


Geliş Tarihi:
04.08.2022
Kabul Tarihi:
15.12.2022
Yayımlanma Tarihi:
31.12.2022

Kaynakça Gösterimi: Kahvecioğlu, N., & Gür, N. (2022). Türkiye ve Doğu Asya Ülkeleri İmalat Sanayi Sektörlerinin Teknoloji Yoğunluğuna Göre İthal Girdi Oranlarının Girdi-Çıktı Tabloları İle Analizi, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(45), 1365-1388. doi: 10.46928/iticusbe.1154954

TÜRKİYE VE DOĞU ASYA ÜLKELERİ İMALAT SANAYİ SEKTÖRLERİNİN TEKNOLOJİ YOĞUNLUĞUNA GÖRE İTHAL GİRDİ ORANLARININ GİRDİ-ÇIKTI TABLOLARI İLE ANALİZİ*


Araştırma

Nurullah Kahvecioğlu 

Sorumlu Yazar (Correspondence)

İstanbul Medipol Üniversitesi

nurullah.kahvecioglu@std.medipol.edu.tr

Nurullah Gür 

İstanbul Medipol Üniversitesi

ngur@medipol.edu.tr

Nurullah Kahvecioğlu, Ankara Üniversitesinde yüksek lisansını yapmış, otomotiv yan sanayi özel sektöründe yönetici olarak çalışmış ve halen İstanbul Medipol Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim ve Strateji doktora programında öğrencidir.

Prof. Dr. Nurullah GÜR, 2012 yılında University of Essex’de doktorasını yapmış ve halen İstanbul Medipol Üniversitesi İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi Ekonomi ve Finans bölümünde görev yapmaktadır.

* Bu çalışma Nurullah Kahvecioğlu tarafından Medipol Üniversitesi’ne sunulan “Türkiye On Birinci Kalkınma Planındaki Öncelikli İmalat Sanayi Sektörlerinin Girdi-Çıktı Analizleri Işığında Bir Stratejik Teşvik Modeli Önerisi” isimli doktora tezinden üretilmiştir.

TÜRKİYE VE DOĞU ASYA ÜLKELERİ İMALAT SANAYİ SEKTÖRLERİNİN TEKNOLOJİ YOĞUNLUĞUNA GÖRE İTHAL GİRDİ ORANLARININ GİRDİ- ÇIKTI TABLOLARI İLE ANALİZİ

Nurullah Kahvecioğlu
nurullah.kahvecioglu@std.medipol.edu.tr
Nurullah Gür
ngur@medipol.edu.tr

Özet

Türkiye’de imalat sanayi üretim çeşitliliği ve ihracat açısından son yıllarda kayda değer ilerlemeler yaşamış olmasına rağmen, imalat sanayi sektörlerinin ithal ara mallarına olan bağımlılığı çeşitli yapısal problemlere zemin hazırlamaktadır. Bu çalışma imalat sanayi sektörlerinin 2000’li yıllarda dışa bağımlık noktasında nasıl bir değişim gösterdiğini hesaplayarak ve Türk imalat sanayinin mevcut yapısını Türkiye ile rekabet halindeki Doğu Asya ülkeleri ile karşılaştırarak literatüre katkı sunmaktadır.

Amaç: Çalışmanın amacı; Türkiye’de imalat sanayinin ithalata bağımlılığını farklı göstergeler üzerinden hesaplamayı ve bu göstergeler üzerinden Türk imalat sanayisinin mevcut durumunu Doğu Asya ülkeleri ile kıyaslamaktır.

Yöntem: Bu çalışmada 2000-2014 dönemini kapsayan WIOD/NIOT Girdi-Çıktı tabloları kullanılarak Türkiye’nin ve Doğu Asya ülkelerinin imalat sanayi sektörlerinin toplam üretim ve ihracat içindeki ithal girdi oranları -dikey uzmanlaşma oranları- hesaplanmış ve bu sonuçlar üzerinden karşılaştırmalar yapılmıştır. Çalışmamızda 2000-2014 yılları WIOD/NIOT Girdi-Çıktı tablolarında Leontief ters matrisi ile hesaplamalar yapılmış ve Hummels ve diğerleri (2001) tarafından geliştirilen HIY metodu kullanılmıştır.

Bulgular: Hesaplamalarımız Türkiye’nin 11. Kalkınma Planı’nda öncelik verdiği sektörlerde ilgili dönemde ithalata bağımlılık ve/veya üretimde yabancı paylarında kayda değer artışlar yaşandığını göstermektedir. Bulgularımız ve karşılaştırmalarımız ışığında; Türkiye’nin imalat sanayi ve ihracatının düşük ve orta-düşük teknoloji grubuna yoğunlaşırken, Doğu Asya ülkelerinde ağırlığın orta-yüksek ve yüksek teknoloji grubuna kaydığı sonucuna varılmıştır.

Özgünlük: Bu çalışma, diğer çalışmalardan farklı olarak Türkiye’nin imalat sanayi dikey uzmanlaşma ve toplam üretim içinde yabancı katma değer oranlarını teknoloji gruplarına göre sınıflandırmakta ve sonuçlar Doğu Asya ülkelerinin oranları ile kıyaslamaktadır.

Anahtar Kelimeler: İmalat Sanayi, Girdi-Çıktı Analizi, Dikey Uzmanlaşma, Teknoloji Yoğunluğu, İthalata Bağımlılık

JEL Sınıflandırması: M10, G18, O11, O21

ANALYSIS OF IMPORT INPUT RATIOS BY TECHNOLOGY INTENSITY OF MANUFACTURING INDUSTRY SECTORS OF TURKEY AND EAST ASIAN COUNTRIES WITH INPUT-OUTPUT TABLES

Abstract

Although the manufacturing industry in Turkey has experienced significant progress in terms of production diversity and exports in recent years, the dependence of the manufacturing industry sectors on imported intermediate goods paves the way for various structural problems. This study contributes to the literature by calculating how the dependency ratios have changed in Turkish manufacturing industries during 2000s, and compare the current structure of Turkish manufacturing industry with East Asian countries that are in competition with Turkey in global markets.

Purpose: This paper aims to calculate the import dependency ratio of the manufacturing industries in Turkey with using different indicators and to compare the current situation of the Turkish manufacturing industry with those of East Asian countries over these indicators.

Method: In this study, using WIOD/NIOT Input-Output tables covering the period of 2000-2014, the import input ratios -vertical specialization ratios- in total production and exports of the manufacturing industry sectors of Turkey and East Asian countries were calculated and comparisons were made based on these results. In our study, calculations were made with using the Leontief inverse matrix in WIOD/NIOT Input-Output tables between 2000-2014 and HIY method developed by Hummels et al. (2001) was used.

Findings: Our calculations show that the sectors that Turkey prioritized in the 11th Development Plan experienced significant increases in import dependency and/or foreign shares in production in the relevant period. In light of our findings and comparisons, it can be concluded that while Turkey's manufacturing industry and exports have concentrated on the low and medium-low technology group, the weight has shifted to the medium-high and high technology group in East Asian countries.

Originality: Unlike previous literature, this study classifies the vertical specialization of Turkey's manufacturing industry and the ratios of foreign added value in total production in terms of different technology groups and compares the results with the ratios of East Asian countries.

Keywords: Manufacturing Industry, Input-Output Analysis, Vertical Specialization, Technology Intensity, Import Dependence

JEL Classification: M10, G18, O11, O21

GİRİŞ

1980’li yıllardan itibaren hızla yükselen küreselleşme dalgası; uluslararası ticaret ve üretim modellerini kayda değer biçimde değiştirmiştir (Baldwin, 2016). Neoliberal politikaların şekillendirdiği bu küresel ekonomik düzende ülkeler, birbirlerinin hem rakibi hem de ortağı durumuna gelmişlerdir. Ürünlerin Ar-Ge, tasarım ve pazarlama süreçleri belli coğrafyalarda – özellikle gelişmiş ülkelerde – gerçekleşirken, üretim ise ağırlıklı olarak gelişen ülkelere kaymıştır (Yülek, 2019). Küresel tedarik zincirleri kapsamında bir nihai ürünün tamamlanabilmesi için onlarca, hatta yüzlerce farklı bileşen/ara malı birden fazla ülkede üretilerek belli üretim merkezlerinde montajlanıp tüm dünyaya ihraç edilmeye başlanmıştır. Yüksek katma değerli bileşenler gelişmiş ülkelerden tedarik edilmeye devam edilse de son yıllarda başta Çin olmak üzere bazı gelişen ülkelerin yüksek teknoloji ürünlerine geçiş sağlayarak üretimdeki katma değerlerini ve ihracat rakamlarını hızla yukarıya taşıdıkları gözlemlenmektedir. Türkiye gibi orta gelir tuzağından kurtulmayı ve küresel tedarik zincirlerinden aldıkları payı arttırmayı hedefleyen bazı gelişen ülkeler de sanayi ve teknoloji politikaları yoluyla üretim ve ihracatta katma değeri arttırmaya çalışmaktadır.

Her ne kadar 2008’deki küresel finans kriz ve 2020’deki Kovid-19 salgını gibi kritik gelişmeler küresel tedarik zincirlerinin üretim ve ihracattaki payını azaltmaya başladıysa da uluslararası ticaret sisteminin ve üretim modellerinin kısa ve orta vadede kökten değişmesi çok mümkün değildir (bkz. World Bank, 2020). Gelişmiş ülkeler, 1980’lerle birlikte gelişen ülkelere taşıdıkları fabrikaları yeniden kendi sınırları içerisine çekmeyi (reshoring) hedefleseler de bunun tamamıyla mümkün olmayacağını bildikleri için, arz yanlı sorunlarla (salgın döneminde olduğu gibi) daha az muhatap olmak ve Çin’in hızlı yükselişini mümkün olduğunca yavaşlatmak için üretim tesislerini kendilerine yakın coğrafyalara aktarmayı (nearshoring) da planlıyorlar (Gereffi, 2020).

Bu gelişmeler coğrafi konumu, geniş üretim yelpazesi ve rekabetçi seviyelerde üretim maliyetleri gibi avantajlara sahip Türkiye gibi gelişen ülkelere belli fırsatlar sunmaktadır. Ancak şunu vurgulamak gerekir ki, bu fırsatı değerlendirmek isteyen Türkiye içeride belli ekonomik sorunlar ve kırılganlıklarla boğuşmaktadır. Özellikle yüksek enflasyon ve cari açık problemlerinin yanı sıra son yıllarda yaşanan kur şokları Türkiye’nin imalat sanayi üretiminde ne derece dışa bağımlı olduğu tartışmalarını beraberinde getirmiştir (Akat, 2019). Bu bağlamda, Türkiye yeni dönemde ekonomi politikalarını ve kalkınma planını tasarlarken orta ve yüksek teknoloji ürün gruplarının üretimindeki dışa bağımlılığını azaltmayı kendine hedef olarak seçmiştir (bkz. 11. Kalkınma Planı ve Yeni Ekonomi Programı).

