

## İmalat Sanayi Rekabet Gücünün Yapısal Belirleyicileri\*

Structural Determinants of Competitiveness in Manufacturing Industry

Şebnem ARIK<sup>1</sup>

M. Şükrü ERDEM<sup>2</sup>

Geliş tarihi: 10.07.2019, Kabul tarihi: 24.09.2019, Basım tarihi: 15.11.2019

### Öz

Bir ülke ekonomisinin uluslararası rekabet gücü refah artışının ön koşulu niteliğindedir. Ülke ekonomisinin rekabet gücü özellikle imalat sanayinin rekabetçiliğini ifade etmektedir. Etkin bir kurumsal yapının varlığı, teknoloji odaklı dönüşümün gerçekleştirilmesi, nitelikli işgücü oluşumunu sağlayarak yetkinliğin artırılması, gerekli altyapı desteklerinin sağlanması uluslararası ekonomik arenada diğer ülkelere göre öne çıkabilmek için gerekli unsurlardır.

Bu çalışmanın amacı, imalat sanayi rekabet gücünün fiyat-maliyet dışı yapısal unsurlarını değerlendirerek, yapısal dönüşümün ne şekilde gerçekleştirilebileceğine ilişkin çıkarımlarda bulunmaktır. Yapısal unsurların, rekabetçi sanayi performansı üzerindeki etkisi 31 ülkeye ait 2000-2016 yılları verileri kullanılarak panel veri analizi ile araştırılmıştır. Elde edilen bulgular kurumsal çerçevedeki iyileşme, yenilikçilik, sermaye birikimi ve altyapı yatırımlarının imalat sanayi rekabetçiliğini arttırdığını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Rekabet Gücü, Rekabetçi Sanayi Performansı, CIP

**Jel Kodları:** F01, C33, O57

### Abstract

International competitiveness of a country is a prerequisite for welfare improvement. The competitiveness of the national economy especially refers to the competitiveness of the manufacturing industry. Existence of an efficient institutional structure, carrying out technology-oriented transformation, increasing the capability by supplying high-skilled labor force, providing the necessary infrastructure are essential components to stand out against the competitors in the international economic arena.

The aim of this study is to evaluate the non-price structural elements of manufacturing industry competitiveness, and to make inferences about how the

\* Bu çalışma, Doç. Dr. M. Şükrü Erdem danışmanlığında, Şebnem Arık tarafından hazırlanan "Rekabet Gücünün Yapısal Belirleyicileri: Türkiye ve Seçili Ülkeler için Panel Veri Analizi" başlıklı doktora tezinden türetilmiştir.

<sup>1</sup> Akdeniz Üniversitesi İ.İ.B.F. İktisat Bölümü, Dr.

sebnemarik@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1392-745X>

<sup>2</sup> Akdeniz Üniversitesi İ.İ.B.F. İktisat Bölümü, Doç. Dr.

serdem@akdeniz.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0001-6416-6657>

structural transformation will be carried out. In this regard, the effects of structural factors on competitive industrial performance are investigated by using data of 31 countries over 2000-2016 period with panel data analysis. The findings show that improvements in the institutional framework, innovation, capital accumulation and infrastructure investments increase the competitiveness of the manufacturing industry.

**Keywords:** *Competitiveness, Competitive Industrial Performance, CIP*

**Jel Codes:** *F01, C33, O57*

### **Giriş**

Ulusal rekabet gücü, Dünya Ekonomik Forumu (WEF) (2017: ix) tarafından "verimlilik düzeyini belirleyen kurumlar, politikalar ve faktörler bütünü" olarak tanımlanmaktadır. Ülkeler verimlilik düzeylerindeki farklılıklar neticesinde, diğer ülkelere karşı rekabet avantajı sağlayabilmekte, farklı malların üretiminde uzmanlaşabilmektedirler.

Rekabet gücünün yalnızca fiyat ya da maliyet avantajı yoluyla elde edileceği düşüncesi, kısa dönemli bir bakış açısını yansıtmaktadır. Ülkelerin uzun dönemli ve süreklilik arz eden verimlilik ve refah artışını sağlayabilmeleri için rekabetçiliğin yapısal unsurlarında iyileşme gerçekleştirmeleri gerekmektedir. Yapısal rekabetçilik unsurları, bir ekonominin sahip olduğu beşeri sermaye, teknolojik yetenek, altyapı, işgücü ve ürün piyasası düzenlemeleri, yasal ve kurumsal çerçeve gibi çeşitli karakteristikler olarak tanımlanmaktadır (Avrupa Merkez Bankası, 2005: 44). Avrupa Komisyonu (2010: 19), ekonomik faaliyetler için daha uygun iş çevresi koşullarına sahip ülkelerin daha fazla ihracat gerçekleştirdiğini, dolayısıyla ihracat performansı ve rekabetçiliğin daha iyi anlaşılabilmesi için dış talep ve fiyat/maliyet rekabetçiliği gibi geleneksel belirleyicilerin ötesine bakmak gerektiğini ifade etmektedir.

İmalat sanayinde elde edilen rekabet avantajı, ülkelerin sınai kapasitesini ve ilerlemesini yansıtmakta, teknolojik gelişmişlik seviyesine ilişkin bir gösterge niteliği taşımaktadır (Zhang, 2014: 530). Uluslararası pazarlarda rekabet edebilmek isteyen bir ülkenin teknolojik yeniliklere önem vermesi, teknolojik gelişimi sağlayacak yeterlilikleri geliştirmesi, ekonomik birimlerin üretim ve ticaret faaliyetlerini güvenli bir biçimde gerçekleştirecekleri koşulları sağlaması zorunludur. Gerekli yapısal dönüşüm ve gelişimi gerçekleştiremeyen ülkelerin diğer ülkeler karşısında dezavantajlı duruma düşmesi kaçınılmaz bir durumdur. Bu nedenle rekabet gücünün yapısal unsurlarına yönelik sanayi politikası uygulamaları, ülkenin avantaj elde etmesini sağlayabilmektedir. Sanayi politikası firmaların, sektörlerin ve ekonominin bir bütün olarak rekabet gücünü artırmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, seçili ülkelerin imalat sanayi rekabetçiliğindeki göreceli konumunu ve dönem içerisindeki değişimi tespit ederek durum

değerlendirmesinde bulunmak ve ülkelerin rekabet gücünü etkileyen yapısal unsurların imalat sanayi rekabetçiliği üzerindeki etkisini incelemektir. Bu amaçla, 31 ülkeye ait 2000-2016 dönemi verileri kullanılmış, örneklem kapsamına Türkiye'nin performansının karşılaştırılabileceği, ilgili verilerin sağlanabildiği, yapısal bakımdan benzer gelişmekte olan ülkeler ile dünya ekonomisinde büyük payı olan gelişmiş sanayi ülkeleri dahil edilmiştir.

Çalışmanın ilk bölümünde öncelikle rekabet gücü kavramına değinilerek, takip eden bölümde rekabet gücünü etkileyen yapısal faktörlere yer verilecektir. Üçüncü bölümde, çalışmada ana rekabet gücü ölçütü olarak kullanılan, Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Teşkilatı (UNIDO) tarafından yayımlanan Rekabetçi Sanayi Performansı (CIP) Endeksi ve bileşenleri hakkında bilgi verilmesinin ardından izleyen bölümde araştırmalarında ilgili endeksten yararlanan çalışmalara değinilmiştir. Çalışmanın beşinci bölümünde CIP endeksi ve alt bileşenleri yardımı ile örneklem ülkelerinin göreceli imalat sanayi rekabetçiliği değerlendirilmiştir. CIP endeksi, oluşturulan ekonometrik modellerde bağımlı değişken olarak kullanılarak, panel veri analizi yöntemi ile yapısal faktörlerin imalat sanayi rekabetçiliği üzerindeki etkisi araştırılmış ve sonuçlar altıncı bölümde sunulmuştur. Son bölümde ise elde edilen bulgulara ilişkin değerlendirmelere yer verilmiştir.

## **1. Rekabet Gücü Kavramı**

Rekabetçilik kavramı karmaşık, çok boyutlu, göreceli, zamana ve şartlara göre değişen bir kavramdır (Chaudhuri ve Ray, 1997: 83). Küreselleşme ve liberalizasyon süreci nedeniyle yerel ve uluslararası piyasalar arasındaki sınırların belirsizleşmesi ile firmalar için ulusal ve uluslararası rekabetçilik arasındaki farkın ortadan kalkmaya başladığı söylenebilmektedir (Olczyk, 2016: 430).

Rekabetçilik kavramı, genellikle bir ürünü veya ticari hizmeti yaratma, geliştirme, üretme, satma ve servis etme yeteneklerini temsil etmekte ve işletme düzeyinde, yani mikro açıdan ölçüme ve değerlendirmeye uygun bir konu olarak anlaşılmaktadır (Djogo ve Stanisic, 2016: 92). Ancak zaman içerisinde bu durum değişmiş ve makro ekonomik rekabetçilik de önemli ve tartışmalı bir konu haline gelmiştir.

Makro düzeyde rekabet gücü, ülkelerin uluslararası arenada birbirine karşı konumunu ifade etmektedir. Haque (1995:4) rekabet gücünü "bir ülkenin, uluslararası pazarlara sürülebilir mal ve hizmetler üretebilme ve eş anlı olarak reel gelir artışı sağlama ve aynı zamanda vatandaşlarının refah seviyesini artırma yeteneği" olarak tanımlamaktadır. Porter (1990)'ın ulusal rekabet gücü yaklaşımını benimseyen Dünya Ekonomik Forumu (2017: ix)'na göre ulusal rekabet gücü ise girişte de belirtildiği gibi "birtakım faktörlerin, politikaların ve kurumların bir ülkenin verimlilik düzeyini belirlemesi" olarak tanımlanmıştır. Yapılan tanımlar incelendiğinde, makro

düzeyde rekabet gücünün temel olarak ülke vatandaşlarının refahı ve reel gelirini arttırmak ile ilgili olduğu görülmektedir.

Bir ekonominin mikro ve makro ekonomik karakteristikleri verimlilik ve rekabetçilik düzeyini belirlemektedir. Garelli (2012), rekabetçiliğin kavramsallaştırılması ve ölçülmesinde uluslar ve işletmeler arasındaki bağlantıyı netleştirmekte ve firmaların iktisadi değer yaratımından, devletlerin ise bu değerın yaratılmasını teşvik edecek ortamın kurulmasından sorumlu olduğunu vurgulamaktadır. Makro düzeyde ülkelerin ne şekilde rekabet ettiğinin ve rekabet güçlerinin kaynaklarının daha iyi anlaşılabilmesi için ülkelerin geçmişten günümüze yaşadığı değişimlerin ve karşılıklı durumlarının detaylı şekilde araştırılması gerekmektedir (Garelli'den akt. Bhawsar ve Chattopadhyay, 2015: 666). Diğer bir ifadeyle rekabet gücü dinamik bir analiz gerektirmektedir.

Ülkelerin elde ettiği rekabet avantajını fiyat ve maliyet avantajı kaynaklı gören ve bu bağlamda yazında düşük ücret ya da kur savaşları yoluyla diğer ülkeler karşısında avantaj elde edebileceğini savunan görüşler ile karşılaşmak mümkündür. Ancak, rekabetçiliğe bu şekilde yaklaşmak hatalıdır ve kısa dönemli bir bakışı yansıtmaktadır. Ücretleri düşük tutma ihtiyacı aslında rekabet avantajının eksikliğine işaret etmekte ve ülke vatandaşlarının refahının azalması anlamına gelmektedir. Bu nedenle gerçek anlamda rekabet gücü verimlilik düzeyi ile değerlendirilmelidir. Verimlilik yüksek ücretlere, ulusal paranın gücünü korumasına ve yatırım getirisinin cazip olmasına ve yüksek yaşam standardına imkân vermektedir. Küresel piyasada rekabet etmek “sıfır toplamı” bir oyun değildir. Pek çok ülke verimlilik düzeylerini arttırarak refah düzeyini iyileştirebilmektedir. Dolayısıyla uluslararası rekabetin yanı sıra iktisadi kalkınmada da asıl önemli olan, hızlı ve sürdürülebilir verimlilik artışını sağlayacak ortamı yaratabilmektir (Alexandros ve Metaxas, 2016: 78).

Çalışmada, yazında sıklıkla karşılaşılan ve bir ülkenin verimlilik düzeyini ve dolayısıyla rekabet gücünü etkileyen yapısal faktörlere yer verilmiş ve ilgili faktörlerin imalat sanayi rekabetçiliği üzerinde ne derece etkili olduğu incelenmiştir.

## **2. Rekabet Gücünü Etkileyen Yapısal Faktörler**

### **2.1. Beşeri Sermaye**

Bir ülkenin yeni teknolojileri benimseme, işgücünün yeteneklerini geliştirebilme, uluslararası düzeyde rekabet edebilir standartta ve kalitede mal ve hizmet üreterek küresel pazarlara entegre olabilme yetisi ülkelerin eğitim sistemi performansı ile yakından ilişkilidir. Yüksek katma değer üreten sanayilere sahip olarak küresel değer zincirinde yukarılarda yer almak isteyen ülkelerin iyi eğitim almış bir işgücüne sahip olmaları zorunludur (Ramoniene ve Lanskoronskis, 2011: 136-137). Günümüzün küreselleşen dünyasında,

ülkelerin değişen teknolojilere kolayca adapte olabilen iyi eğitilmiş çalışanlar yetiştirmesi gerekmektedir. Ülkenin iyi bir eğitim sistemi oluşturma ve işgücünün sahip olduğu bilgi düzeyini eğitim yoluyla arttırabilme kabiliyeti rekabetçilik için büyük önem arz etmektedir.

