Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi
Third Sector Social Economic Review
55(3) 2020 1700-1723
doi: 10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.20.08.1425

Araştırma Makalesi

Küresel Değer Zincirleri İle Uluslararası Rekabet Gücü Arasındaki Nedensellik İlişkisi

The Causality Relationship Between Global Value Chains and International Competitiveness

İ. Kahraman ARSLAN	Safiye ÇÖP
Doç. Dr. İstanbul Ticaret Üniversitesi	İstanbul Ticaret Üniversitesi
İşletme Fakültesi	Dış Ticaret Enstitüsü
Uluslararası Ticaret	Uluslararası Ticaret Doktora Programı Öğrencisi
karslan@ticaret.edu.tr	safiyebacakoglu@hotmail.com
https://orcid.org/0000-0002-0130-6509	https://orcid.org/0000-0002-5631-0388

Makale Gönderme Tarihi	Revizyon Tarihi	Kabul Tarihi
31.05.2020	12.08.2020	22.08.2020

Öz

Küresel değer zincirlerinin önemi, artan bilgi iletişim teknolojisi ve gelişen altyapı ile ülkeler için üst seviyelere çıkmıştır. Küresel değer zincirlerine katılım ve bu katılımdan elde edilen değerlerin ülkelere katkıları sürdürülebilir gelişim, büyüme, refah artışı ve uluslararası rekabet gücünü elde etmek olarak ifade edilmektedir. Uluslararası rekabetin daha da artması ve küresel ticaretin küresel değer zincir ticaretine doğru kayması ile bu iki önemli konunun beraber irdelenmesi gerekliliği gözlenmiştir. Dolayısıyla yapılan bu çalışmada küresel değer zincirleri ile rekabet gücü arasındaki nedensellik ilişkisinin ortaya konması amaçlanmaktadır. Çalışmada analiz için 2007-2015 yılları arasında 51 ülkeye ait veri kullanılmıştır. Analizde kullanılan değişkenler OECD, Dünya Bankası ve Dünya Ekonomik Forum veri tabanından elde edilmiştir. Ülkelerin küresel değer zincirlerine katılımları geriye doğru katılım ve ileriye doğru katılım olarak 2 ayrı değişken ile ele alınmış olup, uluslararası rekabet gücü ile olan nedensellik ilişkilerinin analiz edilmesi amaçlanmıştır. Panel eşbütünleşme testleri, panel var testleri ve panel nedensellik testleri sonuçlarına göre, küresel değer zincirlerine geriye doğru katılım ile uluslararası rekabet gücü arasında nedensellik ilişkisi yokken, küresel değer zincirlerine ileriye doğru katılımdan uluslararası rekabet gücüne tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Küresel Değer Zinciri, Uluslararası Rekabet, Katma Değer*

Abstract

The importance of global value chains, increasing information communication technology and developing infrastructure have reached higher levels for countries. Participation in global value chains and the contribution of values obtained from this participation to countries are expressed as achieving sustainable development, growth, prosperity and international competitiveness. The need for these two important issues to be addressed together was observed as the international competition increased and global trade shifted towards global value chains trade. Therefore, this study aims to reveal the causal relationship between global value chains and competitiveness. In the study, data from 51 countries were used between 2007 and 2015 for analysis. The variables used in the analysis were obtained from the OECD, World Bank and World Economic Forum database. Participation of countries in global value chains is handled with 2 different variables as backward participation and forward participation, and it is aimed to analyze causality relations with international competitiveness. According to the results of panel cointegration tests, panel

Önerilen Atıf /Suggested Citation
Arslan, İ.K., Çöp, S. 2020. Küresel Değer Zincirleri İle Uluslararası Rekabet Gücü Arasındaki Nedensellik İlişkisi, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi,* 55(3), 1700-1723

var tests and panel causality tests, it has been observed that there is a one-way causality relationship from forward participation to international competitiveness.

Keywords: *Global Value Chain, International Competitiveness, Value Added.*

Giriş

Küreselleşmenin hızla devam ettiği bu çağda küresel değer zincirleri analizlerini önemli kılan üç neden bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, büyüyen iş bölümü ve bileşenlerin üretiminin küresel dağılımı ile sistematik rekabet gücünün gittikçe artması ve önemli hale gelmesidir (Kaplinsky ve Morris, 2000, s. 9). Küreselleşen dünyada, başarılı olmanın ana unsularından biri olan küresel değer zincirlerine katılımı olan uluslar, sektörler ve firmalar uluslararası rekabetle daha fazla karşı karşıyadır. Ticaretin serbestleşmesi, teknolojik gelişmeler, küresel bilgi ağının gelişimiyle uluslararası rekabete daha fazla maruz kalınmaktadır. Yerli şirketler yabancı şirketler ile rekabet ederek, teknolojik gelişime fazla önem vermekte ve olumlu gelişim yönlerini referans alıp kendilerini geliştirmektedir.

Küresel değer zincirleri, geriye doğru katılım ve ileriye doğru katılımın uluslararası rekabet gücüne ilişkisi hakkında literatürde çok az çalışma vardır. Literatüre katkı sağlamak için yapılan bu çalışmada küresel değer zinciri ve uluslararası rekabet gücü arasındaki nedensellik ilişkisinin olup olmadığını analiz edilecektir. İlk olarak ilişkinin olup olmadığının test edilmesi ardından nedensellik var ise ilişkinin tek yönlü mü çift yönlü mü olduğunun test edilmesi ve ilişkinin yönünün ortaya konulması amaçlanmaktadır. Ülkelerin küresel değer zincirlerine ileri ve geriye doğru katılım endeksleri ile ülkelerin rekabet gücünü gösteren rekabet gücü endeksi arasındaki uzun dönemli ve kısa dönemli ilişkiler ile bu değişkenler arasındaki nedensellik ilişkileri panel eşbütünleşme testleri, panel var testleri ve panel nedensellik testleri ile incelenecektir.

Çalışmanın birinci bölümünde küresel değer zincirleri, küresel değer zincirlerine ileriye doğru katılım ve küresel değer zincirlerine geriye doğru katılım kavramları ele alınmıştır. İkinci bölümden uluslararası rekabet gücü ele alınmış olup, üçüncü bölümde kapsamlı bir literatür çalışması yapılmıştır. Dördüncü bölümde yapılan analiz ve testlerin detayları paylaşılmış, test sonuçlarının yorumlarına yer verilmiştir.

1. Küresel Değer Zincirleri

Küresel değer zinciri (KDZ), nihai bir ürünün gelişmesi, oluşması, satışa sunulması ve dağıtılması için gereken tüm katma değer faaliyetlerini içeren zincirler olarak tanımlanmaktadır (Hertenstein, 2019, s. 9). Aynı zamanda KDZ'leri daha çok yüksek değer elde etmek ve üretmek için girdilerin çıktılara dönüşmesindeki süreçlere derinlemesine odaklanmaktadır (Mudambi, 2008, s. 699). Değer zinciri bir hizmet veya ürünün, ilk düşünce aşamasında başlayarak, tasarlanıp çeşitli gelişim aşamalarından geçerek üretimde fiziksel değişim ve diğer dönüşümlerden sonra nihai tüketiciye erişmesi ve kullanım sonrası tüm faaliyetleri içeren, katma değerin nasıl ortaya çıktığını gösteren bir modeldir (Kaplinsky ve Morris, 2000, s. 4).

Küreselleşmenin etkisi ve değişen ticari işleyiş ve artan rekabet ortamı, ticaretin ve üretimin giderek yaygın olarak küresel değer zincirlerinin etrafında örgütlenmesine neden olmuştur. Bilgi ve ulaşım teknolojilerindeki gelişmeler ile elde edilen ilerlemeler, azalan ticaret engelleri, farklı lokasyonlardaki ucuz işgücü ile üretimi parçalamıştır (Grossman ve RossiHansberg, 2008, s. 1979). Üretimin parçalanması, ara malların ve hizmetlerin zincir boyunca birkaç sınır aşması ile birçok ülkeden birden fazla kez geçmesi, küresel değer zincirlerinde yer almak veya başka bir ifade ile değer zincirine katılım anlamına gelmektedir (Ignantenko ve diğ. 2019, s.6)

21. yüzyılın en önemli olgusu olan küresel değer zincirlerinde sadece nihai mallar veya hizmetler alınıp satılmaz. Zincir içinde ayrıca ara mallarda alınıp satılabilmektedir Üretim daha fazla geniş zincirlere parçalanabilmektedir (Beverelli ve diğ.,2019, s1467-1468.). Küresel değer zinciri farklı coğrafyalarda, zincirlerde ve zincirler arası birçok faaliyeti içermesinden dolayı karmaşık yapılara sahiptir (Gereffi ve Fernandez- Stark, 2016, s.7).

Küresel değer zincirleri, her birinin karşılaştırmalı avantajından yararlanarak, birden fazla coğrafi olarak dağınık konumdaki ekonomik faaliyetleri birleştirmektedir. Bunun altında yatan neden

teknolojik ve ekonomik güçler tarafından desteklenen KDZ'leri, küresel birbirine bağlı kalıpları dönüştürerek ön plana çıkarmıştır (Dünya Bankası ve Dünya Ticaret Örgütü, 2019). Bu nedenle, küresel ekonomide üretim ve dış ticarette yapısal dönüşüm, küresel değer zincirleri üzerine yoğunlaşmaktadır (Dağıstan ,2019, s. 1).

Ülkelerin küresel değer zincirlerine katılımları sahip oldukları üretim sistemlerine ve yapısına göre değişmektedir. Küresel değer zincirlerine katılım, o ülkenin küresel çapta değer zincirlerine ne derece entegre olduğunu göstermektedir (OECD, 2013). Küresel platformda ekonomiler hem yabancı girdi kullanır hem de diğer ekonomilerin ihracatında kullanılan girdilerin tedarikçisi olarak küresel zincirlerinde yer alırlar, bu sayede küresel değer zincirlerine iki şekilde katılırlar (Koopmann ve diğ, 2010, s. 2). İki grupta ele alının küresel değer zincirlerine katılım geriye ve ileriye doğru katılım veya bağlantılar olarak belirtilmektedir. Ülkelerin brüt ihracat içerisindeki yerli katma değeri ileriye doğru katılımı temsil ederken, brüt ihracattaki yabancı katma değeri ise geriye doğru katılım veya bağlantılar ile açıklanmaktadır.

Bu bağlantıların ileriye veya geriye doğru olması ekonomilerin uluslararası ticaretteki rekabetçiliğine etki etmenin yanında rekabet avantajını korumada ve ilerletmede önemli unsur olarak dikkat çekmektedir (Kowalski ve diğ. 2015, s. 15). Genel anlamda, bir sektörün geriye doğru bağlantısı, sektörün üretim süreçlerinde yerel girdilere olan bağımlılığını yansıtmaktadır. Geriye doğru güçlü bağlantılar sektörel bağımsızlığın çok düşük olduğuna ve zayıf bağımsızlığa işaret etmektedir (Song ve diğ., 2006, s. 1207). Küresel değer zincirinde ileriye doğru bağlantılar, ekonomideki sektörlerin tedariklerine olan bağımlılığını göstermektedir (Song ve diğ., 2006, s. 1208). Küresel değer zincirleri ele alındığında ileriye doğru bağlantılar aynı ülkelerin diğer ülkelere ihracatında kullanılan ara malları yansıttığı yani diğer ülkelerde üretim sürecinde devam etmek için o ülkenin ihracatına olan bağımlılığı olarak ifade edilmektedir (Gündoğdu ve Saraçoğlu, 2016, s.1).

