



## Küresel Değer Zincirinin Belirleyenleri

Erdem ATEŞ\*, Selim ŞANLISOY\*\*

### ÖZ

Çalışmada gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler bazında küresel değer zincirine katılımın bileşenleri olan yurtiçi (Domestic Value Added - DVA) ve yurtdışı katma değeri (Foreign Value Added - FVA) etkileyen faktörler belirlenmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda sermaye boyutunu temsil eden doğrudan yabancı sermaye yatırımları, beşeri sermayeyi temsil eden insani gelişme endeksi ve teknoloji düzeyini temsil eden ar-ge harcamalarının GSYH içindeki payı bağımsız değişkenler olarak analize dahil edilmiştir. Çalışmada panel veri şeklinde düzenlenen 56 ülkenin 2005-2016 dönemi yıllık verileriyle genelleştirilmiş momentler yöntemi (Generalized Method of Moments - GMM) kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir. Gelişmiş ülkelerde doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve ar-ge/GSYH ile DVA ve FVA arasında doğru yönlü bir ilişki olduğu; gelişmekte olan ülkelerdeyse farklı olarak ar-ge/GSYH ile FVA arasında ters yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca insani gelişmişlik düzeyi ile DVA arasında doğru yönlü, FVA arasında ters yönlü bir ilişki saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Küresel değer zinciri, GMM, yurtiçi katma değer, yurtdışı katma değer

**JEL Sınıflandırması:** F14, E23, F4

## Determinants of the Global Value Chain

### ABSTRACT

In the study, it has been tried to determine the factors affecting the domestic (Domestic Value Added - DVA) and foreign value added (FVA) components, which are the components of participation in the global value chain on the basis of developed and developing countries. In this context, foreign direct investments representing the capital dimension, the human development index representing the human capital and the share of R&D expenditures representing the technology level in GDP are included in the analysis as independent variables. In the study, analyzes were carried out using the generalized method of moments (GMM) with the annual data of 56 countries for the period 2005-2016, which were organized as panel data. In developed countries, there is a direct relationship between foreign direct investment and R&D/GDP and DVA and FVA; Unlike in developing countries, it has been concluded that there is an inverse relationship between R&D/GDP and FVA. In addition, a direct relationship was found between the level of human development and DVA, and an inverse relationship between FVA.

**Keywords:** Global value chain, GMM, domestic added value, foreign added value

**JEL Classification:** F14, E23, F4

*Geliş Tarihi / Received: 25.12.2021 Kabul Tarihi / Accepted: 22.02.2022*

\* Araş.Gör. Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, erdem.ates@deu.edu.tr  
ORCID: 0000-0003-1459-9555.

\*\* Doç.Dr. Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, selim.sanlisoy@deu.edu.tr,  
ORCID: 0000-0002-0629-0905.

## 1. GİRİŞ

Küresel değer zinciri (KDZ) kavramını açıklamadan önce arz zinciri, tedarik zinciri gibi kavramlarla da anılan değer zinciri kavramını açıklamakta yarar bulunmaktadır. Değer zinciri, bir mal ya da hizmetin ilk düşünce aşamasından başlayarak, tasarlanıp farklı üretim aşamalarından geçerek nihai tüketiciye ulaşmasını ve kullanımın ardından satış sonrası destek hizmetlerini de içerecek şekilde tüm süreçleri kapsayan ve her bir aşamada katma değerini nasıl ortaya çıktığını açıklayan bir üretim modeli olarak tanımlanabilir (Kaplinsky ve Morris, 2000: 4). Söz konusu değer zincirlerinin tek bir ülkede oluşması yerine küresel düzeyde kurulmasına bağlı olarak da küresel değer zincirleri ortaya çıkmıştır.

KDZ'lerinin gelişmesinde etkili olan faktörleri iki başlık altında toplamak mümkündür. Bunlardan birincisi küreselleşme ile doğrudan ilgili olan ekonomi-politik faktördür. 1970'li yıllarda birçok ülkede petrol krizi, cari açık, döviz açığı vb. makro ekonomik sorunlar baş göstermiştir. Bu sorunlara bir çözüm önerisi olarak da liberal ekonomi politikalarının uygulanması ve sanayileşme stratejisi olarak da söz konusu dönemde uygulanan ithal ikameci sanayileşme stratejisi yerine ihracata yönelik sanayileşme stratejisinin benimsenmesi gerektiği ortaya konulmuştur. Böylece özellikle gelişmekte olan ülkelere neo-liberal politikaların uygulanması yönünde gerek uluslararası kuruluşlar tarafından gerekse çok uluslu şirketler tarafından yapılan baskılar giderek artmıştır. Çok uluslu şirketler böylece gerek yerel gerekse küresel düzeyde pazarlarını genişletmenin yanı sıra maliyet düşüşleri sağlayarak kârlılıklarını artırmayı hedeflemişlerdir (Erkök, 2020: 640). Sonuç olarak, yaşanan bu süreç küresel değer zincirlerinin gelişmesinde etkili olan ekonomi-politik faktörü meydana getirmiştir.

KDZ'lerinin gelişiminde etkili olan diğer faktör ise teknik alanla ilgilidir. Ulaşım, taşımacılık, lojistik ve bilgi iletişim sektörlerinde yaşanan ilerlemeler hem maliyet düşüşlerini sağlamada hem de üretimin mekansal düzeyde ayrışmasında etkili olmuştur (Dağistan, 2017: 825). Bir yandan neo-liberal politikaların hız kazanması diğer yandan bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler küresel düzeyde iş ilişkilerinin gelişmesini sağlamıştır. Dolayısıyla yaşanan bu değişimler köken ve mekândan giderek bağımsızlaşan; küresel düzlemde ulus-ötesi ağ mantığını egemen hale getirmiştir (Yalçınkaya, 2015: 317). Ortaya çıkan küresel ağ, çokuluslu şirketlerin merkez güç olduğu ve değer zincirlerini yönlendirdiği, ayrıca söz konusu şirketler arasındaki anlaşma ve iş birliklerine bağlı bir yapı göstermektedir. Ağ içerisinde yer alan firmalar çok uluslu şirketlerin yönlendirmeleri bağlamında diğer firmalarla sözleşmeli üretim ve pazarlama ilişkileri kurarak küresel alana eklenmektedir (Yalçınkaya ve Yalçınkaya, 2016: 2239).

Küreselleşme öncesinde arz zinciri, mal zinciri, küresel tedarik zinciri gibi isimler verilen ve üretim için gerekli olan hammaddenin tedarik edilmesi olarak tanımlanan süreç, küreselleşme ile üretimin farklı aşamalarının farklı üretim noktalarında gerçekleştirilmesi ve daha sonra birleştirilerek nihai malın elde edilmesi şeklinde bir üretim yöntemine dönüşmüştür (Lee vd, 2018: 425). Böylece ülkeler bir üründe uzmanlaşmak yerine üretimin belli bir aşamasında uzmanlaşmaktadırlar (Hummels vd., 2001). Bu yöntemde amaç; üretimin her aşamasını en düşük maliyetle ve en yüksek kalitede gerçekleştirmek, böylece ülkelerin karşılaştırmalı üstünlüklerinden faydalanmaktır. Dolayısıyla üretimin her aşamasının farklı ülkelerde yapıldığı ve sonrasında nihai ürünün elde edildiği bu üretim yapısına Küresel Değer Zinciri (KDZ) adı verilmektedir. OECD (2011), KDZ için daha geniş bir tanımlama yapmakta ve "tasarım, üretim, pazarlama ve tüketiciye sunma faaliyetlerinin tamamı" olarak ifade etmektedir.

KDZ'ye katılım, o ülkenin küresel çapta üretilen değere ne kadar katkı yaptığını göstermektedir. Küresel ekonomiye entegre olmuş bir ülke hem ithal girdi kullanmakta hem de diğer ekonomilerin ihracat yapmaları için gereksinim duydukları girdileri tedarik etmektedir. Böylece ülkeler küresel değer zincirlerine iki biçimde katılmış olmaktadır (Arslan ve Çöp,

2020: 1702). Bu iki katılım biçimi literatürde geriye ve ileriye doğru katılım veya bağlantılar şeklinde ifade edilmektedir. Bu bağlamda ülkelerin brüt ihracatları içerisindeki yerli katma değere ileriye doğru katılım (DVA), brüt ihracat içerisindeki yabancı katma değere ise geriye doğru katılım veya bağlantılar (FVA) adı verilmektedir. Bir sektörün geriye doğru bağlantısı, sektörün üretim süreçlerinde ithal girdilere olan bağımlılığını göstermektedir. İleriye doğru bağlantılar ise diğer ülkelerin üretimlerine devam etmek için o ülkenin ihracatına olan bağımlılığı ifade etmektedir. Diğer bir ifadeyle geriye doğru bağlantı, bir ülke ya da firmanın hammadde veya düşük düzeyde işlem görmüş ürünün ithalatını gerçekleştirmesi iken; ileriye doğru bağlantı, bir ülke ya da firmanın işlenmiş veya nihai mal haline getirilmiş olan ürünü dünya pazarlarında dağıtımına hazır hale getirmesidir (Efogo, 2020: 759).