Beşeri sermaye donanımının artırılması için eğitime yapılan yatırımlar, ülkelere gelecekte teknoloji üretebilme ve öncülük etme şansı sağlamaktadır. Bu bağlamda ülkelerin rekabet gücünün yapısal belirleyicilerinden bir tanesi, sahip olunan beşeri sermayenin niceliği ve niteliğidir. CIP endeksinin yaratıcılarından olan Lall (2003: 20)'e göre rekabetçilik pek çok unsura dayanmaktadır, ancak en önemli belirleyici etken işgücünün becerileridir. Sabadie ve Johansen (2010), belli başlı rekabetçilik endekslerinde beşeri sermaye bileşenlerinin ölçümünü, bu bileşenlere verilen önemi incelemiş; eğitim ve mesleki eğitimin ulusal rekabet gücüne katkısını araştırmış ve eğitimin ulusal rekabetçiliğin köşe taşı konumunda olduğunu belirtmişlerdir.

Temel eğitime ve orta öğretime yapılan yatırımlar, sanayileşmenin ilk aşamasında olan ve daha ziyade emek yoğun endüstrilerde uzmanlaşan ülkeler için gerekli yetilere sahip işgücünün sağlanması bakımından önemli iken, sanayi yapısı daha karmaşık faaliyetleri içerecek şekilde evrimleştikçe, endüstrilere özgü mesleki eğitim almış ve yüksek öğrenim görmüş teknik işgücünün varlığına ihtiyaç duyulmaktadır (Wignaraja, 2003: 35). Ülkede imalat sanayi daha karmaşıklaştıkça, imalat sanayine daha nitelikli ve uygun beşeri sermaye sağlamak daha zorlu bir görev haline gelmektedir. Bu süreçte sınai yapının gereksinim duyacağı nitelikte işgücünün oluşturulması için eğitim sisteminin ihtiyaçlara cevap verecek şekilde dizayn edilmesi gereklidir.

## **2.2. Araştırma-Geliştirme ve İnovasyon**

Ar-Ge, insanların ve toplumun bilgi stokunu ve bu bilgi stokunun yeni uygulamalar tasarlamak için kullanımını arttırmak amacıyla sistematik olarak gerçekleştirilen yaratıcı gayretlerden oluşmaktadır (OECD, 2002: 30). Ar-Ge harcamaları ülkelerin bilgi tabanlı bir ekonomiye geçişini destekleyerek, ülkelere rekabet avantajı sağlayabilmektedir. Rekabetçi üstünlüğün yapısal olarak elde edilmesinin yolu maliyetleri düşürmekten ziyade, yüksek kaliteli, farklılaştırılmış ve yenilikçi malların üretiminden ve ticarileştirilmesinden geçmektedir.

Endüstrilerin yaptıkları Ar-Ge harcamaları ile ilgili endüstrinin uluslararası rekabetçiliğinin yakından ilişkili olduğu görülmektedir (Alemu, 2013: 17). Ar-Ge harcamaları ve gerçekleşen teknolojik gelişmeler, sermaye birikimini, etkin kaynak kullanımını, buluşları ve yenilikçiliği arttırmaktadır. Ülkelerin Ar-Ge faaliyetlerinden kaynaklanan teknolojik gelişmeler, hem iç piyasada talep artışını sağlamakta hem de ihracatı arttırmaktadır (Kabaklarlı vd., 2018: 53). Birçok gelişmekte olan ülke, özellikle Doğu Asya ekonomileri, dikkate değer yurt içi Ar-Ge harcamaları ve dışarıdan teknoloji transferi

sayesinde yüksek teknolojlili mal ihracatını gittikçe arttırmış, bilim ve teknolojide önemli yol kat etmiş ve rekabet gücü kazanımı sağlamışlardır.

İktisadi kalkınma ve servet yaratımı için temel unsurlardan olan yenilikçilik; girişimcilik, yaratıcılık ve yeteneklere olduğu kadar, kamu ve özel sektör tarafından desteklenen dinamik Ar-Ge faaliyetlerine de dayanmaktadır (WEF, 2016: 14). İyileştirilmiş bir ürün (mal ya da hizmet), üretim süreci, pazarlama yöntemi ya da organizasyonel yöntem geliştirmeyi ifade eden yenilikçilik, rekabetçiliği hızlandırmaktadır ve bu etki yalnızca firma düzeyinde değil ülkeler için de geçerlidir (Özçelik ve Taymaz, 2004: 412). Yenilik yaratabilen ve yeni ürünler geliştirebilen bir ülkenin ürünlerine ait pazar payını elinde tutması, görece ucuz faktör maliyeti avantajını kullanan ülkeye göre daha olasıdır (Mishra vd., 2016: 80). Özer ve Çiftçi (2009: 47) 19 OECD ülkesinde Ar-Ge harcamaları ile toplam ihracat, bilgi ve iletişim teknolojileri ihracatı ve ileri teknoloji ihracatı arasındaki ilişkileri incelemiş ve Ar-Ge faaliyetleri ile ihracat arasında pozitif bir ilişki olduğunu belirlemişlerdir. Bournakis ve Tsoukis (2016) yaptıkları çalışmada OECD ülkelerinin yenilik yapma ve uluslararası ticarete farklılaştırılmış ürünler sunmalarının rekabet avantajını artırdığına ilişkin kanıtlar sunmuşlardır. Fagerberg (1988: 356), uluslararası rekabetçiliğin maliyet rekabetçiliğinden ziyade teknolojik rekabete dayandığını belirtmiş ve yaptığı çalışmada teknoloji girdi ve çıktısını temsil eden Ar-Ge harcamaları ve patent başvurularını, ülkelerin dünya pazar paylarını açıklamakta kullandığı değişkenler arasında kabul etmiştir.

### **2.3. Yatırım Düzeyi**

Uluslararası rekabetçiliği etkileyen faktörlerden bir diğeri ülkelerin yatırım düzeyidir. Fagerberg (1988: 362), fiziki yatırım düzeyinin teknolojik yeteneklerin yaratımı için gerekli koşullar arasında yer aldığını ve fiziki üretim kapasitesindeki artışın, beşeri sermaye ve Ar-Ge yatırımının tamamlayıcısı niteliğinde olduğundan uluslararası rekabetçiliğin açıklayıcı unsurları arasında sayıldığını belirtmektedir.

Yüksek yatırım düzeyi toplam talebi uyararak ve üretim kapasitesini artırarak sanayileşmeyi desteklemektedir (Weiss ve Clara, 2016: 1). Yatırımlar sonucunda gerçekleşen sermaye birikimi daha sofistike bir üretim yapısına olanak sağlamakta ve ekonomi aşama aşama beceri ve teknoloji yoğun sektörlerle doğru geçiş yapmaktadır (Memedovic ve Iapadre, 2009: 1). Beşeri ve fiziki sermaye gibi üretim faktörlerinin birikimi ekonomik gelişmişliğin yapısını belirlerken, karşılaştırmalı üstünlüğe de dinamik bir yapı kazandırabilmektedir (Veeramani, 2008: 145-146). Sonuç olarak daha yüksek yatırım düzeyleri yerel sanayinin kalkınmasını sağlamakta, yapısal dönüşümü teşvik etme ve uzun dönemli büyüme için ön gereksinim olma bakımından anahtar rol oynamaktadır.

Yapısal rekabetçiliğin öğelerinden biri olan yatırımın temsilcisi olarak literatürde gayrisafı sabit sermaye birikimi değişkeni kullanılmıştır. Gayrisafı sabit sermaye birikimi ilgili dönemde ülkenin üretim kapasitesine ne kadar yeni sermaye eklendiğini ve üretim kapasitesinin ne derece geliştiğini göstermektedir. Muratoğlu ve Muratoğlu (2016) çalışmasında fiziki sermaye, OECD ülkeleri imalat sanayinde ihracat rekabetçiliğini belirleyen en önemli faktörlerden biri olarak öne çıkmaktadır. Mishra vd. (2016) ve Hyun (2018) çalışmalarında rekabet gücünü belirleyen faktörleri incelerken gayrisafı sermaye oluşumunu üretim faktörlerinin temsilcisi olarak kullanmışlardır. Hchaichi ve Ghodbane (2014) ve Kabaklarlı vd. (2018) gayrisafı sabit sermaye oluşumunu yatırımın göstergesi olarak modellerine dahil etmişler ve yatırımın ihracat rekabetçiliğini etkileyen yapısal faktörlerden biri olduğundan hareket ederek, ilgili değişkenin çeşitli sektörlerin ihracat performansı üzerindeki etkisini incelemişlerdir.

#### **2.4. Kurumsal Yapı**

Bir ülkenin kurumsal yapısı rekabetçiliğin belirleyici faktörlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Kurumlar, ülkedeki işleyiş kurallar, kanunlar ve yaptırım mekanizmaları ile resmi ve hukuki olarak bağlayıcı kısıtlar koymakta, bireylerin ekonomik işlemlerini nasıl organize edeceğini oluşturan toplumsal kuralları şekillendirmektedirler.

North (1990: 6) kurumların bir toplumdaki temel görevinin insanlar arası etkileşim için sağlam bir temel kurarak belirsizliği azaltmak olduğunu belirtmekte ve karmaşık değişim işlemlerinin kurumsal çerçevenin güvenilirliği sayesinde yapılabildiğini ifade etmektedir. Belirsizliğin azalması neticesinde vatandaşlar ekonomik aktivitelerde bulunma konusunda kendini daha güvende hissetmektedirler. Bireylerin niteliklerini geliştirmek için eğitim alması, gelecekte elde edilmesi beklenen getiri ile alakalıdır ve ekonomik birimlerin gelecekte elde edecekleri getirileri güvence altına almak istemesi beklenen bir durumdur. Özellikle yenilik faaliyetlerinin etkin biçimde gerçekleştirilebilmesi için fikri mülkiyet hakları korumasını sağlayan düzenlemelere ihtiyaç duyulmaktadır. Sağlam bir kurumsal çerçeve bu bağlamda tüm ekonomik birimler için güven telkin edici ve teşvik edici bir olgudur. Şiddet, organize suçlar ve terörizmin engellenmesi de ülke vatandaşlarının ekonomik işlemlerini güvenli bir şekilde sürdürülebilmesi açısından önem arz etmektedir. Bu durum ülkede temel güvenlik, sözleşme ve mülkiyet haklarının, kaliteli bir kurumsal yapı vasıtasıyla garanti altına alınması ile mümkün olmaktadır (WEF, 2015: 45). Gelişmiş ve tutarlı bir kurumsal çevrenin varlığı, rekabet gücü kazanımı ve dolayısıyla büyüme ve kalkınmanın sağlanması için gerekli koşul niteliğindedir.

### **2.5. Fiziki Altyapı**

Altyapı, bir ekonominin işlediği çevreyi oluşturan otoyollar, demiryolları, limanlar, havalimanları, enerji, toplu taşıma, telekomünikasyon, gayrimenkul ve araçlardan meydana gelmektedir. Altyapı hem sermaye birikiminin bir parçası olması hem de üreticiler ve tüketiciler arasında sağladığı bağlantı bakımından önem arz etmektedir (WEF, 2016: 14). Üretim sürecinde gerekli altyapı hizmetlerinin eksiksiz biçimde temin edilebilmesi ekonomik faaliyetlerin sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamaktadır.

Etkin bir ulaşım ve iletişim altyapısı, elektrik, su, doğalgaz için etkin hizmet sağlayıcılara erişim sağlanabilmesi, verimlilik ve rekabetçilik üzerinde etkilidir (Ketels, 2016: 17). İşletmeler için elektrik, geniş ve etkin otoyol ve demiryolu ağları, ulaşılabilir internet ve telekomünikasyon hizmetleri, iyi bir iş çevresi sağlayabilmek için aslı unsurlardandır. Ülkenin ulaşım ve telekomünikasyon altyapısının yetersiz olması, izolasyona ve küresel ekonomiye katılımın zorlaşmasına neden olmaktadır. Altyapı hizmetlerinde sürekli sıkıntılar meydana gelmesi, işlem maliyetlerinin artmasına sebebiyet vermektedir. Dolayısıyla etkin ve rekabetçi maliyet avantajı sağlayan fiziki altyapının varlığı, sınai faaliyetler ve rekabetçilik ile yakından ilişkilidir.