Cari açığı azaltma politikaları kapsamında imalat sanayi yatırımlarının teşvik edilmesi uzun yıllardır uygulanmaktadır. Fakat teşviklerin yakın döneme kadar seçici olmaktan uzak biçimde genele verilmesi nedeniyle imalat sanayinde kritik ara mallarındaki dışa bağımlılık devam etmiş ve bunun bir yansıması olarak teşvikler ithalatın artışını da beraberinde getirmiştir. Sanayi Bakanlığı verilerine göre Ocak 2001-Ağustos 2022 yılları arasında yatırım tutarlarına göre verilen toplam teşviklerin sınıf dağılımı; %56,5

bölgesel, %31,3 genel, %4,0 büyük ölçekli, %8,2'si ise stratejik proje teşvikleri şeklindedir. Bu dağılım Türkiye'de seçici proje bazlı teşvikler yerine bölgesel ve genel teşviklerin yüksek oranda olduğunu göstermektedir. Sanayideki her sektöre teşvik vermek yerine gelecek vaat eden ve küresel piyasalarda karşılığı olan sektörlerle pozitif ayrımcılık yapılarak kamu desteklerinin ağırlıklı olarak buralara yönlendirilmesi gerekmektedir. Ayrıca verilen teşviklerin etkinliğini ölçmeye yönelik performans kriterlerinin belirlenerek ilgili devlet kuruluşları tarafından sıkı takip edilmeleri gerekmektedir (Gür ve arkadaşları, 2018).

Yükseler ve Türkan (2008) Türkiye ekonomisinin üretim ve dış ticaret yapısının 2001 yılı krizinden sonra büyük değişim gösterdiğini ve ithal girdi kullanımının giderek artmaya başladığını öne sürmüştür. Özellikle Türk Lirası'nın aşırı değerlenmesi ve Çin ve Hindistan'ın dünya küresel tedarik zincirine entegrasyonun aynı dönemde olmasının Türkiye'nin ara mal-girdi temininde "ithalatlaşma" sürecini hızlandırdığını vurgulayan Yükseler ve Türkan (2008), "Asyalılaştırma" olarak isimlendirilen bu süreçte Türkiye'nin ithalatının Doğu Asya ülkelerine kaymaya başladığına işaret etmişlerdir.

Türkiye 2000'li yılların başında 'erken sanayisizleşme' problemi ile yüz yüze kalmıştır. TL'nin aşırı değerli hale gelmesi, Çin'in Dünya Ticaret Örgütü'ne üye olması gibi kritik gelişmeler Türkiye'de imalat sanayinin rekabet avantajının bir kısmını kaybetmesini ve kaynakların daha çok dış ticarete konu olmayan hizmetler sektörüne kaymasına fırsat vermiştir. Ekonomik gelişmenin henüz erken bir aşamasında imalat sanayinin ivme kaybederek ağırlığın dengesiz biçimde hizmetler sektörüne kaymasının, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin uzun vadeli ekonomik büyümesine zarar verdiği bilinmektedir (Rodrik, 2016).

Türkiye imalat sanayinin önündeki en önemli iki konu dünyada giderek artan korumacılık politikaları ve Türkiye sanayisinin üretim gücünün yüksek teknoloji grubu ürünler yerine düşük ve orta teknoloji grubu ürünlerde yoğunlaşmasıdır.

Güney Kore, Tayvan, Çin gibi Doğu Asya ülkeleri ise imalat sanayinin önemini çok iyi kavrayarak sektörün gelişimini seçici politikalarla desteklemeyi uzun yıllar sürdürmüştür. Bu ülkeler imalat sanayi önceliğinde ihracata dayalı büyüme modelini takip ederek orta yüksek ve yüksek teknolojili ürün gruplarını kendine hedef olarak seçmiştir (Chang, 2006; Yülek, 2019). Doğu Asya ülkeleri ihracata dayalı büyüme modelinin ancak imalat sanayinde böylesi bir yapısal değişim yaşandığı takdirde beklenen pozitif etkiyi oluşturabileceğini hesaplamışlardır. Türkiye'de ise imalat sanayi toplam üretiminin ve ihracatının artmasına rağmen, yıllardır teknoloji yoğunluğu haritasında büyük değişimler olmamış, ileri teknoloji ürünlerinin oranı çok düşük kalmıştır. Türkiye imalat sanayinin ciddi bir tecrübe birikimi, geleneği, ürün çeşitliliği ve ihracatta geniş pazar yelpazesi olmasına rağmen, teknoloji içeriğindeki düşüklük mevcut rekabet gücünün sürdürülebilirliği açısından ciddi endişeler yaratmaktadır (Doğruel, 2021).

Türkiye'nin hem imalat sanayindeki katma değerli üretimi arttırarak cari açığını azaltmak hem de küresel değer zincirlerindeki ağırlığını arttırmak için orta yüksek ve yüksek teknoloji ürünlere ağırlık vermesi sıkça dillendirilen bir gerçektir. Ancak, bunu yapabilmek için Türkiye'nin öncelikle ara mallardaki dışa bağımlılık ve katma değer seviyesi gibi göstergelere dair verilere dayalı detaylı bir analiz yaparak sektör ve ürün grupları bazında seçici politikalar tasarlaması ve daha sonrasında bu politikaları uygulamaya sokması gerekmektedir. Bu amaç doğrultusunda bu makalenin ele almaya çalıştığı en temel mesele, imalat sanayinde alt sektör ve teknoloji yoğunluğu bazında ithal girdi oranlarını hesaplayarak seçici politikalar tasarımını destekleyici yönde daha detaylı bir resim ortaya koymaktır.

Bu çalışma, Türkiye'nin kronik olarak dış ticaret açığı verdiği ve küresel tedarik zincirlerinde belli ürün gruplarında rekabet halinde olduğu Doğu Asya ülkeleri için de ithal girdi oranlarını hesaplayarak Türkiye'nin mevcut durumunu bu ülkelerle kıyaslamayı amaçlamaktadır. Türkiye'nin imalat sanayi ve dış ticaret yapısını Doğu Asya ülkeleri ile birlikte değerlendirmek üç açıdan önemlidir. Birincisi, Türkiye'nin bu ülkelere yaptığı dış ticarete uzun süredir açık vermesiyle alakalıdır. İkinci neden ise, Türkiye'nin belli ürün gruplarında gerek dış ticaret gerekse küresel tedarik zincirlerine eklenme açısından bu bölgedeki ülkelerle rekabet halinde olmasıdır. Son olarak, Doğu Asya'daki bazı ülkelerin ortaya koydukları başarılı dönüşüm ve gelişim performanslarının Türkiye açısından belli açılardan örnek teşkil edeceği düşünülmektedir.

Türkiye'nin 2021 yılında 46 milyar dolar olan toplam dış ticaret açığının, 39,65 milyar dolarının Çin, Japonya, Güney Kore, Tayvan ve Hong Kong olarak gruplanan Doğu Asya ülkeleri ile yapılan dış ticaretinden kaynaklanması dikkat çekicidir. Bu ülkelerle yapılan dış ticarete ihracatın ithalatı karşılama oranı %14,07 seviyesindedir. Türkiye'nin toplam dış ticaret açığının 28,5 milyarlık kısmının sadece Çin'le yapılan ticaretten kaynaklandığı görülmektedir. Bu ülkelerden yapılan ithalatın büyük bölümü imalat sanayinin kullandığı ara mallardır. Bunlar tüketim malı olmadığı için döviz kurlarında yüksek artış olsa dahi ihracatı ve üretimi devam ettirmek için zorunlu olarak ithalat devam etmektedir. Türkiye'nin imalat sanayi teşvik politikasında ve öncelikli sektör seçimlerinde dikkate alınması gereken en önemli faktörlerin başında ara mal ithalatı olduğu düşünüldüğünde, Doğu Asya ülkelerinin imalat ve ihracat yapılarının detaylı biçimde incelemesinin önem arz ettiği ortadadır.

Bu çalışmada 2000-2014 dönemini kapsayan WIOD/NIOT Girdi-Çıktı tabloları kullanılarak Türkiye'nin ve Doğu Asya ülkelerinin imalat sanayi sektörlerinin toplam üretim ve ihracat içindeki ithal girdi oranları -dikey uzmanlaşma oranları- hesaplanmış ve bu sonuçlar üzerinden karşılaştırmalar yapılmıştır. Bu çalışma, literatürden farklı olarak Türkiye'nin imalat sanayi dikey uzmanlaşma ve toplam üretim içinde yabancı katma değer oranlarını teknoloji gruplarına göre sınıflandırmakta ve sonuçlar Doğu Asya ülkelerinin oranları ile kıyaslamaktadır. Çalışmanın bulguları, Japonya, Güney Kore ve Tayvan'dan sonra Çin'in de imalat sanayi yapısında yüksek ve orta yüksek teknoloji grubunda çoğunluğu yakaladığı, buna karşılık Türkiye'nin bu yapısal dönüşümde başarılı olamadığına işaret etmektedir.

LİTERATÜR TARAMASI

Türkiye'nin toplam üretim ve ihracattaki dışa bağımlılığıyla ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Bazı çalışmalar TÜİK, bazıları ise WIOD girdi-çıkıtı tabloları kullanılarak hazırlanmıştır. Gündoğdu ve Saraçoğlu (2016) çalışmasında 1995-2011 yılları arasında Dünya Girdi Çıkıtı Veri tabanını (WIOD) kullanarak Türkiye'nin Küresel Değer Zincirlerine (KDZ) katılımındaki eğilimleri, özellikle geriye dönük entegrasyon (yani dikey uzmanlaşma (DUO) - vertical specialization (VS)- veya ihracatta katma değer yabancı içeriği) yoluyla incelemektedir. Bu, Türkiye ihracatında VS'yi sektörel ve ticari ortak boyutlarında analiz etmek için WIOD'u benimsemeye yönelik ilk girişimdir. Bulgular, Türkiye'nin VS'nin 1995 ile 2011 yılları arasında arttığını göstermektedir. Üretimdeki sektörel eğilimleri teknolojik sınıflandırma açısından değerlendirildiğinde; özellikle 2000'li yıllarda, Türkiye'nin orta-yüksek ve yüksek teknoloji sektörlerindeki VS payı, orta-düşük ve düşük teknoloji sektörlerdekenden daha hızlı arttığı sonucuna varılmıştır. Çalışmamızda bu çalışmaya ek olarak VS değerleri 2014 yılına kadar hesaplanmış ve ayrıca toplam üretim içindeki yabancı katma değer oranları sektör ve teknoloji grubu bazında hesaplanmıştır.