KDZ'ye katılım ülkeler açısından birçok olumlu sonuç ortaya çıkartmaktadır. İlk olarak; KDZ'den yüksek pay almak ülkeler için refah artışı, büyüme ve kalkınmalarını sağlama yönünden önemlidir. Çünkü KDZ'den daha yüksek pay almak, katma değeri yüksek ürünler üretebilmek anlamına gelmektedir. Katma değeri yüksek ürün üretebilmek için ise ülkenin teknoloji üretebilen, yüksek beşerî sermayeye ve gerekli altyapı kapasitesine sahip olması gerekmektedir. Literatürdeki bazı çalışmalara göre, bir ülkenin ekonomik büyüklüğü arttıkça KDZ'den aldığı pay azalmaktadır (Fronczek, 2020: 44). Bunun nedeni, gelişmiş ülkelerin, üretim aşamasının son aşaması olması, yani diğer ülkelerde üretilen parçaların o ülkede birleştirilerek nihai malın elde edilmesi gösterilmektedir. Bu bağlamda gelişmekte olan ülkelerin KDZ'den daha yüksek pay aldıkları öne sürülmektedir. İkinci olarak, KDZ'den daha yüksek pay almak isteyen ülkelerin rekabetçi firmalara sahip olmaları gerekmektedir. Rekabetçi firmalar ise yabancı firmalarla rekabet içerisine girerek teknolojik gelişim ve yeniliğe önem vermektedirler. Bu süreç ile ülke KDZ'den yüksek paylar almakta böylece ülkenin ekonomik gelişmesine katkı sağlamaktadır.

Üçüncü olarak bir ülke KDZ'ye katılım düzeyini arttırdıkça, ileri ve geri bağlantılar sayesinde bilgi ve öğrenme olanaklarını geliştirebilmekte, yeni örgütsel uygulamaları ve daha ileri teknolojileri benimseyebilmektedir. Böylece hem ülkenin milli geliri hem de şirket gelirleri ve büyüklükleri artmaktadır. Bu etkilere ek olarak, KDZ'ye katılımı artırabilmek için ülke kaynakları verimsiz alanlardan verimli alanlara kaydırılacak, bu da ekonomik büyümeyi hızlandıracaktır.

Dördüncü olarak KDZ sayesinde ülkeler ticaret saptırıcı etkilerden (ortak dil, ortak kültürel ve dini bağlar, yönetim biçimi farklılıkları, hukuk düzeni vb.) daha az etkilenmektedirler (Tinta, 2017: 2). KDZ ile ülkeler arasındaki farklılıklar ticaret hacimlerini daha az etkilemekte, bu durum ülkelerin güvenli bir ticaret alanı elde etmelerine dolayısıyla ekonomik büyümelerini sürdürmelerine yardımcı olmaktadır. Buna ek olarak, ticaret saptırıcı etkiler KDZ sayesinde azaldığı için ülkelerin karşılaştırmalı üstünlüklerinden yararlanma olanağı artmakta, böylece dünya refahının artması da sağlanmaktadır.

KDZ'lerde yer alan her faaliyette gerek ulusal gerekse uluslararası düzeyde bir rekabet vardır. Her bir aşamada rekabet gücü, ülkenin sahip olduğu faktör donatımının yanı sıra yerel kaynaklardan yararlanabilme, yabancı yatırım çekebilme araştırma-geliştirme (Ar-ge) faaliyetlerinin düzeyi, üretim faktörlerinin verimliliği gibi unsurlara bağlıdır (Arslan ve Çöp, 2020: 1703). Ülkelerin sahip oldukları faktör donatımları gerek söz konusu ülkeye doğru gerçekleştirilecek doğrudan yabancı sermaye yatırımları (DYSY), gerekse söz konusu ülkenin küresel değer zincirlerine katılım şekli ve zincirden aldığı pay üzerinde etkili olmaktadır. Gelişmiş ya da günümüzün bilgi ekonomisi haline gelmiş ülkeler bilgi ve teknoloji yoğun aşamalarla zincirlere dahil olup yüksek katma değerler elde ederler. Gelişmekte olan ülkeler ise daha çok hammadde ve emek-yoğun ya da daha düşük teknolojiye dayalı alanlarda zincirlere katılmakta ve göreceli olarak daha düşük katma değerler elde etmektedirler. Özellikle 2000'li yıllardan itibaren yüksek orta gelirli ülkelere doğru gerçekleştirilen DYSY bu ülkelerin

gelişmesinde, refah seviyelerinin artmasında ve zincirlere katılım düzeylerinde etkili olmuştur. DYSY'yi çeken gelişmekte olan ülkeler bir yandan da daha fazla ara malı ithal etmek zorunda kalmışlardır. Zamanla ülkelerin gelişmesine bağlı olarak bu ara malı ithalatında azalışlar da görülebilmektedir.

Covid 19 pandemi sürecinde yaşanan ekonomik sorunlar, etkisini küresel değer zincirlerinde de göstermiş ve küresel düzeyde tedarik sorunları yaşanmaya başlamıştır. Bu durum söz konusu sistemin sorgulanmasına, aksayan yönlerine yönelik çözüm önerilerinin tartışılmasına yol açmıştır. Hatta gelişmiş ülkelerin üretimlerini kendi ülkelerine doğru taşımalarına yönelik öneriler getirilmeye başlamıştır. Bu çalışmada ülkelerin KDZ'ye katılımında etkili olabilecek faktörleri belirleyerek geliştirilecek yeni stratejilerde, genelde gelişmekte olan ülkelerin, özelde ise Türkiye'nin daha fazla pay alabilmesi için, ilgili değişkenlerden hareketle politika önerileri geliştirilmeye çalışılmıştır. Bu çerçevede giriş kısmının ardından literatür taramasına, daha sonra ampirik uygulamaya, son olarak da sonuç ve politika önerilerine yer verilmiştir.

Çalışmada, gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ayrımı gözetilerek analiz gerçekleştirilmiştir. Literatür taraması sırasında, KDZ'ne katılımı inceleyen çalışmaların ülkelerin kendilerine has ekonomik özelliklerini analiz dışında tuttıkları görülmüştür. Ülkelerin KDZ'ne katılımını etkileyen bileşenlerin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere göre farklılaştığı düşünülmektedir. Çalışmanın amacı, KDZ'ye katılımın belirleyenlerini gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ayrımı gözetilerek tespit etmektir. Bu açıdan literatürdeki diğer çalışmalardan ayrılmaktadır. Dolayısıyla çalışma bu yönüyle literatüre bir katkı niteliği taşımaktadır.

## **2. LİTERATÜR TARAMASI**

Değer zincirleri konusundaki literatür küreselleşme hareketlerinin hız kazanmasından sonra küresel değer zincirlerini temel alarak gelişmeye devam etmiştir. Literatürde KDZ olgusunu ele alan çalışmaları genellikle KDZ'nin sonuçları ve KDZ'ye katılımı etkileyen faktörler şeklinde iki başlık altında toplamak mümkündür. Bu çalışmalar, konularını ele alırken de farklı düzeylerde; ülke, sektör ve firma düzeylerinde analizler gerçekleştirmektedir. Dolayısıyla makro ve mikro ekonomik analizler literatürde yer almaktadır.