Ülkelerin altyapı gelişmişliğinin ihracat performansı ve rekabetçilik üzerine etkileri çeşitli çalışmalarla incelenmiştir. Wignaraja ve Taylor (2003: 82), imalat sanayi ihracat performansı yüksek olan ülkelerin modern altyapılarının daha gelişmiş olduğunu ortaya koyarken, Lectard ve Rougier (2018: 98), ülkenin altyapı kalitesinin (ülkedeki telefon hat sayısı verisi ile temsil edilmiştir) ihracat karmaşıklığı üzerinde pozitif etkisi olduğunu belirlemiştir. Muratoğlu ve Muratoğlu (2016: 117) çalışmasında ise altyapının ülkenin rekabet gücünü arttırdığı tespit edilmiştir. Yeaple ve Golub (2007), otoyolların, telefon hatlarının ve elektrik üretim tesislerinin toplam faktör verimliliği üzerindeki etkisini 18 ülkedeki 10 sektöre ait 1979-1997 yılı verilerini kullanarak incelemiş ve otoyol ve elektrik ağının karşılaştırmalı üstünlüğü pozitif etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

### **2.6. Ticaret Politikası**

Tarihsel olarak, günümüz sanayileşmiş ülkelerinin rekabet gücü kazanmak amacıyla sanayileşmenin ilk evrelerinde sıklıkla başvurdukları yol, korumacı ticaret politikaları olmuştur. Geleneksel sanayi politikası tarifeler, ihracat vergi iadeleri, kotalar gibi araçlar vasıtasıyla daha ziyade bebek endüstrileri korumaya yönelik politika uygulamaları biçiminde ortaya çıkmaktadır (Lall, 1995: 121; Nübler, 2014: 137; Felipe ve Rhee, 2015: 45).

Ticaret politikasının, ekonomilerin gelişmiş ülkeleri yakalama dönemlerinde önemli rol oynadığı konusunda şüphe yoktur. Tarifeler, sermaye birikimi, teknolojik değişim, verimlilik artışı ve istihdam üzerinde sonuçlar doğurduğundan sanayi politikasının kilit araçlarından biri olarak



görülmektedir (Banda vd., 2015: 19). Hükümetler tarifeleri geçici araçlar olarak görerek, bebek endüstrilere, gelişme alanı yaratmak amacıyla kullanabilmektedirler. Hükümetlerin geçici olarak endüstrileri desteklememesi halinde firmalar, yaparak öğrenmenin faydalarının verimliliğe yansıdığı olgunluk seviyesine ulaşamayacaklardır (Moreno-Brid, 2013: 229). Kalkınmanın erken dönemlerinde öğrenme imkânlarının bulunduğu endüstrilerin uluslararası rekabetten geçici olarak korunması, firmalara gerekli yeterlilikleri edinmede zaman kazandırmaktadır.

Kuşkusuz korumacı politikaların belirli çıkar çevrelerini kayırması söz konusu olabilmektedir. Korumacı politikalar sonucunda elde edilen rantın, yetkinlikleri geliştirecek, yatırımları cesaretlendirecek biçimde kullanılıp kullanılmadığı da önem arz etmektedir (Banda vd., 2015:18). Bu bağlamda politika tasarımı ve uygulamasının dikkatli bir biçimde yapılması gerekmektedir.

### **3. Rekabet Gücünün Ölçümü**

Rekabet gücünün üzerinde fikir birliğine varılmış bir tanımının olmaması literatürde rekabet gücünün değerlendirilmesinde farklı ölçütlerle karşılaşılmasına neden olmaktadır. Çeşitli uluslararası kurum ve kuruluşlar pek çok göstereyi göz önünde bulundurarak rekabet gücü endeksleri oluşturmakta ve bu şekilde ülkelerin görece ekonomik, sosyal, kurumsal açıdan dünyada bulunduğu konum karşılaştırmalı olarak incelenebilmektedir.

Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Teşkilatı (UNIDO) tarafından hazırlanan Rekabetçi Sanayi Performansı Endeksi (Competitive Industrial Performance Index – CIP) ülkelerin imalat sanayi performanslarının karşılaştırılmasında sıklıkla kullanılmaktadır. CIP endeksi ülkelerin sanayi rekabetçiliğini ölçmede ve karşılaştırmada UNIDO tarafından benimsenen ana tanılayıcı araç olarak kullanılmakta ve bu endeks yardımıyla kurum tarafından yayımlanan Rekabetçi Sanayi Performansı raporunda 140<sup>3</sup>a yakın ülkeye ilişkin değerlendirmelere yer verilmektedir.

Ülkelerin imalat sanayi performansı, yarattıkları katma değer, üretim ve ihracat performansı dikkate alınarak hesaplanan endeks yardımı ile değerlendirilmektedir. Endeks hem belirli bir zamanda ülkeler arası karşılaştırma yapmaya imkân sağlamakta hem de ülkelerde zaman içerisinde gerçekleşen yapısal değişim hakkında bilgi vermektedir. Ayrıca endeks politika tasarımında ve uygulanan politikaların etkinliğinin değerlendirilmesinde araç olarak kullanılabilir. Üretim ve ihracat kapasitesi, teknolojik derinleşme ve ilerleme, dünya üretim ve ticaretine etki başlıklı 3 ana gruptan oluşan endekste 8 alt gösterge bulunmaktadır. Bu alt

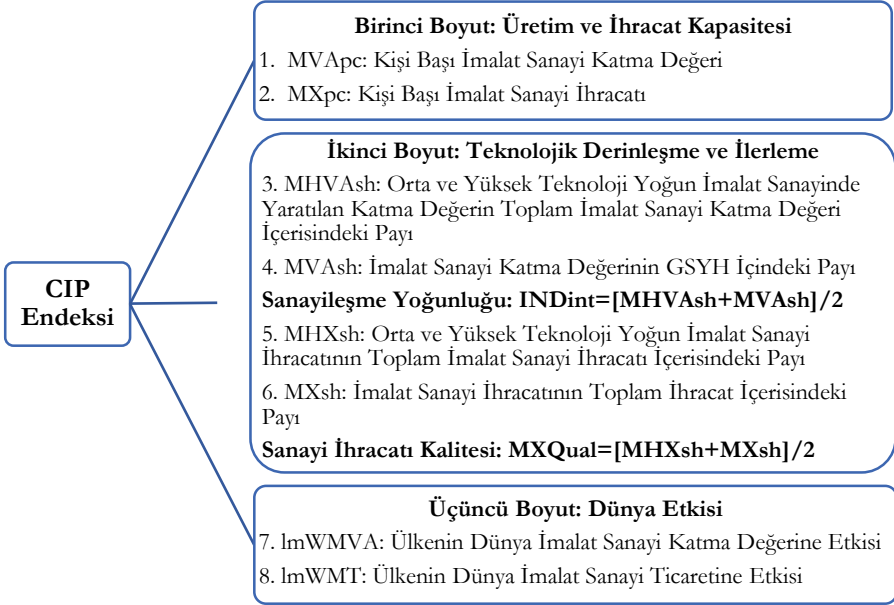
---

<sup>3</sup> Endeks kapsamına alınan ülke sayısı yıldan yıla değişebilmektedir. 2000 yılından 2018 yılına gelindiğinde endeks kapsamına alınan ülkeler her geçen yıl artmaktadır. 2000 yılında endeks kapsamında 127 ülke bulunurken, 2016 yılında 144 ülke bulunmaktadır.

göstergelere ilişkin veriler de UNIDO veri tabanında yayınlanmakta dolayısıyla alt göstergeler düzeyinde de ülkeler arası değerlendirme yapılmasına olanak sağlanmaktadır. Böylece ülkelerin imalat sanayi yapısı, teknolojik ve ihracat performansı göz önünde bulundurularak inceleme yapılabilmektedir (UNIDO, 2017: 4-6).

CIP endeksinin bileşenleri Şekil 1’de gösterilmiştir. Endeksi oluşturan üç boyuttan ilki, üretim ve ihracat kapasitesini yansıtan alt göstergelerden oluşmaktadır. Kişi başına düşen imalat sanayi katma değeri (MVA<sub>pc</sub>) ve kişi başına düşen imalat sanayi ihracatı (MX<sub>pc</sub>) verileri kullanılarak ülkede yaratılan katma değer ve dış ticaret performansı hakkında bilgi endekse dahil edilmektedir. İkinci boyut ise teknolojik derinleşme düzeyi ve ilerlemeye ilişkin göstergeleri kapsamaktadır. Bu bölümde 4 alt gösterge 2 bileşik alt endeks şeklinde hesaplamaya dahil edilmektedir. Bileşik endekslerden ilki sanayileşme yoğunluğunu yansıtmakta ve orta ve yüksek teknoloji yoğun imalat sanayinde yaratılan katma değer için imalat sanayi toplam katma değeri içerisindeki payı (MHVA<sub>sh</sub>) ile imalat sanayi katma değerinin toplam GSYH içerisindeki payının (MVA<sub>sh</sub>) ortalamasından oluşmaktadır. İhracat kalitesini yansıtan diğer bileşik alt gösterge ise orta ve yüksek teknoloji yoğun imalat sanayi ihracatının toplam imalat sanayi ihracatı içerisindeki payı (MHX<sub>sh</sub>) ve imalat sanayi ihracatının ülkenin toplam ihracatı içerisindeki payı (MX<sub>sh</sub>) kullanılarak hesaplanmaktadır. Son olarak endeksin üçüncü boyutunda ise ülkenin dünya imalat sanayisinde yarattığı etki, ülkenin dünya imalat sanayi katma değerindeki (ImWMVA) ve ihracatındaki payı (ImWMT) ile değerlendirilmekte ve endekse dahil edilmektedir. CIP endeksi, bu altı alt göstergenin aynı ağırlıkta bir araya getirilmesi ile oluşturulmaktadır (UNIDO, 2017: 6-9).

Şekil 1. CIP Endeksi Alt Göstergeler



Kaynak: UNIDO (2015:4)

#### 4. Literatür

Uygulamalı literatür incelendiğinde, CIP endeksinin hem ülke karşılaştırmalarında hem de rekabet gücünün temsilcisi olarak rekabetçiliğin unsurlarına ilişkin yapılan çalışmalarda kullanıldığı görülmektedir. Endeksin yaratıcılarından olan Sanjaya Lall'in 2003 yılında yaptığı çalışmada, 2002 yılı UNIDO raporunda rekabetçiliğin yapısal etmenleri olarak belirtilen doğrudan yabancı yatırımlar (DYY), beşeri sermaye, yurt içi ar-ge harcamaları, lisanslama ve fiziki altyapının sanayi performansı üzerine etkisi 1985 ve 1998 yılları için karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Lall (2003: 12)'e göre bu değişkenler ülkenin sınai performansını belirleyen etmenlerin yalnızca bir bölümüdür. Araştırmada veri kısıtından dolayı uygulanan politikalar ve kurumlar gibi önemli etmenler analize dahil edilememiştir.

Bağımlı değişken olarak CIP endeksinin kullanıldığı model sonuçlarına göre ar-ge harcamalarının her iki dönemde de en etkili faktör olduğu, DYY hariç diğer değişkenlerin katsayılarının da anlamlı olduğu ortaya konmuştur. Çalışmanın sonuçları, düşük sınai gelişmişlik düzeylerinde dahi yurt içi teknolojik gayretlere olan ihtiyacı vurgulamaktadır. Teknolojik yeteneklerin geliştirilmesi, rekabetçi sanayi performansı bakımından hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler için kritik öneme sahiptir.

Çin'in sanayi rekabetçiliği uluslararası karşılaştırma yapmak suretiyle Zhao ve Zhang (2007) tarafından incelenmiştir. Çalışmada CIP endeksi kullanılarak 1985 ve 1998 yılları için Çin'in dünya ekonomisindeki pozisyonu ve sanai yeterliliklerinin dinamikleri analiz edilmiş ve Lall'in 2003 yılında yaptığı çalışmaya referansla, sanai performans rekabetçiliğinin belirleyicileri bakımından Çin'in durumu değerlendirilmiştir. Çalışmada Çin ekonomisinin rekabetçilik düzeyi hem CIP endeksi hem de endeksin alt başlıkları ve belirleyicileri bakımından incelenmiş, yapılan değerlendirmede Çin'in ilgili dönemde gerçekleştirdiği sanayi rekabetçiliğindeki sıçrayışın uluslararası üretim ağlarına katılmanın sonucu olduğu ve ülkenin ancak yenilik faaliyetleri yoluyla sanai dönüşüm ve gelişimi sağlayarak küresel bir sanayi gücü haline gelebileceği belirtilmiştir.

Rekabet gücünün belirleyicilerini ve rekabetçilik açısından ülkelerin göreceli konumunu CIP endeksi kullanarak inceleyen Değer vd. (2009), 33 ülkeden oluşan bir örneklem için 1985, 1990, 1998 ve 2002 yılları verilerini kullanmışlardır. Panel veri analizinin kullanıldığı çalışmada beşeri sermayeyi temsilen kullanılan eğitim düzeyi, altyapı ve doğrudan yabancı yatırımların rekabetçilik üzerine etkisi incelenmiştir. Sonuçlar Türk imalat sanayinin rekabet yetenekleri bakımından örnekleme bulunan pek çok ülkenin gerisinde kaldığını göstermektedir. Rekabet gücü üzerinde etkili olan faktörler incelendiğinde eğitim düzeyini temsilen kullanılan veriye göre, değişkenin anlamlılık ve etki düzeyinin farklılık gösterdiği belirtilmekte, modern altyapı değişkeninin etkisinin de anlamlı bulunmadığı ve bunun nedeninin kullanılan ölçütün yetersizliği olabileceği ifade edilmektedir. Doğrudan yabancı yatırımlar ise rekabet gücünü olumlu etkilemektedir.