Güngör (2019) tarafından 2000-2014 WIOD verileri ile yapılan hesaplamalardan çıkan sonuçlara göre, Türkiye'nin dikey uzmanlaşma temelli ticareti giderek artmakta olup dikey uzmanlaşma, 2000'de yüzde 16,2'den 2014 yılında toplam ihracatın yüzde 28,5'ine tekabül etmektedir. Ayrıca, diğer birçok çalışma ile de uyumlu olarak Türkiye'deki dikey uzmanlaşma faaliyetlerinin hizmetler sektöründense imalat sektöründe önemli olduğu sonucuna varılmıştır.

Yılmaz (2019) tarafından WIOD 2000-2014 verileri ile yapılan girdi-çıkıtı analizlerinde dikey uzmanlaşma oranının yıllar itibariyle artış gösterdiği, en yüksek artışın ise imalat sanayinde olduğu görülmüştür. 2010-2014 dönemlerinde dikey uzmanlaşma oranındaki artışın istihdam üzerine etkisinin negatif yönlü ve istihdamı azaltıcı yönde olduğu hesaplanmıştır.

Dağıstan (2019) tarafından 1995-2011 yıllarını kapsayan WIOD verileri kullanılarak yapılan çalışmada Türkiye'nin dikey uzmanlaşma oranında ana metal sanayi ve motorlu taşıtlar sektörlerinde diğer sektörlerle göre daha fazla artış olduğu tespit edilmiştir. Dikey uzmanlaşma oranı artış gösteren sektörlerde yerli katma değer payının önemli ölçüde azaldığı hesaplanmıştır.

Alkın (2020) 2000-2014 yıllarını kapsayan WIOD verileri ile yaptığı analizlerde imalat sanayinin hizmet ve tarım sektörlerine göre daha yüksek yabancı katma değere sahip olduğunu tespit etmiştir. Çalışmada imalat sanayi içinde motorlu taşıtlar, makine ve ekipman, kauçuk ve plastik ürünler sektörlerinin en fazla yabancı katma değere sahip olduğu görülmektedir. Yukarıdaki çalışmalara paralel biçimde Ünal (2020) Türkiye'nin ara malı ithalatına olan bağımlılığının 2000-2014 döneminde önemli ölçüde arttığını göstermiştir.

Nas (2021) 2000-2014 dönemini içeren girdi-çıkıtı analizi sonucundan elde edilen bulgulara göre, imalat sanayi, enerji ve inşaat sektörlerinin en yüksek ithal girdiye bağımlı oldukları tespit edilmiştir. İmalat

sanayi içinde ise özellikle ileri teknoloji grubunda bağımlılık oranının daha yüksek olduğu görülmüştür. 2014 yılında 0,4365 değeri ile en yüksek ithal girdi kullanımının C26-bilgisayar, elektronik ve optik ürünleri imalatı sektöründe olduğu hesaplanmıştır.

Çalışkan (2021) 2012 girdi-çıktı tabloları ile yaptığı hesaplamalarda bilgisayar-elektronik, optik ürünler ve elektrikli teçhizat (BİT) sektöründe kullanılan ithal ara girdilerin bu sektörün üretimi içerisindeki payı %24,8 olarak bulunmuştur.

Ersungur ve diğerleri (2015) çalışmasında Türkiye ile Doğu Asya ülkelerinden Çin, Güney Kore, Japonya ve Tayvan arasındaki dış ticaret ilişkileri ele alınmış, girdi-çıktı tablolarını kullanarak kilit endüstriler belirlenmiş ve ülke karşılaştırmaları yapılmıştır. 1995-2011 döneminde Türkiye ve Doğu Asya ülkelerinde genel olarak ihracat içinde imalat sanayinin payının arttığı, bununla beraber Türkiye'nin ithal girdi ihtiyacının diğer ülkelere göre daha fazla arttığı tespit edilmiştir.

Doğu Asya ülkeleri üzerine yapılan çalışmalar ele alındığında Dean (2008) Çin'in dikey uzmanlaşma oranlarını iki yöntem kullanılarak tahmin etmiştir. İlk yöntem, resmi kıyaslama IO tabloları olan Hummels ve diğerleri (2001) ölçüsünü kullanmıştır. İkinci yöntem birinciyi takip etmektedir, ama aynı zamanda tahsis sorununu ele almak için kıyaslama IO tablolarını işleme ve normal ihracat için ayrı tablolara ayırmaya yönelik Koopman, Wang ve Wei (2008) yöntemini de içermektedir. Sonuçlar, Çin'e yönelik bir Asya ara tedarikçi ağının güçlü kanıtlarını göstermektedir. İki yöntem de Çin ihracatının yabancı içeriği için bir dizi tahmin sağlamaktadır. 2002'de toplam ihracat %25 ile %46 arasında değişmekte olup, bazı bireysel sektörler %52-%95 gibi yüksek değerlere sahiptir. Chen ve Chang (2006) Tayvan ve Kore için ticaretin önemli bir bölümünün, dikey uzmanlaşma (DUO-VS) modeline doğru hareket etmede dünya ticareti eğilimini izlediğini belgelemektedir. Dikkate değer olan, ihracattaki DUO-VS payları istikrarlı bir şekilde artan ve üretilen ihracatın toplam DUO paylarının %90'ından fazlasını oluşturan imalat sektörüdür. Tayvan için, ihracattaki büyümenin yaklaşık %57'sine DUO-VS tabanlı ticaretteki büyüme katkıda bulunmakta iken, Kore için bu oran %64 seviyesine çıkmaktadır.

ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ ve VERİ SETİ

Bu çalışmada 2016 yılında yayınlanan WIOD/NIOT verileri ile 2000-2014 yılları arasında Türkiye ve Doğu Asya ülkelerinden Japonya, Güney Kore, Çin ve Tayvan için toplam üretimdeki yabancı payı ve ihracat içindeki ithalat oranını gösteren dikey uzmanlaşma oranları hesap edilmiştir. WIOD Dünya Girdi-Çıktı Tabloları 2000-2014 yılları arası için 43 ülkeyi kapsayan temel veriler ve dünyanın geri kalanı için bir toplam verileri içeren modeldir. 56 sektör için veriler, Uluslararası Standart Endüstriyel Sınıflandırma Revizyon 4'e (ISIC Rev. 4) göre sınıflandırılmıştır.

Girdi-Çıktı Tabloları ile Analiz

Girdi-çıktı modeli ile yapılan hesaplamalarla sektörler arası ilişkiler belirlenebilmekte ve ulusal planlamalarda, teşvik uygulamalarında gerekli olan ithalata bağımlılık değerleri hesaplanabilmektedir.

Girdi-çıkıtı analizi, bir ekonomide üretim yapan her sektörün, diğer sektörlerle olan girdi alışverişini ve toplam üretim seviyelerini göstermektedir (Leontief, 1970).

S_1, S_2, \dots, S_n ile gösterilmek üzere n adet sektöre sahip olan açık bir ekonomide, x_i , S_i sektörünün çıktısı olmak üzere, gerçekleşen toplam çıktıyı aşağıdaki lineer denklem sistemiyle ifade edebiliriz:

$$x_1 = a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n + d_1$$

$$x_2 = a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}x_n + d_2$$

⋮

$$x_n = a_{n1}x_1 + a_{n2}x_2 + \dots + a_{nn}x_n + d_n$$

Bu denklem sisteminde, a_{ij} , S_i sektörünün bir birim çıktı üretmesi için S_j sektöründen ihtiyacı olan girdi miktarını, d_i ise S_i sektörüne olan nihai talebi göstermektedir. Burada gösterilen denklem formül 1’de gösterilen matris eşitliğine denk olacaktır;

$$X = AX + D \quad (1)$$

$$X - AX = D \quad (2)$$

$$(I_n - A)X = D \quad (3)$$

$$X = (I_n - A)^{-1} D \quad (4)$$

A , girdi-çıkıtı katsayılarını içeren tüm sektörler arasındaki ilişkiyi tanımlayan $n \times n$ boyutunda bir matristir. A matrisinin elemanları tüm sektörlerin birbirlerinden doğrudan ve dolaylı girdi talepleriyle ilgili bilgileri göstermektedir. Girdi-çıkıtı tabloları bir malın üretiminde diğer tüm sektörlerden ve kendi sektörlerinden dolaylı olarak kullandığı girdilerin değerini de hesaplayabilmemizi sağlamaktadır.

Denklem 4’de yer alan $(I_n - A)^{-1}$ matrisi Leontief ters matrisi olarak isimlendirilmektedir. Leontief ters matrisi üretim zincirinde yer alan sektörler arasındaki geriye doğru bağımlılığı temsil etmektedir. Denklem 4’de gösterilen X değeri nihai talebe karşılık gelen çıktı miktarını ifade etmektedir. Leontief yaklaşımıyla girdi-çıkıtı tablolarından yararlanarak nihai talepteki bir değişimin ilgili tüm sektörlerin üretiminde meydana getirdiği hem dolaylı hem de dolaysız etkilere ulaşılabilir (Tok, 2019).

Toplam Üretimde İthalat Girdi Oranı

Girdi-Çıkıtı tablolarında bir sektörün gerçekleştireceği üretim için gerekli olan girdilerin yerli ve ithal olarak iki ayrı bölümde görmek mümkündür. Bu şekilde her sektör için yapılan girdi tedarik ayrımı üretim için gerekli olan ithal girdi kullanım oranının da hesaplanmasına imkân sağlamaktadır. Bunun için Leontief tarafından geliştirilen metot kullanılmaktadır. Toplam girdi formülü Denklem 5’te A_d yerli girdi katsayısının ve A_m ithal girdi katsayısının toplamı olarak gösterilmektedir.

$$A = A_d + A_m \quad (5)$$

Buradan hareketle, talep ile çıktılar arasındaki ilişki Denklem 6 ve 7'deki gibi gösterilebilir:

$$X = (I_n - R)^{-1} (I_n - A_d)^{-1} D \quad (6)$$

$$R = A_m (I_n - A_d)^{-1} \quad (7)$$

Yukarıdaki denklemlerde girdiler yurtiçi ve ithalin toplamı olarak ifade edilmiştir. Girdi-Çıktı tablolarının hesaplanmasında kullanılan Leontief ters matrisi yerli ve ithal olarak iki ana bileşenin çarpımı olarak değerlendirilebilmektedir. $(I_n - R)^{-1}$ ithalat ters matrisinde A_m doğrudan ithal girdi ihtiyacını gösterirken, $(I_n - A_d)^{-1}$ ise hesaplamanın dolaylı etkileri de içermesini sağlamaktadır. İthalat ters matrisinde yer alan her bir sütunun toplamı alındığında bulunan değer, bu sektörün nihai talebindeki değişimin gerekli kıldığı dolaylı ve dolaysız olarak ithal girdi ihtiyacını bulmamızı sağlamaktadır. Ayrıca R matrisinin sütun toplamı ise bu sektörde bir birimlik üretimin ne kadar ithal girdi ihtiyacı meydana getirdiğini göstermektedir (Tok, 2019).