Küresel değer zincirlerinin ülke ekonomisine olan etkilerini ele alan çalışmalarda ülkelerin KDZ'ye katılımı arttıkça ülke ekonomilerinin bundan olumlu yönde etkilendikleri ifade edilmektedir. Bu etkinin özellikle ülkelerin birey, kurum ve ülke düzeyinde bilgi ve öğrenme süreçlerini geliştirdiği; bu süreçinde bir yandan verimlilik ve yatırım artışları sağlayarak diğer yandan da ülkenin uluslararası rekabet gücünü artırarak refah artışı sağladığı bulgularına ulaşılmıştır (Erkanlı ve Karsu, 2012; Ignantenko vd. 2019). Konuyu özellikle verimlilik boyutu ile ele alan çalışmaların önemli bir kısmı da mikro bazlı bakış açısıyla gerçekleştirilmiş, firma ve sektör boyutuyla konu ele alınmıştır. Bu çalışmalarda da KDZ'ye katılımın verimliliği artırdığı bulgusuna ulaşılmıştır (Yanikkaya ve Altun, 2020; Prete vd., 2016; Urata ve Baek, 2019; Giovannetti ve Marvasi, 2018; Kılıçaslan vd., 2021). Öte yandan KDZ'lerin gelir artırıcı etkilerinin yanı sıra çevresel düzeyde olumsuz etkilerini de ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır. Bu çerçevede üretim aşamalarından özellikle çevreyi kirleten aşamalarını geliştirmekte olan ülkelere taşıyan firmalar bu ülkelerde çevre kirliliğini artırıcı etkilere de neden olmuşlardır (Jiang ve Liu, 2015; Qu vd., 2020). Böylece DYY'daki artış bir yandan DVA'yı ve GSYH'yi artırırken diğer yandan çevre üzerinde olumsuz etkiler ortaya çıkarmıştır. Bu noktada Qu vd (2020), KDZ'ne katılımın sağlandığı ülkelerde gerçekleştirilecek çevre kirliliğini önlemeye alınacak tedbirlerin ve gerçekleştirilecek düzenlemelerin işletmelerin maliyetlerini artıracığını ve bunun da ilgili firmaların uluslararası rekabet gücünü azaltacağını ifade etmişlerdir.

KDZ ile ilgili literatürün önemli bir kısmı da KDZ'ye katılımı etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik olarak yapılmış çalışmalardan oluşmaktadır. Bu çalışmanın kapsamı ile ilgili olduğu için literatür taramasında da bu yöndeki çalışmalara daha fazla yer verilmiştir.

KDZ'ye katılımı belirleyen en önemli faktörler ülkenin sahip olduğu faktör donatımı ve kurumsal yapısıdır. Bu faktörler özellikle KDZ'nin bileşenleri olan DVA ve FVA üzerinde etkili olmakta ayrıca katılımdan ülkenin elde ettiği refah düzeyini de etkilemektedir. Öte yandan katılımda yaşanan artışın söz konusu faktör donatımının da gelişmesini beraberinde getirdiği ülkenin üretim deseninde ve yapısal bir dönüşümünde etkili olduğu bulgusuna ulaşılmıştır (Tinta, 2017; Jangam ve Rath, 2017; Taglioni ve Winkler, 2016; Dağıstan, 2017). Dolayısıyla bu noktada karşılıklı bir etkileşimin ortaya çıktığı ifade edilebilir.

Ülkenin sahip olduğu doğal kaynaklar, beşerî sermaye sermaye ve altyapı olanaklarının miktarının ve kalitesinin DVA'yı ve FVA'yı artırarak KDZ'ye katılımı artırdığı bulgularına ulaşılmıştır (Jangam ve Rath, 2018; Urata ve Baek, 2019; Pleticha, 2021; Prete vd., 2016; Şanlısoy ve Ateş, 2021a). Bununla beraber bazı çalışmalarda özellikle beşerî sermayenin DVA ve FVA üzerinde farklı etkiler ortaya çıkardığı, FVA'yı azaltırken DVA'yı artırdığı sonucu elde edilmiştir. Bu durum ülkede bilgi ve teknolojinin yayılımına bağlı olarak ithal girdilere olan bağımlılığın azalması ve ithal ara girdilerin ülke içerisinde üretilebilme kapasitesinin artmasının yanı sıra artan beşerî sermaye talebinin ülkede işgücünün yapısında bir dönüşümü ortaya çıkarmasına da bağlanmaktadır (Lee vd., 2017; Taglioni ve Winkler, 2016). Benzer bir etkiyi yaratan ve KDZ'ye katılımın belirleyicisi olarak ele alınan bir diğer değişken de ar-ge harcamalarının GSYH'ya olan oranıdır. Yine bu orandaki bir artış ülkede yenilik ve bilgi üretimini sağlayarak ithal ara girdi kullanımını azaltıp bu girdilerin yurtiçinde üretilebilme kapasitesini artırmaktadır (Kersan-Şkabić, 2019). Bununla beraber zaman zaman bahsi geçen etki farklı bir şekilde de ortaya çıkabilmektedir. Özellikle ar-ge harcamalarındaki artış ülkenin üretim desenini değiştirerek daha bilgi ve teknoloji yoğun mal üretimini ortaya çıkararak ithal girdi talebini beraberinde getirmekte ve FVA'yı artırabilmektedir (Taglioni ve Winkler, 2016, Pleticha, 2021).

Ülkelerin KDZ'ye katılımını belirleyen bir başka önemli faktör ülkenin kurumsal yapısıdır. İş yapma özgürlüğü, finansal özgürlük, mülkiyet hakları, yatırım özgürlüğü, eğitim sistemi, politik istikrar ve dışa açıklık düzeyindeki olumlu gelişmeler ülkelerin KDZ'ye katılımlarını artırmaktadır (Jangam ve Rath, 2018; Urata ve Baek, 2019; Slany, 2019). Söz konusu değişkenler bir yandan ülke içerisinde yatırım iklimini olumlu yönde etkileyerek bu etkiyi ortaya çıkarırken diğer yandan yabancı yatırımcıları ülkeye çekme noktasında bir motivasyon oluşturmaktadır. Böylece DYY üzerinde de etkili olarak KDZ'ye katılımı etkilemektedir.

Ülkenin sahip olduğu faktör donatımı ve kurumsal yapısı aynı zamanda ülkenin çektiği DYY üzerinde etkili olmakta ve bu alanda ortaya çıkan gelişmeler ülkeye giren DYY'nin miktarını artırmaktadır. DYY'deki artış bir yandan ülkenin üretim deseni üzerinde etkili olarak refah artırıcı etkiler ortaya çıkarırken diğer yandan DVA ve FVA üzerinde de etkili olarak ülkenin KDZ'ye katılımında belirleyici bir rol üstlenmekte ve artırmaktadır (Prete vd., 2016; Kersan-Şkabić, 2019; Buelens ve Tirpák, 2017; Şanlısoy ve Ateş 2021b). DYY'deki artışların ülke içerisinde yeni yatırımlar yoluyla ülke içerisinde yaratılan katma değeri yani DVA'yı arttırdığı bulgusuna ulaşan çalışmalar (Kowalski vd., 2015; olduğu gibi özellikle artan ithal ara girdi talebini desteklemesine bağlı olarak da DVA'yı azalttığı bulgusuna ulaşan çalışmalar (Tinta, 2017) da bulunmaktadır. İkinci durumun yani DYY'deki artışın FVA'yı artırdığı açıktır ve bu sonucu ortaya koyan çalışmalar literatürde bulunmaktadır (Kowalski vd., 2015; Tinta, 2017). Söz konusu etkileşimlerin farklı çalışmalarda farklı sonuçlar yaratmasında etkili olan faktör ar-ge harcamalarının etkileri ile benzerdir. Ancak ilgili ülkede her ne kadar bazı durumlarda DYY ve ar-ge harcamalarının ilk etapta etkisi bu şekilde ortaya çıksa da özellikle

beşeri sermayede yaşanacak değişim, bilginin ve teknolojik yeniliklerin yayılma etkisine bağlı olarak bir süre sonra FVA'yı azaltıcı etki ortaya çıkabilecektir (Lee vd. 2017).

Pazara yakınlık ve coğrafi konum KDZ'ye katılım düzeyini belirleyen bir diğer önemli faktördür. Coğrafi yakınlık KDZ'ye katılım noktasında üretim aşamalarının da birbirine yakın olması sonucunu doğurmakta böylece iş birlikleri ve katılım artmaktadır. Bu çerçevede ülkenin lojistik sektörünün gelişmişliği de KDZ'ye katılımı etkileyen bir diğer önemli faktör olarak görülmektedir (Lee vd. 2017, Slany 2019). Ayrıca bu bakış açısı bölgesel düzeyde ortaya çıkan KDZ'nin incelenmesini beraberinde getirmiş, ticari iş birliklerindeki artışın bölgesel KDZ üzerinde olumlu etkiler yaptığı ortaya konulmuştur (Lee vd., 2017; Tinta, 2017; Kersan-Şkabić, 2019; Slany, 2019, Efogo, 2020). Kowalski vd. (2015) ise uzaklık değişkeni ile DVA ve FVA arasında anlamlı bir ilişki bulamamışlardır. Coğrafya ve pazara uzaklık ile ilgili bir faktör de ülkenin lojistik sektörünün durumudur. Lojistik sektörünün gelişmiş olduğu ülkelerde uluslararası rekabet gücünün artmasının yanı sıra ortaya çıkan maliyet avantajlarına bağlı olarak KDZ'ye katılımın arttığı bulgusuna ulaşılmıştır (Kabak vd., 2019).