Şahin (2013), Türkiye ve Çin'in sektörel rekabet gücünü incelediği çalışmasında, ülkelerin imalat sanayi rekabetçiliğini 2010 yılı CIP endeksi ve alt bileşenlerini kullanarak karşılaştırmıştır. Kostadinovic vd. (2015) Güney Doğu Avrupa ülkelerinin rekabetçiliklerini CIP endeksi kullanarak incelemişlerdir.

### **5. İmalat Sanayi Rekabetçilik Performansı Karşılaştırmaları**

Bu bölümde öncelikle çalışma kapsamına alınan ülkelerin imalat sanayi rekabetçilikleri CIP endeksi ve alt endeksler yardımıyla incelenmektedir. Örneklem, Türkiye'nin performansının karşılaştırılabileceği, ilgili verilerin sağlanabildiği, yapısal bakımdan benzer gelişmekte olan ülkeler ile dünya ekonomisinde payı büyük olan gelişmiş ülkelerden oluşan 31 ülkeyi kapsamaktadır. Çalışmanın örneklemini oluşturan ülkeler ve ilgili ülkelere ait 2000 ve 2017 CIP endeks değerleri ve sıralamaları Tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1. Rekabetçi Sanayi Performansı Endeksi

Ülke	2000		2017	
	CIP	Sıralama	CIP	Sıralama
Almanya	0.562872	2	0.514644	1
Japonya	0.577691	1	0.404350	2
Çin	0.174057	22	0.368739	3
Güney Kore	0.311418	11	0.364611	4
Amerika	0.540913	3	0.355085	5
İrlanda	0.316486	10	0.323695	6
Belçika	0.334588	8	0.271605	8
İtalya	0.374150	5	0.269007	9
Hollanda	0.307930	13	0.268738	10
Fransa	0.357362	6	0.260482	11
Avusturya	0.245190	17	0.224175	14
Çekya	0.136451	27	0.215308	15
B. Krallık	0.334339	9	0.207033	17
İspanya	0.254033	16	0.200880	19
Danimarka	0.212358	20	0.175408	20
Malezya	0.203619	21	0.166385	21
Meksika	0.219138	19	0.166162	22
Polonya	0.094470	35	0.164909	23
Macaristan	0.126597	29	0.145933	26
Tayland	0.140690	25	0.145781	27
Türkiye	0.099305	34	0.134332	28
Rusya	0.102442	33	0.108600	31
Romanya	0.068153	48	0.108444	32
Portekiz	0.129872	28	0.101980	34
Brezilya	0.122875	30	0.097474	35
Endonezya	0.093730	36	0.089240	38
Hindistan	0.050787	56	0.084401	39
Güney Afrika	0.078202	43	0.067978	45
Yunanistan	0.075481	45	0.060842	50
Hırvatistan	0.055714	52	0.055028	54
Bulgaristan	0.036815	65	0.054079	55

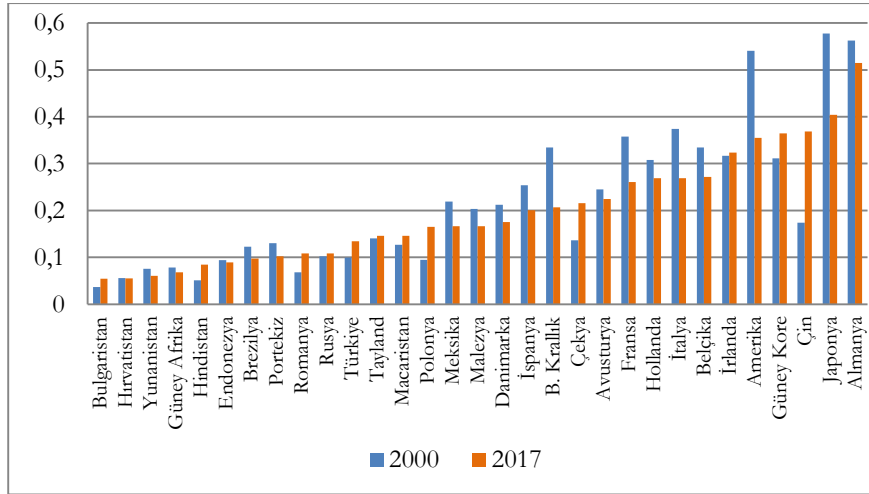
Kaynak: UNIDO CIP veri tabanı

Ayrıca çalışmada Tablo 1'de verilen endeks değerleri Grafik 1'de görselleştirilerek sunulmuştur.

Sıralamalar incelendiğinde 2017 verilerine göre Almanya rekabetçi imalat sanayi performansı en yüksek ülke konumundadır. 2000 yılında sıralamada Japonya'nın gerisinde kalan ülke zaman içerisinde liderlik konumuna ulaşmıştır. Sıralamada 3. ülke konumunda olan Çin'in dönem içerisinde gerçekleştirdiği rekabet gücü artışı dikkat çekmektedir. Şekil 1'de görüldüğü üzere dönem içerisinde imalat sanayi rekabetçiliğinde en kayda değer yükselişi gerçekleştiren ülke Çin'dir. Aynı şekilde Güney Kore'nin de ilgili yıllar arasında rekabet gücünü arttırdığı tespit edilebilmektedir. 2000 yılında 11. sırada olan ülke 2017 yılına gelindiğinde 4. sırada yer almaktadır.

Türkiye CIP endeksi sıralamasında 1990 yılında 39. sırada iken, 2000 yılında 34., 2017 yılında ise 28. sıraya yükselmiştir. UNIDO, Türkiye'yi yükselen sanayileşmiş ekonomiler grubunda değerlendirmektedir. Türkiye bu grupta Çin, Meksika, Polonya ve Tayland'ın ardından 5. sırada yer almaktadır.

**Grafik 1. CIP Endeksi**



Kaynak: UNIDO CIP veri tabanı

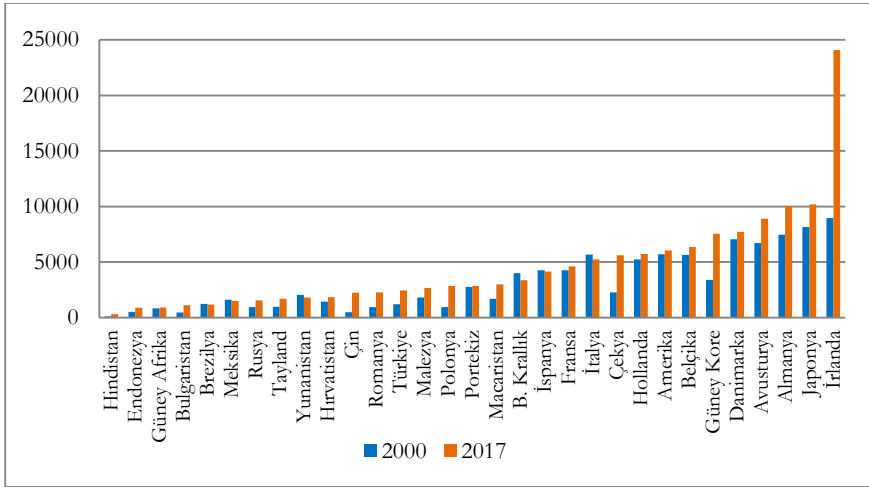
Diğer yandan dünyanın en büyük ekonomileri arasında yer alan ABD ve Japonya'nın imalat sanayi rekabetçiliğinde 2000 yılından 2017'ye geldiğinde kötüleşme gözlenmektedir. Ayrıca Romanya, Türkiye, Polonya ve Çekya hariç, diğer Avrupa ülkelerinde genel olarak imalat sanayi rekabetçiliğinde gerileme olduğu görülmektedir. İtalya, Fransa ve Birleşik Krallık dönem içerisinde rekabet güçlerinde kayda değer düşüş yaşamış, özellikle Birleşik Krallık 2017 yılında 2000 yılına göre 8 sıra gerilemiştir. Genel olarak ilgili dönemde imalat sanayi performansı açısından rekabet gücünde Avrupa, ABD ve Japonya'dan Asya ülkelerine ve diğer gelişmekte olan ülkelere doğru bir kayma olduğu gözlenmektedir.

Endeksin bileşenleri bakımından ülkelerin performansları aşağıdaki grafiklerde gösterilmektedir. Endeksin üretim ve ihracat kapasitesini yansıtan birinci boyutunu oluşturan ilk gösterge olan kişi başına imalat sanayi katma değerine ilişkin veriler Grafik 2'de gösterilmiştir. Dönem içerisinde İrlanda'nın kişi başına düşen katma değer yaratımında dikkat çeken bir artış gerçekleştiği görülmektedir. Bu büyük sıçramanın önemli bir nedeni küresel şirketlere avantaj sağlayan vergi ve yatırım politikalarıdır. İrlanda GSYH'ı 2015 yılında %26.3 artmıştır. Sağlanan vergi teşvikleri neticesinde, özellikle ar-ge ve yenilikçilik faaliyetlerinde bulunan çok sayıda çok uluslu şirket

merkezlerini İrlanda'ya taşımış ve fikri mülkiyet hakları gibi yüksek değerli maddi olmayan varlıklar İrlanda'nın hesaplarına kaydedilmiştir. İrlanda'nın kişi başına düşen katma değer yaratımında yaşadığı bu sıçrama, uygulanan politikalar sonucunda küresel değer zincirlerinin üst halkalarında yer almanın yarattığı etkiyi göstermektedir (OECD, 2016; UNIDO, 2019:44).

Güney Kore, Japonya, Almanya ve Avusturya gibi ülkelerde de kişi başına düşen imalat sanayi katma değerinde artış olduğu görülmektedir. Ayrıca Çekya, Polonya, Macaristan ve Romanya gibi AB'ye görece yeni üye olmuş geçiş ekonomileri de imalat sanayi katma değerinde artış yaşamıştır.

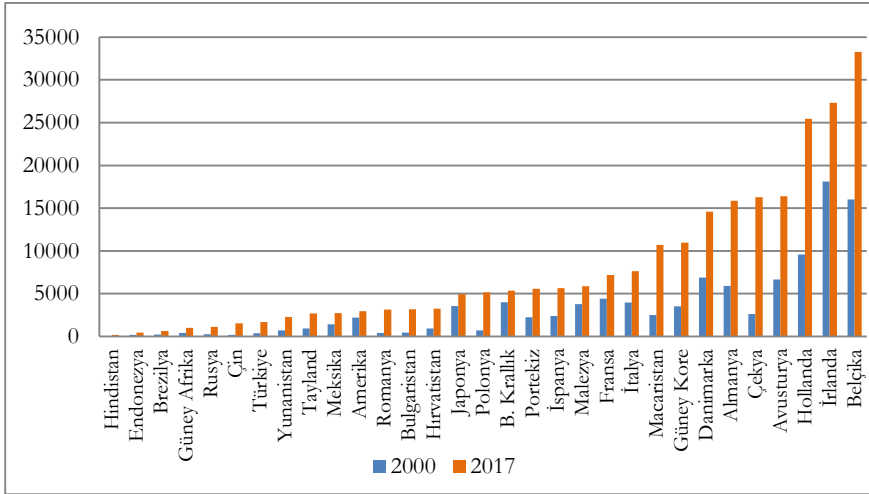
**Grafik 2. Kişi Başına Düşen İmalat Sanayi Katma Değeri (MVApç)**



Kaynak: UNIDO CIP veri tabanı

Grafik 3'te görülen ve CIP endeksi 1. boyutunun ihracat kapasitesi bileşenini yansıtan, ülkelerin dönem başı ve sonundaki kişi başına düşen imalat sanayi ihracat göstergeleri incelendiğinde, neredeyse tüm ülkelerin kişi başına ihracat düzeylerini arttırdığı görülmektedir. Belçika, İrlanda, Hollanda, Avusturya gibi Avrupa ülkelerinin bu göstergede sıralamada başı çektikleri görülmektedir. Özellikle yüksek nüfus yoğunluğuna sahip Çin, Hindistan, Endonezya gibi ülkeler kişi başına düşen imalat sanayi ihracatında geride kalmaktadır.

