

**KÜRESEL DEĞER ZİNCİRLERİNE EKLEMLENMEDE TÜRKİYE
EKONOMİSİNİN YERİ**

DOKTORA TEZİ

ÖZLEM BULUT URTEKİN

**MERSİN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İKTİSAT
ANABİLİM DALI**

**MERSİN
ŞUBAT-2022**

KÜRESEL DEĞER ZİNCİRLERİNE EKLEMLENMEDE TÜRKİYE EKONOMİSİNİN YERİ

DOKTORA TEZİ

ÖZLEM BULUT URTEKİN

**MERSİN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İKTİSAT
ANABİLİM DALI**

**Danışman
Prof. Dr. İsmail TUNCER**

**MERSİN
ŞUBAT - 2022**

ÖZET

Günümüzde dış ticaretin çoğu, Küresel Değer Zincirleri (KDZ) olarak bilinen ağ üzerinde yer alan yerli ve yabancı üreticiler arasındaki karmaşık ilişkileri içermektedir. Üretim sürecinin küreselleşmesi ve uluslararası parçalanması, devasa bir üretim ilişkileri ağı yarattığından dış ticaret hacminin belirleyicisi olarak kabul edilen ithalat ve ihracat göstergeleri, ülkelerin gelişimleri ile ilgili doğru bilgi vermekten uzaklaşmıştır. Bu nedenle ülkelerin uluslararası ticaretteki performansı ile ilgili daha doğru bir çerçeve sunmak için son yıllarda yapılan çalışmalar, dış ticaret göstergelerini değerlendirmek yerine ihracattaki yerli-yabancı katma değerın ayrıştırılması ve ülkelerin küresel değer zincirlerindeki konumlarını belirlemeye yöneliktir. KDZ'nin doğuşu, ticaret politikalarındaki geleneksel bakış açısında değişime neden olmuştur. Bu çalışmada da kalkınma politikalarında dünya ticaretindeki değişimlerin yansıması ile meydana gelen paradigma değişiminin bir sonucu olarak gelişmekte olan ülkelere önerilen politikaların etkinliğinin araştırılması, bir başka ifade ile küresel değer zincirlerine eklenmelerinin, gelişmekte olan ülkelerin kalkınmalarına ne ölçüde katkı sunduğunun anlaşılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, Türkiye'nin ihracatında önemli olan sektörlerinin küresel değer zincirlerindeki yeri ve rolü tespit edilmeye çalışılmıştır.

WIOD veri tabanında yer alan, 44 ülke ve 56 sektörü kapsayan dünya girdi-çıkı tabllarından yararlanılarak, Leontief ve WWZ (Wang, Wei, Zhu) ayrıştırma yöntemleri ile katma değer ayrıştırması gerçekleştirilmiştir. Türkiye ve seçilen ülke örnekleri için Türkiye ihracatındaki öncü sektörlerde (otomotiv, tekstil, gıda, elektronik ve kimya sektörlerinde) nihai mallar ve ara malları bağlamında ihracatın yerli ve yabancı katma değer içeriği ayrıştırılmıştır. Ayrıca Türkiye otomotiv, tekstil, gıda, elektronik ve kimya sektörlerinin her biri için dış ticarete önemli ticari partnerler olan ülkelerle Türkiye'nin karşılıklı (ikili) ticaretteki katma değerının ayrıştırılması gerçekleştirilmiştir. Bulgular, Türkiye ekonomisinde tekstil, gıda sektörlerinin küresel değer zincirinde potansiyel olarak katma değeri yüksek halkalarda üretim yapma olasılığına sahip olduğu; buna karşın otomotiv, elektronik ve kimya sektörlerinin küresel değer zincirinin daha düşük katma değer yaratan kısımlarında bulunduğu yönündedir. Küresel değer zincirinde yüksek katma değer yaratan sektörlerin düşük teknoloji grubunda olması nedeniyle bu sektörlerle birlikte, orta-yüksek, yüksek teknoloji grubunda yer alan bazı sektörlerin desteklenerek üretimin çeşitlendirilmesi yönünde önlemler alınmasının gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Küresel değer zincirleri, Üretimin parçalanması, İhracatın katma değer içeriği, Katma değer ayrıştırması, WWZ ayrıştırma yöntemi

Danışman: Prof. Dr. İsmail TUNCER, İktisat Anabilim Dalı, Mersin Üniversitesi, Mersin

ABSTRACT

Nowadays, most of the external trade involves very complex interactions among domestic and foreign producers over the network that is known as the Global Value Chains (GVC). Globalization and fragmentation of the production process create a huge network so that traditional trade indicators, namely imports and exports, are no longer providing an accurate view of the underlying economic performance and significance of trade in the development process. In order to provide a more accurate picture of international trade, recent studies have been focused on decomposing the domestic and foreign value added in export and position of countries over the GVC rather than evaluating foreign trade indicators. The emergence and persistence of the GVC challenges the traditional view of trade policies. Thus, there exist a paradigm shift in the policy agenda suggested to developing countries. This study investigated the effectiveness of these proposed and recommended new policy agenda. In other words, this study tries to assess the contribution of integrating into GVCs for the Turkish economy. In this respect, the crucial industries of the Turkish economy in terms of exports, the position and role of these industries over the chains were tried to be assessed.

A value-added decomposition of export was carried out based on both the Leontief and WWZ (Wang, Wei, Zhu) decomposition methods, using the World Input-Output Tables taken from the WIOD database that covers 44 countries and 56 sectors. For the case of Turkey and selected countries, domestic and foreign value-added content of export in the leading sectors, namely auto, textile, food, electronics, and chemistry are decomposed in the context of intermediate and final goods categories. Additionally, for each of the selected industries in the Turkish economy, the decomposition has been carried out on bilateral or mutual bases for each important external trade partner of Turkey. The findings show that the textile and food industries of the Turkish economy have the potential to participate and engage in the GVC and move up the value chain into higher value-adding activities. However, the auto, electronics and chemistry industries seem to be positioned in the low value-added generating parts of the chain. It can be concluded that, the sectors that has the potential of creating high added value in the GVC are the low technology sectors of the Turkish economy. As a result, targeting and supporting some high technology industries along with the existing low-tech ones (food and textile) is crucial for diversifying the economy, generating more value added and reap the benefits of integrating into the GVC.

Keywords: Global value chains, Fragmentation of production, Value added content of exports, Value added decomposition of export, WWZ decomposition

Advisor: Prof. Dr. İsmail TUNCER, Department of Economics, Mersin University, Mersin

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın konusunun belirlendiği günden bugüne değin, en zorlu anlarda bile cesaretlendiren, her daim yol gösterici ve hoşgörölü tavrı ile bilgi birikimini, yardımını ve desteğini esirgemeyen Prof. Dr. İsmail Tuncer'e çok teşekkür ederim. Teze sundukları değerli katkılar için Doç. Dr. Yasemin Özüğurlu'ya, Prof. Dr. Semiha Aytemiz'e, Prof. Dr. Fikret Dölger'e, Doç. Dr. Yelda Bugay Tekgül'e ve Doç. Dr. Pınar Yardımcı'ya teşekkür ederim.

Sevgili arkadaşlarım Dr. Öğr. Gör. Tülin Tunç, Arş. Gör. Duygu Öztürk ve Arş. Gör. Muhammed Erkam Doğru'ya, bu zorlu süreçteki yardım ve destekleri için teşekkür ederim. Umutsuzluğa düştüğüm anlarda bıkmadan, usanmadan beni dinleyen, yol gösteren sevgili arkadaşım Serhat Özdemir'e teşekkür ederim. Tezi titizlikle okuyup, önerilerde bulunmasının yanı sıra doktora sürecinin her aşamasında her ihtiyacım olduğu anda yanımda olan Dr. Arş. Gör. Eylül Ece Demir'e yoldaşlığı için çok teşekkür ederim. Sevgili(m) Sercan'a tezin yazım sürecindeki desteği, sabrı ve R Dili öğrenme sürecindeki yardımları için çok teşekkür ederim. Hayatıma girdiği andan itibaren dünyamı güzelleştiren canımın içi Ali Atlas'ıma, her şeyime, varlığı ile en büyük motivasyon kaynağı olduğu için çok teşekkür ederim. Anneme, abime ve bu tezin bittiğini göremeden aramızdan ayrılan babama; koşulsuz sevgileri ve destekleri ile her zaman yanımda olduklarını hissettirdikleri için ne kadar teşekkür etsem eksik kalır.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
İÇ KAPAK	i
ONAY	ii
ETİK BEYAN	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar DİZİNİ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
KISALTMALAR VE SİMGELER	x
1. GİRİŞ	1
2. KÜRESEL DEĞER ZİNCİRLERİ KAVRAMININ GELİŞİMİ BAĞLAMINDA DIŞ TİCARET TEORİLERİNİN EVRİMİ	4
2.1. Dış Ticaret Teorisinde Paradigma Değişimleri	7
2.1.1. Ölçeğe Göre Artan Getiri	12
2.1.2. Heterojen Üreticiler	13
2.1.3. Parçalanmış Mal ve Hizmetler Ticareti	16
2.2. Küresel Değer Zincirleri Analizi	28
3. GİRDİ-ÇIKTI ANALİZİ	32
3.1. Girdi-Çıktı Analizinin Tarihsel Kökenleri	32
3.1.1. F. Quesnay- Ekonomik Tablo	32
3.1.2. K. Marx- Yeniden Üretim Şeması	35
3.1.3. L. Walras- Genel Denge Teorisi	36
3.1.4. W. Leontief- Girdi-Çıktı Analizi	37
3.2. Girdi-Çıktı Modelinin Yapısı	39
3.2.1. Girdi-Çıktı Tablosu	41
3.2.2. Dünya Girdi-Çıktı Tablosu	46
4. TÜRKİYE'NİN KÜRESEL DEĞER ZİNCİRLERİNDEKİ KONUMUNU BELİRLEMeye YÖNELİK AMPİRİK BİR ÇALIŞMA	49
4.1. Literatür Taraması	49
4.2. Veri ve Yöntem	54
4.2.1. Veri	54
4.2.2. Yöntem	56
4.2.2.1. Leontief Ayrıştırması	56
4.2.2.2. WWZ Ayrıştırması	59
4.3. Ampirik Çalışma ve Bulgular	74
4.3.1. Otomotiv Sektörü	79
4.3.2. Tekstil Sektörü	96
4.3.3. Gıda Sektörü	110
4.3.4. Elektronik Sektörü	125
4.3.5. Kimya Sektörü	139
5. SONUÇ	154
KAYNAKLAR	159
EKLER	166
ÖZGEÇMİŞ	181

TABLOLAR DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 3.1. Girdi-Çıktı Tablosu	43
Tablo 3.2. Dünya Girdi Çıktı Tablosunun Şematik Gösterimi	47
Tablo 4.1. Ülkeler Arası Girdi Çıktı Tabloları	55
Tablo 4.2. Brüt İhracatın Ayrıştırılması (s ülkesinden r ülkesine gerçekleştirilen ihracat)	66
Tablo 4.3. Türkiye'nin İhracatındaki Yerli Katma Değerin Yurtdışı Kullanımı (%)	78
Tablo 4.4. Türkiye'nin İhracatında Kullandığı Yabancı Katma Değer (%)	79
Tablo 4.5. Otomotiv Sektöründe Yaratılan Katma Değer (%)	81
Tablo 4.6. Türkiye-Almanya Otomotiv Sektörü Karşılıklı Ticareti (Milyon \$)	86
Tablo 4.7. Türkiye-Fransa Otomotiv Sektörü Karşılıklı Ticareti (Milyon \$)	88
Tablo 4.8. Türkiye, Almanya, Fransa, Japonya, Çin, Kore Otomotiv Sektörlerinin Yerli Katma Değer Yapısı	91
Tablo 4.9. Türkiye, Almanya, Fransa, Japonya, Çin, Kore Otomotiv Sektörlerinin Yabancı Katma Değer Yapısı	95
Tablo 4.10. Tekstil Sektöründe Yaratılan Katma Değer (%)	96
Tablo 4.11. Türkiye - Çin Tekstil Sektörü Karşılıklı Ticareti (Milyon \$)	101
Tablo 4.12. Türkiye- Almanya Tekstil Sektörü Karşılıklı Ticareti (Milyon \$)	103
Tablo 4.13. Türkiye, Çin, İtalya, Almanya, ABD, Hindistan Tekstil Sektörlerinin Yerli Katma Değer Yapısı	105
Tablo 4.14. Türkiye, Çin, İtalya, Almanya, ABD, Hindistan Tekstil Sektörlerinin Yabancı Katma Değer Yapısı	108
Tablo 4.15. Gıda Sektöründe Yaratılan Katma Değer(%)	110
Tablo 4.16. Türkiye- Almanya Gıda Sektörü Karşılıklı Ticareti (Milyon \$)	115
Tablo 4.17. Türkiye- Fransa Gıda Sektörü Karşılıklı Ticareti (Milyon \$)	117
Tablo 4.18. Türkiye- Hollanda Gıda Sektörü Karşılıklı Ticareti (Milyon \$)	119
Tablo 4.19. Türkiye, Almanya, Fransa, Hollanda, Çin ve Hindistan Gıda Sektörlerinin Yerli Katma Değer Yapısı	121
Tablo 4.20. Türkiye, Almanya, Fransa, Hollanda, Çin ve Hindistan Gıda Sektörlerinin Yabancı Katma Değer Yapısı	123
Tablo 4.21. Elektronik Sektöründe Yaratılan Katma Değer	126
Tablo 4.22. Türkiye-Almanya Elektronik Sektörü Karşılıklı Ticareti (Milyon \$)	131
Tablo 4.23. Türkiye- Fransa Elektronik Sektörü Karşılıklı Ticareti (Milyon \$)	133
Tablo 4.24. Türkiye, Almanya, Fransa, Tayvan, Japonya ve ABD Elektronik Sektörlerinin Yerli Katma Değer Yapısı	135
Tablo 4.25. Türkiye, Almanya, Fransa, Tayvan, Japonya ve ABD Elektronik Sektörlerinin Yabancı Katma Değer Yapısı	137
Tablo 4.26. Kimya Sektöründe Yaratılan Katma Değer (%)	140
Tablo 4.27. Türkiye-Çin Kimya Sektörü Karşılıklı Ticareti (Milyon \$)	145
Tablo 4.28. Türkiye-Almanya Kimya Sektörü Karşılıklı Ticareti (Milyon \$)	147
Tablo 4.29. Türkiye, Çin, Almanya, Hollanda, Kore, Brezilya Kimya Sektörlerinin Yerli Katma Değer Yapısı	149
Tablo 4.30. Türkiye, Çin, Almanya, Hollanda, Kore, Brezilya Kimya Sektörlerinin Yabancı Katma Değer Yapısı	151