Dikey Uzmanlaşma Oranı Yöntemi

Dünya küresel tedarik zincirinin ürün bazında ülkelere göre parçalı hale gelmesi, her ülkenin sisteme entegrasyonunun doğru şekilde tespit edilmesini önemli hale getirmiştir. Ülkelerin üretim aşamalarının hangi aşamasında uzmanlaştığı, yerli ve yabancı katma değer oranlarının doğru hesaplanması ülkelerin stratejik planlamalarında önemli bir parametre haline gelmiştir. Dikey uzmanlaşma oranının hesaplanmasında girdi-çıktı tablolarının kullanılması ile ithal girdi kullanımının sektörel dağılımının doğru hesaplanabilmesi mümkün olmaktadır.

Dikey uzmanlaşma ölçütlerinin girdi-çıktı tabloları ile hesaplanmasında en çok kullanılan metot Hummels ve diğerleri (2001) tarafından geliştirilmiştir. Bu yaklaşıma göre, bir mal birden fazla birbirini takip eden birden fazla aşamada üretilmeli, birden fazla ülke bu üretim sürecine katma değer sağlamalı ve en az bir ülke üretim aşamasında ithal ara mal kullanmalı ve ürettiği malın bir kısmını ihraç etmelidir.

Aşağıdaki açıklamalarda VS olarak adlandırılacak olan dikey uzmanlaşma değeri Denklem 8'de gösterildiği şekilde hesaplanmaktadır. Hummels ve diğerleri (2001) tarafından geliştirilen HIY metodolojisi ile j sektöründeki dikey uzmanlaşma ile bu sektörün ihracatı için ihtiyaç duyduğu ithal girdilerin miktarı Denklem 8'de gösterildiği gibi ölçülmektedir.

$$VS_j = \left(\frac{\text{ithal girdi miktarı}}{\text{toplam üretim}} \right) \text{ihracat} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{M_{ij} X_j}{Y_j} \right) = \sum_{i=1}^n a_{ij}^M X_j \quad (8)$$

Denklem 8'deki M_{ij} j sektöründe üretimi gerçekleştirmek için kullanılan (i) ithal ara girdi malının değerini, Y_j ise j sektörünün toplam üretimini, X_j j sektörü tarafından gerçekleştirilen toplam ihracatı, a_{ij}^M ise Y_j çıktısının üretimini gerçekleştirmek için kullandığı (i) ithal ara malının değerini göstermektedir.

Denklem 9'da ise k ülkesi için toplam dikey uzmanlaşma VS_k her bir j sektörü için dikey uzmanlaşma oranlarının toplamlarından elde edilmektedir.

$$VS_k = \sum_{j=1}^n VS_j = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n a_{ij}^M X_j \quad (9)$$

VS değerini k ülkesinin gerçekleştirdiği toplam ihracatın bir oranı olarak hesaplamak, yapılacak analiz ve karşılaştırmaları daha kolaylaştıracaktır. Bunun için k ülkesinin gerçekleştirdiği toplam ihracatındaki ithal girdi oranı veya dikey uzmanlaşma oranı ise aşağıdaki Denklem 10 ile hesaplanmaktadır (Dağıstan, 2019 ve Güngör, 2019).

$$\frac{VS_k}{X_k} = \frac{\sum_{j=1}^n VS_j}{\sum_{j=1}^n X_j} = \sum_{j=1}^n \left[\left(\frac{VS_j}{X_j} \right) \left(\frac{X_j}{X_k} \right) \right] = \sum_{j=1}^n \left[\left(\sum_{i=1}^n a_{ij}^M \right) \left(\frac{X_j}{X_k} \right) \right] \quad (10)$$

Bir ülkenin dikey uzmanlaşma oranına diğer ülkelerin katkılarının hesaplanması da önemli bir parametredir. Bunun için çalışmamızda WIOD 2000-2014 verilerinden “Ülkeler-Türkiye” matrisleri ayrı ayrı alınmış ve örnek oluşturması için Çin, Japonya, Almanya ve Güney Kore ülkelerinin Türkiye’nin dikey uzmanlaşmasına katkıları yüzde olarak hesaplanmıştır. Bu hesaplamada yukarıdaki VS hesaplama formülleri her ülke için Ülke-Türkiye matrisinden hesaplanmış ve bulunan oranın Türkiye’nin toplam VS’si içindeki payı yüzde olarak bulunmuştur.

BULGULAR ve ANALİZ

Türkiye ve Doğu Asya Ülkeleri İmalat Sanayi Sektörleri Toplam Üretimde İthal Girdi Payları

Çalışmamızın ilk bölümünde 2016 yılında yayınlanan WIOD/NIOT 2000-2014 Girdi-Çıktı tabloları verilerinden sektör bazında Türkiye’nin ve Doğu Asya ülkelerinin toplam üretimdeki ithal girdi payları hesaplanmıştır. Türkiye’nin 2000-2005-2010 ve 2014 yılları için girdi-çıktı tabloları kullanılarak oluşturulan toplam üretim içindeki yabancı katma değer-ithal girdi oranları Tablo 1’de görülmektedir. Tabloda sektörler teknoloji gruplarına göre ayrılmıştır. Elde edilen sonuçlar, Türkiye’nin 11. Kalkınma Planı’nda öncelik verdiği sağlık ürünleri, otomotiv, raylı sistemler (diğer ulaşım araçları), kimya sanayi, makine-teçhizat ve elektronik sektörlerinde ilgili dönemde ithalata bağımlılık ve/veya üretimde yabancı paylarında kayda değer artışlar yaşandığını göstermektedir. Bu sektörlerdeki ara mal girdilerinin ithalata bağımlılıkları devam ederken, artan ihracat dolaylı olarak yabancı payını da artırmaktadır. 2000-2014 yılları arasında yabancı katma değer artışının en yüksek olduğu sektörler; %82,3 artış ile fabrikasyon metal ürünler, %76,7 artış ile mobilya, %73,7 artış ile makine ve teçhizat sektörleridir. Azalış veya görece düşük seviyede artış görülen sektörler ise %27,5 azalış ile kok ve rafine petrol ürünleri, %8,2 artış ile mineral ürünler, %36,5 artış ile medya olmuştur. 2014 yılında en yüksek toplam yabancı katma değer oranına sahip ilk üç sektör; %43,5 oranıyla elektronik, %42,3 ile ana metal ve %41,9 ile motorlu taşıtlar sektörleri olmuştur. 2000 yılında ise bu sıralama petrol ürünleri, elektronik ve motorlu taşıtlar sektörleri şeklindedir. Özellikle yüksek teknoloji grubunda olan bilgisayar-elektronik ürünler grubunun 2014 yılında ilk sırada, 2000 yılında ise ikinci sırada olması önemlidir. İhracatta en yüksek değere sahip sektörlerden biri olan motorlu taşıtlar sektörünün yabancı katma değer oranınının 2000 yılında %25,1’den 2014’de %41,9’e yükselmesi de önemli göstergelerdendir. Artan motorlu taşıt üretimi ve ihracatına

bağlı olarak sektöre verilen teşvikler -sektörde yerli girdi oranı artırılmadığı için- aynı zamanda yurtdışı ara mal üreticilerinin de teşviki anlamına gelmektedir.

Tablo 1. Türkiye İmalat Sanayi Sektörleri Toplam Üretimde Yabancı Katma Değer Payları ve 2000-2014 Yılları Değişim Oranları (%)

Sektör Kodu	Sektör	2000	2005	2010	2014	Değişim%
DÜŞÜK TEKNOLOJİ						
C10-C12	Gıda ürünleri, içecekler ve tütün ürün.	12,2	13,0	15,7	19,6	60,4
C13-C15	Tekstil, giyim ve deri ürünleri	16,7	20,4	22,0	24,4	46,1
C16	Mobilya hariç ahşap	18,9	24,2	24,8	28,0	47,7
C17	Kağıt ve kağıt ürünleri	19,9	24,9	26,3	27,8	39,7
C18	Kayıtlı medyanın basılması ve çoğalt.	15,3	18,3	19,4	20,9	36,5
C31_C32	Mobilya, diğer imalat	21,5	32,0	32,5	37,9	76,7
ORTA-DÜŞÜK TEKNOLOJİ						
C19	Kok ve rafine petrol ürünleri	38,9	47,9	45,4	28,2	-27,5
C22	Kauçuk ve plastik ürünler	23,4	31,4	33,3	38,5	64,9
C23	Diğer metalik olmayan mineral ürünler	18,5	25,5	25,1	20,0	8,2
C24	Ana metaller	24,8	39,0	38,7	42,3	70,5
C25	Fabrikasyon metal ürünler	21,6	34,0	34,4	39,4	82,3
ORTA-YÜKSEK TEKNOLOJİ						
C20	Kimyasallar ve kimyasal ürünler	23,3	30,7	31,8	34,1	46,7
C27	Elektrikli ekipman	20,9	29,4	30,5	35,7	70,7
C28	Bys makine ve teçhizat	19,2	28,4	28,8	33,4	73,7
C29	Motorlu taşıtlar, römorklar, yarı röm.	25,1	38,8	39,1	41,9	66,9
C30	Diğer ulaşım ekipmanları	14,8	20,4	22,1	24,3	64,7
YÜKSEK TEKNOLOJİ						
C21 ¹	Eczacılık ürünleri	-	-	-	-	-
C26	Bilgisayar, elektronik ve optik ürünler	29,4	35,5	29,2	43,5	47,7

Tablo 2’de Türkiye ve Doğu Asya ülkelerinin toplam üretim içindeki ithalat payları sektör bazında gösterilmiştir. 2014 yılında toplam üretim içinde ithalata bağımlılıkta en yüksek orana sahip olan ilk üç sektör; Türkiye’de elektronik, ana metal ve motorlu taşıtlar sektörleri; Japonya’da petrol rafineri, ana metaller ve kimya sektörleri; Güney Kore’de petrol rafineri, ana metal ve kimya ürünleri sektörleri; Çin’de elektronik, petrol rafineri ve ana metal sektörleri; Tayvan’da ise petrol rafineri, ana metal ve kimya sektörleri olmuştur. Tabloda dikkat çekici olan, Doğu Asya ülkelerinin hepsinde doğal kaynak yetersizliğinden kaynaklanan petrol rafineri, ana metal ve kimya sanayilerinin toplam üretimde ithalata bağımlılıkta ilk sıralarda olmalarıdır.