Literatür taraması sırasında, KDZ'ne katılımı gelişmiş ve gelişmekte olan ayrımına göre analiz eden bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmanın bu boşluğu doldurarak literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### **3. YÖNTEM**

#### **3.1. Model ve Veri Seti**

Çalışmada, ülkelerin KDZ'ye dahil olurken yurtiçi veya yurtdışı katma değerle katılımlarını etkileyen etmenleri belirleyebilmek amacıyla FVA ve DVA bağımlı değişken olarak seçilmiştir. Literatürden hareketle küresel değer zincirlerine katılım noktasında etkili olabilecek başat faktörler olarak DYSY, insani gelişmişlik endeksi ve Ar-ge harcamaları/GSYH değişkenleri bağımsız değişkenler olarak belirlenmiştir. Ülkeye gelen doğrudan yabancı sermaye yatırımı (ldy), gerek ileri doğru gerekse geriye doğru katılımı etkileme gücüne sahiptir. Özellikle tasarruf açığı bulunan dolayısıyla sermayeye ihtiyaç duyulan gelişmekte olan ülkelerde gerçekleştirilen doğrudan yabancı sermaye yatırımı, bu ülkelerde bir yandan boşta olan üretim faktörlerini harekete geçirerek yerli katma değeri, dolayısıyla ileri doğru katılımı artırıcı etki yaratacaktır. Öte yandan söz konusu yatırımların ithal girdiye ihtiyaç duymasına bağlı olarak da geriye doğru katılımı artırıcı etki yaratabilecektir. Ancak zaman içerisinde ortaya çıkacak öğrenme ve ikame etkisine bağlı olarak ithal girdi kullanımının azalmasının söz konusu olabileceği de göz ardı edilmemelidir. DYSY üretimin küreselleşmesinde etkili olan önemli bir faktördür. 2000'li yıllardan itibaren, gelişmekte olan ülkelerde üretimin ve refahın artmasında önemli etkileri olmuştur. DYSY gelen ülkenin sahip olduğu faktör donatımı ve gelen yatırımın sektörüne göre farklı ülkelerde farklı etkiler göstermektedir. Örneğin Türkiye'de olduğu gibi gerçekleşen DYSY mevcut kurulu kapasitenin satın alınması şeklinde, özellikle de bankacılık sektörü gibi bir sektörde gerçekleşiyorsa KDZ üzerinde önemli bir etki olmamaktadır. Ancak otomotiv sektöründe gerçekleştirilen yeni bir yatırımın KDZ üzerindeki etkisi özellikle gelişmekte olan ülkelerde farklı olacaktır. Çünkü gerçekleştirilen bir yatırım en azından ilk etapta ithal ara malı kullanımının önünü açabilecektir. İlgili ülke doğru politikalar uygularsa uzun dönemde ithal ikameci sanayilerin gelişmesi, böylece DVA'nın artması söz konusu olabilecektir.

İnsani gelişmişlik endeksi, emek faktörünün ve bu faktörün kalitesinin küresel değer zincirlerine katılımını artırması bakımından ele alınmıştır. Bir ülkede insan sermayesinde, bir başka ifadeyle işgücünün niteliğinde yaşanacak gelişme bir yandan verimlilik üzerinde etkili olacak, diğer yandan bilgi ve yenilik üretimini artırarak yüksek katma değerli ürünlerin üretilmesini sağlayacaktır. Dolayısıyla bu alanda yaşanacak ilerlemeler ithal ara girdilerin ülke

içerisinde ikamelerinin üretilmesini sağlayarak ileri katılımı artırırken aynı zamanda geriye katılımı azaltabilecektir. Ancak ülke giderek daha bilgi yoğun üretime doğru yöneldikçe diğer ülkelerde üretilen bilgi yoğun girdilere de ihtiyaç duyabilir. Bu durumda, geriye bağlantının artması da söz konusu olabilir. Örneğin Türkiye’de cep telefonu üretiminin artması ara girdi olan ve Almanya’da üretilen kameraya olan talebi artırarak geriye doğru bağlantıyı artırabilir.

Ar-ge/GSYH (Ar-ge) ise ülkenin yenilik yaratma potansiyelinin küresel değer zincirlerine katılımı artırdığı noktadan hareketle modele dahil edilmiştir. Söz konusu değişkende yaşanacak artış bir yandan ülkede katma değeri yüksek olan ürünlerin üretimini artırarak küresel değer zincirlerinden daha yüksek pay almayı sağlarken, diğer yandan ithal ara girdilerin ikamelerinin ülke içerisinde de üretimini sağlayarak yerli katma değeri ve ileri katılımı artırması beklenmektedir

FVA, DVA ve Ar-ge/GSYH değişkenleri OECD veri tabanından, Hdi değişkeni ise Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı veri tabanından derlenmiştir. Çalışmada 56 ülkenin 2005-2016 dönemi verileri kullanılmıştır. Ayrıca çalışmada, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin KDZ’ye katılımında söz konusu bağımsız değişkenlerin etkilerinin farklılığını belirleyebilmek amacıyla gelişmiş ve gelişmekte olan ülke kukla değişkenleri oluşturulmuştur. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülke kukla değişkenleri International Money Fund (IMF)’nin sınıflandırmasına göre düzenlenmiştir. Bu çerçevede Dy ve Ar-ge değişkenleri kukla değişkenlerle çarpılarak modele dahil edilmişlerdir. Çalışma bu yönüyle literatürde yer alan çalışmalardan ayrılmakta ve literatüre bir katkı niteliği taşımaktadır. Son olarak tüm değişkenlerin logaritmaları alınmış ve model tam logaritmik olarak kurulmuştur.

### 3.2. Yöntem

Panel veri analizleri zaman ve yatay kesit olmak üzere iki boyutlu bir veri türü olduğundan tek boyutlu verilerle gerçekleştirilen analizlere göre önemli avantajlar sağlamaktadır. Özellikle iki boyutu aynı anda içermesi daha fazla bilgi kullanımı ve serbestlik derecesinde artışı beraberinde getirmektedir. Gözlem sayısındaki artış, değişkenler arasında belirlenmeye çalışılan ilişkiye daha fazla değişkenlik katarak, çoklu doğrusal bağıntı probleminin çözümünde etkili olmaktadır (Hsiao, 2006: 7). Panel veri modelleri, dinamik panel veri modeli ve statik panel veri modeli olmak üzere iki ana gruba ayrılmaktadır. Dinamik panel veri modelleri ile statik panel veri modelleri arasındaki en önemli fark, dinamik panel veri modellerinde gecikmeli değişkenlerin kullanılmasıdır. Böylece dinamik panel veri modelleri bağımlı değişkenin geçmiş dönem değerlerinin bağımlı değişken üzerindeki etkisini belirleme olanağı sunmaktadır. Dinamik panel veri analizlerinde sunduğu bazı avantajlar nedeniyle sıklıkla tercih edilen yöntem ise Arellano ve Bond (1991) tarafından önerilen “Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi” (GMM)’dir. Bu yöntem, hata terimlerinin otokorelasyon içermesi ya da hem sabit varyans hem de değişen varyans durumlarında kullanılabilir (Akay, 2015: 95).