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 2.1. Küresel Değer Zincirlerinin Teorik Temelleri	11
Şekil 2.2. Melitz Modeli'nde Verimlilik ve Piyasaya Giriş-Çıkışlar	15
Şekil 2.3. Üretim Süreçleri	18
Şekil 2.4. Parçalanmış Üretim ve Maliyetler	21
Şekil 2.5. Kuzeyden Güneye Dış Kaynak Kullanımı	23
Şekil 2.6. Eski ve Yeni Paradigma Ayrımı	26
Şekil 2.7. Nihai Mal Ticareti ve Parçalanmış Mal Ticareti	27
Şekil 2.8. Küreselleşmenin 3 Aşamalı Kısıtları	29
Şekil 3.1. Ekonomik Tablo	34
Şekil 4.1. WWZ Yöntemi ile Brüt İhracat Ayrıştırması	71
Şekil 4.2. WWZ Yöntemi ile Brüt İhracat Ayrıştırması: Ana Kategoriler	72
Şekil 4.3. WWZ Yöntemi ile Brüt İhracat Ayrıştırması - Yerli Katma Değer	72
Şekil 4.4. WWZ Yöntemi ile Brüt İhracat Ayrıştırması-Yabancı Katma Değer	73
Şekil 4.5. Tebessüm Eğrisi	75
Şekil 4.6. İmalat Sanayi İhracatındaki Yabancı Katma Değer	77
Şekil 4.7. Otomotiv Sektörünün Diğer Sektörlerle İlişkisi	80
Şekil 4.8. Türkiye Otomotiv Sektörünün Yerli ve Yabancı Katma Değer İçeriği	82
Şekil 4.9. Türkiye Otomotiv Sektörünün İhraç Ettiği Katma Değeri Kullanan Ülkeler	83
Şekil 4.10. Türkiye Otomotiv Sektöründe Kullanılan Yabancı Katma Değerin Ülkelere Göre Dağılımı	83
Şekil 4.11. Türkiye Tekstil Sektörünün Yerli ve Yabancı Katma Değer İçeriği	98
Şekil 4.12. Türkiye Tekstil Sektörünün İhraç Ettiği Katma Değeri Kullanan Ülkeler	99
Şekil 4.13. Türkiye Tekstil Sektöründe Kullanılan Yabancı Katma Değerin Ülkelere Göre Dağılımı	100
Şekil 4.14. Türkiye Gıda Sektörünün Yerli ve Yabancı Katma Değer İçeriği	112
Şekil 4.15. Türkiye Gıda Sektörünün İhraç Ettiği Katma Değeri Kullanan Ülkeler	113
Şekil 4.16. Türkiye Gıda Sektöründe Kullanılan Yabancı Katma Değerin Ülkelere Göre Dağılımı	113
Şekil 4.17. Türkiye Elektronik Sektörünün Yerli ve Yabancı Katma Değer İçeriği	127
Şekil 4.18. Türkiye Elektronik Sektöründe İhraç Edilen Katma Değeri Kullanan Ülkeler	128
Şekil 4.19. Türkiye Elektronik Sektöründe Kullanılan Yabancı Katma Değerin Ülkelere Göre Dağılımı	129
Şekil 4.20. Kimya Sektörünün Çıktılarının Kullanıldığı Sektörler	140
Şekil 4.21. Türkiye Kimya Sektörünün Katma Değer Kaynakları	142
Şekil 4.22. Türkiye Kimya Sektöründe İhraç Edilen Katma Değeri Kullanan Ülkeler	143
Şekil 4.23. Türkiye Kimya Sektöründe Kullanılan Yabancı Katma Değerin Ülkelere Göre Dağılımı	143

KISALTMALAR VE SİMGELER

Kısaltma / Simge	Tanım
AET:	Avrupa Ekonomik Topluluğu
BAE:	ABD Ekonomik Analiz Bürosu
DB:	Dünya Bankası
DPT:	Devlet Planlama Teşkilatı
DVA:	Yerli Katma Değer
DYY:	Doğrudan Yabancı Yatırım
FVA:	Yabancı Katma Değer
GSYİH:	Gayri Safi Yurt içi Hasıla
IMF:	Uluslararası Para Fonu
KDZ:	Küresel Değer Zinciri
OECD:	Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
TİVA :	Katma Değer Ticareti.
WIOD:	Dünya Girdi-Çıktı Veri Tabanı
WIOT:	Dünya Girdi-Çıktı Tablosu
WTO:	Dünya Ticaret Örgütü

:

1. GİRİŞ

1980’li yıllar dünya genelinde liberalleşme ve dışa açılma programlarının uygulandığı bir dönem olmuştur. Gelişmiş ülkelerde başlayan dışa açılma eğilimi, gelişmekte olan ülkelere de yansımıştır. Türkiye ekonomisinde de 1980 sonrasında, 24 Ocak kararlarının alınmasıyla, neo-liberal politikaları içeren bir program kapsamında dış ticaret politikasında serbest piyasa koşulları ve dışa açık bir ekonomi modeli benimsenmiştir. 1980 öncesi dönemde benimsenen “ithal ikameci büyüme” modeli yerine 1970’lerden sonra gelişmekte olan birçok ülke gibi Türkiye de “ihracata dayalı büyüme” modelini benimsemiştir.

Dünya genelinde benimsenen küresel düzeyde serbest piyasa ekonomisine geçiş ve bu yeni ekonomi modeli ile sınır ötesi üretimin önem kazanması, uluslararası ticaretin şeklini değiştirerek, yeni bir uluslararası örgütlenme biçimi olarak ifade edilebilecek “küresel üretim zincirlerinin” doğmasına yol açmıştır. Üretim artık ulusal sınırlar içinde gerçekleşen, tek bir ülkenin yer aldığı bütünsel bir faaliyet olmaktan çıkmış, ulusal sınırların dışında birden çok ülkenin dahil olduğu parçalanmış süreçler bütünü haline gelmiştir. Dolayısıyla, geçmişte olduğundan çok daha karmaşık hale gelmiş, ağ şeklinde örgütlenmiş olan küresel üretim zincirinde, ülkelerin birbirlerine olan bağımlılığı artmış ve ülkeler arası rekabetin biçimi farklılaşmıştır.

Gelişmekte olan ekonomilerin, ağ örgütlenmesine dönüşmüş olan parçalanmış üretim sürecinde faaliyet göstermeleri ya da faaliyet alanları yaratmaları artan rekabet nedeni ile güçleşmiştir. Küreselleşme sürecinin en önemli ekonomik aktörleri haline gelen çok uluslu şirketler, ekonomik ilişkileri ve yüksek istihdam düzeyleri ile özellikle gelişmekte olan ekonomiler için tehdit haline gelebilmektedirler. Bu nedenlerle geçmişte gelişmekte olan ya da az gelişmiş ülkelere kalkınmanın ön koşulu olarak gösterilen sanayileşmeyi ya da başka bir ifade ile yapısal değişimi gerçekleştirmeyi öneren politikalar, artık küresel değer zincirinin bir parçası olma ya da zincir üzerinde mevcut durumunu iyileştirme (daha yüksek katma değer yaratabileceği bir faaliyete geçme) çabasına dayanan politikalarla genişletilmiştir. Bunu gerçekleştirebilmeleri için de genel politikalar yerine mevcut koşulları da dikkate alan ulusal/bölgesel/sektörel politikalar ve stratejiler geliştirmeleri önerilmektedir. Türkiye ekonomisi için de hazırlanan beş yıllık kalkınma planlarında küresel değer zincirine eklemlenme ve ülkenin zincirdeki konumunu iyileştirmeye dönük gerek sektörel düzeyde gerekse ekonominin genelini kapsayacak şekilde politikalarla yer verilmektedir. Ancak gelişmiş ülkelerin zincirin yüksek katma değer yaratan süreçlerine hâkim olduğu ve hatta zinciri yönetme potansiyeline sahip olduğu günümüz küresel üretim koşullarında gelişmekte olan ülkelerin bu önerileri gerçekleştirmesi nasıl ve ne kadar mümkün olabilecektir? Bu soruya cevap verebilmenin yolu, ülkelerin uluslararası ticaretteki konumlarını belirlemekten geçmektedir.

Ülkelerin dış ticaretteki performansını anlamak için geçmişte olduğu gibi dış ticaret göstergelerinden yararlanmak, günümüz küreselleşmiş üretim koşullarında yetersiz kalmaktadır. Üretimin parçalanarak ulusal sınırlarının dışına çıkması süreci ile artık ülkelerin dış ticaret hacminin belirleyicisi olarak kabul edilen ithalat ve ihracat göstergeleri, ülkelerin ekonomik gelişimleri ile ilgili gerçek bilgi vermekten uzaklaşmıştır. Çünkü üretimin ağ ilişkilerine dönüşmüş olması ülkelerin bir malın üreticisi olması, ithalatçısı olması gibi kavramların belirsiz hale gelmesine sebep olmuştur. Dolayısıyla küresel bir zincire dönüşen üretim sürecinde, bir ülkenin ihracat göstergelerinde yer alan bir ürünün belki de büyük bir kısmı farklı ülkelerde üretilmiş olabileceğinden söz konusu rakamların rekabetçiliği yansıtmaktan uzak olduğu görülmektedir. Bu nedenle, küreselleşen üretim süreçlerinin analizinde söz konusu eksikliği gidermek amacıyla geliştirilen Küresel değer zinciri kavramı, üretimin ve ticaretin küreselleşmesi ile ağ şeklinde örgütlenen üretim sürecinin (bir ürünün tasarımından nihai tüketiciye ulaşmaya kadar geçen tüm süreçlerin) her bir aşamasında yaratılan katma değeri içeren bir kavram olarak ele alınmıştır. Küresel Değer Zincirleri analizi de üretimin ilk aşamasından son aşamasına kadar yaratılan katma değerlerin kaynağının (katma değeri yaratan ülke) araştırılmasına imkân tanınması nedeniyle günümüz küresel üretim zincirlerini anlamak için sıklıkla başvurulmuş bir analiz yöntemi haline gelmiştir.

Bu tezde de gelişmekte olan ülkelere önerilen politikaların etkinliğinin Türkiye ekonomisi üzerinden değerlendirilmesi, Türkiye'nin ihracatında önemli olan sektörlerin küresel değer zincirlerindeki konumunun tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda belirlenen sektörler için dünya girdi-çıkış tablolarından yararlanılarak katma değer ayrıştırılması yoluna gidilmiştir. Türkiye ihracatında önemli paya sahip olan beş sektörün ihracatındaki yerli ve yabancı katma değer nihai ürün ve ara malı düzeyinde ayrıştırılmıştır. Ayrıca her bir sektör için seçilmiş ülke örneklerinde yerli ve yabancı katma değer ayrıştırılmasının yanında Türkiye'nin her bir sektörde seçilmiş ülkelerle ikili ticaretindeki katma değer ayrıştırılmıştır.