2. Uluslararası Rekabet Gücü

Rekabet gücü hakkında literatürde en önemli çalışmalar Porter tarafından yapılmıştır. Porter (1990) dünyada ülkelerin neden birbirinden farklı rekabet gücüne sahip olduğunu bazılarının rekabet gücü yüksek iken bazılarının neden düşük olduğunu firma sektör ve ulus düzeyinde incelemiştir. Porter çalışmasında rekabet gücünün dört belirleyicisini içsel değişkenler olarak da ifade ettiği faktör koşulları, talep koşulları, bağlı ve destek endüstriler ve firma stratejileri, yapısı ve rekabet olarak belirtmiştir (Porter, 1990). Daha sonra dışsal değişken olarak devlet ve şans faktörleri de eklenmiştir. Elmas modelinin firma ve sektör düzeyinde uygulanması ile belirli bir sektörün ulusal ve uluslararası rekabetçilik düzeyinin belirlenmesi ve rekabet artışı elde etme imkanı olmuştur (Yaylacı, 2007, s.7). Ayrıca rekabet gücü analizinde, M. Porter rekabet avantajını veya rekabet gücünü arttıracak üç temel strateji olarak maliyet liderliği, farklılaşma ve odaklanmadan bahsetmektedir (Kanıbir, 2004, s. 82).

Uluslararası rekabet gücü, ülkelerin birbirleri ile rekabet edebilme yeteneği olarak basitçe tanımlanmaktadır (Alper, 2014, s.77). Rekabet gücü, bir ülkenin küresel pazarda talep edilen mal ve hizmetleri üretebilme, reel gelir artışı elde edebilme ve ülkenin refahını arttırma yeteneğidir (Haque, 1995, s. 4). Dolayısıyla, uluslararası ticarette yer alan ülkeler için rekabet, daha fazla pazar payı, doğrudan yabancı yatırımcı artışı, yabancı sermaye çekme, özellikle lider şirketlerin üretim lokasyonu olarak tercih edilme, marka yaratma, patent, inovasyon ve yeni sektörler oluşturma gibi birbirinden farklı alanda ön plana çıkabilmektedir (Alper, 2014, s.77).Uluslararası rekabet gücünün arttırılması veya rakip ekonomilere karşı rekabet avantajını edilmesinin, arge faaliyetlerine, sermaye ve doğal kaynaklarına, teknolojik değişim esnekliğine, eğitim seviyesine ve makroekonomik etkilere bağlı olduğu ifade edilmektedir (Arık, 2019,s.6).

Yıllar boyunca uluslararası rekabet gücü, ekonomilerin yüksek düzeyde performans elde etme mücadelelerinde bir hedef haline gelmiştir. Aslında bir ülkenin rekabetçiliği, o ülkede yer alan firmaların küresel çaptaki rakipleri ile rekabet edebilme durumuna bağlıdır (Hercie, 2013, s. 274). Ülkeler rekabetin yoğun olduğu küresel pazarda, kazanç elde etmek istiyorsa daha fazla çaba gerekmektedir. Rekabet ülkeye veya sektöre gelir, istihdam ve kazanç sağlamaktadır (Keskingöz, 2018, s. 866). Rekabet gücünü küresel yapan dünya ölçekli düşünme ve davranışın yerel

potansiyeller ile uyumlaştırılarak kalıcı bir iklimin firma, sektör, bölge ve ulus düzeyinde yaratılması ve geliştirilmesidir (Dulupçu, 2001, s.162).

Bir ülkenin rekabet gücü değerlendirilmesi yapılırken makroekonomik analizlerin yanında döviz kuru, kurda meydana gelen değişimler, kur politikaları, GSYIH, dış ticarette korumacılık politikaları, uluslararası ticaret yapısı, işgücü ve maliyetler, üretim faktörlerinin verimliliği, üretim kapasitesi, vergiler, altyapı, kalite, iç talep yapısı, ülkenin ekonomik yapısı, halkın eğitim durumu, teknolojik gelişmişlik durumu, demografik yapı gibi birçok faktör sıralanabilmektedir (Timurçin, 2010, s. 52). Bu nedenlerden dolayı küresel pazarlarda işbirliği ağları kurma yetenekleri, ulusların sürdürebilir rekabetçiliğe aktif bir şekilde katkıda bulunduğu için giderek daha fazla önem kazanmaktadır (Peris-ortiz ve diğ., 2016, s.2).

Rekabet edebilirlik, yerel kaynaklardan yararlanma, yatırım çekebilme, arge için yapılan stratejik yatırım ile piyasaya katma değerli ürünlerin getirilmesi gibi bir dizi değer zincirinde yer alan faktörlerin etkisinden kaynaklanmaktadır (Kwasincki, 2013, s. 50). Bir ekonominin veya endüstrinin küresel pazarda rakipleriyle rekabet edebilme yeteneğinin, küresel değer zincirinde katma değeri yüksek farklılaştırılmış ürünler üretme ve sunma yeteneğinden kaynaklı olduğu iddia edilmektedir (Farinha ve diğ., 2014, s.42).

Dünya ticaretinde, geleneksel ticaretin yanı sıra küresel değer zincirlerinin yükselmesi küresel ticaret anlayışının yapısını değiştirmiştir ve ortaya çıkan küresel değer zinciri ticareti yaklaşımı, küresel ticarette rekabetçi oyuncu olmak isteyen ekonomiler için önemli bir unsur haline gelmiştir (Jones ve diğ. 2020, s. 5). Küresel değer zincirlerinin gelişmesi ile beraber uluslararası ticarete katılan ülkelerin sayısı özellikle de üretimin parçalanması ile artış göstermiştir. Düşük maliyetin önemli olduğu rekabetin yüksek olduğu endüstrilerde parçalanma farklı ülke ve aşamalarda olabilmektedir (Jones ve diğ. 2020, s. 25). Dolayısıyla uluslararası rekabet gücünün küresel değer zincirlerine katılıma etkisi ele alındığında hem itici gücü hem de sonucu olarak belirtilmektedir (Cann, 2016). Ülkelerin sahip olduğu endüstrilerde uluslararası boyutta rekabet gücü elde etmesi, o sektörlerdeki küresel tedarik zincirinin ne kadar güçlü ve iyi yönetildiği ile ilgili olduğu ifade edilebilir.

Küresel değer zincirlerinde ülkelerin elde ettikleri katma değer, zincirlere ileriye doğru katılım ve geriye doğru katılımına bağlıdır. Küresel değer zincirlerin yer alan her faaliyette rekabet vardır. Her bir aşamada rekabet edebilirlik yerel kaynaklardan yararlanabilme, yabancı yatırım çekebilme, arge, üretim faktörlerinin verimliliği gibi bir dizi unsura bağlıdır. Bu açıdan ülkelerin oluşturdukları uluslararası ticaret yapıları, korumacılık politikaları, teşvik edecekleri stratejik odak noktaları, altyapı, üretim kapasiteleri gibi küresel değer zincirlerinde yer almaya etki edecek ve uluslararası rekabeti gücünü bir üst sıraya çıkaracak stratejileri geliştirmesi için aradaki ilişkinin anlaşılması gerekmektedir.

3. Literatür Taraması

Geleneksel olarak dünya ihracatındaki pazar payları rekabet gücünü ölçmek için kullanılmaktadır. Ancak ara girdi ticaretinde meydana gelen artışların sonucunda brüt ihracata dayalı geleneksel rekabet gücü göstergeleri daha az bilgi verici hale gelmiştir (Timmer ve diğ, 2013, s. 613). Timmer ve diğ. (2017) tarafından ara girdilerin artan önemi ışığında AB 27 ülkelerinde küresel değer zinciri geliri ile ölçülen endüstrilerin rekabet gücü incelenmiştir. 1995-2009 yılları arasında Dünya- Girdi Çıktı veritabanı kullanılmıştır ve endüstrilerin büyük ölçüde ara girdilerin ithalatına bağımlı olduğunu ve rekabetçiliği daha fazla tahmin edildiğini ortaya koymuştur. Ayrıca gelişmiş ülkelerin sanayilerinin rekabet gücünün fazla ve/veya gelişmekte olan ülkelerin sanayilerinin daha az olduğu belirtilmiştir (Timmer ve diğ., 2013, s. 613).

Bir ülkede ihracat payı, ana üretim süreci ithal girdilere dayanan basit montaj faaliyetlerinden oluşuyorsa bu endüstrinin ne büyük bir katma değere ne de rekabet gücüne sahip olmadığı ifade edilebilir (Koza ve diğ. 2016, s. 1). Bir ülkede uluslararası rekabet gücüne bakılırken küresel değer zincirlerine katılımda geriye doğru katılımın, uluslararası rekabet gücünü oluşturduğu anlamına gelmemektedir. Koza ve diğerleri (2016) tarafından, Çin, Hindistan, Endonezya, Japonya, Güney Kore, Tayvan, Almanya ve ABD ülkeleri ele alınarak 1995-2011 yılları arasında

küresel değer zinciri ve Asya ülkelerinin rekabet gücü üzerine yapılan çalışmada, Çin Hindistan ve Endonzeya'da üretimin rekabet gücü artarken, Japonya, Güney Kore ve Tayvan'da düşmüştür. Küresel değer zinciri geliri ele alındığında Japonya, Güney Kore, Tayvan, Almanya ve ABD'nin dünyadaki KDZ geliri bu yıllar arasında hızla azalmıştır. Çin Hindistan ve Endonezya'nın payı da hızla artmıştır. Çin, Hindistan ve Endonezya imalat sektöründe artan rekabetin dikkat çekici olduğu belirtilmiştir (Koza ve diğ., 2016, s. 16).

Uluslararası ticaretteki dönüşümlerle beraber ticaret, ihracat performansı ve uluslararası rekabet edebilirliğin şekli değişmeye başlamıştır (Gündoğdu ve Saraçoğlu, 2016, s. 3). İkinci ayrışma dönemi olarak da ifade edilen küresel değer zinciri ile rekabetçiliğin hatları artık ulusların sınırların yerine uluslararası üretim ağlarının ana hatları tarafından daha fazla tanınmaya başlanmıştır (Baldwin,2016). 2012 yılında Beltramello ve diğerleri tarafından yapılan çalışmada, ihracat performansının tek başına küresel değer zincirlerine katılımını ölçemeyeceği ortaya konmuştur. Bunun nedeni ihracatta katılan değerin kaynağının hem iç hem de dış kaynaklı olması olarak belirtilmektedir (Beltramello ve diğ. 2012, s.7). Bu noktada ülkeler katma değerin kaynağını tanımlaması, rekabet gücünü elde etmek için önemli bir detay olmuştur. KDZ'leri ile birlikte ticari rekabetçiliğin ölçümü KDZ analizinde önemli bir konu haline gelmektedir (Gündoğdu ve Saraçoğlu, 2016, s. 4).

Küresel değer zincirlerinde, birden fazla zincire entegre olan tedarikçilerin, KDZ'lerine rakiplerine kıyasla daha kolay adapte olabildiği ve daha iyi bir performans gösterdiği ifade edilmektedir (Navas- Aleman, 2011, s.1387). KDZ'lerinde yükseltme, rekabet gücü üzerindeki verimlilik artışı ile beraber olumlu etkiler yaratmaktadır (Khan ve diğ., 2015, s.304).