İktisadi ilişkiler incelenirken geçmiş deneyimlerin ve eski davranış biçimlerinin etkisini göz ardı etmemek gerekmektedir. Geçmiş deneyimleri modele katmanın yolu değişkenlerin gecikmeli değerlerinin analize dahil edilmesidir. Bu şekilde model dinamik hale getirilmektedir. Dinamik panel veri modelleri ikiye ayrılmaktadır. Bunlar dağıtılmış gecikmeli panel veri modelleri ve otoregresif panel veri modelleridir. Otoregresif panel veri modellerinde, bağımlı değişkenin gecikmeli değeri bağımsız değişken olarak modelde yer almakta iken; dağıtılmış gecikmeli modellerde bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerleri de bağımsız değişken olarak modelde yer almaktadır (Tatoğlu, 2018: 113). Bir gecikme ile otoregresif panel veri modeli aşağıdaki gibi gösterilebilmektedir:

$$Y_{it} = dY_{i,t-1}X'_{it}\beta + u_{it} \quad (1)$$

$i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T$  ve  $u_{it} = y_{it} + u_i$

GMM model belirsizliğinden ve içsellikten kaynaklanan sorunları giderme konusunda kullanılan bir tahmin yöntemi olarak da tanımlanmaktadır (Baltagi, 2005: 135). GMM yönteminin uygulama aşamasında iki temel yaklaşım bulunmaktadır. Bunlar, fark GMM yaklaşımı ile sistem GMM yaklaşımlarıdır. Fark GMM yaklaşımı Arellano ve Bond (1991) tarafından geliştirilmiştir. Fark GMM yaklaşımında modelde yer alan değişkenlerin birinci farklarını ve araç değişken olarak kullanılan bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerini içerecek şekilde model kurulmaktadır. Böylece modelin temel yapısından kaynaklanabilecek hataların önlenmesi sağlanmış olmaktadır.

Sistem GMM yaklaşımı ise Arellano ve Bover (1995) ve Blundell ve Bond (1998) tarafından yapılan çalışmalar sonucunda geliştirilmiştir. Sistem GMM yaklaşımında birinci fark denklemlerde bağımlı değişkenin gecikmeli düzeylerinin araç değişken olarak kullanılmasının yanı sıra düzey denklemlerde yine bağımlı değişkenin gecikmeli farklarının araç değişken olarak kullanılması söz konusudur. Dolayısıyla fark yaklaşımı ile seviye yaklaşımının birleştirilmesine dayanan sistem GMM yaklaşımı fark GMM yaklaşımına göre daha az sapmalı ve daha etkili sonuçlar elde edilmektedir. Bir başka ifadeyle sistem GMM yaklaşımı daha etkin sonuçlar vermektedir. Bu nedenle çalışmada da tercih edilerek kullanılmıştır.

GMM tahmincilerinin güvenilirliklerini test etmek için üç önemli test bulunmaktadır. Birincisi, modelde kullanılan değişkenlerin anlamlılığını bir bütün olarak inceleyen Wald Chi testidir. İkincisi, modelde kullanılan değişkenlerin geçerli olup olmadığını diğer bir deyişle panel tahmininde aşırı belirleme kısıtı olup olmadığını test eden Sargan testidir. Son olarak modelin otokorelasyon problemi olup olmadığını belirlemeye yönelik olan Arellano-Bond (AB) testidir. Çalışmada bu testler de gerçekleştirilerek tahmincilerin güvenilirlikleri sınanmıştır.

### **3.3 Uygulama Sonuçları**

Çalışmada iki aşamalı sistem GMM yöntemi kullanılmıştır. Yöntem olarak bu modelin seçilmesinin nedeni, çalışmada kullanılan veri setinde yer alan birim sayısının (N) 25'ten büyük, dönem (T) değerinin ise 25'ten küçük olmasıdır. Bu durumda panel veri analizlerinde GMM yönteminin kullanılması önerilmektedir (Çekiç ve Gültekin, 2019: 181).

Bu çalışmada belirli bir zaman boyutu içinde kesitsel veriler kullanılmış ve Dinamik Panel Veri Analizi yöntemi kullanılarak analiz gerçekleştirilmiştir. Analiz sırasında DVA ve FVA için iki ayrı model kurulmuş ve iki bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri bağımsız değişken olarak modele dahil edilmiştir. Bu nedenle analizde Otoregresif Dinamik Panel analizi yapılmıştır. GMM tahmincisi olarak Arellano ve Bond'un Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi kullanılmıştır.

Tablo 1'de çalışmada kullanılan verilerin betimsel istatistikleri yer almaktadır. Tüm değişkenler için 672 adet gözlem analizde yer almıştır. Değişkenlerin ortalama (mean) ve ortanca (median) değerlerinin birbirlerine yakın olması nedeniyle değişkenlerin normal dağılıma sahip oldukları söylenebilmektedir.



**Tablo 1:** Betimleyici İstatistikler Tablosu

Değişken	Gözlem Sayısı	Ortalama Değer	Ortanca Değer	Standart Sapma	En Değer	Küçük Değer	En Değer	Büyük
Ldya	672	4,17	4,12	0,49	-6,79		6,23	
Lfva	672	3,13	3,18	0,52	1,11		4,23	
Ldyageri	672	1,70	0,00	2,03	0,00		4,72	
ldyagelismis	672	2,47	0,00	2,47	-6,79		6,23	
Lhdi	672	-0,18	-0,15	0,11	-0,62		-0,05	
Ar-ge_geri	672	-0,28	0,00	0,64	-3,16		0,74	
Ar-ge_gelismis	672	0,32	0,00	0,32	-0,99		1,51	

**Kaynak:** Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 2’de değişkenlere ilişkin korelasyon matrisi tablosu görülebilmektedir. Buna göre değişkenler arasında yüksek korelasyonların bulunduğu görülmüştür.

**Tablo 2:** Korelasyon Matrisi Tablosu

	ldya	lfva	ldyageri	ldyagelismis	lhdi	Ar-ge_geri	Ar-ge_gelismis
Ldya	1,0000						
Lfva	0,0760	1,0000					
Ldyageri	-0,0647	-0,2595	1,0000				
ldyagelismis	0,2913	0,2662	-0,9735	1,0000			
Lhdi	0,0429	0,1357	-0,7682	0,7463	1,0000		
Ar-ge_geri	0,0395	0,3916	-0,5282	0,5154	0,4766	1,0000	
Ar-ge_gelismis	-0,1391	0,0014	-0,5328	0,4789	0,5337	0,2821	1,0000

**Kaynak:** Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

GMM tahmincileri ile sağlıklı analiz yapıp yapılmadığını belirlemek için üç önemli test bulunmaktadır. Birincisi, modelde kullanılan değişkenlerin anlamlılığını bir bütün olarak test eden Wald Chi testidir. İkincisi, modelde kullanılan değişkenlerin geçerli olup olmadığını, diğer bir deyişle panel tahmininde aşırı belirleme kısıtı olup olmadığını test eden Sargan testidir. Son olarak, modelde otokorelasyon sorununun olup olmadığını sınamasında kullanılan Arellano-Bond (AB) testidir.

Tablo 3’te analiz kapsamında oluşturulan iki model için yapılmış olan test istatistikleri yer almaktadır. Modelin bir bütün olarak anlamlılığı Wald Chi testi ile sınanmıştır. Testin “Ho hipotezi model anlamlı değildir” şeklindedir. Test sonuçları iki modelinde anlamlı olduğunu göstermektedir. Kurulan modellerdeki araç değişkenlerin geçerliliği Sargan testi ile incelenmiştir. Sargan testinin Ho hipotezi “modelde kullanılan araç değişkenlerin geçerlidir” şeklindedir ve test sonuçlarından araç değişkenlerin geçerli olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Modelde otokorelasyon sorununun olup olmadığını sınamak için Arellano-Bond testi yapılmıştır. Testin AR(1) sınamasında Ho hipotezi “modelde otokorelasyon olduğu”, AR(2) sınamasında ise Ho hipotezi “otokorelasyon olmadığı” şeklindedir. Bu çerçevede Arellano-Bond testinin sonuçlarına göre her iki model için de otokorelasyon sorununun bulunmadığı görülmektedir.