Tezin odağını oluşturan küresel değer zinciri analizinin teorik gelişiminin ortaya konması amacı ile çalışmanın ikinci bölümünde küresel değer zinciri yaklaşımı bağlamında dış ticaret teorilerinin evrimine yer verilmiştir. Bu bölümde, Neo-Klasik dış ticaret teorisinin ölçeğe göre sabit getiri, homojen üreticiler ve nihai mallar ticareti varsayımlarının ölçeğe göre artan getiri, heterojen üreticiler ve parçalanmış mal ve hizmetlerin ticaretine dönüşümü açıklanmaya ve parçalanmış mal ve hizmetler yaklaşımının Küresel Değer Zinciri analizinin gelişmesine sunduğu katkı ortaya konmaya çalışılmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde ise, girdi-çıkış analizinin tarihsel kökenlerini açıklamak amacıyla Quesnay, Marx, Walras ve Leontief'in girdi-çıkış analizine kaynaklık eden çalışmalarına yer verilmiştir. Üçüncü bölümün ikinci kısmında ise tezde kullanılan girdi-çıkış modeli kısaca

tanıtılarak, çalışmanın veri setini oluşturan dünya girdi-çıkıtı tablolarının yapısı hakkında bilgi verilmiştir.

Çalışmanın uygulama kısmını içeren dördüncü bölümünde ise öncelikle ulusal ve uluslararası literatürdeki çalışmalara yer verilmiştir. İzleyen kısımda, çalışmada kullanılan veriler ve kullanılan yöntemler üzerinde durulmuştur. Çalışmada Leontief ve WWZ (Wang-Wei-Zhu) ayrıştırma yöntemlerinden yararlanılmıştır. Çalışmada incelenen her bir sektör ile ilgili genel değerlendirme için Leontief ayrıştırma yöntemi, sektörlerle ilişkin daha detaylı ayrıştırılmış katma değer sonuçlarına ulaşmak için ise WWZ ayrıştırma yöntemi kullanılmıştır.

Türkiye ve seçilen örnek ülkeler üzerinden Leontief ve WWZ (Wang-Wei-Zhu) ayrıştırma yöntemleri kullanılarak (1) motorlu kara taşıtı, treyler (Römork) ve yarı treyler (yarı römork) imalatı sektörü, (2) tekstil ürünlerinin imalatı, giyim eşyalarının imalatı, deri ve ilgili ürünlerin imalatı sektörü, (3) gıda ürünlerinin imalatı, içeceklerin imalatı, tütün ürünleri imalatı sektörü, (4) bilgisayar, elektronik ve optik ürünlerinin imalatı sektörü, (5) kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı sektörleri için Leontief ve WWZ ayrıştırma yöntemleri ile ayrıştırılmış katma değer sonuçlarına yer verilmiştir.

Çalışmanın bulguları, incelenen sektörlerin tümünde Türkiye'nin ihracatının katma değer içeriğinde 2000-2014 döneminde yerli katma değer azaldığı, yabancı katma değer oranının arttığı yönündedir. Bunun yanında, motorlu kara taşıtı, treyler (Römork) ve yarı treyler (yarı römork) imalatı sektörü, bilgisayar, elektronik ve optik ürünlerinin imalatı sektörü ve kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı sektöründe yabancı katma değer oranının yüksek olduğu; tekstil ürünlerinin imalatı, giyim eşyalarının imalatı, deri ve ilgili ürünlerin imalatı ve gıda ürünlerinin imalatı, içeceklerin imalatı, tütün ürünleri imalatı sektörlerinde yerli katma değer oranının yüksek olduğu da çalışmanın bulgularındandır.

2. KÜRESEL DEĞER ZİNCİRLERİ KAVRAMININ GELİŞİMİ BAĞLAMINDA DIŞ TİCARET TEORİLERİNİN EVRİMİ

Günümüzde küreselleşmiş dünyada ülkeler arası ticaret, küreselleşmenin ayrılmaz bir parçasıdır. Dolayısıyla küreselleşmeyi anlamak için uluslararası ticaretin biçimlerini ve ulusal sınırlar içindeki üretim süreçlerinin örgütlenme biçimlerini anlamak gerekmektedir (Helpman, 2011). Bunu anlamanın yolu da dış ticaret teorilerinin evrimini/gelişimini analiz etmekten geçmektedir. Temel sorusu, “ülkelerin neden dış ticaret yaptığı” ve açıklamaya çalıştığı temel iktisadi sorun “ülkelerin dış ticaretten ne şekilde kazançlı” çıkabileceğini araştırmak olan dış ticaret teorileri, tarihsel süreç içinde dünya üzerinde meydana gelen ekonomik değişimlerle birlikte gelişim göstermiştir.

İnsanlığın ortaya çıkışından beri toplumların kalkınma/gelişme/büyüme arayışları var olmuşsa da kişi başına düşen gelir seviyesi itibarıyla ülkeler arasındaki bugünkü gelişmişlik/az gelişmişlik ya da yüksek/orta/düşük biçimindeki gelir seviyeleri temelindeki ayrışmanın 18. yüzyılda yaşanan sanayi devrimi ile başladığını ve sonrasında dünyada meydana gelen sosyal, siyasi ve iktisadi olaylarla ilişkilendirildiğini söylemek mümkündür (Kaynak, 2002:2)

Sanayi devriminin üretim sürecindeki etkileri ile kapitalist sistemin pazarlarını dünya ölçeğinde genişletme arzusu, uluslararası düzenli bir iş bölümünün oluşmasına sebep olmuştur. Sanayi devrimini gerçekleştirmiş ülkelerle, gerçekleştirmemiş (ya da gerçekleştirememiş) ülkeler arasında yer alan bu iş bölümünde bir tarafta sanayi ürünlerinin üretici ve ihracatçısı olan ülkeler yer alırken, diğer tarafta da sanayi ürünlerinin pazarı ve ilksel ürünlerin (ucuz hammadde ve yiyecek maddeleri) sunucusu olan ülkeler yer almıştır. Söz konusu iş bölümü ile oluşan ülkeler arasındaki ayrışma da gelişmişlik-azgelişmişlik ifadelerinin temel tanımlayıcısı halini almıştır (Gülalp, 1987:17).

Sanayi devrimi ile ülkeler arasında oluşan bu ayrışmada, dünya üzerindeki ülkelerin az gelişmiş ya da gelişmekte olanlarının, gelişmiş olanları yakalaması sürecini ifade etmek amacıyla ekonomik anlamı ile kullanılan kalkınma kavramı, bu anlamının dışında, genel olarak on yedinci ve on sekizinci yüzyılda Latin kökenli dillerde development (İngilizce), développement (Fransızca), desarrollo (İspanyolca) gibi kelimelerle ifade edilmiştir. Kavramın ekonomik anlamda kullanımı ise İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra olmuştur (Başkaya, 2009: 21). Savaş sonrası dönem, az gelişmiş ülkeler için içe dönük büyüme ve bağımsızlık temelinde yeni bir rejime geçiş yılları olmuştur. Savaşın sonu, bilim adamları ve politika yapımcılar arasında, doğru kalkınma politikalarını belirlemek ve stratejiler oluşturmak için temel olan kalkınma sürecini daha iyi anlamaya ve bu sürece ilişkin çalışmalara yönelik ciddi bir ilginin başlangıcına işaret etmiştir (Thorbecke, 2009:123).

Savaş sonrası dönemde iktisadın ayrı bir disiplini haline gelen kalkınma ekonomisi yazınında, gelişmekte olan ülkelerin kalkınmalarını nasıl gerçekleştirecekleri sorusuna o günden bu yana farklı yaklaşımlarla geliştirilen teoriler çerçevesinde cevap aranmaktadır. 1950'li yıllarda kalkınma, milli gelirin büyümesi ile eş değer tutulurken zamanla büyüme ve istihdama, temel ihtiyaçların giderilmesine ve son olarak da insan refahının geliştirilmesine, yoksulluğun azaltılmasına varan birçok hedefe eş zamanlı olarak ulaşılmasını gerektiren çok boyutlu bir kavram haline gelmiştir.

Kalkınma kavramındaki tarihsel değişime paralel olarak kalkınma teorisinde de benzer bir değişim söz konusudur. 1950'lerdeki bütüncül, tek sektörlü bakış açısı, 1960'lı yıllarda kentsel modern sanayi sektörü ile kırsal-geleneksel tarım sektörünü ayırıştıran ikili bir bakış açısı halini almıştır. İlerleyen yıllarda bölüşüm konusunun temel sorun haline gelmesiyle, yoksulluğun giderilmesine yönelik çalışmalar öne çıkmıştır. Ayrıca başlangıçta yapısal konulara yönelik ilgi, giderek kurumların ve piyasanın rolüne yönelik ilgiye dönmüştür. Örneğin planlamanın öne çıktığı yıllarda içe dönük bir kalkınma stratejisi benimsenirken, ilerleyen dönemlerde piyasanın etkinliğine olan inancın artması ile piyasalar kalkınmanın lokomotifleri olarak görülmüş ve bunun doğal sonucu da devletin rolünün olabildiğince aza indirgenmesi gerektiği görüşü hâkim olmuştur. Fakat uluslararası ticaretin yeni bir boyut kazandığı küreselleşme döneminde gelişmiş ya da gelişen ekonomilerin büyüme deneyimleri ile devletlerin ve piyasaların rolü tartışmalı bir hal almıştır. Bir tarafta piyasaların devlet kontrolünden çıkmasıyla gelişeceğine inanan liberaller yer alırken bir tarafta da devlet müdahalesinin gerekli olduğuna dair yaklaşımlar yer almıştır.

Rodrik (2011), devlet müdahalesinin ticareti engelleyemeyeceğini, aksine ülkelerin ticaret hacminin gelişmesine katkı sunacağını, yoksul ülkelerin aksine zengin ülkelerde devletlerin daha güçlü olduğunu ifade etmiştir. Devletin güçlü olduğu zengin ülkelerin yoksul ülkelere göre daha iyi işleyen piyasaları bulunmaktadır. Piyasaların gelişmesi ve sermaye yaratabilme kapasitesinin arttırılması ancak güçlü devlet kurumlarının desteği ile mümkün olacaktır. Piyasalar ve devletler birbirlerinin yerini tutan mekanizmalar olmaktan çok birbirlerini tamamlayacak niteliktedirler (Rodrik, 2011:14, Eser, 2019:67). Kalkınma yazınında devlet müdahaleciliğinin gerekliliğine dair tartışmalar, esasında gelişmiş ya da gelişmekte olan ekonomilerin büyüme deneyimlerinden yola çıkarak yapılan değerlendirmeleri içermektedir. Burada önemli olan bu ülkelerin büyümesine yol açan temel faktörlerin neler olduğunun tespiti.

Bir ülke veya bir bölge ekonomisinin büyümesinde ya da diğer bir ifade ile yarattığı katma değer artışında üç temel unsurdan söz edilebilir. Birincisi sermaye ve emek miktarındaki genişleme yani üretim faktörlerindeki artıştır. İkincisi, üretim faktörlerinin miktarı ve üretim koşulları aynı kalırken üretim miktarının artmasıdır ki bu faktörlerin üretkenliğinin artması demektir. Üçüncüsü ise, aynı miktarda girdi ile daha fazla katma değer yaratmaktır. Yaratılan

fazla katma değer ya girdilerin daha etkin kullanılması ya da kaynakların, üretkenliğin daha yüksek olduğu sektörlere/alanlara doğru kaydırılması ile mümkün olmaktadır (Uygur, 1999: 171). Yapısal değişim olarak ifade edilen süreç, kaynakların üretkenliği düşük faaliyetlerden üretkenliğin daha yüksek olduğu alanlara kaydırılmasını ifade eder. Kaynakların, üretkenliğin daha düşük olduğu geleneksel (tarım) kesimden modern (sanayi) kesimine doğru kaydırılması ile gerçekleşeceği gibi sanayi sektörünün kendi içinde de düşük teknolojiye yüksek teknolojiye doğru verimliliğin daha yüksek olduğu alanlara doğru kaydırma şeklinde de olabilecektir.

Altıok ve Tuncer (2006), Türkiye, Akdeniz Bölgesi ve Mersin için büyümenin kaynaklarının ayrıştırılmasına yönelik yaptıkları çalışmada, Güney Kore, Singapur, Hong Kong ve Tayvan'dan oluşan Uzak- Doğu ülkelerinin yaşadığı "büyüme mucizesinin" toplam faktör verimliliğindeki artıştan değil, fiziki ve beşerî sermayenin genişlemesinden dolayısıyla faktörlerin hacminin genişlemesinden kaynaklandığını belirtmişlerdir (World Bank, 1993:13'ten akt. Altıok & Tuncer, 2006). Krugman (1994)'da bu ülkelerin büyümelerinin faktörlerdeki hızlı artıştan kaynaklandığını ve verimlilik artışı olmadan yalnızca girdilerin birikimine dayanan bir büyümenin nihayetinde azalan getirilerle karşılaşacağını ifade etmiştir (Krugman, 1994:63-69 ve Altıok ve Tuncer, 2006:45). Dolayısıyla yapısal değişim olarak ifade edilen genellikle üretim faktörlerinin geleneksel kesimden, verimliliğin yüksek olduğu modern kesimlere kayması süreci, gelişmekte olan ekonomiler için kalkınmanın ön koşulu olarak görülmektedir (Rodrik, 2013: 5).