Küresel değer zincirlerinde yer alan küresel üretim ağlarına entegrasyon, ekonomilerin rekabet gücüne olumlu etki yaparken, teknolojinin geliştirilmesini teşvik etmektedir (Li ve ark, 2016, s. 22). Gelişmekte olan ülkelerde yer alan firmalar, gelişmiş ülkelerdeki rakiplerini yakalamak amacıyla sürekli inovasyon için güçlü baskılar yaratan dinamik bir süreci takip ederek küresel değer zincirlerine katılım sağlamaktadır (Mudambi, 2008, s. 699). Gelişmekte olan ülkelerin küresel olarak rekabet etmede karşılaştıkları zorlukların doğası gereği küresel değer zincirleri literatürde güçlü bir yankı bulmaktadır (Gereffi, 1999, s. 65). KDZ yükseltme süreci ele alındığında rekabetin yüksek olmasının, bu süreci yavaşlattığı ifade edilmiştir (Gereffi, 2014, s.9). Daha yüksek beceri ve/veya daha yüksek değer faaliyetlerine geçişin varsayılan değeri, teknolojiler ve yetkinliklerin zincirde dağıtılması ile beraber fiyatların düşmesine etki etmekte, tedarikçileri arttırmakta ve artan rekabet ortamı ile beraber öne çıkan hız nedeniyle KDZ yükselme zayıflamaktadır (Kaplinsky, 2000, s.120). Bu nokta da devletin iyileştirme süreçlerinde desteği, kamu ve özel sektörler arasında karşılıklı destekleyici öğrenme süreçleri, devlet tarafında verilen teşvikler KDZ yükseltmeyi olumlu etkilerken, uluslararası rekabet ile başa çıkmada da katkı sağlamaktadır. Ancak elde edilen sonuçlara göre gelişmekte olan ülkelerde özellikle KDZ karşılaşılan uluslararası rekabet, KDZ yükselme sürecini yavaşlatmakta ve zayıflatmaktadır (Pipkin ve Fuentes, 2017, s. 536).

Küresel değer zincirlerinde olan tedarik zinciri hiper rekabet ile karşı karşıyadır (Hülsmann ve diğ. 2008, s. 14). KDZ'lere katılım, özellikle KDZ'lerine katılan tedarikçi firmaların artan öğrenme, rekabetçilik ve daha yüksek gelirden faydalandığı gelişmekte olan ülkeler ve tüm ekonomiler için kritik önemdedir (Khan ve diğ. 2015, s.62). Tedarikçi firmaların elde ettikleri faydalar, küresel değer zincirinde özellikle de tedarik zincirlerinde daha yüksek değerde faaliyetlere geçmeye izin vermektedir (Bair ve Gereffi,2003). Gelişmekte olan ülkeler de tedarikçi firmalar, KDZ'lerine entegre olurken düşük katma değerli üretim faaliyetlerine odaklanarak maliyette rekabet gücünü ucuz işgücünden almaktadır (Azadegan ve Wagner,2011, s. 63).

Küreselleşen dünyada, ticaret ve sermaye hareketlerinin serbestleşmesi sonucunda artan doğrudan yabancı yatırımlar ülkelerin rekabetinde önemli etkilere sahiptir (İnançlı ve İnal, 2017, s. 196). Özellikle gelişme evresinde olan ekonomilerin hızlı kalkınma sürecini gerçekleştirebilmesinde ve yerel işletmelerin uluslararası rakipleri karşısında rekabet gücünü arttırmasında doğrudan yabancı yatırımların etkisi büyüktür (İnançlı ve İnan, 2017, s. 197). Gelişmiş ülkeler rekabet gücü elde

edebilmek ve bunu arttırmak için üretim süreçlerini, hammadde ve işgücü maliyeti düşük ülkelere taşıması ve gelişmekte olan ülkelerin de serbest piyasa ekonomisi çerçevesinde aynı yola başvurmaları, ulusötesine aktarılan küresel sermayenin, doğrudan yabancı yatırımın hem ekonomiler hem de rekabet için önemini göstermektedir (Özdemir, 2018, s. 115). Küresel değer zincirlerinde uluslararası rekabetin hızının yatırımların hızını zayıflatabileceği gözlemlenmiştir (Dolan ve Humprey, 2000, s. 147).

Çin'in büyük ticaret ortağı olan Avrupa Birliği son on yıldır, yakın ekonomik ve ticari ilişki sürdürmektedir. Avrupa Birliği ile Çin arasındaki bağların derinleşmesi ile beraber AB ekonomisin üzerine olumsuz etkiler oluşturma endişesi de oluşturmuştur. Zhou ve diğerleri (2019) tarafından, Çin'in küresel değer zincirindeki konumu AB ülkeleri ile karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Ticari denge, endüstriyel rekabet gücünün toplam ticaret değeri ve katma değer açısından karşılaştırmalı olarak değerlendirildiğinde Çin'in AB üye ülkeleri üzerindeki ticaret fazlası ve endüstriyel rekabet gücünün fazla olduğu ortaya konmuştur (Zhou ve diğ. 2019, s. 26). Çin, bölgeler arası ekonomik entegrasyon oluşturmak için serbest ticaret düzenini güçlü bir şekilde kullanmaktadır. Bu saye de hem ekonomik hem de ticari iş birlikleri artmıştır. Çin ve AB arasında artan ilişkinin, katma değer analizi yapıldığında, rekabetçi bir ilişki olmasından ziyade tamamlayıcı bir ilişki olduğu gösterilmiştir (Zhou ve diğ., 2019, s.35).

Küresel değer zincirlerinde rekabet avantajı elde etmek için önemli olan noktalardan biri lojistiktir ve küresel değer zincirlerinde önemli bağlantılar arasında yer almaktadır. Lojistik sektörü güçlü olan ülkelerin rekabet avantajı elde ederek, küresel değer zincirlerine katılımlarında daha fazla katma değer elde etme fırsatı bulunmaktadır (Jones ve diğ, 2020, s. 5). Ayrıca küresel değer zincirlerine katılımda bölgesel tedarik zincirlerinin önemi artmakta ve bölgesel ticaret ağlarındaki altyapı ve hizmet sektörlerine daha fazla yatırım yapılması ile rekabet avantajını daha da arttığı belirtilmektedir (Jones ve diğ. 2020, s. 8). Lojistik sektörünün, ülkelerin rekabet edebilirliğinde ve küresel değer zincirlerindeki ticari faaliyetleri açısından büyük etkisi vardır. Kabak ve diğerleri (2019) tarafında yapılan çalışmada, lojistik performansında önemli ve hızlı gelişmelerin ülkelerin rekabet gücünde iyileştirmelere yol açacağı, aynı zamanda küresel değer zincirlerinde ticaret seviyesinin, lojistik ağındaki verimliliğine bağlı olduğunu ortaya koymuştur (Kabak ve diğ., 2019, s. 2).

Rekabet inovasyonun önemli bir iticü gücüdür. KDZ katılmak daha büyük bir rekabet baskısını beraberinde getirmektedir (Aghion ve diğ., 2009, s. 21). Ekonomilerin küresel değer zincirlerine katılımın artışı ile maruz kaldıkları rekabet daha da artmaktadır. Her şeyden önce değer zincirinde benzer teknolojik seviyeye sahip yerli işletmelerin rekabetinden kaçınmak için işletmeler kendi Ar- ge yeteneklerini geliştirme girişiminde bulunmaktadır. İkinci olarak KDZ yurtdışından gelen işletmeler genellikle daha yüksek teknolojik seviyeye ve daha düşük fiyatlara sahip ürünler sunduğu için yerli firmalar rekabet gücünü arttırmak zorundadır. Bunun için Arge, inovasyon maliyetlerine katlanarak rakipleri karşısında mücadele etmek zorundadır (Qu ve diğ., 2020, s. 5). KDZ katılım ile rekabetin getirdiği hayatta kalma etkisi verimsiz işletmelerin ortadan kalkmasına, yüksek verimli işletmelerin teknolojik gelişiminin artmasına ve teknolojik ilerleme kaydetmelerine, inovasyon yapmalarına neden olmaktadır (Meliztz ve Ottaniano, 2008, s. 295).

Teknolojisinin gelişmesi ile beraber üretim kapasitelerinin delokalizyon eğilimleri ve üretimin bulunduğu bilgi tabanının dağılımı söz konusu olduğunda, değer zincirindeki tüm segmentlerinde küresel rekabet gücü açısından fırsatlar ortaya çıkmaktadır (Lebedeva ve diğ., 2017, s.7). Küresel değer zincirinde yer alan ekonomilerin inovasyon yetenekleri ile rekabet avantajı elde etme arasında ilişki olduğu ortaya konmuştur (Brieva ve Marin, 2019, s. 235). Küresel değer zincirlerinde bir sektör veya ürün grubunda lider olan ekonomilerde daha fazla zincir bağlantıları olduğu ortaya konmuş, küresel değer zincirlerine katılan gelişmekte olan ülkelerin teknolojik gelişimleri ile beraber KDZ genişledikleri, özelliklede Çin ve Güney Kore gibi ülkelerin bu sayede rekabet gücü elde ettikleri belirtilmiştir (Brieva ve Marin, 2019, s. 240). Küresel değer zincirlerinde yer alan ülkeler için, ticari ve teknolojik avantajlar oluşmasına rağmen patent başvurularının rekabet gücü üzerinde çok büyük bir etkisinin olmadığı ortaya konulmuştur (Brieva ve Marin, 2019, s. 242).

Türkmen ve Aynaoğlu (2017) tarafından yapılan çalışmada, inovasyon, rekabet ve yüksek katma değer arasındaki ilişki ele alınmıştır. Küresel rekabetçilik endeksi yüksek olan ülkelerin, küresel inovasyon endeksindeki sıralamasının yüksek olduğu gösterilmiştir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda küresel rekabetçilik endeksi ile küresel inovasyon endeksi arasında etkileşimin fazla olduğu ve yapılan stratejiler ile küresel değer zincirlerinde yüksek katma değer elde edilebileceği ortaya konulmuştur (Türkmen ve Aynaoğlu, 2017, s. 278).

KDZ yer alan ülkeler ve firmalar için çevre düzenlemelerin işletmelere ekstra maliyet getireceği ve yüklerini arttıracağı ve rekabet güçlerini azaltacağı belirtilmiştir (Qu ve diğ., 2020, s. 6). KDZ yerleşen ülkelerin ekonomik iş birliklerini güçlendirmesi, özellikle imalat endüstrisinde rekabet avantajlarını geliştirmekte ve değer zincirlerinin genişletilmesine ve kontrol kabiliyetine etki edeceği belirtilmektedir (Qu ve diğ. 2020, s. 7). Çin'in Kemer ve Yol Girişimi buna en önemli örneklerden biri olduğu belirtilmiştir. KDZ de bağlantı yoğunluklarının artması ile ortaya çıkan ölçek ekonomilerinin, teknolojik yayılma ve rekabetçi etkilerin ülke ekonomilerine olumlu katkısı vardır (Qu ve diğ, 2020, s. 7).