**Tablo 3:** Test İstatistikleri Tablosu

Testler	Model DVA		Model FVA		
	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	
Wald Chi	1.15e+07	0,000	1.80e+06	0,000	
Sargan	55,2790	0,7731	55,5138	0,7662	
Arellano-Bond	AR(1)	-4,1885	0,000	-4,6492	0,000
	AR(2)	1,4184	0,1561	1,0427	0,2971

**Kaynak:** Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 4’te, kurulan her iki modelin sonuçları görülmektedir. DVA modeli sonuçları bir bütün olarak değerlendirildiğinde tüm değişkenlerin istatistiki olarak anlamlı olduğu ifade edilmektedir. Modelde, doğrudan yabancı sermaye yatırımları yüzde 1 arttığında, gelişmekte olan ülkelerde DVA'nın bir başka ifadeyle yurtiçi katma değer in yüzde 0,009 oranında azaldığı görülmektedir. Bunun nedeni olarak gelişmekte olan ülkelere gelen yabancı sermaye yatırımlarının ithal girdiye daha fazla oranda ihtiyaç duyması dolayısıyla yerli katma değerli üretimin oransal olarak bundan olumsuz etkilenmesi şeklinde ifade edilebilir. Bir başka deyişle gelişmekte olan ülkelere yönelik gerçekleştirilmiş olan doğrudan yabancı sermaye yatırımları söz konusu ülkelerde bir üretim artışı sağlarken söz konusu üretimin gerçekleştirilebilmesi için yerli ara girdilerden ziyade yabancı ara girdi temini ön plana çıkmaktadır. Böylece oransal olarak toplam ihracat içerisinde yerli katma değer in payı azalırken yabancı katma değer in payı artmaktadır. Bu duruma örnek olarak Iphone üretimi verilebilir. Tayvan merkezli Foxconn şirketinin Çin’deki tesislerinde Apple dışında ABD, Almanya, Japonya, Kore ve Tayvan merkezli 8 firmadan temin edilen girdilerle üretim gerçekleşmekte ve diğer ülkelere ihraç edilmektedir. Söz konusu 8 firmadan ithal edilen parçaların maliyeti 124,46 USD olup toplam maliyet olan 178 USD’ in %70’ini oluşturmaktadır (Xing ve Detert (2011); Rassweiler (2009)) Gelişmiş ülkelerde ise doğrudan yabancı sermaye girişi yüzde 1 arttığında DVA’nın yüzde 0,002 arttığı görülmektedir. Bunun da en önemli nedeni söz konusu üretim sürecinde gerekli olan ara girdilerin ülke içerisinde temin edilebilmesidir. Dolayısıyla dy değişkeninin DVA üzerindeki etkisi gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkeler açısından beklenen ile uyumludur. Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının DVA ve FVA üzerindeki etkileri gelişmekte olan ülkeler açısından dikkate alındığında her ne kadar ilk etki bu şekilde ortaya çıksa da bir süre sonra yerli firmaların daha teknoloji yoğun üretim sürecine doğru yöneleceklerini ve artan üretimin ülke ekonomisi üzerinde ortaya çıkaracağı refah artışının gerçekleşeceğini ifade etmek mümkündür. Bu bulgular Şanlısoy (2016) ile de uyumludur.

Hdi değişkeni yüzde 1 arttığında DVA'nın yüzde 0,04 arttığı bulgusuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla bir ülkede insan sermayesini artırmaya yönelik yatırımların ülke içerisinde yaratılacak katma değer in payını artırdığı görülmektedir. Bu etki bir yandan verimlilik artışına, diğer yandan da ülkede işgücünün kalitesinde yaşanan dönüşüme bağlı olarak gerçekleşen, katma değeri yüksek ürünlerin üretilmesine bağlanabilir.

Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde GSYH içerisinde Ar-ge harcamaları arttıkça DVA'nın bir başka ifadeyle ihracat içerisinde yerli katma değer in payının arttığı görülmüştür. Bununla birlikte gelişmiş ülkelerde etkinin payı daha yüksektir. Bu durum, Ar-ge harcamaları sonucunda ortaya çıkarılan yeniliklerin gelişmiş ülkelerde gelişmekte olan ülkelere nazaran üretim sürecine daha uygulanabilir olmasının yanı sıra yaratılan yeniliğin ihtiyaç duyduğu ara girdilerin yurtiçinden temin edilmesindeki kolaylıkla açıklanabilmektedir.

FVA modeli sonuçları da yine Tablo 4 yardımıyla izlenebilir. Model sonuçları bir bütün olarak değerlendirildiğinde Ar-ge-geri dışındaki tüm değişkenlerin %1 anlamlılık düzeyinde istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan

ülkelerde doğrudan yabancı sermaye yatırımları arttığında ihracat içerisinde kullanılan ithal girdinin arttığı görülmektedir. Bununla beraber toplam ihracat içerisinde yabancı katma değer payı gelişmekte olan ülkelerde daha yüksek oranda arttığı yani etkinin daha güçlü olduğu görülmektedir. Çünkü gelişmekte olan ülkelere doğru gerçekleştirilen doğrudan yabancı sermaye yatırımları daha teknoloji ve sermaye yoğun olduğundan, daha fazla ithal ara girdiye ihtiyaç duymaktadır. Bu durum DVA modelinden elde edilen bulgularla da uyumludur.

FVA modeline göre Hdi değişkeni yüzde 1 arttığında FVA'nın yüzde 0,82 azaldığı bulgusuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla ülkede insani gelişmişlik arttıkça ithal girdiye olan ihtiyaç azalmaktadır. Bir başka ifadeyle insan sermayesine yönelik yatırımlar artıkça toplam üretim ve ihracat içerisinde ithal ara girdiye olan talep azalmaktadır.

GSYH içinde Ar-ge harcamalarının payı arttıkça, FVA gelişmekte olan ülkelerde azalırken, gelişmiş ülkelerde artmaktadır. Dolayısıyla gelişmekte olan ülkelerde gerçekleştirilen Ar-ge harcamalarının daha çok ara girdilerin ikamesinin üretimine yönelik olduğu ifade edilebilmektedir. Ancak bu sonuç ihtiyatla değerlendirilmelidir. Çünkü katsayı istatistiki olarak %10 anlamlılık derecesinde anlamlıdır, aynı zamanda etki de oldukça düşüktür. Diğer yandan gelişmiş ülkelerde gerçekleştirilen Ar-ge harcamalarındaki artış yenilikleri artırırken ortaya çıkan yenilikler diğer gelişmiş ülkeler tarafından üretilen yeni ara girdilere olan talebi de artırmaktadır. Bu bulguların DVA modeliyle ve literatürle uyumlu olduğu ifade edilebilir.

**Tablo 4:** Model Sonuçları

	(Model DVA) Ldva	(Model FVA) lfva
L.ldva	0,999* (896,34)	
Ldyageri	-0,00966* (-5,64)	0,0414* (7,91)
Ldyagelismis	0,00232* (24,76)	0,0196* (3,88)
Lhdi	0,0438* (2,85)	-0,823* (-23,19)
Ar-ge_geri	0,0400* (6,23)	-0,00869*** (-1,70)
Ar-ge_gelismis	0,0515* (16,59)	0,0573* (5,78)
L.lfva		0,920* (161,84)
N	616	616

\*\*\* p<0,10, \*\* p<0,05, \* p<0,01

## 5. SONUÇ

Özellikle 1980’li yıllardan itibaren üretimin küreselleşmesi olgusu hız kazanmıştır. Üretimin küreselleşmesi beraberinde KDZ kavramını ortaya çıkarmıştır. KDZ’ye katılım ülkelerin atıl halde bulunan kaynaklarının üretime katılmasını ve ihracat gelirlerinin artmasına yardım ederek ekonomik gelişmeyi beraberinde getirmektedir. Ayrıca hem yerli üretim hem de ithalat yoluyla ülkelerin refahının arttığı da söylenebilmektedir. Buna ek olarak KDZ’ye katılım düzeyini artırmak isteyen ülkelerin beşerî sermaye kalitesini yükseltmeleri gerekmektedir. Beşerî sermaye kalitesi yüksek olan ülkeler, hem KDZ’ye katılımlarını artıracak olan doğrudan yabancı yatırımları çekebilecek hem de Ar-ge yoluyla katma değeri yüksek ürünleri dünya piyasalarına sunabileceklerdir.

Çalışmada elde edilen bulgulara göre, gelişmiş ülkelerin doğrudan yabancı yatırım çekerek ve GSYH’den ar-ge harcamalarına ayırdıkları payları artırarak hem DVA hem de FVA düzeylerini artırdıkları görülmüştür. Bu çerçevede gelişmiş ülkelerin küresel değer zincirlerinden elde ettikleri değer de zaman içerisinde arttığı ifade edilebilir. Gelişmekte olan ülkelerde ise doğrudan yabancı yatırımlarındaki artışın DVA’yı olumsuz; FVA’yı ise olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Buradan gelişmekte olan ülkelerin doğrudan yabancı yatırımlar ile yabancı katma değere daha fazla bağımlı hale geldikleri sonucu çıkartılabilmektedir. Ayrıca gelişmekte olan ülkeler açısından ar-ge harcamalarının GSYH içerisindeki payının artması DVA’yı olumlu yönde etkilediği fakat FVA üzerindeki etkisinin küçük olmakla birlikte ters yönde olduğu görülmüştür. Buradan ar-ge harcamalarının gelişmekte olan ülkelerin katma değerli üretim yapmaları için önemli olduğu sonucu çıkartılabilmektedir.