Ülkeler arası gelişmişlik farklılıklarının giderilmesine yönelik politikalar, az gelişmiş ülkelerin kalkınmalarını gerçekleştirebilmeleri, başka bir ifade ile daha yüksek yaşam standardına sahip olmalarının sağlanabilmesi için hala önemini ve güncelliğini korumaktadır. Ancak bu ülkelerin yapısal değişimle sanayileşme kapasitelerini arttırabilmeleri, küreselleşme sürecinin üretim ve ticaret süreçlerine olan etkileri nedeni ile geçmişte olduğundan çok daha zordur. Ekonomik boyutu itibari ile mal, hizmet ve sermaye hareketlerinde dünya çapında serbestleşmenin, teknolojik ilerlemeler ve iletişim alanında yaşanan değişimle birlikte hız kazanması olarak ifade edilebilecek küreselleşme süreci; üretim, dağıtım ve tüketimin coğrafi hareketliliğini hızlandırarak sınırları ortadan kaldırmakta, ülkelerin birbirlerine olan bağımlılığını ve ülkeler arası rekabeti arttırmaktadır.

Baldwin (2006), küreselleşmenin üretim sürecindeki etkilerini açıklarken iki ayrışma üzerinde durmaktadır. Birincisi, taşıma maliyetlerinin azalması, ölçek ekonomileri ve karşılaştırmalı üstünlüklerin sonucu olarak *üreticiler ve tüketicilerin mekânsal olarak ayrışması*dır. İkinci ayrışma olarak ifade ettiği süreç ise bütünleşik üretim süreçlerinin ücret farklılıkları nedeniyle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında bölümlendiği başka bir ifade ile *üretim aşamalarının coğrafi olarak parçalanması* sürecidir. İkinci ayrışma olarak ifade edilen bu süreçte oluşan üretim ilişkileri de dünya ekonomisinin giderek "düzleşen" (Friedman, 2005)

bir küresel ağı dönüşmesini ifade etmektedir. Bu düzleşen dünyada artık üretim ulusal sınırları aşmakta ve ağı oluşturan farklı coğrafyalarda üretimin farklı aşamaları gerçekleştirilmektedir.

Üretimin parçalanarak ulusal sınırları aşması ile artık ülkelerin dış ticaret hacminin temel belirleyicisi olarak kabul edilen ithalat ve ihracat göstergeleri, ülkelerin ekonomik gelişimleri ile ilgili doğru bilgi vermekten uzaklaşmıştır. Üretimin ağı ilişkilerine dönüşmüş olması ülkelerin bir malın üreticisi olması, ithalatçısı olması gibi kavramların belirsiz hale gelmesine sebep olmuştur. Küresel bir zincire dönüşen üretim sürecinde, bir ülkenin ihracat göstergelerinde yer alan bir ürünün belki de büyük bir kısmı farklı ülkelerde üretilmiş olabileceğinden söz konusu rakamların rekabetçiliği yansıtmaktan uzak olduğu görülmektedir. Küreselleşen üretim süreçlerini değerlendirmede söz konusu eksikliği gidermek için geliştirilen Küresel Değer Zincirleri kavramı da üretimin ve ticaretin küreselleşmesi ile ağı şeklinde örgütlenen üretimin bir sonucu olarak, küresel üretim ve dağıtım süreçlerinin tümünü içeren, bir ürünün tasarım aşamasından nihai tüketicilere ulaşmaya kadar geçen tüm süreçlerinde yaratılan katma değerleri ifade eden bir kavram olarak ele alınmaktadır (Gereffi, Humphrey & Sturgeon 2005:78-79).

Çalışmanın odağını oluşturan Küresel Değer Zincirleri (KDZ) kavramının dış ticaret teorisine nasıl girdiğini ve literatürdeki hangi çalışmalarla yakından ilişkili olduğunu ortaya koymak için dış ticaret teorilerini temel alan çalışmalar temelinde bir bütün olarak ele almak gerekmektedir. Bu nedenle öncelikle dış ticaret teorisindeki paradigma değişimi bağlamında KDZ çalışmalarına uzanan süreçteki temel çalışmalar incelenmeye çalışılmıştır.

2.1. Dış Ticaret Teorisinde Paradigma Değişimleri

Ticaretin en eski teorilerinden biri olan Merkantilizmin doğuşu, 16. Yüzyıla dayanmaktadır. Merkantilizm'e göre, bir ülkenin serveti, genellikle altın olan hazinesi ile ölçülmekte idi. Merkantilizmde ticaretin temel amacı, elverişli bir ticaret dengesine sahip olmak ve bir ülkenin zenginliğinin temelini, ülkenin ithalatından daha fazlasını ihraç etmesi ile elde edeceği altın stoku oluşturmaktaydı. Dolayısıyla, Merkantilizm doktrinine göre, ülkelerin ihracatı teşvik ederken ithalatı engellemeleri durumunda servetleri artacak, bu sayede söz konusu ticaretten kazançlı çıkacaklardır. Bunun yanında, millet kişisel çıkar stratejilerini ve katı fiyat mekanizmasını izlemeliydi. Bu yaklaşım, birçok liberal ekonomist tarafından eleştirilmiş olmakla birlikte Merkantilizm fikri, bu dönemde standart uluslararası ticaret teorisinin resmi kavramı haline gelmiştir (Panda, Sethi, & Chaudhuri, 2016: 2). Bunun yanında, Merkantilizmin ticaretin temeline oturttuğu müdahale düşüncesinin, Fizyokrat Quesnay'in "Ekonomik Tablo (1758)" kitabında üretim kesimleri arasında ürün akımlarının bütün toplum sınıfları için rant, ücret gibi gelirlerle birlikte satın almaları desteklediğini, bu döngüye müdahalenin zenginleşmeyi önleyeceği görüşüne ve daha sonraları Adam Smith'in eseri ile kavramsallaşacak olan ekonomide

serbestliğin dış ticarete sunacağı katkıları inceleyen bir çok çalışmaya öncülük ettiğini söylemek mümkündür.

Zenginliğin kaynağını değerli madenlerden ziyade tarımsal üretimle açıklayan Fizyokratlar, tarım sektörünü tek üretken sektör olarak kabul etmiştir. Servetin mübadeleden değil, üretimden doğduğunu ileri süren Fizyokratlar, servet yaratılması ve birikim için gerekli “artık” ın doğduğu üretim faaliyetinin araştırılmasına önem vermişlerdir. Bu artışın oluşumunu ve çeşitli toplumsal sınıflar arasındaki dolaşımını incelerken kullandıkları soyutlama, model kurma gibi yöntemler hem Liberal öğretiyi hem de Marx’ı etkilemesi nedeniyle önemlidir (Kazgan, 2012:65-68). Doğal kaynakların ülkeden ülkeye farklılaşması dolayısıyla ülkeler arasındaki maliyet farklılıklarının uluslararası iş bölümüne dayalı dış ticaret anlayışına yol açtığına dair görüşleri olmakla birlikte, Fizyokratlar genel olarak dış ticareti önemsemediklerinden dış ticarete ilişkin görüşlerinde bir bütünlük olduğunu söylemek zordur (Yılmaz, 2016: 13).

Uluslararası ticaret teorisi, Klasik İktisat Okulu’nun kurucusu olarak kabul edilen, Adam Smith’in 1776 da yayınlanan “Ulusların Zenginliğinin Doğası ve Nedenleri Üzerine Bir İnceleme” adlı çalışmasına dayanmaktadır. Klasik Liberal görüşün, uluslararası ticaret teorisine de etki eden 3 temel varsayımı şunlardır: Birincisi, bireylerin ekonomik çıkarlarına uygun olarak hareket edecekleri “homo-economicus” yani “iktisadi insan” varsayımı, ikincisi ise, devletin kişilerin bireysel davranışlarına müdahale etmesini engelleyen “laissez faire, laissez passer” yani “bırakınız yapsınlar-bırakınız geçsinler” varsayımı ve son olarak da ekonomik hayatı düzenleyen “invisible hand” yani “görünmez el” in, başka bir ifade ile fiyat mekanizmasının olduğu varsayımlarıdır (Yüksel & Sarıdoğan, 2011: 200). Adam Smith, Merkantilizmin birçok alana devlet müdahalesinin gerekliliğini vurgulayan anlayışına karşı çıkarak, ekonomide serbestliğin önemine vurgu yapmıştır. Bazı malların bazı ülkelerde, diğer ülkelere göre daha verimli üretilbildiğini bu nedenle serbest ticaret yoluyla daha yüksek küresel verimlilik sağlanabileceğini öne sürmüş, söz konusu görüşlerini “mutlak üstünlükler teorisi” ile açıklamıştır. Bu teori, günümüzde liberal öğretilerde temel kabul görmüş bir teori değildir. Bunun nedeni bir ülkenin olağan yetenekleri başka bir ülkeye göre her alanda daha üstün olsa dahi serbest ticaretten her ülkenin de yarar sağlayacak olmasıdır. Bu durum “karşılaştırmalı üstünlükler teorisi” ile açıklanmıştır (Kazgan, 2012: 107).

İlk defa 19. yüzyılın başlarında Robert Torrens tarafından ortaya atılmış olan Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi, daha sonra D. Ricardo, E. Hecksher ve B. Ohlin tarafından geliştirilmiştir. Teorinin ilk şekli, ülkelerin nispeten bol olan üretim faktörlerini daha çok kullanması, o malların üretiminde uzmanlaşmalarını zorunlu kılması temeline dayandırılmıştır. (Karluk, 1973:221). Böylece, her ülke nispeten bol olan üretim faktörlerini kullanarak maksimum gelir elde edecektir.

David Ricardo'nun 1817 yılında yayınladığı "Politik Ekonomi ve Vergilendirmenin Temel İlkeleri" adlı eserinde karşılaştırmalı üstünlükler teorisi, ülkeler arası verimlilik farklılıkları temelinde açıklanırken, bugün modern dış ticaret teorisinin köşe taşı olarak bilinen Heckscher-Ohlin (H-O) teorisinde, karşılaştırmalı üstünlükler, ülkeler arası *faktör donatımı farklılıkları* ile açıklanmıştır. Karşılaştırmalı üstünlükler temeline dayalı bu iki yaklaşım bugün geleneksel dış ticaret teorisi olarak bilinmektedir ve Ricardo, karşılaştırmalı üstünlükler teorisini şu şekilde açıklamaktadır:

Serbest ticaretin kusursuz uygulandığı bir sistemde, her ülke doğal olarak sermayesini ve emeğini kendisi için en yararlı işkollarına yatıracaktır. Bireysel yararını kollama yolundaki bu arayış, hayranlık uyandıran bir biçimde, bütünün genel iyiliğini de beraberinde getirir. Bu arayış, çalışmayı kışkırtarak, marifeti ödüllendirerek, doğanın bahsettiği özgün güçlerin en etkin biçimde kullanılmasını sağlayarak emeği en verimli ve en tutumlu iş göreceği biçimde dağıtır; genel mal kütesini arttırarak herkese yarar sağlar, ortak çıkar ilişkileri ve etkileşim kurarak tüm uygar dünyayı evrensel bir uluslar topluluğu halinde birbirine bağlar. Şarabın Fransa'da ya da Portekiz'de yapılmasını, zahirenin Amerika'da ya da Polonya'da üretilmesini, türlü makinelerin ve diğer malların da İngiltere'de imal edilmesini belirleyen de işte bu ilkedir (Ricardo,1848(2013):106-107)

Smith'in teorisinde mutlak üstünlük temelinde açıklanan dış ticaret teorisi, Ricardo'nun analizinde karşılaştırmalı üstünlük temelinde açıklanmıştır. Dış ticareti belirleyen temel unsur da iş gücü verimliliğinin ülkeler arasında farklı olmasıdır. Bu modele göre, bir ülkenin dış ticaret yapması için mutlak üstünlükler teorisindeki gibi diğer ülkeye göre mutlak olarak ucuza üretmesine gerek yoktur. Bir ülkenin, bir başka ülke ile ticaret yapması için ticarete konu olan mallarda göreceli olarak maliyet farkının olması yeterlidir. Bir başka ifade ile, bir ülke göreceli olarak hangi malı daha ucuza üretiyor ise karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olduğu o malın üretiminde uzmanlaşmalı ve o malı ihraç etmelidir. Benzer bir biçimde karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olmadığı diğer malı ise ithal etmeli dolayısıyla o malın üretiminden vazgeçmelidir. Böylelikle karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olmadığı malları üretmeyerek açığa çıkan üretim faktörlerini maliyet üstünlüğüne sahip olduğu malların üretiminde kullanarak üretimini arttırır (Bhagwati,1964:4).