2019 yılında Ignantenko ve arkadaşları diğerleri tarafından KDZ'lerine katılımın ekonomik sonuçları hakkında literatüre katkı sağlamak üzere yapılan çalışmada, KDZ katılımın ekonomik önemi üzerine çok az şey bilindiği ifade edilmiştir. KDZ katılımlarını ve ekonomik etkileri ölçmek için Euro MRIO veri tabanından yararlanılarak 189 farklı ülkenin verilerini incelenmiştir. Az sayıda ülke göz önüne alındığında nedensellik ilişkisini ortaya koymanın zor olduğu belirtilmiş ve KDZ katılım ülke, sektör ve ikili düzeylerde 189 ekonomi için konum göstergeleri oluşturularak ülkelerin KDZ'lerine katılımın ekonomik sonuçları hakkında katkı sağlanmıştır. Temel olarak, küresel değer zincirlerine katılımın uluslararası rekabet gücü göstergelerinden biri olan kişi başına gelirin yanı sıra bileşenlerin, yatırım ve verimlilik üzerinde de olumlu etkiye sahip olduğu ortaya konulmuştur. Daha da önemlisi kazanımların geleneksel ticaret ile değil küresel değer zincir ticareti ile ilgili olduğu belirtilmiştir. Elde edilen sonuçlar endojeniteye ve ters nedenselliği karşı sağlam görüldüğü belirtilmiştir. Ancak KDZ'lerine katılımdan elde edilen kazançlar otomatik değildir. Yüksek derecede heterojenlik vardır. Düşük ve düşük orta gelirli ülkeler için daha az güçlü etkiler bulunurken, üst orta gelirli ve yüksek gelirli ülkeler bu katılımdan yararlanıyor gibi görünmektedir. KDZ'lerinde yukarı yönlü hareket ile ekonomik kalkınma arasında ilişki açık olmadığı belirtilmiştir. Finans ve iş hizmetleri yukarı yönlü ve katma değeri yüksek olma eğilimindedir ancak bağlantı imalat sektöründe daha az nettir (Ignantenko ve diğ., 2019, ss. 22-23).

4. Araştırma

4.1. Araştırmanın Kapsamı

Araştırmada ülkelerin küresel değer zincirlerine ileri ve geriye doğru katılım endeksleri ile ülkelerin rekabet gücünü gösteren rekabet gücü endeksi arasındaki uzun dönemli ve kısa dönemli ilişkiler ile bu değişkenler arasındaki nedensellik ilişkileri panel eşbütünleşme testleri, panel var testleri ve panel nedensellik testleri ile incelenmiştir.

4.2. Araştırma Veri Seti ve Değişkenler

Araştırma hem yatay kesiti (birimleri) hem de zaman serisini dikkate alan panel veri analizleri ile incelenmiş olup, 2007-2015 dönemi yıllık verilerini kapsamaktadır. Araştırmada kullanılacak tüm değişkenler OECD, Dünya Bankası ve Dünya Ekonomik Forum veri tabanlarından elde edilmiştir. Çalışmanın kısıtı ise ülkelere ait veriler OECD tarafından 2007-2015 dönemi ile sınırlı olmasıdır. Panel veri analizlerinin yatay kesitini oluşturan birimler Avustralya, Macaristan, Kore Cumhuriyeti, Peru, Fransa, Singapur, Avusturya, İzlanda, Hong Kong, Filipinler, Almanya, İspanya, Belçika, Hindistan, Çek Cumhuriyeti, Polonya, Yunanistan, Kosta Rika, Brezilya, Endonezya, Rusya, Portekiz, Malta, Lüksemburg, Bulgaristan, İrlanda, Suudi Arabistan, Romanya, Meksika, Danimarka, Kanada, İtalya, Birleşik Krallık, Şili, Fas, Finlandiya, İsveç, Japonya, Slovak Cumhuriyeti, Çin, Hollanda, İsviçre, Norveç, Güney Afrika, Tayland, Yeni Zelanda, Kolombiya, Letonya, ABD, Türkiye ve Malezya'dır

Araştırmada kullanılacak değişkenler, tanımlamaları ve kısaltmaları ise tablo 1.'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Değişkenlerin Kısaltmaları, Tanımı ve Kaynakları

Değişken	Sembol	Tanım
Küresel Değer Zincirlerine İleriye Doğru Katılım Endeksi	KDZİLERİ	KDZ'lere ileri katılım: Yabancı ihracatçı ülke tarafından brüt ihracatın bir payı olarak dış ihracatta yurt içi katma değer
Küresel Değer Zincirlerine Geriye Doğru Katılım Endeksi	KDZGERİ	KDZ'lere geriye dönük katılım: Katma değer menşe ülkesine göre brüt ihracatın yabancı katma değer payı
Uluslararası Rekabet Gücü Endeksi	RG	Makro ve mikro veriler ve anketler kullanılarak dünya çapında farklı ülkelerden elde edilen veriler ışığında hesaplanan ve ülkelerin rekabeti gücünü gösteren endekstir.

4.3. Araştırma Yöntemi

Ekonometrik analizlerde değişkenlerin değerlerinin gün, ay, yıl, mevsim gibi zaman birimlerine göre değişimini ifade eden zaman serisi, zamanın belli bir noktasında farklı birimlerden toplanan yatay kesit veri ve hem yatay kesit hem de zaman serisinin bir arada kullanıldığı panel veridir (Tatoğlu, 2018, s. 3). Bu çalışmada hem yatay kesit (51 ülke) hem de zaman (2007-2015) serisi bir arada kullanıldığı için panel veri analizi yöntemi uygulanmıştır. Panel veri analizi yapılırken değişkenlerin uzun dönem ilişkileri panel eşbütünleşme testleri ile değişkenler arasındaki karşılıklı dinamik ilişki Panel Var modelleri ile yine panel VAR yöntemi yardımıyla değişkenler arasındaki ilişkinin yönü Panel Nedensellik analizi ile ortaya konulacaktır.

4.3.1. Birimler Arası Korelasyon Testi (Yatay Kesit Bağımlılığı)

Panel veri analizlerinde değişkenlerin birim kök içerip içermedikleri yani durağan olup olmadıklarının belirlenmesi kurulacak olan modelin anlamlı olması açısından son derece önemlidir. Panel veri analizinde birim kök testleri birinci kuşak ve ikinci kuşak panel birim kök testleri olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Birinci kuşak (nesil) birim kök ya da ikinci kuşak birim kök testi uygulamaya karar verebilmek için öncelikle birimler arası (ülke) korelasyonun olup olmadığı diğer bir ifade ile yatay kesit bağımlılığının olup olmadığının belirlenmesi gerekir.

Çalışmada N(birim-51)> T(Zaman-9) olduğu ve birden fazla değişkeni aynı anda test etmeye yarayan Pesaran (2004) CD ile birimler arası korelasyon testi yapılmıştır. Panel veri analizlerinde kullanılacak olan KDZİLERİ, KDZGERİ ve RG değişkenlerine ait Pesaran CD test sonuçları aşağıdaki gibidir.

Tablo 2. Pesaran (2004) CD Test Sonuçları

Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları (Pesaran (2004) Testi)		
Değişkenler	**Test İstatistiği**	**Olasılık/Prob Değeri**
KDZİLERİ	31.88	0.000
KDZGERİ	28.58	0.000
RG	15.78	0.000

Tablo 2.'teki test sonuçları incelendiğinde KDZİLERİ, KDZGERİ ve RG değişkenlerinin birimler arası korelasyona sahip olmadıklarını iddia eden H_0 hipotezi reddedilmiş yani birimler arası korelasyonun varlığı anlaşılmıştır. Her bir değişkenin birimler arası korelasyonları ise sırasıyla yaklaşık %30, %27 ve %15 olduğu gözlenmektedir. Bu sonuçlar değişkenlerin durağanlığını test etmek için birinci kuşak (nesil) testler yerine ikinci kuşak testlerin kullanılması gerektiğini ifade etmektedir.

4.3.2. Panel Birim Kök Testleri

Değişkenlerde yatay kesit bağımlılığı olup olmamasına göre birim kök testleri birinci kuşak panel birim kök testleri ve ikinci kuşak panel birim testleri olarak iki sınıfa ayrılmaktadır. Birimler arası korelasyonun (yatay kesit bağımlılığının) olmadığı durumlarda kullanılan birinci kuşak birim kök testleri sadece dengeli panele izin veren birinci grup, hem dengeli hem de dengesiz panelde kullanılabilen ikinci grup testleri ile durağanlık test edilebilmektedir. Birinci kuşak birinci grup panel birim kök testlerinden bazıları; Levin, Lin ve Chu (2002), Harris ve Tzavalis (1999), Breitung (2000) ve Hadri (2000) testleridir. Birinci kuşak ikinci grup panel birim kök testlerinden bazıları ise Im, Pesaran ve Shin, Fisher ADF ve Fisher Philips Perron testleridir.

İkinci kuşak panel birim testleri üç grupta incelenmiştir. İkinci kuşak birinci grupta; Levin, Lin ve Chu, Harris ve Tzavalis, Breitung, Dirençli Breitung, Hadri, Im, Pesaran ve Shin, Fisher ADF ve Fisher PP testlerinin çeşitli dönüşümler kullanılarak birimler arası korelasyonları dikkate alarak düzeltilmesi; ikinci kuşak ikinci grupta; çok değişkenli genişletilmiş Dickey Fuller (MADF), görünürde ilişkisiz regresyon genişletilmiş Dickey Fuller (SURADF) ve Chang (2002, 2004) testleri yer almaktadır. İkinci kuşak üçüncü grupta ise Philips ve Sul (2003), Moon ve Perron (2004), Bai ve Ng (PANIC, 2004, 2010), Breitung ve Das (2006), Pesaran (CIPS, 2007) vb. testler yer almaktadır (Tatoğlu, 2018, s. 67).

Tablo 2.'teki sonuçlara göre KDZİLERİ, KDZGERİ ve RG değişkenlerinde birimler arası korelasyon tespit edildiği için birimler arası korelasyonu dikkate alan ikinci kuşak birim kök testlerinden Pesaran (CIPS, 2007) testi ile değişkenlerin birim kök testleri yapılmıştır. Değişkenlere ait birim kök test sonuçları tablo 3.'de gösterilmiştir.

Tablo 3. CIPS Birim Kök Test Sonucu

Değişken	**CIPS-testi**	**Düzey**
KDZİLERİ	-0,891	I(0)
dKDZİLERİ	-1,964	I(1)
D2KDZİLERİ	-3,346***	I(2)
KDZGERİ	-1,061	I(0)
dKDZGERİ	-2,15**	I(1)
D2KDZGERİ	-3,036***	I(2)
RG	-1,439	I(0)
dRG	-2,24**	I(1)
D2RG	-2,945***	I(2)

*** %1, ** %5, *%10 anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 3.'teki birimlere göre heterojen dinamik spesifikasyon ile Pesaran CIPS panel birim kök test sonuçlarına göre KDZİLERİ, KDZGERİ ve RG değişkenlerinin düzeyde durağan olmadıkları ancak üçünün de ikinci farklarında durağan hale geldikleri gözlenmektedir.