Türkiye’nin de içinde bulunduğu gelişmekte olan ülkeler için KDZ’ye yüksek düzeyde katılmak son derece önemlidir. Fakat bunun için beşerî sermayenin kalitesini artıracak eğitim, sağlık vb. alanlara yatırımların yapılması gerekmektedir. Ayrıca gelişmekte olan ülkelerin ar-ge harcamalarına daha yüksek paylar ayırmalarının KDZ’den daha yüksek paylar almaları adına olumlu katkısının olacağı açıktır. Dolayısıyla gelişmekte olan ülkelerin hem beşerî sermayelerini hem de ar-ge harcamalarını artırma yönünde politikalar uygulamaları KDZ’den daha yüksek pay almaları sonucunu getirecektir. Bunlara ek olarak bu politikalar sayesinde doğrudan yabancı yatırımları ülkelere daha fazla çekmeleri de söz konusu olacaktır. Bu sürecin hem bireylerin refahını hem de ülkenin ekonomik büyümesini artıracığı söylenebilir.

Sonuç olarak Covid 19 sonrasında yeniden şekillenmekte olan üretim süreçlerinden daha fazla pay almak isteyen gelişmekte olan ülkeler ve Türkiye, mevcut durumu dikkate alarak faktör donatımı ve üretim potansiyelini belirleyici olan etkenlere yönelik hızla gerekli stratejileri geliştirmeli ve yürürlüğe koymalıdır. Bu çerçevede insan sermayesini geliştirme özellikle de eğitim konusunda gerekli politikaları izlemelidir. Bu noktada eğitime daha fazla kaynak aktarılmasının yanı sıra eğitimde kalitenin artırılması ve bilgi ekonomisinin ihtiyaç duyduğu insan tipinin yetiştirilmesi sağlanmalıdır. Ayrıca ar-ge’ye daha fazla kaynak aktarılmasının yanı sıra yapısal politikalar da izlenmelidir. Bu çerçevede teknoparkların ve teknokentlerin kurulması hızlandırılmalı ve bunlara daha fazla kaynak aktararak yenilik yaratım süreçleri desteklenmelidir. Ülkede yenilikleri artırıcı bir yatırım iklimi oluşturularak gelen doğrudan yabancı sermayenin daha teknoloji ve bilgi yoğun sektörlere çekilmesi sağlanmalıdır. Bir başka ifadeyle boz yabancı sermayenin yanı sıra sığınak hipotezleri çerçevesinde gelişmiş ülkelere gelişmekte olan ülkelere doğru gelen çevreye olumsuz etkileri olan doğrudan yabancı sermaye yatırımları yerine yeşil, çevreyle dost ve bilgi yoğun yabancı sermayenin ülkeye çekilmesi gerçekleştirilmelidir.

Önerilen bu politikalar çerçevesinde gelişmekte olan ülkelerde katma değeri yüksek ürünlerin üretiminde bir artış sağlanabilecektir. Böylece bu ülkelerde yüksek katma değerli ürün ihracatında, refahta ve insani gelişmişlikte ilerlemeler yaşanacaktır.

### Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Bu çalışma bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

### Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Yazar 1'in makaleye katkısı %50, Yazar 2'nin makaleye katkısı %50'dir.

### Çıkar Beyanı

Yazarlar açısından ya da üçüncü taraflar açısından çalışmadan kaynaklı çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## KAYNAKÇA

- Akay, Ç. E. (2015). Dinamik panel veri modelleri, İçinde S. Güriş (Edt.), *Stata İle Panel Veri Modelleri*, (ss. 81-101). İstanbul: Der Yayınları.
- Alkın, H. (2020). Türkiye'nin ihracatının katma değer dağılımı ve ithal girdi bağımlılığı: 2000-2014 dönemi için küresel değer zinciri analizi, *Akdeniz İİBF Dergisi*, 20(1), 66-89.
- Arslan, İ. K., ve Çöp, S. (2020). Küresel değer zincirleri ile uluslararası rekabet gücü arasındaki nedensellik ilişkisi, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 55(3), 1700-1723.
- Ateş, E., ve Şanlısoy, S. (2021). Türk cumhuriyetleri'nin küresel değer zincirindeki yeri. İçinde, Y. E. Tansü (Edt.), *Mehmet Âkif Ersoy Anısına Türkiye ve Türk Dünyası Araştırmaları-X* (ss. 415-453). Ankara: İksad Yayınevi.
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric analysis of panel data*. New York: 3rd Edition, John Wiley & Sons Inc.
- Buelens, C., Tirpák, (2017). M. Reading the footprints: How foreign investors shape countries' participation in global value chains. *Comparative Economic Studies*, 59, 561–584. <https://doi.org/10.1057/s41294-017-0036-2>.
- Çekiç, A. İ., ve Gültekin, H. (2019). *R uygulamalı panel veri analizi ve ampirik bir uygulama*. İstanbul: Ekin Yayınevi.
- Dağıstan, N. (2017). Küresel değer zincirlerinin Türkiye'nin dış ticaret ve üretim yapısına etkileri. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 13(13), 824-835.
- Efogo, F. O. (2020). Does trade in services improve African participation in global value chains? *African Development Review*, 32(4), 758-772.
- Erkanlı, H. ve Karsu, S. (2012). Değer zincirinde entellektüel sermaye. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5 (2) , 216-237.
- Erkök, B. (2019). Türkiye sanayisinin küresel değer zincirine entegrasyonu. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 75(2) 637-666.
- Fronczek, M. (2020). Participation in GVCs and the size of an economy – the case of developed and developing economies. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 64(4), 42-51.
- Giovannetti, G., & Marvasi, E. (2018). Governance, value chain positioning and firms' heterogeneous performance: The case of Tuscany. *International Economics*, 154, 86–107. <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2017.11.001>.
- Hsiao, C. (2006). Panel data analysis – advantages and challenge. *IEPR Working Paper*. 06.49
- Hummels, D., Ishii, J. & Yi, K. M. (2001). The nature and growth of vertical specialization in world trade. *Journal of International Economics*, 54(1): 75-96.
- Ignatenko, A., Raei, F., & Mircheva, B. (2019). Global value chains: What are the benefits and why do countries participate?, *IMF Working Paper*, WP/19/18, [Çevrimiçi:<https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/01/18/Global-Value-Chains-What-are-the-Benefits-and-Why-Do-Countries-Participate-46505>] (Erişim: 12.12.2021).
- Jangam, B. P., & Rath, B. N. (2018). Does global value chain participation enhance domestic value-added in exports? Evidence from emerging market economies. *International Journal of Finance and Economics*, 26(2), 1681-1694.
- Javorsek, M., & Camacho, I. (2015). Trade in value added: concepts, estimation and analysis. Bangkok: *ARTNeT Working Paper Series*, No. 150.
- Jiang, X & Liu, Y. (2015). Global value chain, trade and carbon: Case of information and communication technology manufacturing sector. *Energy for Sustainable Development*, 25, 1-7.
- Johnson, R. C. (2018). Measuring global value chains. *Annual Review of Economics*, 10, 207-236.