**Grafik 3. Kişi Başına Düşen İmalat Sanayi İhracatı (MXpc)**

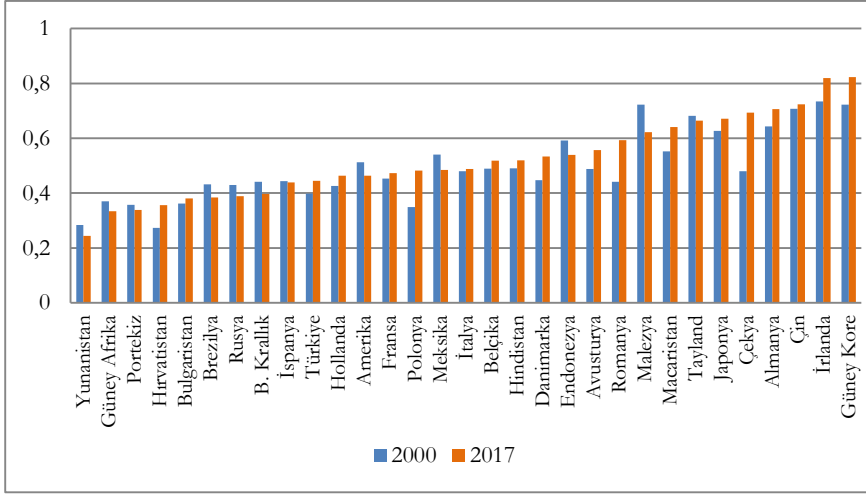


Kaynak: UNIDO CIP veri tabanı

UNIDO'nun imalat sanayi rekabetçiliğinin ikinci boyutu olarak tanımladığı, ülkelerin teknolojik derinleşme ve ilerlemesini yansıtan, sanayileşme yoğunluğu ve ihracat kalitesi alt endeksleri Grafik 4 ve 5'te gösterilmiştir. Sanayileşme yoğunluğu ve ihracat kalitesi endeksleri incelendiğinde Güney Kore'nin ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Dönem içerisinde sanayi yoğunluğu görece daha fazla artan diğer ülkeler İrlanda, Çekya, Macaristan, Danimarka ve Polonya'dır. Bahse konu ülkeler orta ve yüksek teknoloji ürünleri imalatını arttırarak katma değer artışı sağlamışlar ve teknolojik ilerleme gerçekleştirmişlerdir. Diğer taraftan Malezya ve Brezilya gibi gelişmekte olan ülkeler hem sanayileşme yoğunluğu hem de ihracat kalitesi göstergelerinde gerilemişlerdir. Bu ülkelerin orta ve yüksek teknoloji imalat sanayi katma değeri ve ihracatını arttıramadıkları görülmektedir.

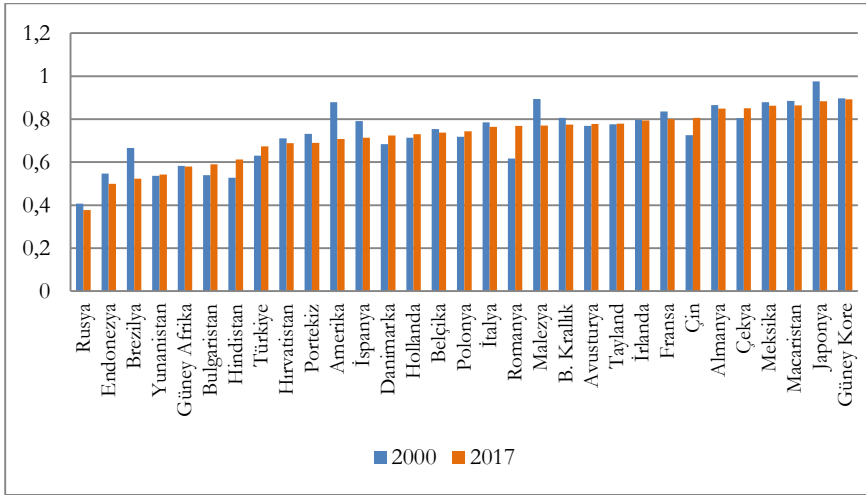


Grafik 4. Sanayileşme Yoğunluğu Endeksi



Kaynak: UNIDO CIP veri tabanı

Grafik 5. Sanayi İhracatı Kalite Endeksi

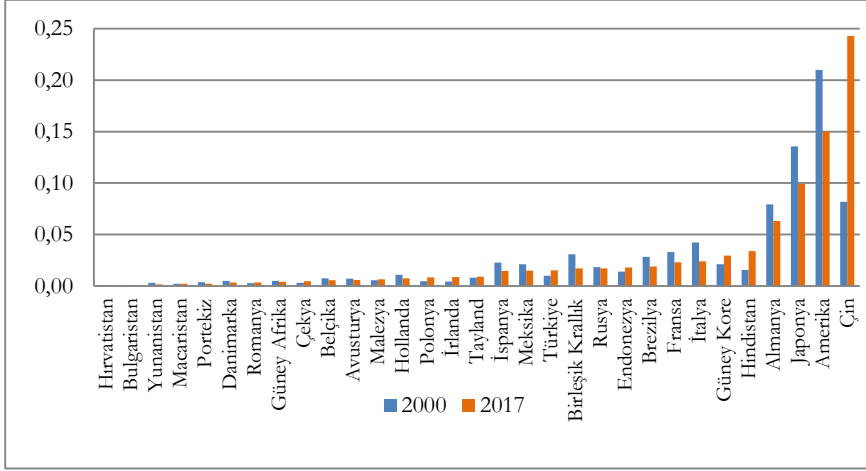


Kaynak: UNIDO CIP veri tabanı

CIP endeksinin 3. boyutu bir ülkenin dünya imalat sanayindeki etkisini yansıtmaktadır. Bu çerçevede hesaplamaya dahil edilen iki göstergeye ilişkin ülkelerin durumları Grafik 6 ve 7'de görülmektedir. Bir ülkenin dünya imalat sanayi katma değeri içindeki payı ile ölçülen ve ülkenin görece performansını ve dünya üretimi üzerindeki etkisini yansıtan gösterge Grafik 6'da verilmiştir. "Dünyanın üretim tezgahı" olarak nitelendirilen Çin, dünya üretim ve

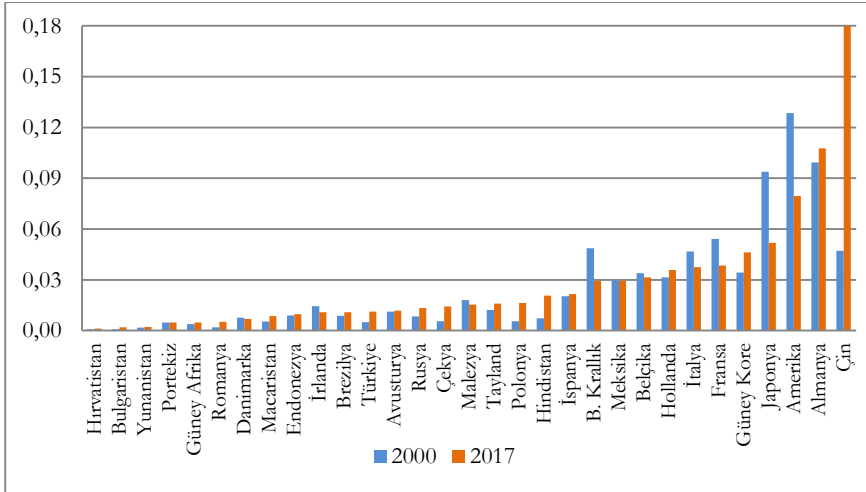
ihracatına etkisi bakımından ilk sırada yer almakta, bu durum imalat sanayi rekabetçiliğinde büyük avantaj elde etmesini sağlamaktadır.

**Grafik 6. Ülkenin Dünya İmalat Sanayi Katma Değerine Etkisi (ImWMVA)**



Kaynak: UNIDO CIP veri tabanı

**Grafik 7. Ülkenin Dünya İmalat Sanayi Ticaretine Etkisi (ImWMT)**



Kaynak: UNIDO CIP veri tabanı

Amerika ve Japonya, Çin'in ardından sıralamada en üstte yer alsalar da iki ülkenin de dünya katma değeri ve ihracatına etkisi dönem içerisinde önemli ölçüde azalmıştır. Almanya da dünya imalat sanayi katma değerine etkisi bakımından 4., ticaretine etkisi bakımından ise 2. sırada yer almaktadır.

Ancak bu dört büyük ekonominin dünya ticaretine etkisi halen diğer ülkelerden oldukça fazladır. Birleşik Krallık, İtalya ve Fransa-her iki alanda da etkisi azalan ülkelerdir.

Türkiye'nin performansı ayrıca incelendiğinde, kişi başına imalat sanayi katma değeri ve ihracatı bileşenlerinden oluşan ve üretim ve ihracat kapasitesini yansıtan 1. boyutta (Grafik 2 ve 3) dönem içerisinde artış yaşansa da ülkenin gelişmiş ve bazı gelişmekte olan ülkelerin gerisinde kaldığı görülmektedir. Aynı durum imalat sanayinin dünya imalat sanayine etkisi bakımından da geçerlidir (3. boyut, Grafik 6 ve 7). İmalat sanayinin teknolojik derinleşme ve ilerleme düzeyi düşüktür ve ülke gelişmiş ve gelişmekte olan ülkenin gerisinde kalmıştır. İlgili göstergeler, Türkiye'nin beşeri sermaye ve teknolojik kapasite bakımından eksikliklerine işaret etmekte ve sorunun çözümü için işgücünün eğitim ve becerilerini geliştirecek, teknolojik ilerlemeyi sağlayacak politikalara olan ihtiyacı göstermektedir.

Dönem içerisinde en büyük atılımı gerçekleştirmiş olan Çin de Türkiye gibi kişi başına üretim ve ihracat kapasitesi boyutunda görece daha düşük rekabetçiliğe sahiptir. Ancak Çin, küresel değer zincirlerinde yukarılara tırmanmaya devam ederek katma değerini arttırmakta ve yapısal değişimi gerçekleştirerek daha gelişmiş ürünlerin imalatına kaymaktadır. Bu durum endeksin 2. boyutu olan teknolojik derinleşme ve ilerleme alt endeksinde ülkenin 2000 yılında 12. sırada iken, 2017'ye gelindiğinde 6. sıraya yükselmesi ile de gözlemlenebilmektedir (UNIDO, 2017: 45).

Çin'in dışa açılma sürecinde ilk aşamada düşük katma değerli endüstrilerde yüksek üretim ve ihracat artışı gerçekleşmiş ve ülke küresel değer zincirinin alt katmanlarında kendine önemli yer edinmiştir. Sonraki aşamada, sanayi politikaları ve eğitime yapılan yatırımlar sayesinde nitelikli işgücünde kayda değer artış sağlanmış, ar-ge faaliyetleri önemli ölçüde arttırılmıştır. Önemli oranda doğrudan yabancı yatırım çeken ülke, bu yatırımları belirli sektörlerle yönlendirmiş ve yabancı yatırımlar vasıtasıyla dışarıdan teknoloji transferi gerçekleştirilmiştir. Süreç içerisinde artan teknolojik yeterlilikler sayesinde daha sermaye ve teknoloji yoğun sektörlerde üretime ağırlık verilmesi ve katma değer yaratımının arttırılması ile küresel üretim ağlarının üst katmanlarına ilerlemek amaçlanmıştır (Zhao ve Zhang, 2007: 7). Uygulanan etkin sanayi politikalarının imalat sanayi rekabetçiliği üzerine etkisi açıkça görülmektedir.

Benzer şekilde, ilgili dönemde imalat sanayi rekabet gücünü kayda değer biçimde arttıran sayılı ülkeler arasında bulunan Güney Kore'nin, mevcut başarıyı yakalamasında sistemli biçimde uygulanan sanayi politikalarının önemli rolü bulunmaktadır. 1960 sonrası dönemde sistemli bir kalkınma stratejisi çerçevesinde uygulanan politikalar ile Güney Kore önemli sanayileşme aşamalarından geçerek daha bilim, teknoloji ve yenilik odaklı bir

sanayi politikasına geçiş yapmıştır. 1960'lardan itibaren spesifik teknolojik araştırma enstitülerinin kurulması, ar-ge faaliyetlerinin yoğun biçimde desteklenmesi, nitelikli beşeri sermaye ve teknolojik yeterliliklerin gelişimi için sistemli eğitim politikalarının uygulanması ile sanayi yapısı geliştirilmiş, uluslararası rekabet gücünde önemli artış meydana gelmiştir (Di Maio, 2009: 116; Yülek, 2015: 189). Güney Kore, CIP endeksinin 2. boyutu olan teknolojik derinleşme ve ilerleme alanında küresel ölçekte 1. sırada yer almaktadır ve dönem içerisinde imalat sanayi rekabetçiliğinde 11. sıradan istikrarlı biçimde 4. sıraya yükselmiştir.

Sonuç olarak, küresel ekonominin güçlü oyuncuları imalat sanayi rekabetçi performanslarında kayda değer düşüş tecrübe ederken, Çin ve Güney Kore gibi ülkelerin söz sahibi olmaya başladığı görülmektedir. AB küresel üretim zincirlerine eklemlenen Çekya, Polonya, Romanya ve Macaristan gibi ülkeler, bu yapısal değişimin sonuçlarını rekabetçiliklerindeki yükselişler ile görmeye başlamışlardır. Diğer taraftan, üretimin bu ülkelere kaymış olması da diğer Avrupa ülkelerinin rekabet gücünün azalmasına neden olmuştur.