4.3.3. Panel Veri Analizleri

4.3.3.1. Panel Eşbütünleşme Testleri ve Modelin Tahmini

Panel veri analizinde düzeyde durağan olmayan değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığı panel eşbütünleşme testleri yardımıyla yapılmaktadır. Panel eşbütünleşme testleri yapılırken yine birimler arası korelasyon durumu, sabit ve eğim parametrelerinin birimlere göre homojen ya da heterojen olması durumuna göre eşbütünleşme testleri ve tahmin yöntemleri seçilmektedir. Bu nedenle KDZİLERİ, KDZGERİ ve RG değişkenleri arasındaki eşbütünleşme testi yapabilmek için, belirtilen koşullardan tablo 3. Pesaran CD test sonuçlarına göre KDZİLERİ, KDZGERİ ve RG değişkenlerinin birimler arası korelasyona sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu

nedenle birim kök testlerinde olduğu gibi ikinci kuşak panel eşbütünleşme testleri ile uzun dönemli ilişki tespit edilecektir.

Model 1. KDZİLERİ-RG Eşbütünleşme Testleri

Panel eşbütünleşme testlerinden ikinci şart olan homojenlik durumunun belirlenmesi için KDZİLERİ ile RG arasındaki PDOLS tipi Swamy S Testi yapılmış ve sonuçları tablo 4.'te gösterilmiştir.

Tablo 4. KDZİLERİ-RG Swamy-S Testi

KDZİLERİ-RG Swamy- S Testi						
min:6, ort: 6.0, max:6 ;		Wald Chi2 (4) : 2.18			Prob>chi2 0.7027	
tdKDZİLERİ	Katsayı/Coef	Std. Hata/Sts. Err.	z	P>I z I	Güven Aralığı/95% Conf.Interval	
tdRG	3.309542	4.180395	0.79	0.429	-4.883883	11.50297
tddRG	-3.579942	2.769785	-1.29	0.196	-9.008619	1.848736
tddfRGt	-.0979048	2.636239	-0.04	0.970	-5.264838	5.069028
tddlRGt	3.581258	2.692728	-1.33	0.184	-8.858907	1.696391
_Cons	.104631	2.454238	0.04	0.966	-4.705588	4.91485
Test of Parameter Constancy:		chi2(250) = 5.8e+05			prop >chi2= 0.0000	

Tablo 4. sonuçlarına göre tablonun en altında yer alan Test of parameter constancy bölümünün prob.>chi2=0.000 değeri sonucuna göre %1 anlamlılık düzeyinde parametrelerin homojen olduğunu iddia eden H_0 hipotezi reddedilmiş ve parametrelerin heterojenliği kabul edilmiştir. Bu durumda ikinci kuşak ve heterojenliği dikkate alan bir eşbütünleşme testinin uygulanması gerekmektedir.

Birimler arası korelasyonun varlığını ve heterojenliği dikkate alan Gengenbach, Urbain ve Westerlund panel eşbütünleşme sonuçları tablo 5.'da gösterilmiştir.

Tablo 5. Gengenbach, Urbain ve Westerlund Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Panel EC- Test						
d.y	Katsayı/Coef		T- Bar		Prob/Olasılık Değeri	
y (t-1)	-0.638		0.000		>0.1	
Long- Run Average Coefficients:						
KDZİLERİ	Katsayı/Coef	Std. Hata/Std. Err.	z	P> IzI	Güven Aralığı/95% Conf.Interval	
RG	-3.077269	35.18692	-0.09	0.0930	-72.04237	65.88784
Pesaran (2015) CD- Testi:						
Değişkenler	C		Prob/Olasılık Değeri			
KDZİLERİ	5.963		0.000			
RG	-0.953		0.340			
e	-0.590		0.555			
Root mean Square error	0.0000					

Tablo 5.'e göre Panel EC-test P-val*>0,1 olduğundan değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi yoktur.

Model 2. KDZGERİ-RG Eşbütünleşme Testleri

Panel eşbütünleşme testlerinden ikinci şart olan homojenlik durumunun belirlenmesi için KDGERİ ile RG arasındaki PDOLS tipi Swamy S Testi yapılmış ve sonuçları tablo 6.'te gösterilmiştir.

Tablo 6. KDZGERİ-RG Swamy-S Testi

KDZGERİ-RG Swamy- S Testi						
Min:6, ort:6.0, max:6		Wald Chi2 (4): 2.36			Prob>chi2 0.6702	
tdKDZGERİ	Katsayı/Coef	Std. Hata/Sts. Err.	z	P>I z I	Güven Aralığı/95% Conf.Interval	
tdRG	-2.666054	6.096294	-0.44	0.662	-14.61457	9.282464
tddRG	4.485527	3.710968	1.21	0.227	-2.787837	11.75889
tddfRGt	-.0810973	2.852477	-0.03	0.977	-5.671849	5.509654
tddlRGt	2.149698	3.072991	0.70	0.484	-3.873254	8.17265
_Cons	-.9681951	3.371179	-0.29	0.774	-7.575584	5.639194
Test of Parameter Constancy:		chi2(250) = 4.2e+06			prop >chi2= 0.0000	

Tablo 6. sonuçlarına göre tablonun en altında yer alan Test of parameter constancy bölümünün prob.>chi2=0.000 değeri sonucuna göre %1 anlamlılık düzeyinde parametrelerin homojen olduğunu iddia eden H_0 hipotezi reddedilmiş ve parametrelerin heterojenliği kabul edilmiştir. Bu durumda ikinci kuşak ve heterojenliği dikkate alan bir eşbütünleşme testinin uygulanması gerekmektedir.

Birimler arası korelasyonun varlığını ve heterojenliği dikkate alan Gengenbach, Urbain ve Westerlund panel eşbütünleşme sonuçları tablo 7.'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Gengenbach, Urbain ve Westerlund Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Panel EC- Test						
d.y	Katsayı/Coef	T- Bar	Prob/Olasılık Değeri			
y (t-1)	-0.291	0.000	>0.1			
Long- Run Average Coefficients:						
KDZGERİ	Katsayı/Coef	Std. Hata/Sts. Err.	z	P> IzI	Güven Aralığı/95% Conf.Interval	
RG	-2.408066	37.65591	-0.06	0.949	-76.2123	71.39617
Pesaran (2015) CD- Testi:						
Değişkenler	C		Prob/Olasılık Değeri			
KDZGERİ	5.866		0.000			
RG	-0.953		0.340			
e	0.868		0.385			
Root mean Square error	0.0000					

Tablo 7.'e göre Panel EC-test P-val*>0,1 olduğundan değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi yoktur.

4.3.3.2. Panel Var Modelleri

Makroekonomik panel zaman serilerinde değişkenler arasında karşılıklı dinamik ilişkilerin tespitinde Panel Otoregresif (Panel VAR) modellerden yararlanılır. Panel VAR modeli oluşturmanın ön koşulları birimler arası korelasyon durumuna göre birim kök testlerinin yapılması ve serilerin durağan hale getirilmesidir. Durağan hale getirilen değişkenlerdeki parametrelerin homojenliği tespit edildikten sonra uygun Panel VAR modelleri oluşturulabilir.

Model 3. KDZİLERİ RG Panel VAR Modeli

KDZİLERİ VE RG değişkenleri birimler arası korelasyona sahip oldukları için ikinci kuşak birim kök testlerinden CIPS testine göre birim kök testi yapılmıştır. CIPS birim kök testi sonuçlarına göre KDZİLERİ ve RG değişkenlerinin ikinci mertebeden (ikinci fark) durağandır. Panel VAR modeli oluşturmanın birinci koşulu sağlanmış olup, diğer bir koşul olan homojenlik testi için yapılan Swamy S testi sonuçları tablo 8.'da gösterilmiştir.

Tablo 8. d2KDZİLERİ d2RG Swamy S Homojen Test Sonuçları

d2KDZİLERİ d2RG Swamy S Homojen Test Sonuçları						
				min		6
				ort		6.0
				max		6
				Wald Chi2 (2)		49.25
				Prob>chi2		0.0000
d2KDZİLERİ	Katsayı/Coef	Std. Hata/Sts. Err.	z	P>I z I	Güven Aralığı/95% Conf.Interval	
ld2KDZİLERİ	-.4411344	.0704821	-6.26	0.00	-.5792769	-.302992
ld2RG	-3.654205	3.174969	-1.15	0.250	-9.877029	2.568619
_Cons	.2436419	.0787933	3.09	0.002	0.892099	.398074
Test of Parameter Constancy: chi2(150) = 151.25				prop >chi2= 0.4560		

Tablo 8. test sonuçlarına göre prob>chi2=0,4560 değeri %1, %5 ve %10 anlamlılık değerlerinden büyük olduğu için parametrelerin tamamının homojen olduğunu iddia eden H_0 hipotezi kabul edilmiştir.

GMM Yöntemi İle Modelin Tahmini

Durağan olan, parametrelerinin tamamı homojen olan değişkenler arasındaki dinamik ilişkinin tespit edilmesinde GMM yöntemi N>T olması durumunda tutarlı tahminler vermektedir. Bu nedenle d2KDZİLERİ ve d2RG değişkenleri arasındaki ilişki GMM tahmincisi ile tahmin edilmiştir. GMM Tahmincisi ile d2KDZİLERİ ile d2RG arasındaki ilişkiyi gösteren VAR Modeli tablo 9.'da gösterilmiştir.

Tablo 9. d2KDZİLERİ-d2RG Holtz-Eakin, Newey ve Rosen GMM Tahmincisi

d2KDZİLERİ-d2RG Holtz-Eakin, Newey ve Rosen GMM Tahmincisi							
		Katsayı/Coef	Std. Hata /Sts. Err.	z	P>I z I	Güven Aralığı /95% Conf.Interval	
d2KDZİLERİ	**d2KDZİLERİ**						
	L1.	-.2907493	.0667922	-4.35	0.000	-.4216595	-.159839
	L2.	-.2663759	0.648089	-4.11	0.000	-.3933989	-.1393528

	d2RG						
	L1.	1.03704	.7742704	1.34	0.180	-.4805016	2.554583
	L2.	1.37217	.6671311	2.06	0.040	.0646172	2.679723
d2RG	**d2KDZİLERİ**						
	L1.	-.000188	.0036606	-0.05	0.959	-.0073627	.0069868
	L2.	-.0003512	.0027499	-0.13	0.898	-.0057409	.0050386
	d2RG						
	L1.	-.3207543	.075337	-4.26	0.000	-.4684122	-.1730965
	L2.	-.3111496	.0653902	-4.76	0.000	-.439312	-.1829872
Instrusments	1 (1 / 2). (d2KDZİLERİ d2RG)						

Tablo 9.'daki sonuçlara göre d2KDZİLERİ endeksini kendisinin birinci ve ikinci gecikmesi ile d2RG endeksinin ikinci gecikmesi açıklamaktadır. D2RG endeksini ise sadece kendisinin birinci ve ikinci gecikmesi açıklamaktadır.

Tablo 9.'da tahmin edilen GMM tahmincisinin öngörü hatasının varyans ayrıştırması sonuçlarına göre son gecikmede d2KDZİLERİ endeksinin varyansının %99'u kendinde meydana gelen şoklarla %1'lik kısmı d2RG endeksi tarafından açıklanmaktadır. D2RG endeksinin varyansının yaklaşık %2'si d2KDZİLERİ endeksi tarafından %98'i kendinde meydana gelen şoklar tarafından açıklanmaktadır. GMM tahmincisinin etki tepki fonksiyonları analizine göre d2RG endeksine verilecek bir şokun d2KDZİLERİ endeksi üzerinde ve d2KDZİLERİ endeksine verilecek bir şokun d2RG endeksi üzerine etkisi yaklaşık 7-8 yıl içinde yok olmaktadır. Kendilerinde meydana gelen şokların ise yaklaşık 5 yıl içinde yok olduğu gözlenmektedir.