¹ NIOT verilerinde -diğer ülkeler için olmasına rağmen- Türkiye için C21-Ecza ve Tıp ürünleri sektörü verileri yoktur.

Tablo 2. 2000-2014 Yılları Türkiye ve Doğu Asya Ülkeleri Toplam Üretimde Yabancı Katma Değer Payları (%)

Kod	ÜLKE Sektör	Türkiye		Güney Kore		Japonya		Çin		Tayvan	
		2000	2014	2000	2014	2000	2014	2000	2014	2000	2014
Düşük Teknoloji		15,5	23,6	21,6	26,5	7,0	14,1	12,4	9,7	28,7	34,6
C10-C12	Gıda	12,2	19,6	17,9	24,7	6,0	13,0	7,1	7,4	22,9	29,4
C13-C15	Tekstil	16,7	24,4	25,8	28,1	8,2	16,9	16,5	10,1	31,8	39,4
C16	Ağaç Ür.	18,9	28,0	23,7	28,4	13,1	17,7	12,5	13,2	39,1	44,4
C17	Kağıt ür.	19,9	27,8	23,8	27,8	8,3	17,6	14,2	15,6	31,4	39,6
C18	Medya	15,3	20,9	19,5	24,6	5,0	8,9	13,0	13,0	28,0	30,9
C31_C32	Mobilya,dğ	21,5	37,9	18,8	28,7	8,8	18,2	11,6	11,1	31,4	41,9
Orta-Düşük Teknoloji		25,4	33,9	42,6	49,8	14,6	38,1	15,1	19,2	38,0	55,9
C19	Kok. Rafine	38,9	28,2	67,9	72,8	33,2	55,7	14,7	23,8	53,2	76,6
C22	Kauçuk ür.	23,4	38,5	26,2	33,3	9,0	22,4	17,7	16,7	37,4	48,1
C23	Mineral ür.	18,5	20,0	26,9	33,9	10,2	24,9	12,3	14,5	26,2	43,9
C24	Ana Metal	24,8	42,3	36,4	44,2	15,6	45,1	15,3	20,9	41,1	56,4
C25+C33	Fab. Metal	21,6	39,4	25,1	32,6	8,6	23,1	15,7	16,7	30,5	39,4
Orta-Yüksek Teknoloji		22,1	35,7	29,0	34,6	9,9	25,8	16,5	17,2	41,1	54,8
C20	Kimyasal Ü.	23,3	34,1	36,1	42,9	12,7	37,5	17,7	18,3	45,8	65,0
C27	Elektrikli ek.	20,9	35,7	27,8	31,2	9,8	25,4	18,0	19,0	46,7	44,5
C28	Bys makine	19,2	33,4	24,2	30,2	9,1	19,7	15,1	16,8	46,7	40,0
C29	Motorlu taşıt	25,1	41,9	24,5	29,0	8,7	22,5	14,5	14,8	30,7	40,0
C30	Diğer ulaşım	14,8	24,3	26,7	33,8	10,8	22,4	17,2	17,3	32,1	42,3
Yüksek Teknoloji		29,4	43,5	33,6	34,9	10,6	19,5	25,8	24,8	48,4	39,8
C21	Ecza, Tıp ü.	-	-	22,3	29,3	5,8	11,9	9,9	9,2	28,8	36,3
C26	Elektronik ü.	29,4	43,5	34,8	35,6	11,4	21,7	29,8	27,8	48,8	39,9
Toplam İmalat-C		19,3	28,7	31,4	37,3	10,5	26,6	15,8	16,8	40,5	48,2

Türkiye imalat sanayinde yabancı katma değer oranında 2000 yılından 2014 yılına en yüksek artış %47,7 ile yüksek teknoloji grubunda ve %61,1 ile orta-yüksek teknoloji gruplarında görülmektedir. Yüksek teknoloji grubunda Türkiye'deki bu artışa karşılık Tayvan, Çin ve Kore'de 2000-2014 yılları arasında değişim yok denecek kadar azdır veya eksi yönde gelişmiştir. Doğu Asya ülkelerinin toplam üretiminde lokomotif olan yüksek ve orta ileri teknoloji gruplarında ithalata bağımlılıkta artışın çok düşük olması sağlıklı ve sürdürülebilir kalkınma için doğru planlama yapıldığının önemli bir göstergesidir.

Tablo 3'te teknoloji grubuna göre sınıflanan üretimde yabancı katma değer payında Türkiye'nin diğer ülkelerden ayrışacak şekilde orta-yüksek ve yüksek teknoloji grubunda bağımlılığının daha yukarı seviyelerde olduğu görülmektedir. Genelde tüm gruplarda, imalat sanayinde ve toplamda en düşük bağımlılık oranının Çin'de olduğu hesaplanmıştır. Tablodan görülebileceği gibi, Türkiye'de ithal girdi kullanımı toplamda 2014 yılında %16,1 iken, imalat sektörü %28,7, tarım %10,8, maden %12,6, hizmet sektörü ise %9,8 oranında gerçekleşmiştir. Türkiye'de tarım sektöründeki yabancı payı %6,7'dan %10,8'e çıkarak %61,55'lik artış göstermesi dikkat çekicidir. Tarım sektöründe ithalata bağımlılık Çin hariç tablodaki bütün ülkelerde yüksek artışlar göstermiştir. 2014 yılında toplamda en düşük ithalata

bağımlılık oranına sahip olan ülke %12,8 ile Çin, sonra sırasıyla, %14,4 Japonya, %16,1 ile Türkiye, %26,7 ile Güney Kore, %33,7 ile Tayvan'dır. Türkiye'nin Güney Kore ve Tayvan'a göre daha iyi görünmesinin en önemli nedeni, Türkiye'de düşük ve orta-düşük teknoloji grubunda üretimin daha çok olması ve bu gruplarda ithalata daha az ihtiyaç duyulmasıdır. 2020 yılında toplam ihracatın Güney Kore'de %35,37, Çin'de %31,27, Japonya'da %18,60, Türkiye'de ise sadece %3,15 oranlarında yüksek teknoloji grubunda olması ve Türkiye'de son yıllarda artan ihracat rakamlarına rağmen bu oranda değişme olmaması ithalata bağımlılık karşılaştırmalarının toplamda değil sektör ve teknoloji odaklı yapılması gerektiğini göstermektedir.

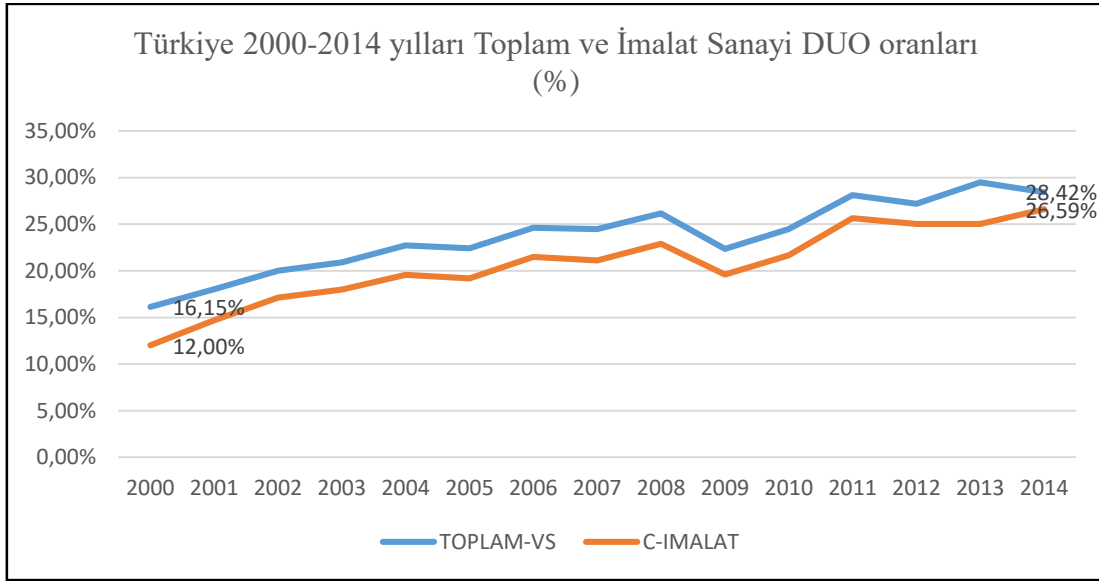
Tablo 3. Türkiye ve Doğu Asya Ülkeleri 2000-2014 Yılları Toplam Üretimde Teknoloji Gruplarına ve Ana Sektörlere Göre Yabancı Katma Değer Oranları (%)

Teknoloji Grubu	Türkiye -2000	Türkiye -2014	G.Kore -2000	G.Kore- 2014	Japonya -2000	Japonya -2014	Çin- 2000	Çin- 2014	Tayvan -2000	Tayvan -2014
Düşük Teknoloji	15,5	23,6	21,6	26,5	7,0	14,1	12,4	9,7	28,7	34,6
Orta-Düşük Tek.	25,4	33,9	42,6	49,8	14,6	38,1	15,1	19,2	38,0	55,9
Orta-Yüksek T.	22,1	35,7	29,0	34,6	9,9	25,8	16,5	17,2	41,1	54,8
Yüksek Tek.	29,4	43,5	33,6	34,9	10,6	19,5	25,8	24,8	48,4	39,8
İmalat Sektörü %	19,3	28,7	31,4	37,3	10,5	26,6	15,8	16,8	40,5	48,2
Tarım %	6,7	10,8	10,6	16,5	5,7	13,0	5,5	5,5	18,5	22,7
Maden %	10,7	12,6	9,0	15,6	17,8	52,5	7,2	11,2	21,0	27,5
Hizmet %	10,2	9,8	11,2	16,6	3,8	8,5	9,7	9,0	12,1	17,9
Toplam %	13,4	16,1	20,4	26,7	6,0	14,4	12,0	12,8	25,0	33,7

Türkiye ve Doğu Asya Ülkeleri Dikey Uzmanlaşma Oranları

Dikey uzmanlaşma oranı (DUO) ihracatın içindeki ithal girdi oranını gösterdiği gibi aynı zamanda ülkelerin küresel tedarik zincirine katılım oranını da göstermesi açısından önemlidir. DUO'nun yıllara göre artış göstermesi ülkeler açısından sağlıklı göstergelerden birisi olarak kabul edilir. Burada önemli olan DUO'ya katılımı artıran sektörlerin hangi teknoloji grubundan kaynaklandığıdır. Eğer ihracatın artışı orta-yüksek ve yüksek teknoloji gruplarında ise ve OECD ortalamasına yakın dış kaynak kullanımı varsa bu durum olumlu kabul edilebilir.