David Ricardo iki yüzyıl önce uluslararası ticaret teorisinin temellerini attığından beri, Samuelson'dan Heckscher-Ohlin'e, ana akım düşünce üç klasik öncüle dayandırılmıştır.

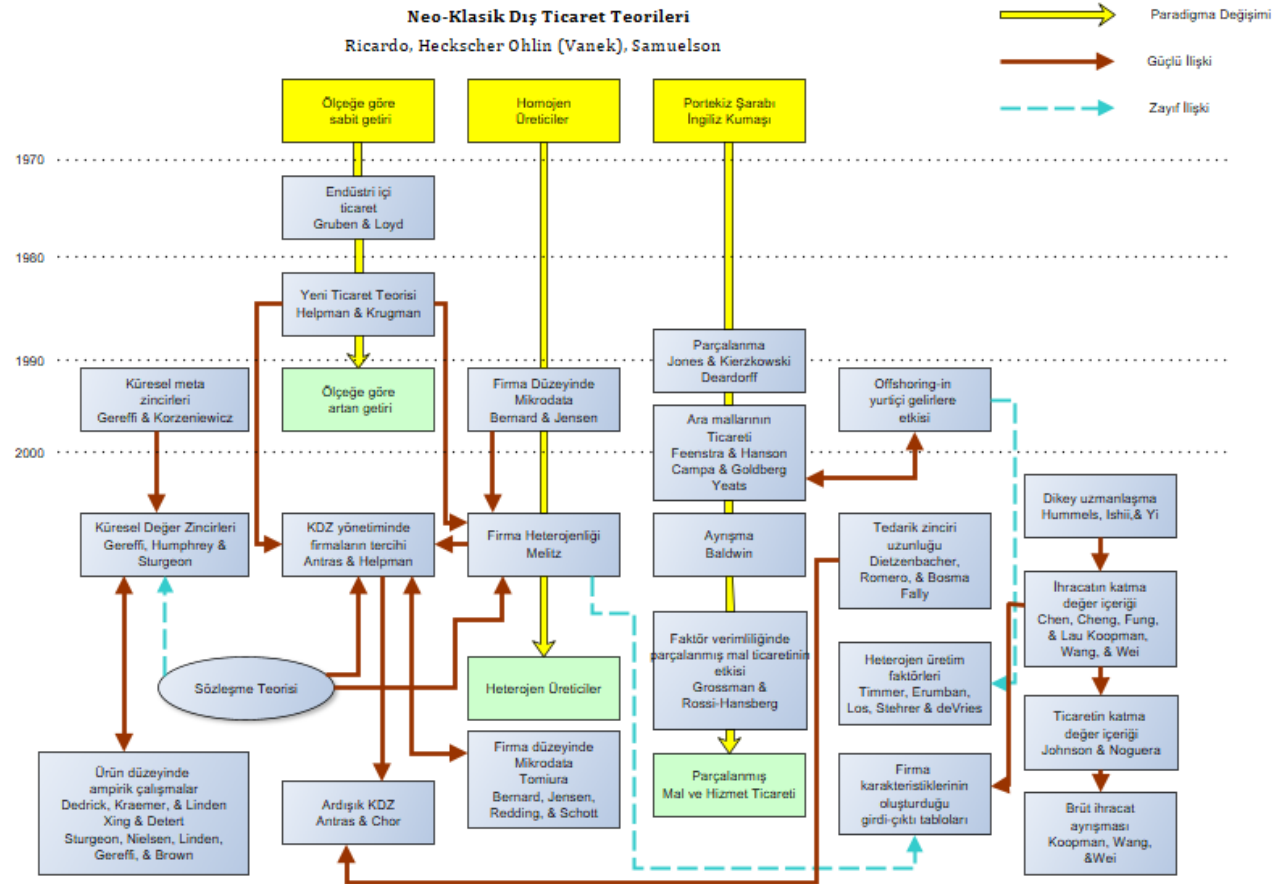
- Piyasalar *tam rekabetçidir* ve üreticiler *ölçeğe göre sabit getiri* ile üretim yaparlar.
- Endüstri *homojen üreticilerden* oluşmaktadır.
- Ülkeler yalnızca nihai ürün- geleneksel olarak Portekiz şarabı ve İngiliz kumaşı olarak betimlenen- ticareti yapmakta ve her üretim için yalnızca ihracatçı ülkenin üretim faktörleri kullanılmaktadır (Inomata, 2017:15).

Ancak 1970'li yıllara gelindiğinde, dünya ticaretinin karşılaştırmalı üstünlükler teorisi temelinde gelişen teoriler ya da yaklaşımlar ile açıklanamayacağı görülmüştür. Çünkü dünya

ticaretinin analizine dönük olarak gerçekleştirilen ampirik çalışmaların bulguları, gelişmiş ekonomiler arasındaki ticaretin geleneksel karşılaştırmalı üstünlük teorileri ile açıklanamayacağı yönünde idi. Geleneksel teorilerde, farklı malların ticaretini içermeli ve ülkeler görece üretim olanaklarında daha fazla farklılaşmalıydı. Buna karşın, II. Dünya Savaşı'ndan sonraki yıllarda, ticaretteki devasa büyümelerin çoğunun görece olarak benzer ülkeler (gelişmiş ülkeler) ve benzer mallar (imalat) arasında olduğu gözlenmiştir (Neary, 2009: 2). Geleneksel teorilere gelen ampirik eleştirileri üç bakış açısı çerçevesinde özetlemek mümkündür. Birincisi, dünya ticaretinin büyük bir kısmı benzer faktör donatımına sahip ülkeler arasında gerçekleşmektedir. İkincisi, endüstriler arası ticaretin büyük bir kısmı benzer ürünlerin karşılıklı ticaretini (endüstri içi ticaret) içermektedir. Sonuncusu da savaş sonrası dönemde ticaretteki genişlemenin çoğunun lojistik kaynak yardımı ya da gelir dağılım etkileri olmadan gerçekleşmiş olmasıdır (Krugman, 1981: 959-960).

Geleneksel ticaret teorisine ampirik çalışmaların neticesinde getirilen eleştirilerin başında gelen dünya ticaretinin çok büyük bir kısmının benzer faktör donatımına sahip ülkeler arasında gerçekleşmesi; dahası iki ülke arasında benzer faktör donatımına sahip ürünlerin ticarete konu olmasıydı. Bu durumda, ülkeler arasındaki ticarete karşılaştırmalı üstünlüklerin kaynakları nelerdir? Bunun yanında, çoğu imalat sektörü en azından küçük bir miktarda da olsa ölçeğe göre artan getiri ile faaliyet göstermekteyken, ölçeğe göre sabit getiri, dışsal teknolojiler ve tam rekabet koşulları varsayımını içeren bir modelin, dünya ticaretini açıklamakta ne kadar başarılı olabileceği sorgulanmalıdır (Krugman, 1983: 343). Geleneksel dış ticaret teorisinin ampirik çalışmalar ışığında bu şekilde sorgulanması ile gerçekleştirilen çalışmaların bulguları, Yeni Dış Ticaret Teorilerinin gelişmesine neden olmuştur.

Şekil 2.1'de geleneksel dış ticaret teorisinin ölçeğe göre sabit getiri, homojen üreticiler, nihai mallar (Portekiz şarabı-İngiliz kumaşı) varsayımlarından ölçeğe göre artan getiri, heterojen üreticiler ve parçalanmış mal ve hizmetler ticareti varsayımlarına evrimini gösteren paradigma değişimi temelinde dış ticaret teorisindeki gelişim ve Küresel Değer Zincirleri çalışmalarına uzanan süreçteki çalışmaların birbirleri ile olan ilişkileri (güçlü ve zayıf ilişki) gösterilmektedir. Çalışmanın ilerleyen kısmında, bu paradigma değişimi ortaya konularak ve küresel değer zincirleri analizine uzanan süreçteki seçilmiş temel çalışmalar üzerinde durularak, üretimin parçalanma süreci ile ilgili teorik çerçeve oluşturulmaya çalışılmıştır.



Şekil 2.1. Küresel Değer Zincirlerinin Teorik Temelleri
Kaynak: (Inomata,2017:s:16)

2.1.1. Ölçeğe Göre Artan Getiri

Geleneksel teorinin dünya ticaretini açıklama konusunda yetersiz kalması ile ülkeler arasındaki ticareti açıklamaya dönük yeni çalışmalar filizlenmiştir. Krugman (1979, 1980) öncülüğünde teorik temelleri oluşturulan, Helpman ve Krugman (1985) tarafından geliştirilen teorilerle, aksak rekabet koşulları altında üretim teknolojisinde *ölçeğe göre artan getirinin* analitik çerçevesi oluşmuştur. Bu modeller, Ortodoks teorinin karşılaştırmalı üstünlükler teorisi ile açıklayamadığı benzer teknoloji ve faktör donatımına sahip ülkeler arasındaki ticareti açıklamaya çalışmıştır (Inomata, 2017:15).

Krugman, 1979 yılında yayınlanan, “Artan Getiriler, Tekelci Rekabet ve Uluslararası Ticaret” adlı makalesinde, Chamberlin (1933)’in “Tekelci Rekabet Teorisi” eserindeki dış ticaret yaklaşımını ölçeğe göre artan getiri koşullarında analiz etmiş ve geliştirdiği modelin tekelci rekabet teorisi yaklaşımı açısından Dixit & Stiglitz (1977) tarafından geliştirilen modelin daha basit bir versiyonu olduğunu belirtmiştir. Krugman, modele 1980 yılındaki çalışması ile taşıma maliyetlerini eklemiş ve 1991 yılındaki çalışması ile de ekonomik coğrafyanın şekillenmesini açıklayarak modeli genişletmiştir (Yüksel ve Sarıdoğan, 2011:202). Bu çalışmaların bulguları, dış ticaret için teknoloji ve faktör donatımlarında uluslararası farklılıkların gerekli olmadığı yönündedir. Bunun yerine ticaret, emek gücünün gelişmesi ve bölgesel kümelenmenin ticarete olan etkileri ile benzer bir biçimde ölçek ekonomilerinden faydalanma ve piyasanın genişlemesi için bir araç olabilecektir. Bu da sanayileşmiş ülkeler arasındaki ticaretin önemli bir kısmını açıklamaktadır. Dolayısıyla ülkeler, faktör donatımı, maliyet yapıları ve tercihleri bakımından benzer özelliklere sahip olsalar bile; tekelci rekabet koşulları altında ürün farklılaştırmasının sonucunda doğacak serbest dış ticaretin ülkeler için kazanç getiren sürekliliği ve pazarın genişlemesi ile firmaların üretim ölçeğini arttırma (firmalar için ölçek ekonomilerinin içsel hale gelmesi) fırsatı elde etmelerinden doğacak maliyet avantajı sayesinde serbest dış ticaretten kazançlı çıkacaklardır (Krugman 1979: 478, Krugman 1980: 958, Krugman, 1991: 497-498).

Krugman, uluslararası ticaretin kazanımlarının yanında pazarın genişlemesinin de farklı kazanımlara yol açacağını ileri sürmüştür. Bu bakış açısına göre, aynı coğrafyadaki bir bölgeden diğerine göç, üretim, tüketim, maliyet ve ürün çeşitliliği bakımından avantajların ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Şehirlerdeki kümelenmenin ve göç hareketlerinin nedenini açıklayan tam da burada sözü edilen pazarın coğrafi bakımdan genişlemesi yerine, aynı coğrafyada derinleşmesidir (Yüksel & Sarıdoğan, 2011:202)

Ülkelerin aynı teknoloji düzeyine sahip olduğu, tercihlerin benzer olduğu, yalnızca bir üretim faktörünün olduğu dolayısıyla ülkeler arasında faktör yoğunluğu farklılıklarının ve taşıma maliyetlerinin olmadığı durumda dış ticaret ülkeler için karşılıklı kazanç sağlayabilecek midir? Geleneksel teorinin aksine Krugman, bu koşullarda gerçekleştirilen dış ticaretin ülkeler için

kazançlı olabileceğini iddia etmiştir. Öncelikle dış ticaret, iki ülke için de pazarın genişlemesini sağlayacağından ülkelerin dışa kapalı olmaları durumunda üreteceğinden daha fazla ürün üretmelerini sağlayacak ve böylelikle her iki ülkedeki tüketicilerin de refahı artacaktır. Bunun yanında, piyasanın genişlemesi, firmaların daha yüksek ölçekte üretim yapmalarına olanak sağlayacak; daha yüksek ölçekte üretim, maliyetlerin azalmasını sağlayacaktır. Sonuç olarak benzer faktör donatımına sahip ülkeler arasında gerçekleşen serbest ticaret hem ürün çeşitliliği hem de maliyet avantajı yaratarak ülkelerin refahını arttırabilecektir (Yüksel & Sarıdoğan, 2011, s. 204).