Model 4. D2KDZGERİ d2RG Panel VAR Modeli

KDZGERİ ve RG değişkenleri birimler arası korelasyona sahip oldukları için ikinci kuşak birim kök testlerinden CIPS testine göre birim kök testi yapılmıştır. CIPS birim kök testi sonuçlarına göre KDZGERİ ve RG değişkenlerinin ikinci mertebeden (ikinci fark) durağandır. Panel VAR modeli oluşturmanın birinci koşulu sağlanmış olup, diğer bir koşul olan homojenlik testi için yapılan Swamy S testi sonuçları tablo 10.'de gösterilmiştir.

Tablo 10. d2KDZGERİ d2RG Swamy S Homojen Test Sonuçları

d2KDZGERİ d2RG Swamy S Homojen Test Sonuçları						
				min		6
				ort		6.0
				max		6
				Wald Chi2 (2)		37.90
				Prob>chi2		0.0000
d2KDZGERİ	Katsayı/Coef	Std. Hata/Sts. Err.	z	P>I z I	Güven Aralığı/95% Conf.Interval	
ld2KDZGERİ	-.3916235	.0729022	-5.37	0.000	-.5345092	-.2487378
ld2RG	-1.664202	3.462633	-0.48	0.631	-8.450837	5.122434
_Cons	.2538922	.1350391	1.88	0.60	-.0107796	.518564
Test of Parameter Constancy: chi2(150) = 169.18				prop >chi2= 0.1354		

Tablo 10. test sonuçlarına göre prob>chi2=0,1354 değeri %1, %5 ve %10 anlamlılık değerlerinden büyük olduğu için parametrelerin tamamının homojen olduğunu iddia eden H_0 hipotezi kabul edilmiştir.

GMM Yöntemi İle Modelin Tahmini

Durağan olan, parametrelerinin tamamı homojen olan değişkenler arasındaki dinamik ilişkinin tespit edilmesinde GMM yöntemi N>T olması durumunda tutarlı tahminler vermektedir. Bu nedenle d2KDZGERİ ve d2RG değişkenleri arasındaki ilişki GMM tahmincisi ile tahmin edilmiştir. GMM Tahmincisi ile d2KDZGERİ ile d2RG arasındaki ilişkiyi gösteren VAR Modeli tablo 11.'de gösterilmiştir.

Tablo 11. d2KDZGERİ-d2RG Holtz-Eakin, Newey ve Rosen GMM Tahmincisi

d2KDZGERİ-d2RG Holtz-Eakin, Newey ve Rosen GMM Tahmincisi							
		Katsayı/Coef	Std. Hata/Sts. Err.	z	P>I z I	Güven Aralığı/95% Conf.Interval	
d2KDZGERİ	d2KDZGERİ						
	L1.	-.3685358	.0580366	-6.35	0.000	-.4822854	.2547861
	L2.	-.2491965	.0601604	-4.14.	0.000	-.3671087	.1312843
	d2RG						
	L1.	-.2393774	1.114749	-0.21	0.830	-2.424245	1.94549
	L2.	-.7493754	1.037558	-0.72	0.470	-2.782951	1.2842
d2RG	d2KDZGERİ						
	L1.	-.0029455	.0035903	-0.82	0.412	-.0099824	.0040914
	L2.	.0001426	.0029665	0.05	0.962	-.0056716	.0059568
	d2RG						
	L1.	-.3163705	.0756296	-4.18	0.000	-.4646018	.1681392
	L2.	-.3100086	.0661744	-4.68	0.000	-.4397081	.1803091
Instrusments	1 (1 / 2). (d2KDZGERİ d2RG)						

Tablo 11.'teki sonuçlara göre d2KDZGERİ endeksi ile dgRG endeksleri sadece gecikme değerleri tarafından açıklanmaktadır.

Tablo 11.'te tahmin edilen GMM tahmincisinin öngörü hatasının varyans sonuçlarına göre son gecikmede d2KDZGERİ endeksinin varyansının %99'u kendinde meydana gelen şoklarla %1'lik kısmı d2RG endeksi tarafından açıklanmaktadır. RG endeksinin varyansının yaklaşık %4'ü d2KDZGERİ endeksi tarafından %96'sı kendinde meydana gelen şoklar tarafından açıklanmaktadır. GMM tahmincisinin etki tepki fonksiyonlarına göre d2KDZGERİ ve d2RG endeksi değişkenlerinin kendilerinde meydana gelen şokların kendilerine olan etkileri yaklaşık 5 yıl içinde yok olurken, d2RG endeksinde meydana gelen bir şokun d2KDZGERİ endeksine olan etkisi yaklaşık 10 yıl da yok olmaktadır. Yine d2KDZGERİ endeksinde meydana gelen bir şokun d2RG değişkenine olan etkisi yaklaşık 5 yıl içinde yok olmaktadır.

4.3.3.3. Panel Granger Nedensellik Testleri

KDZİLERİ endeksi ile RG endeksi arasında bir değişkenden diğerine tek yönlü ya da iki yönlü ilişkinin belirlenmesi için Panel nedensellik testleri yapılmaktadır. Panel Granger Nedensellik Testleri durağan seriler üzerine yapıldığından yapılan birim kök testi sonuçlarına göre değişkenler öncelikle 2. farkları alınarak durağan hale getirilmiştir. Panelin homojen olup olmamasına göre

değişen nedensellik testleri bu çalışmada swamy s testi ile homojen olduğu belirlendiği için Panel Granger Nedensellik Testi ile incelenecektir.

D2KDZİLERİ endeksi değişkeni ile d2RG endeksi değişkeni arasındaki Panel Granger Nedensellik Testi sonuçları tablo 12.'de gösterilmiştir.

Tablo 12. d2KDZİLERİ d2RG Panel Granger Nedensellik Testi

Panel Var- Granger Nedensellik Wald Testi			
Equation\ Excluded	chi2	df	Prob>chi2
d2KDZİLERİ			
d2RG	2.487	2	0.288
ALL	2.487	2	0.288
D2RG			
d2KDZİLERİ	9.034	2	0.011
ALL	9.034	2	0.011

Tablo 12'deki sonuçlara göre d2RG endeksi değişkeni d2KDZİLERİ endeksi değişkeninin nedeni değilken, d2KDZİLERİ endeksi değişkeni d2RG endeksi değişkeninin nedeni olup, istatistiksel (prob=0,011<0,05) olarak da anlamlıdır.

D2KDZGERİ endeksi değişkeni ile d2RG endeksi değişkeni arasındaki Panel Granger Nedensellik Testi sonuçları tablo 13.'te gösterilmiştir.

Tablo 13. KDZGERİ RG Panel Granger Nedensellik Testi

Panel Var- Granger Nedensellik Wald Testi			
Equation\ Excluded	chi2	df	Prob>chi2
d2KDZGERİ			
d2RG	1.586	2	0.453
ALL	1.586	2	0.453
D2RG			
d2KDZGERİ	1.044	2	0.593
ALL	1.044	2	0.593

Tablo 13. sonuçlarına göre D2KDZGERİ ve d2RG değişkenleri arasında tek yönlü ya da iki yönlü bir nedensellik tespit edilememiştir.

Sonuç

Dünya'da ülkelerin süper güç ya da lider ülke olmaları için en önemli gösterge ekonomidir. Ekonomik açıdan ülkeler gücünü artırmak amacıyla ihracat kalemlerinde, milli gelir değerlerinde artış sağlayacak adımlar atmalıdır. Bu çerçevede ülkeler küresel değer zincirlerine daha fazla katılım sağlamak, daha fazla katma değer elde etmek ve uluslararası rekabet gücünü arttırma çabası içerisinde olmalıdır. Teknolojik gelişmeler, bilgi teknolojilerindeki inovatif çalışmalar, gelişen altyapı ve uluslararası bütünleşmeler hızla artarken, ülkeler küresel değer zincirlerinde daha fazla yer almayı hedeflemelidirler. Ancak ülkeler için değer zincirlerinin hangi aşamasında yer alınması gerektiği stratejik odak noktalarından biridir. Ülkeler için bu zincirde elde edilen değerin en yüksek seviyede olması önem arz etmektedir. Bunun içinde ülkelerin sahip oldukları yerel ürünler ya da yerel hammadde ile ihracat üzerinde işlem hacmine sahip olması gerekmektedir. Küresel değer zincirinde ileriye doğru katılım olarak ifade edilen bu hususun rekabet ile ilişkisel durumu bu araştırmanın temelidir.

Dünya küresel değer zinciri ticaretinde yer alan 51 ülkeye ait küresel değer zincirlerine katılımın alt boyutu olan ileriye doğru katılım ve geriye doğru katılım endeksleri ele alınarak uluslararası rekabet gücü ile arasında ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Bu ilişkinin ne yönlü olduğunun ortaya çıkarılması için Panel Granger nedensellik testi uygulanmıştır.

Araştırmada ikinci mertebenden durağanlığın olması sebebi ile d2KDZİLERİ ve d2KDZGERİ endeksi ile d2RG endeksi arasında Panel Granger Nedensellik testi yapılmıştır. Test sonuçlarına göre d2KDZGERİ endeksi ve d2RG endeksi değişkenleri arasında tek yönlü veya çift yönlü bir nedensellik ilişkisi yoktur. Bu değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin olmadığı modele göre ortaya konulmuştur. d2KDZİLERİ endeksi ile d2RG endeksi arasında yapılan nedensellik Panel Granger testine bakıldığında ise d2RG endeksi değişkeni d2KDZİLERİ endeksi değişkeninin nedeni değil iken d2KDZİLERİ endeksi değişkeni d2RG endeksi değişkenin nedenidir ve prob=0,0011>0,05 olduğu için anlamlıdır. Dolayısıyla d2RG endeksi ve d2KDZİLERİ endeki arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu modele göre tespit edilmiştir.

Araştırmada elde edilen bu sonuçlara göre küresel değer zinciri ileri doğru katılım endeksinin uluslararası rekabet gücü üzerinde etkisi olduğunu ifade edilebilir. Ülkelerin küresel değer zincirinde yer almaları ve bunu ileri doğru katılım endeksi ile stratejik olarak şekillendirmeleri daha büyük ekonomik getiri elde etmelerini sağlayacaktır. Küreselleşmenin arttığı sınırların kaldırıldığı dünyada ticaretin yeniden kurgulandığı günümüzde doğru politikalar ve doğru stratejiler ile rekabette ayakta kalınabilir.

Bir ülkenin küresel değer zincirine katılımının artışı açık, şeffaf bir ticaret, doğrudan yabancı yatırım ortamının sağlanması, ikili veya bölgesel ticaret anlaşmaları, geliştirilmiş altyapı, eğitimli ve yetenekli insan kaynağına sahip olmasına bağlıdır. Küresel değer zincirinde yer alırken rakip ülkeler karşısında stratejiler belirlenirken bu unsurlar tek tek ele alınıp buna göre politikalar belirlenmelidir.