### **6. Ekonometrik Model**

Çalışmada kullanılan ekonometrik modelde belirlenen yapısal değişkenlerin ülkelerin rekabet gücünü temsil eden rekabetçi sanayi performansı üzerine etkisi panel veri analizi ile incelenmektedir. Çalışmada 31 ülkeye ait 2000-2016 yılı verileri kullanılmıştır<sup>4</sup>.

$$CIP_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 GFCF_{it} + \beta_2 R\&D_{it-3} + \beta_3 HC_{it-5} + \beta_4 TRF_{it} + \beta_5 INFR_{it-3} + \beta_6 INS_{it} + u_{it}$$

Modelde bağımlı değişken olarak CIP, UNIDO tarafından yayınlanan Rekabetçi Sanayi Performansı Endeksi imalat sanayi rekabet gücünü temsil etmektedir. Ülkelerin imalat sanayi rekabet gücünü etkileyen yapısal faktörleri temsilen kullanılan bağımsız değişkenler; GFCF sermaye yatırımlarını, R&D yenilik faaliyetlerini, HC beşeri sermayeyi, INS ülkenin kurumsal yapısını, INFR altyapı gelişmişliğini ve TRF ise ithalat tarifelerini temsil etmektedir.

Modelde bağımlı değişken olarak kullanılan ilgili ülkelere ait 2000-2016 dönemi CIP<sup>5</sup> endeks değerleri, UNIDO veri tabanından elde edilmiştir.

---

<sup>4</sup> Bazı ülkelere ait eksik gözlemler bulunduğundan çalışmada dengesiz panel veri seti kullanılmıştır.

<sup>5</sup> Veriler arasındaki uyumu sağlayabilmek için oransal olmayan CIP endeksi, patent başvurusu sayısı, mobil telefon hattı sayısı ve kurumsal yapıya ilişkin endeksler doğal logaritmaları alınarak modele dahil edilmiştir.

Modelde kullanılan bağımsız değişkenlerden olan ve ülkelerin rekabet gücünü etkileyen yapısal faktörler arasında kabul edilen GFCF, ülkedeki sermaye birikimini ve yatırım düzeyini temsilen kullanılan gayrisafı sabit sermaye oluşumunun GSYH'daki payını göstermektedir. Gayrisafı sermaye birikimi, yazında yatırımları temsilen yaygın olarak kullanılan göstergelerdendir ve dönem içerisinde ülkenin üretim kapasitesindeki gelişimi yansıtmaktadır. Çalışmada kullanılan gayrisafı sermaye oluşumu (% GSYH) verisi Dünya Bankası tarafından yayınlanan Dünya Kalkınma Göstergeleri (World Development Indicators-WDI) veri tabanından elde edilmiştir.

Ülkede gerçekleştirilen yenilik faaliyetlerini (R&D) temsilen çalışmada OECD Temel Bilim ve Teknoloji Göstergeleri (Main Science and Technology Indicators) veri tabanından alınan patent iş birliği anlaşması kapsamında ülkede ilgili dönemde yapılan patent başvurusu sayısı doğal logaritması alınarak yenilik çabalarının temsilcisi olarak kullanılmıştır.

Yenilik çabalarının üretim sürecine entegre olması ve dolayısıyla rekabet gücüne etki etmesi yeniliğin ortaya çıkışının üzerinden belirli bir süre geçmesinden sonra gerçekleşecektir. Griliches (1998)'e göre bu süre 3 ile 5 yıl arasında değişmekte, Wang ve Huang (2007)'ye göre ise 3 yıl almaktadır. Bu nedenle çalışmada yenilik faaliyetini temsilen kullanılan patent başvuruları değişkeninin 3. gecikmesi modele dahil edilmiştir ve modelde  $R\&D_{it-3}$  şeklinde gösterilmektedir<sup>6</sup>.

Rekabet gücü üzerinde etkili olan en önemli yapısal değişkenlerden olan ülkenin beşeri sermaye düzeyi ise modelde HC şeklinde gösterilmiştir. Beşeri sermaye için literatürde sıklıkla kullanılan temsilci eğitim ile ilgili verilerdir. Nüfusun eğitim seviyesine ilişkin literatürde ilköğretim, orta öğretim, yüksek öğrenim ya da teknik eğitim düzeyine ilişkin verilerin yanında eğitim politikalarını temsil etmek amacıyla ülkelerde yapılan eğitim harcamalarının gayrisafı yurt içi hasıladaki payı kullanılabilir. Ülkeler arası karşılaştırılabilir verilerin kısıtlı olması nedeniyle çalışmada beşeri sermayenin göstergesi olarak orta öğrenim kayıt oranı kullanılmıştır ve ilgili veri Dünya Bankası WDI veri tabanından elde edilmiştir. Bu noktada belirtilmelidir ki, bu gösterge her ne kadar ülkelerdeki eğitim düzeyi farklılıklarını yansıtır olsa da ulusal eğitimin kalitesini yansıtmak açısından zayıf bir ölçüttür.

Eğitim düzeyinin işgücünün yeteneklerine, verimliliğe ve dolayısıyla rekabet gücüne etkisi belirli bir gecikme ile gerçekleşeceğinden, modelde eğitim düzeyi için kullanılan değişkenin 5. gecikmesi kullanılmıştır. Konu ile

---

<sup>6</sup> Çalışmada R&D, HC ve INFR değişkenlerinin farklı gecikmeleri kullanılarak modelleme yapılmıştır. Modeller arasında ilgili değişkenlerin istatistikî anlamlılığında herhangi bir fark göze çarpmamaktadır. Modeller arasında açıklayıcılığı en yüksek olan model sonuçları raporlanmıştır.

ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde Değer vd. (2009) çalışmasında da eğitim değişkeninin 5. gecikmesinin modele dahil edildiği görülmektedir.

Ticaret politikası araçlarından biri olan gümrük tarifeleri (TRF) için imalat sanayi ürünlerine uygulanan ağırlıklandırılmış ortalama tarife oranı kullanılmış ve veri seti WDI veri tabanından elde edilmiştir. Kullanılan tarife oranı, bir ülkenin dünyaya uyguladığı tercihli tarife oranları da dahil olmak üzere, uygulanan tüm tarife oranlarının ağırlıklı ortalaması olarak hesaplanan, ticari malların ithalatına uygulanan gümrük vergisidir.

Çalışmada ülkelerin altyapı düzeyini temsilen 100 kişi başına düşen mobil telefon hattı sayısı kullanılmış ve modelde INFR şeklinde gösterilmiştir. Mobil telefon hattı sayısının altyapıyı temsilen kullanılmasının nedeni hem teknik altyapıya ilişkin bilgi sağlaması hem de örnekteki ülke ve dönem bakımından ilgili verinin kesintisiz şekilde elde edilebilmiş olmasıdır. Altyapı değişkenine ilişkin veri WDI veri tabanından elde edilmiş ve doğal logaritması alınarak analize dahil edilmiştir. Yazında altyapının verimlilik, ihracat performansı ve rekabet gücü üzerindeki etkisi incelenirken modele altyapının gecikmeli değerlerinin dahil edildiği tespit edilmiş, bu nedenle modelde bağımsız değişken olarak değişkenin 3. gecikmesi kullanılmıştır.

Modelde yer alan bir diğer bağımsız değişken INS, ülkenin kurumsal yapısını temsil etmektedir. Ülkelerin kurumsal yapısı çeşitli kurumlar tarafından hazırlanan ekonomik özgürlük endeksleri yardımı ile değerlendirilebilmektedir. Bireylerin, ekonomik aktiviteleri sağlıklı şekilde yürütebilmeleri olarak ifade edilen ekonomik özgürlüklerin, ülkeler arası karşılaştırmalı olarak ölçümünü yapan kurumlardan olan Fraser Enstitüsü'nün yayımladığı Dünya Ekonomik Özgürlüğü Endeksi (Economic Freedom of the World Index- EFI), çalışmada ülkenin kurumsal kalitesinin temsilcisi olarak kullanılmıştır.

Kurumsal kalitenin temsilcisi olarak kullanılan EFI endeksi beş kurumsal alanda ekonomik özgürlüğün seviyesine ilişkin değerlendirmeleri içermektedir ve endeksin kapsamına alınan alt göstergeler Şekil 2'de gösterilmiştir. Endeks oluşturulurken devletin büyüklüğü, hukuk sistemi ve mülkiyet hakları, para piyasası ve uluslararası ticaret yapabilme özgürlüğü ve ülkede var olan düzenlemelere ilişkin göstergeler 1 ile 7 arasında değerler almakta ve ekonomik özgürlük arttıkça endeks değeri yükselmektedir (Fraser Institute, 2019). Farklı alanlardaki kurumsal düzenlemelerin rekabetçilik üzerindeki etkisini görebilmek adına imalat sanayi için önem arz eden özgürlükler ile ilgili endeksler de kurumsal yapı değişkeni olarak kullanılmıştır. Model 2'de LEGAL hukuk sistemi ve mülkiyet hakları alt endeksini, Model 3'te yer verilen TRADEFRDM uluslararası ticaret yapabilme özgürlüğü alt endeksini ve Model 4'e dahil edilen REG ise kurallar alt endeksini temsil etmektedir. İlgili endeksler modele doğal logaritması alınarak dahil edilmiştir.

Şekil 2. Ekonomik Özgürlük Endeksi Alt Göstergeler



Kaynak: Fraser Institute (2019)

Çalışmada öncelikle tüm modellerde sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modelleri tahmin edilmiş, Hausman testi uygulanmış ve sonuçlara göre çoğu modelde sabit etkiler modelinin kullanımının uygun olduğu tespit edilmiştir. Tesadüfi etkiler modeli için yapılan gözlemlenemeyen ve modele dahil edilemeyen etkilerin kullanılan tüm bağımsız değişkenler ile korelasyonsuz olduğu varsayımının katı bir varsayım olması ve kullanılan modele uygun olmadığının düşünülmesi nedeniyle sabit etkiler modelinin kullanımının daha doğru olacağı düşünülmektedir.

Analiz sonucunda güvenilir sonuçlar elde edebilmek için bir sonraki aşamada panel veri modellerine ilişkin temel varsayımların test edilmesi gerekmektedir. Değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyonun varlığında, uygun yöntemlerle (dirençli tahmincilerle) tahmin yapılmadığı durumda varyansların ve dolayısıyla standart hataların, t ve F istatistiklerinin ve güven aralıklarının geçerliliği etkilenmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2013: 241). Modelde, değişen varyans (heteroskedasite) sorununun varlığını test etmek için Değiştirilmiş Wald testi, otokorelasyon probleminin tespiti için Baltagi-Wu Yerel En İyi Değişmezlik ve Bhargava vd. Durbin-Watson testleri, birimler arası korelasyon olup olmadığını belirleyebilmek için ise Breusch-Pagan LM, Pesaran ve Friedman'ın testleri yapılmıştır. Test sonuçlarına Tablo 2'de, bulguların altında yer verilmiştir. Sonuçlara göre, modellerde değişen varyans sorunu vardır. Bunun yanında tüm modellerde otokorelasyon ve birimler arası korelasyon bulunmaktadır.

Otokorelasyon, değişen varyans ve birimler arası korelasyonun varlığı ilgili testlerle tespit edildikten sonra ilgili sorunlara dirençli sabit etkiler tahmincisi olarak Driscoll-Kraay standart hatalar ile sabit etkiler modeli tahmin edilmiştir. Ülkelerin imalat sanayi rekabetçiliklerini etkileyen faktörlere ilişkin yapılan analizin sonuçları Tablo 2'de yer almaktadır.

**Tablo 2. Analiz Sonuçları**

Bağımlı Değişken: CIP	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
GFCF	0.0103*** (0.0012)	0.0147*** (0.0020)	0.0134*** (0.0011)	0.0150*** (0.0015)
R&D_13	0.0247* (0.0138)	0.0176** (0.0084)	0.0211 (0.0141)	0.0049 (0.0082)
TRF	-0.0079** (0.0030)	-0.0026 (0.0024)	-0.0006 (0.0030)	-0.0049* (0.0024)
HC_15	-0.0013 (0.0010)	-0.0005 (0.0008)	-0.0011 (0.0011)	-0.0006 (0.0008)
INFR_13	-0.0103 (0.0108)	0.0193** (0.0076)	0.0256** (0.0098)	0.0130* (0.0075)
INS	1.2659*** (0.1646)			
LEGAL		0.1272* (0.0746)		
TRADEFDRM			0.7036*** (0.2387)	
REG				0.2974*** (0.0925)
Sabit	- 4.4059*** (0.2601)	- 2.4237*** (0.1005)	- 3.5866*** (0.4899)	- 2.6460*** (0.1612)
R <sup>2</sup>	0.359	0.268	0.314	0.276
F (prob>F)	468.64 (0.000)	564.62 (0.000)	1164.95 (0.000)	613.07 (0.000)
Gözlem sayısı	520	520	520	520
Hausman Testi $\chi^2$ (p > $\chi^2$ )	41.67 (0.000)	47.75 (0.000)	47.54 (0.000)	54.89 (0.000)
Wald Testi $\chi^2$ (p > $\chi^2$ )	552.79 (0.000)	535.25 (0.000)	383.50 (0.000)	425.09 (0.000)
Baltagi- Wu'nun Testi	0.565	0.556	0.577	0.565
Bhargava vd.'nin DW Testi	0.271	0.231	0.260	0.235
Breusch-Pagan LM (p)	1245.298 (0.000)	1748.706 (0.000)	1495.307 (0.000)	1676.417 (0.000)
Pesaran'ın Testi (p)	20.877 (0.000)	16.570 (0.000)	21.082 (0.000)	17.835 (0.000)
Friedman'ın Testi (p)	119.452 (0.000)	99.581 (0.000)	119.452 (0.000)	81.516 (0.000)

\*\*\* %1 düzeyinde anlamlı, \*\* %5 düzeyinde anlamlı, \* %10 düzeyinde anlamlı

Elde edilen bulgular, ülkelerin yatırım düzeyini temsilen modelde yer verilen gayrisafı sabit sermaye oluşumundaki değişim oranının ülkelerin imalat sanayi rekabetçiliği üzerinde pozitif ve anlamlı etkisi olduğuna işaret etmektedir. Ülkelerin sermaye birikimlerini arttırmaları, verimlilik düzeyini ve dolayısıyla rekabet gücünü arttırmaktadır. Üretim kapasitesini ve emek verimliliğini arttıran sermaye derinleşmesi sanayileşmeyi desteklemektedir.