Geleneksel dış ticaret teorisinde faktör donatımındaki farklılıklara dayanan dış ticaret teorisinin, aksak rekabet koşulları altında ürün farklılaştırması ile endüstri içi ticareti açıklayan Yeni Dış Ticaret Teorileri, dış ticaret teorisindeki birinci paradigma değişimine işaret ederken, Şekil 2.1’de gösterilen ikinci paradigma değişimi ise 1990’lı yıllarda “Yeni Yeni Dış Ticaret Teorileri” ile gerçekleşmiştir.

2.1.2. Heterojen Üreticiler

Yeni ticaret teorisinin ortaya çıkışından kısa bir süre sonra, 1990’lı yılların ortalarında, aynı sektör içerisinde faaliyet gösteren ihracatçı ve ihracatçı olmayan firmaların birtakım özellikleri ile birbirlerinden ayrıldıklarına dair ampirik bulgular, yeni dış ticaret teorilerinin sorgulanmasına yol açarak, dış ticaret teorisinde yeni bir paradigma değişimine neden olmuştur. Bu çalışmaların gelişimi iki koldan ilerlemiştir. Birincisi, geçmişte varsayıldığının aksine aynı endüstride faaliyet gösteren ihracatçı olan ve olmayan firmaların farklı karakteristik özelliklere (verimlilik, büyüklük gibi) sahip olmasından dolayı heterojen kabul edilmelerinin gerekliliğidir ki bu *heterojen üreticiler* olarak ifade ettiğimiz ikinci paradigma değişimine işaret etmektedir. İkincisi ise dış ticarete yeni bir ticaret biçimi olan uluslararası dış kaynak kullanımının (outsourcing) giderek daha önemli hale geldiği gerçeği ile üretim sürecinin parçalanmasını konu alan çalışmalardır ki bu da *parçalanmış mal ve hizmetler* (trade in tasks) ticareti olarak ifade ettiğimiz üçüncü paradigma değişimine işaret etmektedir. Daha önce açıklanan paradigma değişimi, tam rekabet koşulları altında, faktör donatımı farklılıkları temeline dayanan teorilerin, tekeli rekabet koşulları altında ürün farklılaştırması temelinde endüstri içi ticareti açıklayan teorilere doğru geçişi iken, bu kısımda incelenen paradigma değişiminin odağında firmaların farklı karakteristik özelliklerinin olduğuna dair yaklaşım yer almaktadır (Gao, 2009: 2).

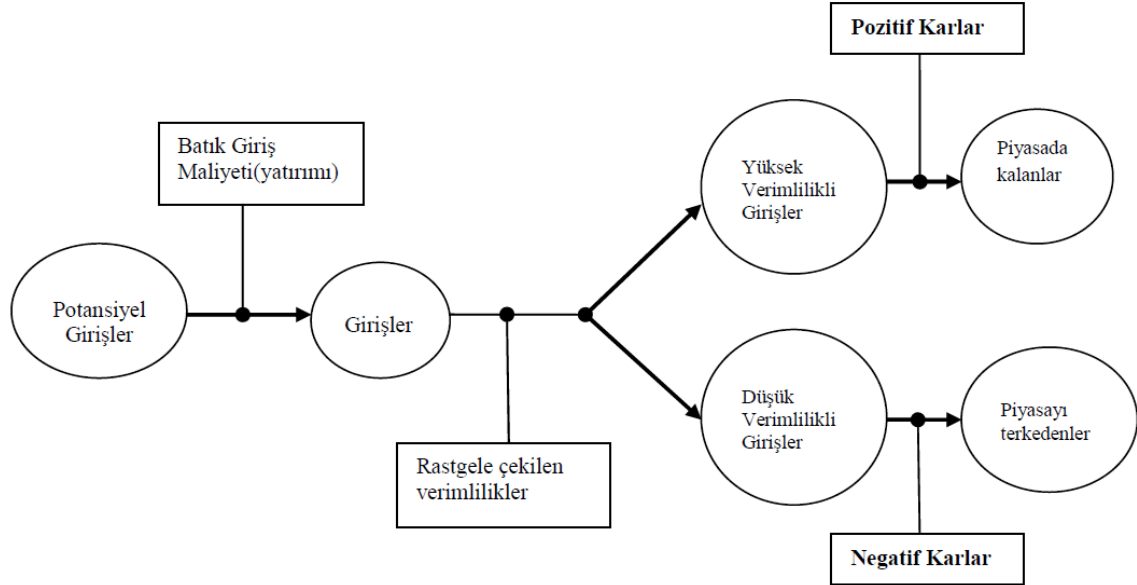
Geleneksel ve yeni ticaret teorilerinde analiz birimi endüstri iken yeni yeni ticaret teorilerinde analiz birimi firmalardır. Dış ticaret teorisindeki bu yeni açılımda firma düzeyinde gerçekleştirilmiş ilk mikro-veri çalışması niteliğini taşıyan Bernard ve Jensen (1995)’in 1976-1987 yılları arasında ABD için gerçekleştirmiş oldukları ampirik çalışmadır. Bu çalışmanın

bulguları, aynı sektörde yer alan firmalardan ihracatçı olanların, daha fazla istihdam artışı yaratabildikleri, ihracatçı olmayanlara nazaran daha büyük oldukları, daha verimli oldukları, çalışanlarına yüksek ücret ödedikleri ve daha sermaye yoğun bir nitelikte faaliyet gösterdikleri yönündedir. Yazarlar bir diğer çalışmalarında ise sektörde iyi olan, görece olarak daha verimli olan firmaların, ihracat yapan firmalar olduğunu belirtmişlerdir. Firma büyüklüğü ve ücretler gibi ex-ante başarının ihracat oranını arttıran unsurlar olduğunu belirten yazarlar ayrıca ihracat yapan firmaların ihracat piyasasına girmeden birkaç yıl önce de istenen performans özelliklerine sahip olduklarını ve ihracatçı olmayacak olan firmalara göre daha hızlı büyüyeceklerini de belirtmişlerdir (Bernard & Jensen, 1997:3). Dolayısıyla ihracatçı olan firmaların, ihracatçı olmadan önce de karakteristik özellikleri bakımından ihracatçı olmayan firmalardan farklılaştığını belirtmektedirler.

Melitz (2003)'in çalışması Firma Bazlı Ticaret Modelleri'nin ana teorik makalesi olarak kabul edilmektedir. Melitz (2003), Krugman (1980)'in monopolcü rekabet ve ölçeğe göre artan getiri modeliyle Hopenhayn (1992a, 1992b)'ın kapalı ekonomideki heterojen firma modelini birleştirmiştir (Melitz, 2003:1696; Gao, 2009:4). Literatürde heterojen firma modeli olarak anılan bu modelde, monopolcü rekabet piyasasında faaliyet gösteren firmalar, üretimin kârlı olup olmayacağını araştırmak için batık maliyetleri üstlenmek zorundadırlar. Bazı durumlarda üretim oldukça kârlı iken, bazı durumlarda kârlı değildir. Peki hangi durumlarda üretim karlı olacaktır? (Ciuriak, 2013: 13, Melitz, 2003: 1696). Firmaların karlılığı, verimlilikleri ile doğru orantılı kabul edilmektedir ancak firmalar piyasaya girmeden bunu öğrenemeyeceklerdir. Modelde firmaların piyasaya girmeden önce özdeş oldukları kabul edilmektedir. Piyasaya girişte her firmanın, sabit bir başlangıç yatırımı (emek birimi cinsinden ölçülen ve daha sonra batık maliyet niteliği kazanacak bir yatırım) yapması gerekmektedir. Piyasaya giren firma, piyasadaki verimlilik düzeyine göre piyasadan çekilme ya da piyasada kalma kararı verecektir.

Şekil 2.2'de gösterildiği gibi firmalar piyasaya girdikten (giriş maliyetini karşıladıktan) sonra firmanın verimlilik düzeyi, endüstrinin toplam verimliliğinden çekilir. Firmanın üretim kararı üretimde bulunan firmaların verimlilik düzeyine bağlıdır. Eğer firmanın verimlilik düzeyi, sektörde üretim yapan firmaların en düşük verimlilik düzeyine eşitse firmanın karı 0'a eşittir (0 eşik kar koşulu). Piyasaya giren bir firma, verimliliğinin, en düşük verimlilik düzeyinin altında olduğunu fark ederse hemen piyasadan çıkar ve üretim yapmaz ancak verimliliğinin, en düşük verimlilik düzeyinin üzerinde olduğunu fark eden bir firma üretim yapmaya devam eder (Melitz, 2003:1698-1713). Model, ticarete maruz kalmanın sadece daha verimli firmaları ihracat yapmaya teşvik etmekle kalmayıp aynı zamanda daha az üretken olan firmaları da endüstriyi terk etmeye zorladığını gösteriyor. Hem en düşük üretkenliğe sahip firmaların endüstriyi terk etmesi hem de daha verimli firmaların elde ettiği ek ihracat satışları, pazar paylarının daha az verimli firmalardan daha verimli firmalara yeniden tahsis edilmesi yoluyla toplam verimlilik artışına

katkıda bulunmaktadır. Ayrıca üretken firmaların kalması ile karlar da daha üretken firmalara yeniden tahsis edilecektir ve böylece piyasada kalan üretken firmaların karlılığı artacaktır (Melitz, 2003:1695).



Şekil 2.2. Melitz Modeli'nde Verimlilik ve Piyasaya Giriş-Çıkışlar
Kaynak: (Greenaway ve Kneller, 2007:137 akt. Gencer, 2014:25)

Firma heterojenliği ile ilgili bir diğer önemli çalışma ise Bernard, Jensen, Redding ve Schott (2007)'un "Uluslararası Ticarete Firmalar" başlıklı çalışmasıdır. Yazarlar, aynı sektörde faaliyet gösteren firmalardan ihracatçı olanların daha verimli olduklarını ancak bu verimliliğin ihracatın bir sonucu olmadığı, aksine bu firmaların ihracata başlamadan önceki giriş maliyetlerini karşılayacak ölçüde verimlilik avantajına sahip olmalarından kaynaklandığını belirtmişlerdir. Bu şekilde heterojen firma modellerinde giriş maliyetini yalnızca verimli ve büyük firmaların karşılayabilecek olması durumu, literatüre ihracat piyasasında seçim etkisi (self-selection effect) olarak geçmiştir. Ayrıca sözü edilen çalışmada bu tür bir mikro ekonomik heterojenliğin makro ekonomik sonuçlara yol açacağı vurgulanmış ve ticaretteki engeller kalktığında veya taşıma maliyetleri düştüğünde, yüksek üretkenliğe sahip firmaların hayatta kalacağı ve dahası büyüyeceği, düşük üretkenliğe sahip firmaların ise başarısız olma olasılığının yüksek olduğu, böylece toplam üretkenliğin artacağı vurgulanmıştır (Bernard, Jensen, Redding, & Schott, 2007: 106).

Bir diğer önemli çalışma da Tomiura'nın firma düzeyinde verimlilik karşılaştırması yaptığı makaledir. Bu makale, firmalar arası ticaretin belirleyicilerinin ampirik bir incelemesini sunmaktadır. Çalışmada doğrudan yabancı yatırıma sahip firmaların yerel firmalardan belirgin

bir şekilde daha üretken olduğu ileri sürülmüştür. Firma düzeyinde ele alınan verilerin analiz edilmesi ile önemli birkaç sonuç ortaya çıkmıştır. Bunlardan birincisi, firmaların önemli bir yüzdesinin “yerel” nitelikli firmalar olduğudur. Burada sözü edilen firmalar, çalışmada küreselleşmeye entegre olma biçimleri olarak ifade edilen -doğrudan yabancı yatırımcı olan firmalar-, -yabancı tedarikçilere dış kaynak sağlayan firmalar- ve -ihracatçı firmalar- olarak kategorize edilmiş entegrasyon biçimlerinden herhangi birinde yer almayan “yerel” firmalardır. Firmaların önemli bir kısmının yerel olması da sabit giriş maliyetlerinin göz ardı edilemez olduğunu göstermektedir. İkinci önemli sonuç ise, küresel üretime entegre olmuş firmalar içinde ihracatçıların nispeten yüksek bir paya sahip olduğudur (Tomiura, 2007: 126). Bir diğer önemli sonuç ise, doğrudan yabancı yatırımcı firmaların, kaynak sağlayıcı ve ihracatçı olan diğer küreselleşmeye entegre olmuş firmalara göre belirgin bir şekilde daha üretken olduğudur. Ayrıca yerli firmaların ortalama üretkenliği, küreselleşmiş herhangi bir firmanınkinden belirgin bir şekilde daha düşükken, küreselleşmeye entegre olmuş firmalar içinde de ihracatçı olanlar yüksek verimliliğe sahiptirler (Tomiura, 2007: 106). Heterojen firma modellerinin gerçekte uyumlu tahminler ürettiği gözlenmiş olan varsayımları şunlardır (Ciuriak, 2013:14):

- Tüm firmaların ihracat yapmaması,
- Sadece daha üretken firmaların ihracat piyasasına girmesi,
- İhracatçı firmaların daha büyük olma eğiliminde olması,
- Çoklu ihracat pazarlarının olduğu bir dünyada, daha büyük ülkelere daha fazla ihracatçının ihracat yapıyor olması,
- İhracat piyasasına sürekli giriş ve çıkışın sabit olması,
- İhracat pazarlarına girmenin sabit maliyetleri nedeniyle, belirli bir dönemde ihracat yapan firmaların bir sonraki dönemde de ihracat yapmaları muhtemeldir; benzer şekilde, belirli bir dönemde ihracatçı olmayanların da bir sonraki dönemde ihracatçı olmaması muhtemeldir,
- Ticaretin serbestleştirilmesi, ithalata rakip sektörlerde (en az üretken firmaların piyasadan çıkışı) ortalama üretkenliği artırır ve
- Ticaret engellerindeki azalışların ardından ülkeler yeni bölgelere ihracat yapmaya başlar.