Küresel değer zincirlerinde ileriye katılımda yer almak için digital teknolojilerin kullanılmasına öncelik vermek, teknolojilerin üretimde kullanmak, üretimde otomasyona geçmek temel amaçlardan olmalıdır. Bu sayede üretim maliyetlerinin düşüşü sağlanır. Mesafe etiklerinin azaltılması ulaşım maliyetleri düşürülür ve bu olumlu etkiler küresel rakiplerin bir adım önüne geçilmesi sağlanabilir. Kazanılan bilgi birikimi ile yeni teknolojilerin üretkenliği artar, yeni ürün ortaya çıkarma, bunu dünyaya pazarlama fırsatları yaratılabilir. Küresel değer zincirlerinde yeni bir ürün ile yerel imkanları kullanılarak zincirde yer almak ve rekabet gücünü elde etmeye neden olur. Ticareti kolaylaştırmak, yabancı yatırımcılar için elverişli düzenlemeler, etkin ağ altyapıları ve tamamlayıcı hizmetler üzerinde durulabilir. Küresel değer zincirlerinde katılım, iyi işleyen taşımacılık, lojistik, finans, iletişim ve profesyonel iş hizmetlerine ihtiyaç vardır.

Ülkelerin turizm gibi geleneksel hizmet ihracatının ötesine geçmeleri yeni fırsatlara odaklanmaları önerilmektedir. Bu sayede ekonomikler küresel değer zincirinde daha fazla katma değer ederek rekabet gücü sağlanabilir.

Gelecek çalışmalarda, yıllık verilerin genişlemesi ile beraber tüm bu testlerin yeniden yapılması önerilmektedir. Uzun vadede eş bütünleşme testleri yapılarak katkılar ele alınabilir.

Kaynakça

Aghion, P., Blundell, R., Griffith, R. Howitt, P., Prantl, S. (2009). 'The Effects of Entry on Incumbent Innovation and Productivity', Review of Economics and Statistics, Cilt.91, Sayı:1, 20-32.

Arık, Ş. (2019).'Rekabet Gücünün Yapısal Belirleyicileri: Türkiye ve Seçili Ülkeler İçin Panel Veri Analizi', Yayınlanmamış Doktora Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.

Ay Türkmen, M. ve Aynaoğlu, Y. (2017).'Küresel rekabet endeksi göstergelerinin küresel inovasyon endeksi üzerindeki etkisi', Business & Management Studies: An International Journal, Cilt.5, Sayı:4, 257-282.

Azadegan, A., Wanger, S., M. (2011).'Industrial upgrading, exploitative innovations and explorative innovations', International Journal of Production Economics, Cilt.130, Sayı:1, 54-65.

Bai, J., & Ng, S. (2004).' A panic attack on unit roots and cointegration', Econometrica, Cilt.72, Sayı:4, 1127-1177.

Bai, J., NG, S. (2010). 'Panel Unit Root Tests With Cross- Section Dependence: A Further Investigation', Econometric Theory, Cilt.26, Sayı: 4, 1088-1114.

Bair, J. ve Gereffi, G. (2003).'Upgrading, uneven development, and jobs in the North American apparel industry', Global Networks, Cilt.3, Sayı:2, 143–169.

Baldwin, R. (2016).' The Great Convergence', Belknap Press: Boston.

Beltramello, A., K. De Backer and L. Moussiegt (2012), 'The Export Performance of Countries within Global Value Chains (GVCs)', OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 2012/02, OECD Publishing.

Beverelli, C., Stolzenburg, V., Koopman, R. B. ve Neumuller, S. (2019).'Domestic value chains as stepping stones to global value chain intergration', The World Economy, Cilt.42, Sayı:5.

Breitung, J. (2000).'The local power of some unit root tests for panel data', B. Baltagi, T.B. Fomby, R.C. Hill (Eds.), 'Advances in Econometrics: Nonstationary Panels, Cointegration in Panels and Dynamics Panels', Cilt.15, 161-178.

Breitung, J., Das, S. (2005), "Panel Unit Root Tests Under Cross-Sectional Dependence", Statistica Neerlandica, Cilt.59, Sayı:4, 414-433.

Brieva, F., M., Marin, R. (2019). 'Technology Generation and International Collabrotion in The Global Value Chain of Lithium Batteries. Resources', Convervation and Recycling, Cilt. 146, 232-243.

Cann, O. (2016, 27 Eylül).'What Is Competitiveness?', World Economic Forum. https://www.weforum.org/agenda/2016/09/what-is-comnetitiveness/competition.

Dağıstan, N. (2019).' The Analysis of Vertical Specialization in Turkish Foreign Trade Through Input- Output Model', Fiscaoecnomia, 2019, Cilt. 3, Sayı:2, 1-20.

Dolan, C., Humphrey, J. (2000). 'Governance and trade in Fresh Vegetables: The Impact of UK Supermarkets on the African Horticulture Industry', The Journal of Development Studies, Cilt.37, Sayı:2, 147-176.

Dulupçu, M. A. (2001).' Küresel Rekabet Gücü: Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme' Ankara: Nobel Yayıncılık.

Dünya Bankası, https://databank.worldbank.org/home.aspx

Gengenbach, C., Urbain, J-P. ve Westerlund, J. (2016). 'Error Correction Testing in Panels with Common Stochastic Trends', Journal of Applied Econometrics, Cilt.31, Sayı:6, 982-1004.

Gereffi, G. (1999). 'International Trade And Industrial Upgrading In The Apparel Commodity Chain' Journal of International Economics, Cilt.48, Sayı:1, 37-70.

Gereffi, G. (2014).'Global Value Chains In A Post-Washington Consensus World', Review of International Political Economy, Cilt.21, Sayı:1, 9-37.

Gereffi, G. ve Fernandez-Stark, K. (2016).' Global Value Chain Analysis: A Primer, Duke: Center on Globalization', Governance and Competitiveness. Social Science Institute, Second Edition.

Grossman, G. M. ve Rossi-Hansberg, E. (2008).'Trading tasks: A Simple Theory of Offshoring', American Economic Review, Cilt.98, Sayı:5, 1978–97.

Gündoğdu, C. ve Saraçoğlu, D. Ş. (2016).'Participation of Turkey In Global Value Chains: An Analysis On World Input Output Database', ERC Working Papers in Economics, Cilt.16, Sayı:10.

Hadri, Kaddour (2000). Testing for Stationarity in Heterogeneous Panel Data'. Econometric Journal, Cilt.3, 148–161.

Haque, I. (1995).'Trade, Technology and International Competitiveness (EDI Development Studies)'. World Bank Publications, 1-128.

Harris, R., Tzavalis, E. (1999).'Inference For Unit Roots In Dynamic Panels Where The Time Dimension is Fixed'. Journal of Econometrics. Cilt.91, Sayı:2, 201-226.

Herciu, M. (2013). 'Measuring International Competitiveness Of Romania By Using Porter's Diamond and Revealed Comparative Advantage', Procedia Economics and Finance, Cilt.6, 273-279.

Hertenstein, P. (2019).' Multinationals, Global Value Chains and Governance The Mechanics of Power in Inter-firm Relations, Routledge Studies on the Chinese Economy', Birinci Baskı, 172.

Hülsmann, M., Grapp, J., Li, Y. (2008).' Strategic Adaptivity In Global Supply Chains-Competitive Advantage By Autonomous Cooperation', International Journal of Production Economics, Cilt.114, Sayı:1, 14-26.

Ignatenko, A., Raei, F. Ve Mircheva, B. (2019). 'Global Value Chains: What Are The Benefits And Why Do Countries Participate?', International Monetary Fund (IMF) Working Papers, Sayı:19/18).

İnançlı, S. ve İnal, V. (2017).' Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Türkiye'nin Rekabet gücü üzerine etkisi: 1980-2015 Dönemi', 15. Uluslararası Türk Dünyası Sosyal Bilimler Kongresi İçinde, Komrat, Moldova,196-205.

Jones, L., Demirkaya, M. ve Bethmann, E. (2019).'Global Value Chain Analysis: Concepts and Approaches. Journal of International Commerce & Economics, 1-29.

Jones, L., Kobza, C., Lowery, F., Peters, C. (2020). 'The Rising of Re-exporting Hubs Global Value Chains', Journal of International Commerce and Economics, 2020, 1-42.

Kabak, Ö., Ekinci, Ş. Ö. ve Ülengin, F. (2019).'Analyzing Two-Way Interaction Between The Competitiveness And Logistics Performance of Countries', Transport Policy, s. 1-9.

Kaplinsky, R. (2000).'Globalisation And Unequalisation: What Can Be Learned From Value Chain Analysis?', Journal of Development Studies, Cilt.37, Sayı:2, 117-146.

Khan, Z., Lew, Y. K. ve Sinkovics, R. R. (2015).' The Mirage Of Upgrading Local Automotive Parts Suppliers Through The Creation Of Vertical Linkages With MNEs In Developing Economies', Critical Perspectives on International Business, Cilt.11, Sayı:3/4, 301-318.

Keskingöz, H. (2018). ' Sanayi Sektöründe Rekabet Gücünün Ölçümü: Türkiye Örneği, Üçüncü Sektör Dergisi, Cilt.53, Sayı:3, 865-880.

Koopman, R., Powers, W., Wang, Z., & Wei, S. J. (2010). 'Give Credit Where Credit Is Due: Tracing Value Added In Global Production Chains'. NBER Working Paper 16426, 1-19.

Kowalski, P., Lopez Gonzalez, J., Ragoussis, A. ve Ugarte, C. (2015). 'Participation Of Developing Countries In Global Value Chains: Implications For Trade And Trade-Related Policies', OECD Trade Policy Papers, Sayı:179, Paris: OECD Publishing.

Koza, K., Keita, O., Katsuhiro, Y. (2016). 'Global Value Chain and The Competitiveness of Asia Countries', RIETI Discussion Paper Series 16-E-080, 1-19.

Lebedeva, N., Di Persio, F., Boon-Brett, L. (2017).' Lithium ion Battery Value Chain and Related Opportunities for Europe', Eur 28534. Publication s Office of the European Union. Luxembery, 1-76.

Levin, A., Fin, C., F., Chu, C., S., J. (2002).' Unit Root Tests In Panel Data: Esymptotic And Finite-Sample Properties', Journal of Econometrics, Cilt.108, Sayı:1, 1-24.

Li, Y. S., Kong, X. X. ve Zhang, M. (2016). 'Industrial Upgrading In Global Production Networks: The Case Of The Chinese Automotive Industry', Asia Pacific Business Review, Cilt.22, Sayı:1, 21-37.

Melitz, J., Ottaviano, I. (2008).' Market Size, Trade and Productivity'. Rev. Econ. Stud. Cilt.75, Sayı:1, 295-316.

Moon, H. R., & Perron, B. (2004).'Testing For A Unit Root In Panels With Dynamic Factors', Journal of Econometrics, Cilt.122, Sayı:1, 81-126.

Mudambi, R. (2008).'Location, Control and Inovation In Knowledge- Intensive Industies', Journal of Economic Geography, Cilt.8, Sayı:5, 699- 725.

Navas-Alemán, L. (2011. 'The Impact of Operating in Multiple Value Chains for Upgrading: The Case of the Brazilian Furniture and Footwear Industries', World Development, Elsevier, Cilt.39, Sayı:8, 1386-1397.