Yenilik faaliyetleri vasıtasıyla gerçekleşen teknolojik ilerleme ülkelerin yapısal rekabet gücü üzerinde etkili olan bir diğer yapısal unsurdur. Ar-Ge değişkenine ait katsayı, kurumsal yapının temsilcisi olarak ana kurumsal endeksin kullanıldığı model 1 ve hukuk sistemi ve mülkiyet hakları alt endeksinin kullanıldığı model 2'de pozitif ve anlamlı bulunmuştur. Teknolojik yeterliliklerin geliştirilmesi, yeni küresel dönüşümün arifesinde ülkelerin verimlilik düzeylerini arttırarak yapısal dönüşümü gerçekleştirebilmesi ve sürdürülebilir kalkınmayı sağlayabilmesi için hayati öneme sahiptir.

Model 1 ve model 4'te elde edilen sonuçlara göre, tarife uygulamaları imalat sanayi rekabetçiliğini negatif etkilemektedir. İmalat sanayi ürünlerine uygulanan korumacı önlemlerin rekabet dezavantajı yarattığı anlaşılmaktadır. Tarife uygulamaları, özellikle ara mal ithalatına bağımlı ülkelerde, ticareti kısıtlayarak ve maliyeleri artırarak imalat sanayi performansını olumsuz etkileyebilmektedir.

Altyapı değişkeninin ise model 1 hariç diğer modellerde katsayısının pozitif ve anlamlı olduğu görülmektedir. Ülkelerin yaptığı altyapı yatırımları imalat sanayi rekabetçiliğini arttırmaktadır.

Kurumsal yapıyı temsilen modellerde yer alan dört değişkenin de istatistiki olarak pozitif ve anlamlı etkisi olduğu tespit edilmiştir. Ülkenin güven telkin eden bir hukuk sistemine sahip olması, ekonomik özgürlüklerin sağlanması ve ekonomik ve sosyal hayata ilişkin sistemli düzenlemelerin ve kurumsal çerçevenin varlığı imalat sanayi performansını olumlu etkilemekte ve rekabet gücünü arttırmaktadır.

Rekabet gücünün en önemli yapısal belirleyicilerinden olan beşeri sermaye oluşumunu temsilen modele dahil edilen ülkelerin eğitim düzeyi değişkenine ait katsayıların istatistiki olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. Bu durumun çalışmada veri kısıtı nedeniyle eğitim düzeyini temsilen temel eğitim kapsamında değerlendirilen orta öğrenim kayıt oranının kullanılması nedeniyle ortaya çıkmış olması muhtemeldir. Değer vd. (2009) yaptıkları çalışmada çeşitli eğitim düzeylerine ait veriler kullanarak, ülkelerin imalat sanayi rekabetçiliği (CIP) üzerinde eğitim göstergelerinin etkilerindeki farklılıkları araştırmış ve sonuçlara göre farklı eğitim düzeylerine ait değişkenlerin, rekabetçilik üzerinde farklı düzeyde ve yönde etkili olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca, eğitimin niceliğinin yanında niteliğinin de rekabet gücü üzerinde büyük etkisi bulunmaktadır. Anlamlı etki bulunamamasının nedeninin modelde eğitim düzeyini temsilen kullanılan orta öğrenim kayıt oranının eğitimin niteliğini yansıtmıyor olma ihtimali olduğu düşünülmektedir.

### **7. Bulgulara İlişkin Değerlendirme**

Çalışmada elde edilen bulgulardan yola çıkılarak imalat sanayi rekabetçiliğini sağlayacak yapısal dönüşümün ne şekilde gerçekleştirilebileceğine ilişkin çıkarımlar yapmak mümkündür. Dönem içerisinde imalat sanayi rekabet gücünde kayda değer biçimde artış gerçekleştiren Çin ve Güney Kore gibi ülkelerin, yapısal faktörlerde gerçekleştirdiği iyileşmeler, sistemli biçimde uygulanan sanayi politikalarının sonucudur. Bu bağlamda orta gelir tuzağında bulunan Türkiye’de de yapısal unsurlarda iyileşmeyi hedefleyen bir strateji belirlenmesi gerektiği açıktır. Stratejinin yüksek teknoloji ve katma değere dayalı sanayi sektörlerinin gelişmesine dönük bir ekosistem, kurumsal kapasite ve etkinlik inşasını hedeflemesi önemlidir. Bu hedefler ile birlikte seçilmiş kritik teknolojilerin geliştirilmesine dönük yatırım hedeflerini içeren bir sanayi politikası çerçevesinin belirlenmesi gerekmektedir.

Türkiye’de 10. Kalkınma planında sanayi politikası kavramının olmaması önemli bir eksikliğe işaret etmektedir. Bu konuda eksikliğin fark edilmiş olduğu 11. Kalkınma planı incelendiğinde görülmektedir. Planın “Rekabetçi Üretim ve Verimlilik” bölümünde sanayi politikasının ele alınması önemlidir.

Sanayi politikaları ülkelerin orta gelir tuzağından çıkmasına ve sanayisizleşme riskinin önüne geçilmesine yardımcı olabilmektedir. Özellikle ilk sanayileşme evrelerini atlatmış, yüksek katma değerli üretim aşamasına geçmeye çalışan gelişmekte olan ülkeler için fiziki ve finansal sermaye gereksinimi artmakta, teknolojik yeteneklerin geliştirilmesi gerekmektedir. Geçiş aşamasında bulunan ülkeler için fiyat/maliyet rekabetçiliği sayesinde elde edilen rekabet avantajı yeterli olmamakta, kapsamlı sanayi politikaları olmaksızın katma değeri yüksek üretime geçilememektedir (Yülek, 2019: 281-283). Bu nedenle bahsi geçen tüm bu yapısal unsurları iyileştirici politikaların özel sektör ile istişare edilerek tasarlanması, sistemli şekilde uygulanması ve sonuçlarının izlenmesi önem arz etmektedir.

Çalışmada elde edilen bulguların da işaret ettiği gibi kurumsal yapı imalat sanayi rekabetçiliğini pozitif etkilemektedir. Fikri mülkiyet haklarının güvence altına alındığı, özgürlüklerin garanti edildiği, gereksiz bürokrasiden arındırılmış, liyakatin önemsendiği, bağımsız ve şeffaf kurumlara sahip bir ekonomik sistemin sağlanması kalkınmanın ön koşulu niteliğindedir. Diğer taraftan devletin kurumsal kapasitesi sanayi politikası uygulamalarının başarılı olabilmesi için de önemlidir. Politikaların şeffaflık ve ranttan uzak biçimde tasarlanması ve uygulanması, elde edilen sonuçların belirli standartlar çerçevesinde tarafsız biçimde değerlendirilmesi başarılı olma şansını arttıracaktır.

Yenilik faaliyetlerinin iş birliği içerisinde, etkin biçimde gerçekleştirilmesi için yenilik ekosistemlerinin oluşturulması rekabet gücü ediniminde yarar

sağlamaktadır. Çin ve Güney Kore'de lider firmalar önderliğinde küresel düzeyde rekabetçi yenilikçi kümeler bulunurken, Avrupa'da ise akıllı uzmanlaşma stratejisi çerçevesinde yenilikçi ağ yapıları oluşturulmaktadır. Buna karşılık Türkiye'de bulunan geleneksel OSB modelinin, bu modeller karşısında oldukça geri kaldığı görülmektedir. OSB'lerin yenilikçi ağ modellemesini destekleyecek biçimde dönüştürülmesi, üniversite-sanayi ve devlet iş birliği ile yenilik ekosisteminin kurulması imalat sanayi rekabetçiliğini arttıracaktır. Yenilikçilik kültürünün girişimci, firma, endüstri, bölge ve ülke boyutunda geliştirilmesi sürdürülebilir bir rekabet gücü için elzemdir.

Yatırımların teşvikler vasıtasıyla desteklenmesi de sanayi politikasının kapsamı içerisindedir. On Birinci Kalkınma Planı'nda kimya, ilaç ve tıbbi cihaz, elektronik, makine ve elektrikli teçhizat, otomotiv ve raylı sistem araçları sektörleri desteklenecek öncelikli sektörler olarak belirlenmiş, bunun yanında kritik teknolojilere genel olarak değinilmiş ancak somut hedefler konmamıştır. Oysa Avrupa'da benimsenen akıllı uzmanlaşma stratejisi çerçevesinde, bir ülkenin ya da bölgenin mevcut ekosistemine en uygun kritik teknolojilerde ilerlemesine dönük yatırımların desteklenmesi (biyoteknoloji, ileri malzeme, mikro/nano teknoloji gibi) öngörülmektedir. Bu bağlamda ülkenin şartlarına uygun olarak tasarlanmış, somut politikalar ile gerekli yatırım desteklerinin ve girişimlerin sağlanması gerekmektedir. Ayrıca, Yülek (2019: 340)'ın da ifade ettiği gibi öncelikli sektörler belirlenirken yüksek katma değer potansiyeli olan, yaparak öğrenme imkanlarının bulunduğu ve yoğun geri bağlantıları sayesinde pozitif dışsallık yaratabilecek sektörlerle öncelik verilmesi yararlı olacaktır.

Modelde elde edilen bulgular imalat sanayi performansını arttıracak altyapı yatırımlarının yapılmasının rekabetçiliği arttırdığını göstermektedir. Dördüncü sanayi devrimi ile yeni sistemler dijital altyapının üzerine inşa olacaktır. İyi işleyen dijital altyapı, imalat sanayinin geleceği için temel niteliğindedir. Türkiye'de dijital altyapıyı korumayı ve daha ileriye taşımayı sağlayacak yatırımların yapılması, ülkelerin küresel rekabet koşullarına ayak uydurabilmesi için önemli hale gelmektedir.

Çalışma bulguları beşeri sermayenin rekabet gücü üzerine etkisi bakımından anlamlı sonuçlar sunmasa da yapısal rekabet gücü temel olarak ülkenin yetkinlikleri ve kapasitesi ile ilgilidir ve sanayi politikası ana amaç olarak bu yetkinliklerin geliştirilmesini hedeflemelidir. Günümüz teknolojilerine uyumlanacak insan gücünün yetiştirilmesi için geleceğin üretim yapısına hazırlığı sağlayacak eğitim reformunun yapılması büyük önem arz etmektedir. Ülkenin teknolojik yeterliliklerinin etkin, çağdaş eğitim politikaları ile geliştirilmesi, nitelikli beşeri sermayenin oluşumu için eğitimin kalitesinin artırılması en temel gereksinimdir. Eğitim politikalarının uzun

vadeli olarak ve özel sektörün ihtiyaçları doğrultusunda belirlenmesi, mesleki eğitimi kolaylaştıracak teşviklerin sağlanması gerekmektedir.

### **Sonuç**

Bu çalışmanın amacı ulusal düzeyde rekabet gücü üzerinde yapısal unsurların etkisini belirleyerek yapısal dönüşümün ne şekilde gerçekleştirileceğine ilişkin çıkarımlarda bulunmaktır. Rekabet gücü denilince yalnızca fiyat-maliyet rekabetçiliğinin anlaşılması bu olguya oldukça eksik bir bakış açısını yansıtmaktadır. Kalıcı, sürdürülebilir rekabet avantajı sağlayabilmek için daha etkin şekilde üretim yapılmasına olanak tanıyan yapısal reformların gerçekleştirilmesi büyük önem arz etmektedir. Bu kapsamda ülkenin etkin bir kurumsal yapıya sahip olması, teknoloji odaklı dönüşümü gerçekleştirmesi, nitelikli işgücü oluşumunu sağlayarak yetkinlik düzeyini arttırması, gerekli altyapı desteklerini sağlaması, uluslararası arenada rakipler karşısında öne çıkabilmek için gerekli olan verimlilik artışının ön koşulları niteliğindedir.

Çalışmanın analiz bölümünde, örneklem kapsamına alınan ülkelerin rekabetçilik sıralamaları ve rekabet güçlerinde ilgili dönemde meydana gelen değişim CIP endeksi ve alt göstergeler düzeyinde incelenmiştir. Dönem içerisinde özellikle AB'ye yeni üye olmuş Polonya, Çekya, Romanya gibi geçiş ekonomileri, AB bünyesindeki üretim ağlarına eklenerek üretim ve ihracat yapılarını değiştirmiş ve daha yüksek katma değerli üretim düzeyine erişmişlerdir. Çin ve Güney Kore'de de teknolojik yeterlilikleri geliştiren sistemli sanayi politikaları, bu ülkelerin üretimdeki katma değerini arttırmış ve imalat sanayi rekabetçiliklerinin artmasını sağlamıştır.