Dış ticaret teorisinde küresel değer zincirleri çalışmalarına uzanan süreçteki üçüncü. paradigma değişimi de üretimin uluslararası parçalanması ile parçalanmış mal ve hizmetler ticaretidir.

2.1.3. Parçalanmış Mal ve Hizmetler Ticareti

Ricardo, iki yüzyıl önce karşılaştırmalı üstünlük teorisini detaylandığında, ticareti nihai mallar – ünlü İngiliz şarabı,-Portekiz kumaşı örneği - ile açıklamıştı. Bu, malların, insanların

ve fikirlerin taşınmasının yüksek maliyetinden kaynaklı, üretim sürecinin çeşitli aşamaları mekânsal olarak kümelenmiş halde olduğundan geçmişteki dış ticareti anlamak için yeterli bir bakış açısı sunuyordu. Üretim süreci “süreçler bütünü” olarak düşünülüyordu ve rekabet İngiltere'nin üretim süreçleri bütünü ile Portekiz'in üretim süreçleri bütünü arasında olduğundan kumaş üretimi için gerekli tüm süreçleri ayrı ayrı düşünmeyi gerektirecek bir neden yoktu (Baldwin, 2006: 24). Ancak küreselleşme ile malların, insanların ve fikirlerin taşınması maliyetindeki radikal düşüş ile -özellikle fikirlerin taşınması maliyetindeki düşüş ile- artık üretimi oluşturan süreçler bütünü'nün parçaları önemli hale gelmiştir. Çünkü üretim sürecinin parçalanması ile ara malları ve hizmetlerin ticaretinin önemi giderek artmıştır

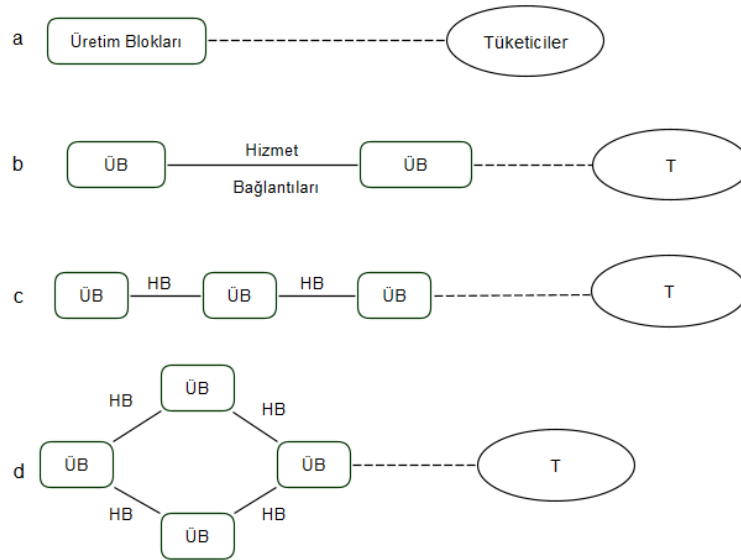
Küresel değer zincirleri analizinin temel amacı da küreselleşmiş üretim sürecinde karmaşıklaşan ticari faaliyetlerin ülkeler arasında yarattığı iş bölümünün anlaşılmasının sağlanması ve ülkelerin küresel ticaretteki konumlarına dair fikir vermesidir. Küreselleşen üretim süreci ile artık nihai ürünlerin ticareti değil, ara mallarının ya da daha genel bir ifade ile üretim sürecinin parçalarını oluşturan “parçalanmış mal ve hizmet ticareti (trade in tasks)” söz konusudur. Bu nedenle dış ticaret teorisindeki üçüncü paradigma değişimi, nihai ürünlerin uluslararası ticaretinden, parçalanmış mal ve hizmetlerin uluslararası ticaretine geçiş sürecidir.

Krugman'ın endüstri içi ticarete ilişkin çalışmalarından KDZ çalışmalarına uzanan süreçte, üretim sürecinin parçalanmasına dönük ilk çalışma, Jones ve Kierzkowski (1988)'dir. Bu makalede iki temel kavrama, bir bütün olan üretim sürecini oluşturan üretim bloklarının ayrıştırılması ve hizmet bağlantılarına odaklanılmıştır. Çalışmada, firmaların çıktı seviyelerindeki artışla beraber artan getiri ve hizmet bağlantıları ile bağlı olan parçalanmış üretim bloklarını içeren üretim süreçlerinin nasıl yönetileceği üzerinde durulmuştur. Koordinasyonu içeren eylem paketleri, ulaştırma, haberleşme, yönetim, sigorta ve finansal hizmetler olan bu bağlantılar aracılığıyla üretim sürecinin parçalanması ile üretim bloklarının farklı bölgelerde konumlanmasının olanaklı hale geldiği ifade edilmiştir (Jones & Kierzkowski, 1988: 31 ve Arndt ve Kierzkowski, 2001:3).

Jones ve Kierzkowski (1988) ile geçmişte bütünleşik bir süreç olarak görülen üretim süreci, bütünü oluşturan üretim bloklarının parçalanarak her bir üretim blokunun farklı bir tesiste/bölgede gerçekleştirilebileceği biçiminde ifade edilmiş ve sözü edilen üretim süreci *parçalanmış üretim süreci* olarak adlandırılmıştır. Üretim sürecinin parçalanmış kısımlarına *üretim blokları* adını veren yazarlar, bu üretim blokları arasındaki koordinasyon, yönetim, ulaştırma gibi faaliyetlerin firmalara yüklediği maliyeti de göz ardı etmemişlerdir. Üretim sürecinin parçalanmasının ekstra maliyete neden olduğunu ifade eden yazarlar, stok tutmanın da maliyetli olduğuna dikkat çekmişlerdir. “Sıfır Stoklu Üretim” (Just-in-time) teknolojisinin üretim maliyetlerini düşürmede etkili olduğunu ifade etmişlerdir. Telekomünikasyon ve bilgisayar teknolojilerindeki ilerlemeler, “sıfır stoklu üretim” bir başka ifade ile tam zamanında stok

yönetim stratejisinin gerektirdiği çıktı akışının eş zamanlama ve tam zamanında teslimatların güvenilirlik derecesinin artmasına imkân vermektedir (Jones & Kierzkowski, 1988: 37). Dolayısıyla üretimin parçalanması kararı firmaya maliyet yüklerken bir taraftan da maliyet avantajı sağlamaktadır yani artık parçalanma kararı bu maliyetlerin de bir fonksiyonu olmaktadır. Firma, parçalanmanın doğurduğu maliyetle, sağladığı maliyet avantajını karşılaştırarak karar verecektir.

Şekil 2.3'te, temsili bir firmanın üretim sürecinin parçalanma süreci şematik bir biçimde ifade edilmiştir. Şekilde a, b, c, d farklı üretim süreçlerini temsil etmektedir. Üretimin parçalanmadığı, nihai malın tek bir üretim süreci ile üretildiği bütünsel bir üretim süreci şekilde a ile sıralanan üretim sürecinde gösterilmiştir. Şeklin b, c ve d ile gösterilen kısımları ise parçalanmış üretim süreçlerini ifade etmektedir. Örneğin şeklin b sırasında gösterilen üretim süreci, 2 aşamalı bir üretim sürecini temsil etmektedir. Nihai malın üretimi, 2 aşamalı bir üretim süreci sonrasında gerçekleştirilmektedir. Birinci üretim blokunda üretilen ürün, ikinci üretim blokunun girdisini oluşturmaktadır. Üretim blokları arasındaki ilişki de hizmet bağlantıları ile sağlanmaktadır. Şeklin c kısmı da b kısmında olduğu gibi parçalı bir üretim sürecini göstermekte ancak bu kez üretimin 3 üretim blokuna ayrıştığı görülmektedir. İkinci üretim bloku birinci üretim blokunun çıktısını girdi olarak kullanırken, ikinci üretim blokunun çıktısı da üçüncü üretim blokunun girdisini oluşturmaktadır. Şekilde görüldüğü gibi, üretim bloklarındaki sayının artışı ile hizmet bağlantıları da artmaktadır. Şeklin alt kısmında, d'de gösterilen üretim süreci ise diğerlerinden daha karmaşık bir üretim yapısını göstermektedir.



ÜB:Üretim Blokları HB:Hizmet Bağlantıları T:Tüketiciler

Şekil 2.3. Üretim Süreçleri

Kaynak: (Jones & Kierzkowski, 1988, s. 33).

Burada başlangıçtaki bütünleşik üretim sürecinin 4 parçaya ayrıştığı dolayısıyla 4 farklı üretim bloğunun olduğu bir üretim süreci gösterilmektedir. Birinci üretim bloğunun çıktısı 2 farklı üretim bloğunun girdisini oluşturmakta ve bu üretim bloklarının çıktısı da en sağda görünen üretim bloğunun girdisini oluşturmaktadır. Diğer üretim süreçlerine göre daha karmaşık olan bu üretim sürecinde, hizmet bağlantılarının sayısı da daha fazla olmaktadır. Dolayısıyla firmanın üretimindeki parçalanma derecesinin arttıkça hizmet bağlantılarının sayısının arttığı ve bu durumun da firmanın karşı karşıya kalacağı maliyetin arttığı görülmektedir.

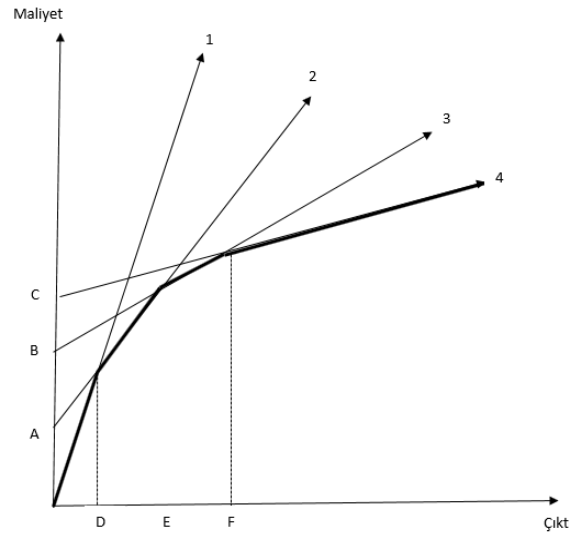
Üretimin parçalanması ile üretim sürecine yüklenen hizmet bağlantılarının maliyeti, firmaları bir karşılaştırma yapmaya itecektir. Hizmet bağlantılarının yarattığı maliyet artışı ile üretim sürecinin parçalanması sonucu azalan maliyetin karşılaştırmasını yapan rasyonel firma daha avantajlı olacağı duruma göre karar verecektir. Peki firmalar ne zaman parçalanmayı seçer? Öncelikle üretim sürecinin üretim bloklarına parçalanmasının önemli bir maliyet azalışı sağlıyor olması gerekmektedir. Coğrafi uzaklık, farklı üretim koşullarını keşfetme imkânı sağlayabilir. Özellikle, üretimin sınır ötesi parçalanması, firmaların emek ücreti, ekonomik altyapı, politika, çevre vb koşulları çeşitlendirilmelerine olanak tanımaktadır. Parçalanma eksenini, firmalara, ticari ortakların güçlü yanlarını kullanma şansı vermektedir. Her üretimi yerinde gerçekleştirmek yerine, üretim sürecinin parçalanması veya dış kaynak kullanımı tüm üretim sistemini daha verimli hale getirebilir. Firmanın parçalanma kararı verirken göz önünde bulunduracağı ikinci unsur, hizmet bağlantısı ya da bağlantılarının parçalanmış üretim bloklarını bağlama maliyetlerinin çok yüksek olmamasıdır. Üretimin ulusal sınırların ötesine ve / veya bir firmanın sınırının ötesine parçalanması kaçınılmaz olarak önemli hizmet bağlantısı maliyetlerine eşlik edecektir ancak bu maliyetler toplam maliyette azalış yaratacak kadar düşük olmalıdır. Özetle, üretimin parçalanması ulusal sınırlar dâhilinde veya uluslararası parçalandığında; parçalanma kararı firma açısından parçalanmanın yarattığı maliyet azaltıcı etki ile yine parçalanmanın hizmet bağlantıları nedeni ile yarattığı maliyet artışının mukayesesine bağlıdır. Firma, hizmet bağlantılarının yarattığı maliyet artışı, üretimin parçalanmasının yarattığı maliyet azalışını aşmadığı müddetçe üretimin parçalanmasını tercih edecektir (Ando & Kimura, 2009: 9).