Özdemir, K. (2019). 'Türkiye'nin Uluslararası Rekabet Gücünün Ürün ve Ülke Bazında Analizi', Yüksel Lisans Tezi. Erciyes Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü/İktisat Ana Bilim Dalı, Kayseri.

Peris-ortiz, M., Ferreira, J. J., Farinha, L. ve Fernandes, N. O. (Ed.). (2016).'Multiple Helix Ecosystems for Sustainable Competitiveness', New York: Springer, (s. 1-187).

Pesaran, M. H. (2007), 'A Simple Panel Unit Root Test in The Presence of Cross-Section Dependence', Journal of Applied Econometrics, Cilt.22,Sayı:2, 265-312.

Pesaran, M. H. (2015). 'Time Series And Panel Data Econometrics, Oxford University Press.

Pesaran, M., H., (2004). 'General Diagnotics Tests For Cross Section Dependence in Panels', University of Cambridge, Faculty of Economics. Cambridge Working Papers in Economics, Sayı: 0435.

Phillips, P. C., & Sul, D. (2003). 'Dynamic Panel Estimation And Homogeneity Testing Under Cross Section Dependence', The Econometrics Journal, Cilt.6, Sayı:1, 217-259.

Pipkin, S., Fuentes, A. (2017).'Spurred to Upgrade: A Review of Triggers And Consequences Of Industrial Upcgrading In The Global Value Chians Literature', World Development, Sayı: 98, 536-554).

Porter, M E (1990) 'The Competitive Advantage Of Nations', Harvard Business Review, Cilt.68, Sayı:2, 73-93.

OECD, https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TIVA_2016_C1

Qu, C., Shao, J., Cheng, Z. (2020).'Can Embedding In Global Value Chain Drive Green Growth I China's manafuacturing Industry?', Journal of Cleaner Prodcution, Sayı:268, 1-21.

Özdemir, A. (2018).'Dış Ticarette Ülke Rekabet Gücüne Ekonomik Özgürlüklerin Etkisi: OECD Ülkelerinde Uygulama', Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi, Cilt.1, Sayı:2, 86-119.

Song, Y., Liu, C. ve Langston, C. (2006).'Extending Construction Linkage Measures By The Consideration Of The Impact Of Capital', Construction Management and Economics, Cilt.24, Sayı:11, 1207-1216.

Tatoğlu, Y., F. (2018).'İleri Panel Veri Analizi Stata Uygulamalı', Beşinci Baskı, İstanbul: Beta Yayınevi.

Timmer, M. P.,Los, B.,Stehrer, R.,Vries, G.,J. (2013).'Fragmentation, Incomes And Jobs: An Analysis of European Competitiveness', Economic Policy, Cilt.28, Sayı:76, 613-661.

Timurçin, D. (2010).'Türkiye'de Kobilerin Rekabet Gücü Ve Rekabet Üstünlüğü Sağlamada Kümelenmenin Etkisi', Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Yaylacı, A. F. (2007).'Türkiye Endüstriyel Mutfak Sektörünün Rekabetçilik Analizi ve Rekabet Stratejileri', Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Üniversitesi, İşletme Anabilim Dalı, Üretim Yönetimi ve Pazarlama Bilim Dalı.

Zhou, Y., Chen, S. ve Chen, M. (2019). 'Global Value Chain, Regional Trade Networks and Sino-EU FTA', Stuctural Change and Economic Dynamics, Sayı:50(C), 26-28.

WEF,http://reports.weforum.org/global-competitiveness-index-2017-2018/competitiveness-rankings/

Research Article

Küresel Değer Zincirleri İle Uluslararası Rekabet Gücü Arasındaki Nedensellik İlişkisi

The Causality Relationship Between Global Value Chains and International Competitiveness

İ. Kahraman ARSLAN	Safiye ÇÖP
Doç. Dr. İstanbul Ticaret Üniversitesi	İstanbul Ticaret Üniversitesi
İşletme Fakültesi	Dış Ticaret Enstitüsü
Uluslararası Ticaret	Uluslararası Ticaret Doktora Programı Öğrencisi
karslan@ticaret.edu.tr	safiyebacakoglu@hotmail.com
https://orcid.org/0000-0002-0130-6509	https://orcid.org/0000-0002-5631-0388

Extensive Summary

There are three reasons making global value chain analyses important in this period, in which globalisation is ongoing rapidly. The first of these reasons is growing division of labour, global distribution of component production, increasing systematic competitiveness and its being significant (Kaplinsky and Morris, 2000, p. 9). The global value chain (gvcs) is defined as the chains consisting of all value-added activities necessary for development, generation, putting on the market and distribution of a final product (Hertenstein, 2019, p. 9). The value chain is a model, showing how value-added emerges, beginning with the stage of first idea of a service and a product, which is followed by its design and development stages. (Kaplinsky and Morris, 2000, p. 4) This continues with physical and other transformations of that service and product regarding manufacture, which ends with being offered to end consumer and all activities after use. The global value chain is divided into forward and backward participation. Backward linkage of a sector reflects its dependence on local inputs in production processes. (Song et al., 2006, p. 1207) Strong backward linkages indicate very low sectorial independence and weak independence. Forward linkages in the global value chain show the dependency of economic sectors on their supplies (Song et al., 2006, p. 1208). In other words, this is stated as the dependency of that country on its export (Gundogdu and Saracoglu, 2016, p.1).

The international competitiveness is defined as the ability of countries to compete with each other (Alper, 2014, p.77). The competitiveness is the ability of a country to manufacture goods and services demanded by the global market, to obtain real income increase and to enhance its welfare (Haque, 1995, p. 4). The competitiveness of a country depends on the ability of the companies in that country to compete with their global competitors (Hercie, 2013, p.274).

Research

Scope of the Research

This research examines the long term and short term relationships among forward and backward participation indices of countries' global value chains with competitiveness index showing the competitiveness of countries, and causality relationships between these variables by panel cointegration tests, panel var tests and panel causality tests.

Research Data Set and Variables

This study was carried out by panel data analyses considering both horizontal section (units) and time series and covered the annual data of the 2007-2015 period. All variables used in this research were obtained from the databases of OECD, World Bank and World Economic Forum.

Research Method

The time series, referring the change of variable values according to time units such as day, month, year, season in econometric analyses, is the panel data, in which cross-sectional data collected from different units at a certain point in time and both cross-section and time series are used together (Tatoglu, 2018, p. 3). As both cross-section (51 countries) and time series (2007-2015) were used together in this study, panel data analysis was administrated. While conducting panel data analysis, the long term relationships of variables were analysed by cointegration tests. In addition, while the dynamic interaction between variables was examined by Panel Var models, the direction of the relationship between variables was revealed by means of Panel Causality analysis.

Research Results

In this research, correlation test between units and Pesaran (2004) CD, in which N (unit-51)> T(time-9) and used in order to test more than one variable at the same time, were performed. According to the Pesaran CD test result of KDZILERI, KDZGERI and RG variables to be used in the panel data analysis, H0 hypothesis urging that KDZILERI, KDZGERI and RG variables did not have any correlation between units was rejected, indicating that there was a correlation between units. These results argued that second-generation test should be used to test stationary of the variables. As a correlation between units was detected in KDZİLERİ, KDZGERİ and RG variables, Pesaran (CIPS, 2007) test from the second generation unit root tests was administrated for unit root tests of the variables. According to panel unit root test results of Pesaran CIPS, KDZİLERİ, KDZGERİ and RG variables were not stationary but all of them became stationary in the second difference.

Panel Data Analyses

Panel Cointegration Tests and Model Estimation

In panel data analysis, the existence of a long-term relationship between non-stationary variables at level is carried out by panel cointegration tests. While panel cointegration tests are performed, cointegration tests and estimation methods are selected in accordance with correlation status between units, whether the constant and slope parameters are homogeneous or heterogeneous according to units.

It was found out that KDZİLERİ, KDZGERİ and RG variables had a correlation between units according to the Pesaran CD test result. PDOLS type Swamy S Test was conducted in order to determine state of homogeneity, the second condition of panel cointegration tests. According to the PDOLS type Swamy S Test results among KDZİLERİ, KDZGERİ and RG variables, the heterogeneity of the parameters was accepted. Next, Gengenbach, Urbain and Westerlund panel cointegration tests were carried out, which were considering the existence of a correlation between units and heterogeneity. It was observed as a result of test results that there was no cointegration relationship among the variables RG and KDZGERİ and RG.

Panel Var Models

Panel Autoregressive (Panel VAR) models are utilised in determining a dynamic interaction between variables in macroeconomic panel time series. In order to meet preconditions, the series were made stationary and homogeneity test was performed. KDZİLERİ and RG variables were stationary at the second level (second difference). The first condition of creating a Panel VAR model was met, and according to the Swamy S test results performed for the homogeneity test, another condition, H0 hypothesis urging that d2RG parameters were homogeneous was accepted.

The relationship between the variables of D2KDZİLERİ and d2RG was estimated by Holtz-Eakin, Newey and Rosen GMM estimator. According to the results, while d2KDZİLERİ index was explained by its first and second lags, d2RG index was clarified by its second lag. On other hand, D2RG index was explained only by its first and second lags. As KDZGERİ and RG variables had a correlation between units, their unit root test was carried out according to CIPS test from the second generation unit root tests. According to the unit root test results, KDZGERİ and RG variables were stationary at the second level (the second difference). H0 hypothesis urging that all parameters were homogenous was rejected according to D2KDZGERİ d2RG Swamy S homogeneous test results. The relationship between D2KDZGERİ and d2RG variables was estimated by GMM estimator. According to the VAR model results showing the relationship among GMM estimator with d2KDZGERİ and d2RG, d2KDZGERİ index and dgRG index were only explained by lag values.

Panel Granger Causality Tests

Panel causality tests were performed to determine the one-way or two-way relationship between the KDZILERİ index and the RG index from one variable to another. As the Panel Granger Causality Tests were performed on stationary series, the variables were made stationary by taking their 2nd differences according to the unit root test results administrated. As causality tests changing on whether the panel is homogeneous or not were determined to be homogenous by swamy s test in this study, it would be examined with the Panel Granger Causality Tests.

The Panel Granger Causality Test results between D2KDZİLERİ index variable and d2RG index variable are shown in Table 1.

Table 1. d2KDZİLERİ d2RG Panel Granger Causality Tests

Panel Var- Granger Causality Wald Test				
Equation\ Excluded		chi2	df	Prob>chi2
d2KDZİLERİ				
	d2RG	2.487	2	0.288
	ALL	2.487	2	0.288
D2RG				
	d2KDZİLERİ	9.034	2	0.011
	ALL	9.034	2	0.011

According to the results shown in Table 1, while d2RG index variable was not a cause of d2KDZİLERİ index variable, d2KDZİLERİ index variable was a cause of d2RG index variable and it was statistically significant (prob=0,011<0,05). The Panel Granger Causality Test results between D2KDZGERİ index variable and d2RG index variable are shown in Table 2.

Table 2. KDZGERİ RG Panel Granger Causality Test

Panel Var- Granger Causality Wald Test			
Equation\ Excluded	chi2	df	Prob>chi2
d2KDZGERİ			
d2RG	1.586	2	0.453
ALL	1.586	2	0.453
D2RG			
d2KDZGERİ	1.044	2	0.593
ALL	1.044	2	0.593

According to the results provided in Table 2, any one-way or two-way causality was not detected between the D2KDZGER and d2RG variables.