Elde edilen bulgular kurumsal kalite, yenilikçilik, sermaye birikimi ve altyapı yatırımlarının imalat sanayi rekabetçiliğini arttırdığını göstermektedir. Beşeri sermayenin ise anlamlı etkisi tespit edilememiştir. Bu durumun kaynağının, ülkelerdeki eğitim düzeyini temsilen kullanılan orta öğrenim kayıt oranının eğitimin niteliğini tam olarak yansıtmaması olabileceği düşünülmektedir.

Çalışma bulguları, Türkiye'nin imalat sanayi rekabetçiliğinde gelişmiş ülkelere ve Çin, Güney Kore, hatta Orta ve Doğu Avrupa ülkelerine göre geri kaldığını, dönem içerisinde sanayide istenen yapısal dönüşümü gerçekleştiremediğini göstermektedir. Türkiye'nin yapısal reformları ve daha iyi tasarlanmış bir sanayi politikasını vakit kaybetmeden hayata geçirmesi gerekmektedir.

Beşeri, fiziki ve kurumsal unsurların iyileştirilmesine yönelik geniş kapsamlı politikalar vasıtasıyla kapasite inşasının gerçekleştirilmesi, diğer taraftan ise yüksek katma değer yaratma potansiyeli olan kritik sektörlerin desteklenmesi gerekmektedir. Sanayi politikasının tasarımında,

uygulanmasında ve etkilerinin değerlendirilmesinde tarafsızlığın, şeffaflığın ve iş birliğinin benimsenmesi önemlidir.

Türkiye'nin teknoloji ithalatçısı ülkeden teknoloji üreticisi bir ülkeye dönüşebilmesi için yenilik faaliyetlerine ağırlık verilmesi, yenilikçiliği destekleyecek teşviklerin, dikkatli ve planlı biçimde, öncelikli olarak belirlenen sektörlerle yönlendirilmesi gerekmektedir. Ülkede ekonomik özgürlüklerin sağlanması, sağlam ve güvenilir bir hukuk sisteminin tesis edilmesi, gerekli denetleme ve düzenlemeleri sağlayacak bağımsız kurumlara ilişkin teşkilatlanmanın yapılması yoluyla kurumsal çerçevenin iyileştirilmesi gerekmektedir.

**Kaynakça**

- Alemu, A. M. (2013). "The Nexus Between Technological Infrastructure and Export Competitiveness of High-Tech Products in East Asian Economies". *Journal of Economic Development, Management, IT, Finance and Marketing*, 5(1): 14-26.
- Alexandros, P. N. ve Metaxas, T. (2016). "Porter vs Krugman": History, Analysis and Critique of Regional Competitiveness". *Journal of Economics and Political Economy*, 3(1): 65-80.
- Avrupa Komisyonu (2010). *Quarterly Report on the Euro Area*, (Rapor no: 9 (2)). European Commission. Brüksel.
- Avrupa Merkez Bankası (2005). "Competitiveness and the Export Performance of the Euro Area". *European Central Bank Occasional Paper Series*, 30: 1-97.
- Banda, F., Robb, G. ve Roberts, S. (2015). "The Links Between Competition Policy, Regulatory Policy and Trade and Industrial Policies". *CCRED Working Paper*, 5: 1-31.
- Bhawsar, P. ve Chattopadhyay, U. (2015). "Competitiveness: Review, Reflections and Directions". *Global Business Review*, 16 (4): 665-679.
- Bournakis, I. ve Tsoukis, C. (2016). "Government Size, Institutions, and Export Performance Among OECD Economies". *Economic Modelling*, 53 (C): 37-47.
- Chaudhuri, S. ve Ray, S. (1997). "The Competitiveness Conundrum: Literature Review and Reflections". *Economic and Political Weekly*, 32(48): 83-91.
- Değer, Ç., Türkcan, B. ve Kumral, N. (2009). "Competitive Industrial Performance Index and Its Drivers: A Comparative Analysis on Turkey and Selected Countries". *Ege Akademik Bakış*, 9(4): 1375-1398.
- Di Maio, M. (2009). "Industrial Policies in Developing Countries: History and Perspectives". M. Cimoli, G. Dosi ve J.E. Stiglitz (Ed.), *Industrial Policy and Development: The Political Economy of Capabilities Accumulation*. Oxford University Press, Oxford, 107-143.
- Djogo, M. ve Stanisic, N. (2016). "Is the Global Competitiveness Report the Right Measure of Macroeconomic Competitiveness". *Proceedings of Rijeka Faculty of Economics, Journal of Economics and Business*, 34 (1): 91-117.
- Fagerberg, J. (1988). "International Competitiveness". *The Economic Journal*, 98(391): 355-374.

- Felipe, J. ve Rhee, C. (2015). "Issues in Modern Industrial Policy (I): Sector Selection, Who, How, and Sector Promotion". J. Felipe (Ed.), *Development and Industrial Policy in Practice: Issues and Country Experiences*. Edward Elgar Publishing, Cheltenham, 24-50.
- Fraser Institute. (2019). "Approach". <https://www.fraserinstitute.org/economic-freedom/approach> (erişim tarihi: 06.02.2019).
- Griliches, Z. (1998). *R&D and Productivity: the Econometric Evidence*. University of Chicago Press, Chicago.
- Haque, I. (1995). "Introduction". I. ul Haque (Ed.), *Trade, Technology, and International Competitiveness*. Economic Development Institute of The World Bank, Washington, D.C.,1-11.
- Hchaichi, R. ve Ghodbane, S. B. (2014). "Empirical Analysis of Determinants of International Competitiveness". *International Journal of Business and Social Science*, 5 (5): 203-209.
- Hyun, H. J. (2018). "Institutional Quality and Trade in Intermediate Goods". *Journal of Korea Trade*, 22 (2): 162-186.
- Kabaklarlı, E., Duran, M. S. ve Telli Üçler, Y. (2018). "High-Technology Exports and Economic Growth: Panel Data Analysis for Selected OECD Countries". *Forum Scientiae Oeconomia*, 6 (2): 47-60.
- Ketels, C. (2016). "Review of Competitiveness Frameworks: An Analysis Conducted for the Irish National Competitiveness Council". [https://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/Review%20of%20Competitiveness%20Frameworks%20\\_3905ca5f-c5e6-419b-8915-5770a2494381.pdf](https://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/Review%20of%20Competitiveness%20Frameworks%20_3905ca5f-c5e6-419b-8915-5770a2494381.pdf) (erişim tarihi: 01.11.2017).
- Kostadinovic, I., Kostic, Z. ve Ilic, I. (2015). "Competitiveness and Developmental Trends of the New Industrial Policy of the Republic of Serbia". *Economics and Organization*, 12(2): 129-142.
- Lall, S. (1995). "The Creation of Comparative Advantage: The Role of Industrial Policy". I. ul Haque (Ed.), *Trade, Technology, and International Competitiveness*. Economic Development Institute of The World Bank, Washington, D.C.,103-133.
- Lall, S. (2003). "Industrial Success and Failure in a Globalizing World". *QEH Working Paper Series*, 102: 1-26.
- Lectard, P. ve Rougier, E. (2018). "Can Developing Countries Gain from Defying Comparative Advantage? Distance to Comparative Advantage, Export Diversification and Sophistication, and the Dynamics of Specialization". *World Development*, 102: 90-110.

- Memedovic, O. ve Iapadre, L. (2009). "Structural Change in the World Economy: Main Features and Trends". *UNIDO Research and Statistical Branch Working Paper*, 24: 1-52.
- Mishra, A. K., Rao, G., Monga, A. ve Vishwanath, B. (2016). "Assessing Competitiveness in Emerging Asian Economies: Role of Governance and Infrastructure and Lessons for India". *Emerging Economy Studies*, 2(1): 72-90.
- Moreno-Brid, J. C. (2013). "Industrial Policy: A Missing Link in Mexico's Quest for Export-led Growth". *Latin American Policy*, 4(2): 216-237.
- Muratoğlu, G. ve Muratoğlu, Y. (2016). "Determinants of Export Competitiveness: Evidence from OECD Manufacturing". *Journal of Economics and Political Economy*, 3 (1): 111-118.
- North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press, the United States of America.
- Nübler, I. (2014). "A Theory of Capabilities for Productive Transformation: Learning to Catch Up". J. M. Salazar-Xirinachs, I. Nübler ve R. Kozul-Wright (Ed.), *Transforming Economies*. International Labour Office, Geneva, 113-149.
- OECD. (2002). *Frascati Manual 2002: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experiment Development*. OECD Publishing, Paris.
- OECD. (2016). "Irish GDP up by 26.3% in 2015?". <http://www.oecd.org/sdd/na/Irish-GDP-up-in-2015-OECD.pdf> (erişim tarihi: 07.07.2019).
- Olczyk, M. (2016). "A Systematic Retrieval of International Competitiveness Literature: A Bibliometric Study". *Eurasian Econ Rev*, 6: 429-457.
- Özçelik, E. ve Taymaz, E. (2004). "Does Innovativeness Matter for International Competitiveness in Developing Countries? The Case of Turkish Manufacturing Industries". *Research Policy*, 33: 409-424.
- Özer, M. ve Çiftçi, N. (2009). "Ar-Ge Harcamaları ve İhracat İlişkisi: OECD Ülkeleri Panel Veri Analizi". *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23: 39-50.
- Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. The Macmillan Press, Hong Kong.
- Ramoniene, L. Ve Lanskoronskis, M. (2011). "Reflections of Higher Education Aspects in the Conception of National Competitiveness". *Baltic Journal of Management*, 6(1): 124-139.



- Sabadie, J. A. ve Johansen, J. (2010). "How Do National Economic Competitiveness Indices View Human Capital?". *European Journal of Education*, 45 (2): 236-258.
- Şahin, D. (2016). "Türkiye’de İmalat Sanayinin Yapısal Dönüşümü ve Rekabet Gücündeki Değişim: Çin Ekonomisi ile Karşılaştırma". *The Journal of Academic Social Science Studies*, 46: 275-289.
- T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2019). *On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023)*. <http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/07/OnbirinciKalkinmaPlani.pdf> (erişim tarihi: 20. 08. 2019).
- UNIDO (2015). *Competitive Industrial Performance Report 2014*. UNIDO, Vienna.
- UNIDO (2017). *Competitive Industrial Performance Report 2016*. UNIDO, Vienna.
- UNIDO (2019). *Competitive Industrial Performance Report 2018*. UNIDO, Vienna.
- Veeramani, C. (2008). "India and China: Changing Patterns of Comparative Advantage?". R. Radhakrishna (Ed.), *India Development Report 2008*. Oxford University Press, New Delhi, 145-156.
- Wang, E.C. ve Huang, W. (2007). "Relative Efficiency of R&D activities: A Cross-Country Study Accounting for Environmental Factors in the DEA Approach". *Research Policy*, 36 (2), 260-273.
- Weiss, M. ve Clara, M. (2016). "Unlocking Domestic Investment for Industrial Development". *Inclusive and Sustainable Industrial Development Working Paper Series UNIDO*, WP 12: 1-54.
- Wignaraja, G. (2003). "Competitiveness Analysis and Strategy". G. Wignaraja (Ed.), *Competitiveness Strategy in Developing Countries: A Manual for Policy Analysis*. Routledge, London, 15-60.
- Wignaraja, G. ve Taylor, A. (2003). "Benchmarking Competitiveness: A First Look at the MECI". G. Wignaraja (Ed.), *Competitiveness Strategy in Developing Countries: A Manual for Policy Analysis*. Routledge, London, 61-91.
- World Economic Forum (2015). *The Global Competitiveness Report 2015-2016*. WEF. Geneva.
- World Economic Forum (2016). *Manufacturing Our Future: Cases on the Future of Manufacturing*. WEF. Geneva.

- World Economic Forum (2017). *The Global Competitiveness Report 2017-2018*. WEF, Geneva.
- Yeaple, S. R. ve Golub, S. S. (2007). "International Productivity Differences, Infrastructure, and Comparative Advantage". *Review of International Economics*, 15(2): 223-242.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2013). *Panel Veri Ekonometrisi*. Beta Basım, İstanbul.
- Yülek, M. A. (2015). "Industrial Policies: A Comparison Between Korea and Turkey". J. Hyung-Gon (Ed.), *2014 KIEP Visiting Fellows Program*. KIEP, Korea, 160-198.
- Yülek, M. (2019). *Ulusların Yükseliş: İmalat, Ticaret, Sanayi Politikası ve Ekonomik Kalkınma*. Kronik Kitap, İstanbul.
- Zhang, K. H. (2014). "How Does Foreign Direct Investment Affect Industrial Competitiveness? Evidence from China". *China Economic Review*, 30: 530-539.
- Zhao, Z. ve Zhang, K. H. (2007). "China's Industrial Competitiveness in the World". *Chinese Economy*, 40(6): 6-23.