WIOD Girdi-Çıktı veri tablolarından yapılan hesaplamalara göre, Türkiye toplam dikey uzmanlaşma oranı -ihracattaki ithal girdi payı- 2000 yılında %16,15 iken 2014 yılında %28,42'ye yükselmiştir. Aşağıdaki Şekil 1'de toplamda ve imalat sanayi için dikey uzmanlaşma oranının yıllara göre değişimi WIOD tablolarından hesaplanarak gösterilmiştir. Türkiye'deki tüm sektörleri içeren toplam dikey uzmanlaşma oranının ve imalat sanayindeki dikey uzmanlaşma oranının yıllar içinde birbirine paralel artış gösterdiği görülmektedir.



Şekil 1. Türkiye'nin 2000-2014 yılları Toplam ve İmalat Sanayi Dikey Uzmanlaşma Oranları (%)

Tablo 4'te Türkiye ve Doğu Asya ülkelerinin 2000-2014 yılları arasındaki toplam dikey uzmanlaşma oranı, diğer bir deyişle ihracat içindeki ithalat oranının değişim oranları görülmektedir. Türkiye'de 2000 yılında %16,15'ten %28,42'ye olumlu yönde artış görülmektedir. Çin'de bu oranda büyük bir değişim olmamış, 2000 yılında %16,65 ile başlayan oran, 2007 yılında %24,01'e çıkmış, 2014 yılında ise tekrar %16,82 oranına gerilemiştir. Çin'de ihracat içinde yerli girdi kullanımında önemli ölçüde iyileştirmeler yapıldığı anlaşılmaktadır. 2014 yılında ülkeler içinde en yüksek toplam dikey uzmanlaşma oranı %41,83 ile Tayvan ve %35,20 ile Güney Kore'ye aittir. Japonya'da ise 2000 yılında %9,70 ile başlayan dikey uzmanlaşma oranı 2014 yılında %23,50 oranına ulaşmıştır. Bu durumda özellikle Japon otomotiv şirketlerinin verimlilik esasına göre dünyada birçok ülkede kurulu kendi üretim tesislerinden girdi üretimlerini ana ülkeye ihraç etmeleri ana etken olarak görülebilir. Japon şirketleri, verimlilik artışı açısından her ara girdiyi ayrı ayrı ülkelerde üretmek yerine belli merkezlerde üretmek yöntemini seçmiştir.

Tablo 4. Türkiye ve Doğu Asya Ülkeleri Toplam Dikey Uzmanlaşma Oranlarının (DUO) Karşılaştırması (%)

Yıllar	Türkiye	Japonya	Güney	Çin	Tayvan
2000	16,15	9,70	30,06	16,65	37,93
2005	22,42	13,78	29,92	23,82	40,81
2010	24,47	16,72	36,19	20,44	43,93
2011	28,12	18,95	40,99	20,18	45,58
2012	27,20	18,72	40,11	18,86	44,23
2013	29,51	21,45	37,63	18,63	43,52
2014	28,42	23,50	35,20	16,82	41,83

En yüksek ihracata sahip ve cari açık vermeyen Çin'in DUO'sunun Türkiye'den düşük olmasından hareketle salt toplam dikey uzmanlaşma oranının bir ülkenin ihracatının ithalata bağımlılığını göstermeyeceği, ülke karşılaştırma tablosundan anlaşılmaktadır. Bunun yerine ülkelerin dikey uzmanlaşma oranının teknoloji yoğunluğuna göre dağılımına bakmak daha doğru olacaktır.

Türkiye'nin 2014 yılında toplam dikey uzmanlaşma oranı (DUO) %28,42 iken imalat sanayinin DUO'su %26,59 olarak bulunmuştur. Tablo 5'te görüleceği gibi, 2014 yılında Türkiye'nin dikey uzmanlaşma oranı en yüksek olan ilk üç sektörü tekstil, ana metal ve motorlu taşıtlar iken, Japonya'nın motorlu taşıtlar, ana metal ve bilgisayar-elektronik sektörleri olmuştur. Kore, Çin ve Tayvan'ın en yüksek DUO'ya sahip sektörü ileri teknoloji grubunda olan bilgisayar-elektronik sektörüdür. Türkiye'nin en yüksek DUO'ya sahip sektörü ise yukarıda belirtildiği gibi tekstil sektörüdür.

Tablo 5. Türkiye ve Doğu Asya Ülkeleri İmalat Sanayi 2000-2014 Yılları Sektörel Bazda Dikey Uzmanlaşma Oranları (%)

Kod	Sektör	Türkiye		Güney Kore		Japonya		Çin		Tayvan	
		2000	2014	2000	2014	2000	2014	2000	2014	2000	2014
Düşük Teknoloji		5,42	8,49	3,88	1,52	0,25	0,46	4,31	2,05	3,30	1,57
C10-C12	Gıda	0,59	1,32	0,19	0,23	0,02	0,07	0,22	0,17	0,13	0,20
C13-C15	Tekstil	4,21	4,37	3,09	1,05	0,08	0,11	3,21	1,24	2,64	1,01
C16	Ağaç Ürün.	0,04	0,20	0,01	0,01	0,00	0,00	0,08	0,10	0,08	0,02
C17	Kağıt Ürün.	0,08	0,31	0,23	0,14	0,04	0,10	0,07	0,08	0,14	0,16
C18	Medya	0,02	0,06	0,01	0,01	0,00	0,00	0,05	0,02	0,04	0,01
C31_C32	Mobilya,diğ.	0,48	2,23	0,36	0,09	0,11	0,18	0,68	0,44	0,27	0,17
Orta-Düşük Teknoloji		2,97	8,51	6,25	9,47	1,47	6,93	1,86	2,31	4,58	9,36
C19	Kok.Rafineri	0,34	0,80	3,44	5,91	0,17	1,17	0,15	0,28	0,21	3,71
C22	Kauçuk ür.	0,44	1,55	0,46	0,45	0,17	0,73	0,61	0,41	1,21	1,14
C23	Mineral ür.	0,50	0,51	0,12	0,13	0,10	0,30	0,15	0,28	0,10	0,25
C24	Ana Metal	1,34	4,19	1,52	2,20	0,68	3,61	0,52	0,75	1,36	2,51
C25+C33	Fab. Metal	0,35	1,46	0,71	0,78	0,36	1,12	0,43	0,59	1,70	1,74
Orta-Yüksek Teknoloji		2,88	8,84	7,18	12,87	4,27	11,19	2,66	4,54	7,51	11,61
C20	Kimyasal	0,64	1,31	2,47	4,10	0,71	2,79	0,59	0,74	2,61	6,40
C27	Elektrikli ek.	0,33	1,11	0,85	1,36	0,90	1,77	1,23	1,73	1,66	1,55
C28	Bys makine	0,62	2,47	0,90	1,70	0,87	1,61	0,51	1,31	2,10	2,28
C29	Motorlu taşıt	1,04	3,70	1,81	3,03	1,48	4,28	0,09	0,37	0,37	0,66
C30	Diğer ulaşım	0,25	0,26	1,16	2,69	0,31	0,75	0,24	0,38	0,77	0,72
Yüksek Teknoloji		0,73	0,75	11,2	8,93	2,35	3,12	5,46	6,51	20,27	15,00
C21	Ecza, Tıp ür.	0,00	0,00	0,06	0,09	0,03	0,06	0,06	0,08	0,02	0,10
C26	Elektronk ür.	0,73	0,75	11,1	8,83	2,33	3,05	5,40	6,43	20,24	14,90
C	Toplam	12,00	26,59	28,5	32,80	8,35	21,70	14,29	15,41	35,65	37,53

Tablo 6’da ise Türkiye ve seçili ülkelerin 2000-2014 yılları arasındaki dikey uzmanlaşma oranlarındaki (DUO) sektör bazında değişimler görülmektedir. Türkiye ilk üç teknoloji grubundaki iyileşmeyi ileri teknoloji grubunda gerçekleştirilememiştir. Türkiye’nin imalat sanayinin %26,59’luk DUO’sunun 8,84 yüzde puanının orta yüksek teknoloji grubundan, 0.75 yüzde puanının ise yüksek teknoloji grubundan sağladığı görülmektedir. Güney Kore’nin %32,80’lik DUO oranının, 12,87’si orta yüksek teknoloji grubundan, %8.93’ünün ise yüksek teknoloji grubundan geldiği görülmektedir. Çin 2000-2014 yılları arasında düşük teknoloji grubunda düşüş sağlarken ileri teknoloji grubunda DUO’da artış kaydetmiştir. Diğer ülkelerde de imalat sanayi DUO’suna en önemli katkının Türkiye’nin aksine orta-yüksek ve yüksek teknoloji grubundan geldiği görülmektedir.