- Kabak, Ö., Ekinci, Ş. Ö. ve Ülengin, F. (2019). Analyzing two-way interaction between the competitiveness and logistics performance of countries, *Transport Policy*, 1-9.
- Kersan-Škabić, I. (2019). The drivers of global value chain (GVC) participation in EU member states. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 32(1), 1204-1218.
- Kılıçaslan, Y., Aytun, U., Meçik, O. (2021). Global value chain integration and productivity: The case of Turkish manufacturing firms, *Middle East Development Journal*, 13(1), 150-171.
- Koopman, R., Powers, W., Wang, Z., & Wei, S.-J. (2010). *Give credit where credit is due: tracing value added in global production chains*. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- Kowalski, P., Gonzalez, J. L., Ragoussis, A., & Ugarte, C. (2015). *Participation of developing countries in global value chains: Implications for trade and trade-related policies*. Paris: OECD Publishing.
- Lee, K., Szapiro, M., & Mao, Z. (2017). From global value chains (GVC) to innovation systems for local value chains and knowledge creation. *The European Journal of Development Research*, 30(3), 424-441.
- OECD. (2011). *Global value chains: Preliminary evidence and policy issues*, [Çevrimiçi: <http://www.oecd.org/sti/ind/47945400.pdf>], (Erişim: 05.08.2021).
- Pleticha, P. (2021). Who benefits from global value chain participation? Does functional specialization matter? *Structural Change and Economic Dynamics*, 58, 291-299.
- Prete, D. D., Giovannetti, G., & Marvasi, E. (2016). *North African countries and firms in international production networks*. Badia Fiesolana: Robert Schuman Centre for Advanced Studies, EUI Working Paper RSCAS 2016/26.
- Rassweiler, A. (2009). *iPhone 3G S Carries \$178.96 BOM and manufacturing cost, iSuppli Teardown Reveals*, [Çevrimiçi: <http://www.isuppli.com/Teardowns-Manufacturing-and-Pricing/News/Pages/iPhone-3G-S-Carries-178-96-BOM-and-Manufacturing-Cost-iSuppli-TeardownReveals.aspx>], (Erişim: 23.12.2021).
- Shephard, B. (2020). *Measuring participation in global value chains, and developing supportive policies: A user guide*. UN ESCAP.
- Slany, A. (2019). The role of trade policies in building regional value chains – some preliminary evidence from Africa, *South African Journal of Economics*, 87(3), 326-353.
- Şanlısoy, S. (2016). Bilgi ekonomisinin uluslararası gelir dağılımı üzerine etkileri. *Journal of International Social Research*, 9(43), 2185-2203.
- Şanlısoy, S., ve Ateş, E. (2021). Yeni ekonomide küresel değer zincirlerinin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler açısından değerlendirilmesi. İçinde Ö. Aydın, & Ç. Cengiz (Edt.), *Teknoloji ve Uluslararası İlişkiler* (ss. 335-362). Ankara: Nobel Yayınevi.
- Taglioni, D. & Winkler, D. (2016). *Making global value chains work for development*. The World Bank. Washington, DC, ABD.
- Tatoğlu, F. Y. (2018). *İleri panel veri analizi stata uygulamalı*. İstanbul: 3. Baskı, Beta Yayınları.
- Tinta, A. A. (2017). The determinants of participation in global value chains: The case of ECOWAS. *Cogent Economics & Finance*, 5(1), 1-14.
- UNCTAD. (2013). *Global value chain and development: Investment and value added trade in global economy. A Preliminary Analysis*. United Nations Pub.
- Urata, S., & Baek, Y. (2019). *Does participation in global value chains increase productivity? An analysis of trade in value added data*. ERIA Discussion Paper Series No. 301, 1-34.
- Qu, C., Shao, J., Cheng, Z. (2020). Can embedding in global value chain drive green growth China's manufacturing industry?. *Journal of Cleaner Production*, 268, 1-21.
- Xing, Y.; Detert, N. (2011). *How the iphone widens The United States trade deficit with the people's republic of China*. Aussenwirtschaft, Schweizerisches Institut für Aussenwirtschaft und Angewandte Wirtschaftsforschung (SIAW-HSG), St.Gallen, 66(3), 339-350.
- Yalçinkaya T. (2015), "Ulus-Ötesi Üretim Ağı, Ulus-Ötesi Göç ve Sağlık, *Sağlık Ekonomisi Mikro ve Makro Boyutları*, Edt. Burcu Güvenek, Konya: Çizgi Kitabevi, 309-335.
- Yalçinkaya T., Yalçinkaya E. A. (2016). Küreselleşme sürecinde akıl oyunları. *Journal of International Social Research*, 9(43), 2237-2247.
- Yanikkaya, H., ve Altun, A. (2020). The impact of global value chain participation on sectoral growth and productivity. *Sustainability*, 12, 4848.

## **Extended Summary**

### **Determinants of the Global Value Chain**

The concept of global value chains has gained popularity with the development of globalization. The globalization experienced in the production sector, especially in the 1980s, enabled the emergence of the global value chain. The global value chain can be defined as the process of producing the components or the whole product in different countries and transforming them into the final product. In this case, the main purpose of producing in different countries is to provide production at the least cost by taking advantage of the comparative advantages of the countries.

Multinational companies play an extremely important role in the development of the global value chain. For this reason, countries that want to increase their level of participation in the global value chain should persuade multinational companies to invest in their countries.

Participation in the global value chain shows how much that country contributes to the value produced globally. A country integrated into the global economy both uses imported inputs and provides inputs that other economies need to export. Thus, they participate in global value chains in two ways. These two forms of participation are called backward and forward participation or links in the literature. Domestic value added in gross exports of countries is called forward participation (DVA), while foreign value added in gross exports is called backward participation or links (FVA).

Participation in the global value chain has many positive consequences for countries. Firstly, having a high share in the global value chain is important for countries in terms of welfare increase, growth and development, because getting a higher share from the global value chain means being able to produce products with high added value. In order for the country to produce products with high added value, it must have technology, high human capital and the necessary infrastructure. Secondly, countries that want to get a bigger share of the global value chain should have competitive firms. In order for a company to compete, it must focus on its technological development and innovation. As a result of this process, the country contributes to the economic development of the country by taking high shares from the global value chain.

Also, as a country's level of participation in the global value chain increases through forward and backward linkages, it can adopt new organizational practices and more advanced technologies. Thus, both the national income of the country and the income and size of the companies can increase. In addition to these effects, participation in the global value chain can shift the country's resources from inefficient areas to productive ones, which will increase economic growth.

Thanks to the global value chain, countries are less affected by trade diversion effects (common language, common cultural and religious ties, differences in management styles, legal order, etc.). The differences between the global value chain and the countries affect the trade volumes less, which helps the countries to obtain a safe trade area and thus to maintain their economic growth. In addition, with the reduction of trade diversion effects due to the global value chain, the opportunities for countries to benefit from their comparative advantages increase, and thus world welfare increases.

In the study, FVA and DVA were chosen as independent variables in order to determine the factors affecting the participation of countries in the global value chain with their domestic or international value added. Based on the literature, FDI, human development index and R&D expenditures/GDP variables have been identified as the main factors that can affect participation in global value chains as independent variables. Foreign direct investment (FDI) coming into the

country has the power to affect both forward and backward participation. Foreign direct investments, especially in developing countries where there is a savings gap and therefore capital need, will activate idle production factors in these countries and will have an increasing effect on future participation due to domestic added value.

On the other hand, depending on the need for imported inputs, the backward participation of the said investments will have an increasing effect. However, it should not be ignored that the use of imported inputs may decrease due to the learning and substitution effect that will emerge over time. FDI is an important factor in the globalization of production. FDI has different effects in different countries according to the factor endowment of the incoming country and the sector in which the inbound investment is made.

The human development index has been discussed in terms of the increase in the participation of the labor factor in global value chains and the nature of this factor. An improvement in the human capital of a country, in other words, the quality of a working day will affect productivity, increase knowledge and innovation, and enable the production of products with high added value. Therefore, advances in this area will enable the production of domestic substitutes for imported intermediate inputs, while increasing forward participation and reducing retrospective participation. But as the country moves towards more knowledge-intensive production, it may also need knowledge-intensive inputs produced in other countries. In this case, there may be an increase in backlinks.

Considering that the innovation potential of the country increases participation in global value chains, R&D/GDP (R&D) is included in the model. The increase in the said variable is expected to increase the production of high value-added products in the country and to take a larger share from the global value chains. It is expected that domestic added value and advanced participation will increase by producing imported input substitutes domestically.

The FVA, DVA and R&D/GDP variables were compiled from the OECD database, and the HDI variable was compiled from the United Nations Development Program database. Data from 56 countries were used in the study for the period 2005-2016. Dummy variables were created to determine the differences in the effects of these independent variables on the participation of developed and developing countries. Developed and developing country dummy variables are arranged according to the classification of the International Monetary Fund (IMF). In this framework, DY and R&D variables were multiplied by dummy variables and included in the model. This approach enabled the study to make a meaningful contribution to the literature by using a different analysis approach. Finally, the logarithms of all variables were calculated, and the model was established as fully logarithmic.

According to the findings obtained in the study, it was seen that developed countries increased both DVA and FVA levels by attracting foreign direct investments and making R&D expenditures. In developing countries, foreign direct investments have a negative DVA and a positive FVA. These results show that developing countries have become more dependent on foreign direct investments and foreign added value. Finally, it has been seen that R&D expenditures increase DVA, but the effect on FVA is low. As a result, it can be concluded that R&D expenditures are important for developing countries to make value-added production.