Tablo 6. 2000-2014 Yılları Türkiye ve Doğu Asya Ülkelerinin Teknoloji Gruplarına Göre DUO Oranları (%)

ÜLKELER	Türkiye		Güney Kore		Japonya		Çin		Tayvan	
	2000	2014	2000	2014	2000	2014	2000	2014	2000	2014
Teknoloji										
Düşük	5,42	8,49	3,88	1,52	0,25	0,46	4,31	2,05	3,30	1,57
Orta-Düşük	2,97	8,51	6,25	9,47	1,47	6,93	1,86	2,31	4,58	9,36
Orta-Yüksek	2,88	8,84	7,18	12,87	4,27	11,19	2,66	4,54	7,51	11,61
Yüksek	0,73	0,75	11,22	8,93	2,35	3,12	5,46	6,51	20,27	15,00
İmalat Sanayi	12,00	26,59	28,53	32,80	8,35	21,70	14,29	15,41	35,65	37,53
Toplam DUO	16,15	28,42	30,06	35,20	9,70	23,50	16,65	16,82	37,93	41,83

Tablo 7’de sektörlerin teknoloji gruplarına göre toplulaştırılmış DUO oranlarının 2014 sonuçları özetlenmiştir. Türkiye’nin imalat sanayine ait toplam dikey uzmanlaşma oranının teknoloji gruplarına göre dağılımı şu şekildedir; Düşük teknoloji %31,93, Orta-düşük 32,01, Orta-yüksek %33,23, ileri teknoloji grubu %2,83’dür. Çin’de ise düşük teknoloji grubu sektörlerin katkısı %13,31 iken ileri teknoloji grubu sektörlerin katkısı %42,24’dür. Tayvan’da Çin gibi ileri teknoloji grubu %39,96 ile en yüksek orana sahiptir. Buna karşılık Güney Kore ve Japonya’ya ait en yüksek oranların orta-ileri teknoloji grubunda yoğunlaştıkları görülmektedir.

Teknoloji gruplarını Düşük+Orta Düşük (DOD) ve Yüksek+Orta Yüksek (YOY) olarak toplamda iki grubu ayırarak incelediğimiz takdirde, Türkiye’nin DOD oranı %63,94 ve YOY oranı %36,06, Çin’in DOD oranı %28,32 ve YOY oranı %71,68, Güney Kore’nin DOD oranı %33,52 ve YOY oranı %66,47, Tayvan’ın DOD oranı %29,13 ve YOY oranı %70,88, Japonya’nın DOD oranı %34,05 ve YOY oranı %65,95 olarak hesaplanmaktadır. Sonuç olarak en yüksek YOY oranının %71,68 ile Çin’e ait olduğu görülmektedir. Bu durum Türkiye’nin Doğu Asya ülkelerinden ayrışmasının en belirgin göstergesi olarak görülebilir. DOD/YOY oranı Türkiye’de 64/36 iken, Doğu Asya ülkelerinde ise Türkiye’nin tam tersine bu oranın yaklaşık 30/70’lerde olduğu görülmektedir. Türkiye’nin 2014 yılı imalat sanayi DUO oranı bütün sektörler ele alınarak hesaplandığında ortaya çıkan %26,59 oranı dünya tedarik zincirine entegrasyon açısından iyi olarak kabul edilirken, bu değer büyük oranda düşük ve orta düşük

sektörlerin katkısı ile ortaya çıkması sürdürülebilirlik açısından en önemli sorunlarından biri olarak görülebilir.

Tablo 7. 2014 Yılı Türkiye ve Doğu Asya Ülkelerinde DUO'yu Oluşturan Teknoloji Gruplarının Toplama Katkı Oranları (%)

DUO 2014 %	Türkiye	G.Kore	Japonya	Çin	Tayvan
Düşük Teknoloji	31,93	4,64	2,13	13,31	4,19
Orta-Düşük Teknoloji	32,01	28,88	31,92	15,01	24,94
Orta-Yüksek Teknoloji	33,23	39,25	51,59	29,44	30,92
Yüksek Teknoloji	2,83	27,22	14,36	42,24	39,96
DUO Toplam %	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
DUO 2014 C-İmalat %	26,59	32,80	21,70	15,41	37,53

Türkiye ve Doğu Asya ülkeleri dikey uzmanlaşma oranları tüm sektörleri kapsayacak şekilde yeniden hesaplanmış ve Tablo 8'de özetlenmiştir. Bütün ülkelerde ortak olan özellikler DUO'ya en büyük katkının imalat sanayi sektöründen gelmesidir ve 2000 yılından 2014 yılına kadar bu katkı her ülkede artış göstermiştir.

Tablo 8. 2000-2014 Yılları Türkiye ve Doğu Asya Ülkelerinde DUO'nun Ana Sektörlere Göre Dağılımı (%)

Sektör	Türkiye		Güney Kore		Japonya		Çin		Tayvan	
	2000	2014	2000	2014	2000	2014	2000	2014	2000	2014
İmalat	12,00	26,59	28,53	32,80	8,35	21,70	14,29	15,41	35,65	37,53
Tarım	0,30	0,45	0,03	0,02	0,01	0,02	0,09	0,03	0,18	0,12
Maden	0,07	0,23	0,00	0,01	0,02	0,17	0,16	0,06	0,00	0,00
Hizmet	3,78	1,15	1,50	2,38	1,33	1,61	2,12	1,33	2,10	4,17
Toplam	16,15	28,42	30,06	35,20	9,70	23,50	16,65	16,82	37,93	41,83

2000-2014 ülke girdi-çıkış tablolarının tüm diğer ülkelerle dış ticaret etkileşimini veren WIOD verilerinden yaptığımız hesaplamalara göre, Türkiye'nin dikey uzmanlaşma oranına 2014 yılında en çok katkıyı veren birinci ülke Almanya, ikinci ülke ise Çin olmuştur. Çin'in 2000 yılında %1,2 olan katkısı 2014 yılında %6,8'e kadar yükselmiştir. Çin'in en yüksek katkı sağladığı sektörler; tekstil, motorlu taşıtlar, makine ve ekipmandır. Çin'in artan etkisine karşılık Almanya ve Japonya'da yıllar itibarıyla Türkiye'nin ihracatı içindeki ithalat payına katkıda azalmalar görülmektedir. Güney Kore'nin ise Çin gibi Türkiye'nin dikey uzmanlaşma oranına yıllar itibarıyla artan etkisi hesaplanmıştır. Tablo 9'da Almanya, Japonya, Çin ve Güney Kore'nin yıllara göre Türkiye dikey uzmanlaşma oranına katkılarındaki değişimler gösterilmiştir.

Tablo 9. Almanya, Japonya, Çin ve Güney Kore'nin Türkiye Toplam DUO'suna Katkı Payları (%)

Yıl	Türkiye toplam DUO	Almanya katkısı %	Çin katkısı %	Japonya katkısı %	G.Kore katkısı %
2000	16,2	12,2	1,2	2,3	1,9
2007	24,5	10,3	3,8	1,2	1,7
2010	24,5	10,2	4,0	1,1	1,9
2014	28,4	10,6	6,8	1,1	4,1

Tüm dünya ticaretinde Çin'in giderek yükselen önemi göz önüne alındığında, Çin'in Türkiye'nin de dikey uzmanlaşma yapısına artan katkısı beklenen bir durumdur. Bu bakımdan, Çin'in Türkiye'nin ticaretindeki yabancı katma değer katkısı yıllar itibari ile artmış ve diğer ülkelerin paylarının yerini almaya başlamıştır. Özellikle Türkiye'nin ihracatındaki yabancı katma değer açısından yüksek teknoloji sektör olan bilgisayarlar ile elektronik ve optik ürünler sektöründe yüksek katkının Çin'den gelmesi, Çin'in Türkiye'nin teknoloji transferi sürecinde önemli bir yeri olduğunu göstermektedir (Güngör, 2019).

SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Son 20 yılda imalat sanayi üretimi ve ihracatta ortaya konan kayda değer artışlara rağmen, Türkiye ekonomisi orta gelir tuzağından kurtulmayı henüz başaramamıştır. Dünya Bankası verilerine göre, Türkiye'de kişi başına düşen milli gelir 2013 yılında 12.614,8 dolar seviyesine çıksa da 2021 yılında 9.586,8 dolar seviyesine inmiştir. İleri teknoloji ürünler üretmeden, büyük oranda düşük-orta teknoloji ürünler grubunda işçilik ve lojistik maliyeti avantajlarına bel bağlayarak ekonomik kalkınmanın üst ligine çıkabilmek neredeyse imkânsızdır. Küresel tedarik zinciri içinde Türkiye kendine yüksek ve orta ileri teknoloji grubunda yer bulamamıştır. Bunun en önemli göstergeleri olarak, 2021 yılında kg başına ihracat değerinin 1,29 dolar olması, ileri teknoloji ürün grubu ihracatın toplam ihracat içindeki payının %3,15 olması, yüksek teknoloji sektörler grubunda yabancı girdi oranının %43,48 oranında olması, yine yüksek teknoloji sektörlerde dikey uzmanlaşma oranı payının %2,83 olması sayılabilir. İhracatın lokomotif olan motorlu araçlar sektöründen örnek vermek gerekirse, Türkiye'de 2021 yılında yaklaşık 800 bin otomobil üretilmesine rağmen, yerlilik oranının ortalama %55'lerde kalması ve otomobillerdeki ileri teknoloji ürünler olan yeni nesil motorların, aktarma organlarının, elektronik parçaların ve yakıt sistemlerinin halen tamamına yakının ithal olması sektörü dışarıya bağımlı kılmaktadır. Üretim ve ihracat yapısındaki çarpıklıklar Türkiye'nin sadece orta gelir tuzağında kalmasına değil, cari açığın kronik bir problem haline dönüşmesine de neden olmuştur.

Türkiye'nin küresel değer zincirinde daha etkin olabilmesi, daha yüksek katma değer yaratabilmesi ve düşük cari açık hedeflerine ulaşabilmesi için ithal girdi bağımlılığının azaltılması ve üretimde verimliliği artıracak çözümler yaratması gerekmektedir. Küresel ekonomiyle bütünleşme sürecinde her ne kadar yurt içi katma değer yaratma kapasitemiz artmış olsa da özellikle ileri ve orta teknoloji sektörlerde

katma değer yaratma kapasitemiz halen düşüktür. Düşük teknoloji sektörlerden orta ve ileri teknoloji içeren sektörlerle geçiş yaptıkça ithal ara girdilere olan talebimiz artmaktadır. Kurlarda yaşanan gelişmelerde göz önüne alındığında bu durum teknoloji yoğun sektörlerde üretim yapmamızı zorlaştırmaktadır (Çalışkan, 2021).

Bu çalışma, yukarıdaki paragraflarda kısaca özetlemeye çalıştığımız Türkiye ekonomisinin önemli açmazlarından ve kırılma noktalarından biri olan üretimde ve ihracatta dışa bağımlılığı konusunu ele almaktadır. Bu çalışmada 2000-2014 dönemini kapsayan WIOD/NIOT Girdi-Çıktı tabloları kullanılarak Türkiye'nin imalat sanayi sektörlerinin toplam üretim ve ihracat içindeki ithal girdi oranları hesaplanmıştır. Çeşitli ihracat pazarlarında ve küresel tedarik zincirlerine entegrasyonda Türkiye'nin rakibi konumunda bulunan başarılı Doğu Asya ülkeleri için de aynı hesaplamalar yapılmış ve sonuçlar detaylı biçimde karşılaştırılmıştır.

Çalışmamızın bulguları ana hatlarıyla aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- 2014 yılında Türkiye'nin üretimde yabancı katma değer oranı tüm sektörlerde %16,1, imalat sanayinde %28,74 olarak gerçekleşmiştir. Gelişmiş ülkelere ve Doğu Asya ülkelerine göre iyi görünen bu oranın ana sebebi, yukarıda açıklanan üretiminin ve ihracatının büyük oranda düşük ve orta düşük teknoloji sektörlerden olmasından kaynaklanmaktadır. 2014 yılında yüksek teknoloji ürün sektörlerinde bu oran %43,5'tir ve 2000 yılına göre %47,7 artış göstermiştir.
- 2014 yılında Türkiye'de üretimde ithalata bağımlılığı en yüksek olan sektörler; elektronik-bilgisayar, ana metal ve motorlu taşıtlar sektörleridir. Bu sektörlerden ana metal ve motorlu taşıtlar sektörleri 2021 ihracatının ilk sıralarında yer almaktadırlar. Teşvik politikalarında ithal ara girdilerde yerleştirme yapmadan en yüksek ihracat yapan sektörlerle verilecek genel teşvikler aynı zamanda ithal girdi sağlayıcı ülkelerin üreticilerinin de teşvik edilmesi anlamına gelmektedir.
- 2014 yılında Türkiye'nin dikey uzmanlaşma oranı (DUO) toplamda %28,42, imalat sanayinde ise %26,59 olarak hesaplanmıştır. DUO'ya en yüksek katkıyı veren sektörler Türkiye'de düşük teknoloji grupları iken, Doğu Asya ülkelerinde ise yüksek teknoloji grupları olmuştur. Türkiye'nin DUO'suna katkı veren düşük ve orta düşük teknoloji sektörlerin (DOD), yüksek ve orta yüksek teknoloji sektörlerine (YOY) oranı 64/36 iken, Doğu Asya ülkelerinde ise bu oran Türkiye'nin tam tersine yaklaşık 30/70'lere düşmektedir.
- Türkiye'nin 2014 yılı DUO'suna ithal girdi ile en yüksek katkı sağlayan Almanya'dan sonra ikinci ülke Çin olmuştur. 2000 yılındaki %1,2 katkıdan bu yana her yıl artan bir oran göstermiştir ve 2014 yılında bu oran %6,8'e ulaşmıştır. Çin'in en yüksek katkı sağladığı sektörler; tekstil, motorlu taşıtlar, makine ve ekipmandır.

Bu çalışmanın sonuçları, toplam üretimde ve ihracat içinde yüksek yabancı girdi ihtiyacı olan sektörlerde verilecek teşviklerin montaj sanayi ve düşük teknoloji gruplarındaki ürünler için değil,

öncelikle sektörlerin ihtiyacı olan ve ithal olarak temin edilen ara girdilerin yerli katma değerinin artırılmasına yönelik verilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Bu doğrultuda Ar-Ge ve yatırım teşvik planlamasında öncelikli orta-yüksek ve ileri teknoloji grubunda olan sektörlerin girdilerinin yerleşme oranını artırmaya odaklanması gerekmektedir. Örnek olarak; 2021 yılı ihracatının ana lokomotiflerinden biri olan ana metal sektöründe düşük katma değerli ürünlerin üretiminin teşviki yerine paslanmaz ve yüksek alaşımlı çelik gibi yüksek katma değerli ürünler için yeni yatırımlarının teşvik edilmesi önemlidir.

Türkiye'nin imalat sanayi ve ihracatının genel yapısını orta düşük ve düşük teknoloji grubundan öncelikle orta yüksek, daha sonra da yüksek teknoloji grubuna dönüştürmek için GİTES ve 11. Kalkınma Planı'nda da vurgulandığı gibi devlet-üniversite-özel sektör üçgeninde koordinasyonun sağlanması şarttır. Paydaşların büyük oranda birbirinden kopuk olarak hareket ettikleri bugünkü mevcut durum, kaynak israfına yol açmakta ve beklenen sonuç alınamamaktadır. İmalat sanayinin yapısını yüksek teknoloji grubuna dönüştürmeyi başaran Doğu Asya ülkelerinde üçlü koordinasyonun ve seçici teşvik politikalarının kritik rolü dikkat çekmektedir. Türkiye'nin seçici teşvik politikalarının uygulanması ve paydaşlar arasında koordinasyonun sağlanması noktalarında Doğu Asya ülkelerinden çıkarabileceği önemli dersler bulunmaktadır.

KAYNAKÇA

11. Kalkınma Planı (2019-2023). T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Ankara.
11. Kalkınma Planı İmalat Sanayi Politikaları (2019). Özel İhtisas Raporu, Ankara.
- Akat, A. S. (2019). İhracat ithalata ne kadar bağımlı. *İktisat ve Toplum*, (101), 7-13.
- 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.
- Amador, J., & Cabral, S. (2008). Vertical specialization in Portuguese International Trade. *Banco de Portugal Economic Bulletin*, 91-107.
- Aydoğuş, O. (2010). Girdi-Çıktı modellerine giriş. Ankara: Efil Yayınları.
- Baldwin, R. (2016). The great convergence, information technology and the new globalization. Belknap Press, Harvard University Press.
- Chen, H. Y., & Chang, Y. M. (2006). Trade verticality and structural change in industries: The cases of Taiwan and South Korea. *Open Economies Review*, 17(3), 321-340.
- Çalışkan, E. T. (2021). Küresel değer zincirinde Türkiye. İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, *Türkiye'nin Yerli Üretimi ve Politik Ekonomisi*, 523-529.
- Dağıstan, N. (2019). Türkiye'nin dış ticaretindeki dikey uzmanlaşmanın Girdi-Çıktı modeli ile analizi. *Fiscaoeconomia*, 3(2), 1-20.
- Dean, Judith M. and Fung, K. C. and Wang, Zhi, How vertically specialized is Chinese trade? (December 30, 2008). BOFIT Discussion Paper No. 31/2008, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1324578>
- Doğruel, F. (2021). Türkiye imalat sanayi ve erken sanayisizleşme. İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, *Türkiye'nin Yerli Üretimi ve Politik Ekonomisi*, 71-81.
- Duan, Y., Dietzenbacher, E., Jiang, X., Chen, X., & Yang, C. (2018). Why has China's vertical specialization declined? *Economic Systems Research*, 30(2), 178-200.
- Ersungur, Ş. M., & Ekinci, E. D. (2015). Türkiye ve Doğu Asya ülkeleri arasındaki dış ticaret ilişkileri: Girdi-Çıktı yöntemi ile bir analiz. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 29(4), 721-748.
- Gereffi, G., Humphrey, J. & Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, 12(1), 78-104.

- Gökalp, F., & Akgün, G. (2010). Küresel ekonomiye katılım sürecinde Türkiye’de üretimin uluslararasılaşması: Dikey uzmanlaşma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(1), 47-62.
- Gündoğdu, C., & Saracoğlu, D. Ş. (2016). Participation of Turkey in global value chains: An analysis based on world Input Output database. *Economic Research Center*.
- Gündoğdu, C. (2015). Domestic content of exports and the vertical specialization: An analysis for Turkish export, 1995-2011, (Master's thesis). Middle East Technical University, Ankara.
- Güngör, K. (2019). *Türkiye'nin dış ticaretinde dikey uzmanlaşma*. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Fakültesi, Y. Lisans Tezi, Ankara.
- Gür, N., Sadık, Ü. Ve Şerif, D. (2018). *Sanayiye yeniden düşünmek*. İstanbul: SETA yayınları
- Hummels, D., Ishii, J., & Yi, K. M. (2001). The nature and growth of vertical specialization in world trade. *Journal of International Economics*, 54, 75–96.
- Leontief, W. (1936). Quantitative input and output relations in the economic systems of the United States. *The Review of Economics and Statistics*, 18(3), 105-125.
- Leontief, W. (1986). *Input-Output economics* (Second Edition). New York: Oxford University Press.
- Nas, Ş. (2021). Türkiye ekonomisinde sektörel üretimin ithal ara girdi bağımlılığı. *Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(1), 22-38.
- Rodrik, D. (2016). Premature deindustrialization. *Journal of Economic Growth*, 21(1), 1-33.
- Tok, E. Ö., & Sevinç, O. (2019). Üretimin ithal girdi yoğunluğu: Girdi-Çıktı analizi. Research and Monetary Policy Department, Central Bank of the Republic of Turkey.
- Ünal, E. (2020). Import dependency on intermediate goods in Turkey: An Input-Output analysis. *Verimlilik Dergisi*, (4), 203-221.
- WTO (2021). Global value chain development report, 2021.
- World Bank (2022). Leveraging global value chains for growth in Turkey. The World Bank Report.
- Yılmaz, B. (2019). *Dikey uzmanlaşma ve istihdam ilişkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Yülek, M., Yağmur, M. (2019). Uluslararası tecrübeler ışığında Türkiye için sanayi politikaları. *İTÜ Vakfı Dergisi Dergisi*, Sayı: 82 Ocak-Nisan 2019, 36-41.
- Yülek, M. (2019). Ulusların yükselişi, imalat, ticaret, sanayi politikası ve ekonomik kalkınma. Kronik Yayınları, 2019.

Yükseler, Z., Türkan, E. (2008). *Türkiye'nin üretim ve dış ticaret yapısında dönüşüm: Küresel yönelimler ve yansımalar*. TCMB-TÜSİAD-EAF ortak yayını, No: TÜSİAD-T/2008-02/453, İstanbul.

Zhang, X., & Sun, J. (2007). An analysis of China's global industrial competitive strength based on vertical specialization. *Frontiers of Economics in China*, 2(1), 57-73.

Elektronik Kaynaklar;

TÜİK Dış Ticaret Verileri, <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=dis-ticaret-104&dil=1>, erişim tarihi: 05,07, 2022.

TÜİK Ulusal Hesaplar, Girdi-Çıktı Tabloları, 1998-2002-2012, <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=ulusal-hesaplar-113>, erişim 05.07.2022

WIOD 2016 release, <https://www.rug.nl/ggdc/valuechain/wiod/wiod-2016-release?lang=en> erişim tarihi: 04,07,2022.

World Bank, <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?locations=TR> erişim tarihi: 04,07,2022.

Sanayi Bakanlığı, <https://www.sanayi.gov.tr/istatistikler/yatirim-istatistikleri/mi1304021615> erişim tarihi; 06,11,2022.