Hizmet bağlantıları olarak nitelendirilen maliyetler, taşıma maliyetleri, iletişim, sigorta ve diğer bağlayıcı hizmetlerin koordinasyonunu içermektedir. Burada önemli olan, hizmet bağlantıları faaliyetlerinin genellikle güçlü ölçeğe göre artan getirilere konu olduğu varsayımdır. Örneğin, iki üretim bloğu arasındaki sevkiyatın koordine edilmesi işleminde katlanılan iletişim maliyetleri, bir birimlik çıktı ile bin birimlik çıktı arasında çok farklı olmayacaktır. Bu nedenle, hizmet bağlantıları maliyeti ile üretim blokları maliyeti arasında bir değiş-tokuş (trade-off) vardır. Bu da üretim bloklarındaki girdi gereksinimlerinin farklılığından ve bölgeler arasında

girdi fiyatlarındaki farklılıklardan yararlanarak daha çok parçalanmış bir üretim sürecinin, bu üretim blokları için daha düşük toplam maliyete ancak bununla birlikte daha yüksek bağlayıcı hizmet bağlantıları maliyetine neden olacağı anlamına gelmektedir. Daha yüksek çıktı düzeyi, daha fazla parçalanmayı teşvik edecektir (Jones, Kierzkowski, & Lurong, 2004:11).

Şekil 2.4, Üretim sürecinin parçalanmasının, ölçeğe göre artan getiri ile sonuçlandığını göstermektedir. Şekilde yer alan 1 no'lu doğru, ölçeğe göre sabit getiri altında gerçekleştirilen bütünleşik üretim sürecinde maliyet ile çıktı düzeyi arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Firma için 1 no'lu doğru ile gösterilen bütünleşik üretim sürecinin alternatifi ise 2, 3 ve 4 no'lu doğrularla temsil edilen parçalı üretim süreçleridir. Örneğin 2 no'lu doğru, üretimin iki bloka parçalandığı durumu göstermektedir. Her bir üretim bloku, blokun gerektirdiği faktör yoğunluğuna göre görece olarak düşük faktör fiyatlarının olduğu üretim alanında faaliyet gösterirse, üretimin marjinal maliyeti (2 no'lu doğrunun eğimi) azalacaktır. Ancak bu üretim bloklarının koordinasyonu da OA kadar bir hizmet bağlantıları maliyetine sebep olacaktır. Yani, artan getirilerin hizmet bağlantıları işlemlerinin özelliği olduğu varsayımı, bu şekilde koordinasyon maliyetlerinin tamamen bir sabit maliyet çeşidi olduğunu göstermektedir. Benzer biçimde, 3 ve 4 no'lu doğrular sırasıyla daha yatıktır ve bu da daha ileri derecedeki parçalanmanın daha yüksek hizmet bağlantıları maliyetleri sonucunu doğurmasına rağmen marjinal maliyetleri nasıl düşüreceğini göstermektedir. Gerçekten de 4 no'lu maliyet doğrusu için OC maliyeti, üretim aşamalarının farklı ülkelere kaydırılması ile maliyetlerin azaldığını ancak hizmet bağlantıları nedeni ile maliyetlerin arttığını göstermektedir. Şekilde gösterilen kalın kırıklı maliyet doğrusu ise, toplam üretim maliyetini minimize edecek üretim tekniklerinin seçimini içeren optimal davranışı göstermektedir ve bu da nihayetinde dış kaynak kullanımının (outsourcing) öncülük ettiği daha fazla parçalanmanın, çıktı ve gelirlerdeki artışın doğal bir nedeni olduğunu ortaya koymaktadır (Jones, Kierzkowski, & Lurong, 2004: 12).

Jones ve Kierzkowski (1988)'nin çalışmalarında elde ettikleri iki önemli sonuç vardır. Bunlardan birincisi, parçalanmanın ülkelere ilave uzmanlaşma alanları yaratmasıdır. Başlangıçta, bütünleşik üretim sürecinin geçerli olduğu üretim koşulları altında, ihracatçı ülke nihai malın üretiminde karşılaştırmalı üstünlüğe sahipken, üretimin parçalanması ile söz konusu ülkenin karşılaştırmalı üstünlüğü birinci aşamada üretilen mala kaymıştır. Başlangıçta nihai malda karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olmayan yabancı ülke ise üretimin parçalanması ile üretimin ikinci aşamasında karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olma avantajını elde etmiştir. Dolayısıyla, üretimin parçalanması, nihai üründe karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olmayan ülkelere üretimin belirli bir kısmında uzmanlaşarak karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olma şansı verir. Modelin ikinci sonucu da birinci sonuç ile doğrudan ilişkilidir. Parçalanma, birim üretim maliyetlerini azaltarak, ilave iş bölümü ve uzmanlaşma kazançları elde etmeyi mümkün kılmaktadır.



Şekil 2.4. Parçalanmış Üretim ve Maliyetler
Kaynak: (Jones, Kierzkowski & Lurong, 2004: 12)

Üretimin uluslararası parçalanması sürecini Ricardo modeline eklemleyen bir başka çalışma da Deardoff (2001)'e aittir. Yazar, ülkeler arasındaki faktör fiyatlarının H-O modelinde olduğu gibi faktör yoğunlukları ya da faktör donatımları farklılıklarından veya Ricardo modelinde olduğu gibi farklı üretim teknolojilerinden kaynaklı olarak farklılaşıyorsa üretimin parçalanmasının anlamlı olacağını vurgulamaktadır (Deardoff, 2001: 135).

Geliştirilen modeldeki çıkarımlar şu şekilde sıralanabilir:

1. Eğer parçalanma malların fiyatlarını değiştirmiyorsa da üretim sürecine katılan her ülkede yaratılan çıktıdaki katma değeri mutlaka artırıyor olmalı.
2. Eğer parçalanma fiyatlarda değişikliğe yol açıyorsa, parçalanma ticaret koşullarını ülkenin aleyhine değiştirerek ülkenin refahının azalmasına neden olabilir.
3. Ülke üretim sürecinin parçalanmasından kazanç elde etse de bazı faktör sahiplerinin kaybetmesi mümkündür.
4. Üretimin parçalanmasından önceki uluslararası faktör fiyatlarındaki farklılık olması halinde, parçalanma faktör fiyatlarının eşitlenmesi için itici bir güç olabilir.

Sonuç olarak, üretimin parçalanma süreci ile ülkeler artık üretimin bir aşamasında uzmanlaşma eğiliminde olacaktır. Geçmişte nihai mallar üzerinde tanımlanan ülkeler arasındaki karşılaştırmalı üstünlükler artık ara malı üretimi olarak adlandırılan üretim süreçleri üzerinden tanımlanmaktadır.

Feenstra ve Hanson (1997), 1980'li yıllarda Meksika'daki vasıflı işçilerin nispi ücret artışını incelemişlerdir. Çalışmada, incelenen 1975-1988 yılları arasında gözlenen ücret eşitsizliğinin, doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) ile bağlantılı olduğu ileri sürülmüştür. Yazarlar

1975-1988 yıllarını kapsayan dönemde, DYY'nin vasıflı emek üzerindeki etkilerini incelemiş ve yabancı montaj fabrikalarına ait bölgesel verileri kullanarak DYY'yi tespit etmişlerdir. DYY'deki artış ile vasıflı emeğin göreceli talebi arasında pozitif bir korelasyon olduğunu ifade etmişlerdir. DYY'nin yoğunlaştığı bölgelerde, 1980 sonrasındaki vasıflı emek ücreti artışının %50'den fazlasının DYY'nin açıkladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Feenstra ve Hanson (1996, 1997), ülkelerarası ticareti faktör donatımındaki farklılıklarla açıklayan H-O modeli çerçevesinde dış kaynak kullanımının (outsourcingin) ortaya çıkışını açıklamaya çalışmışlardır. Feenstra ve Hanson (1996), ülke ekonomisinin Güney (S) ve Kuzey (N) olarak iki ülkeden oluştuğunu varsaymışlardır. Her bir ülke i ile temsil edilirken; ülkelerin sahip oldukları üretim faktörleri, sermaye (K_i), nitelikli/vasıflı emek (H_i), ve nitelsiz/vasıfsız emek (L_i) ile gösterilmektedir. Herhangi bir i ülkesi için sermaye faktörünün getirisi (r_i), nitelikli emek faktörünün getirisi (q_i) ve nitelsiz emek faktörünün getirisi (w_i) ile gösterilmektedir. Bunun yanında emeğin hareketli olduğu varsayılmıştır (nitelsiz emekten nitelikli emeğe geçiş gibi) Başlangıçta, uluslararası faktör hareketliliğinin olmadığı ve göreceli faktör donatımlarının $r_S > r_N$ ve $q_S/w_S > q_N/w_N$ (sermayenin güneydeki getirisi, kuzeydekinden büyüktür ve güneydeki nitelikli emeğin göreceli ücreti, kuzeydeki emeğin nitelikli ücretinden büyüktür) şeklinde olduğu varsayılmaktadır. Buna göre güneyde hem sermayenin getirisi hem de nitelikli emeğin göreceli ücreti kuzeyden daha yüksektir. Bu da güneyin kuzeyin kıyasla sermaye ve nitelikli emek bakımından daha zengin bir ülke olduğunu göstermektedir (Feenstra & Hanson, 1997: 374).

Modelde, z ($z \in [0,1]$) ara girdilerinden oluşan tek bir nihai ürün, Y , vardır. Girdiler, nitelikli ve nitelsiz emeğin birleşiminden oluşmaktadır. Y malının üretim aşamalarına karşılık gelen ara girdilerin, z 'nin, bir birimlik üretimi, $a_H(z)$ birim nitelikli emek ve $a_L(z)$ birim nitelsiz emek içermektedir. Her bir girdi için üretim fonksiyonu şu şekildedir (Feenstra & Hanson, 1997, s. 375):

$$x(z) = \left\{ \left[\min \left\{ \frac{L(z)}{a_L(z)}, \frac{H(z)}{a_H(z)} \right\} \right]^\theta [K(z)]^{1-\theta} \right. \quad (2.1.)$$

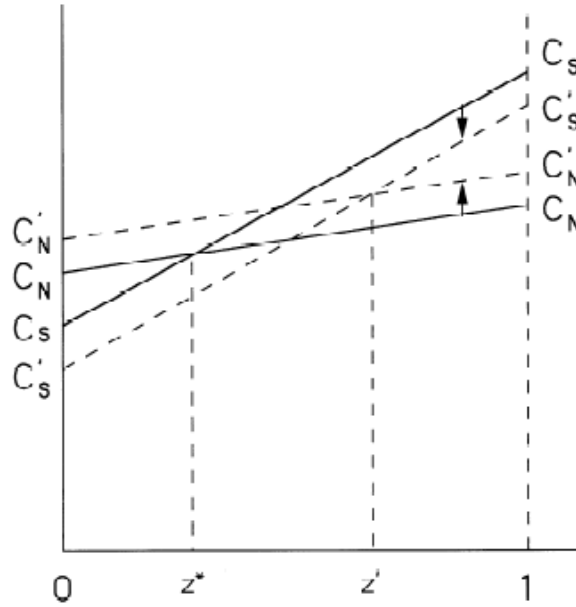
L_z, H_z, K_z sırasıyla z girdisinde kullanılan nitelsiz emek, nitelikli emek ve sermaye faktörünü göstermektedir. Bu girdilerin maliyetsiz olarak Cobb-Douglas üretim fonksiyonuna göre birleştirilmesi ile nihai Y malı elde edilmektedir:

$$\ln Y = \int_0^1 \alpha(z) \ln x(z) dz \quad \text{ve} \quad \int_0^1 \alpha(z) dz = 1 \quad (2.2)$$

Kuzey ve güney bölgeleri arasındaki girdilerin ticaret yapısını belirlemek için, iki ülke açısından birim üretim maliyetini hesaplamak gerekmektedir. i ülkesinde bir birim x üretmenin minimum maliyeti:

$$c(w_i, q_i, r_i; z) = B[w_i a_L(z) + q_i a_H(z)]^\theta [r_i]^{1-\theta} \quad (2.3.)$$

olacaktır. Burada B , sabittir. Sabit faktör fiyatları için $c(w_i, q_i, r_i; z)$ 'nin z' de sürekli olduğu varsayılmıştır. Aşağıdaki şekilde, $C_N C_N$ eğrisi Kuzeydeki minimum maliyeti, $C_S C_S$ eğrisi güneydeki minimum maliyeti göstermektedir. Maliyet eğrilerinin tam eğimi bilinmese de, şekilde görüldüğü gibi, göreceli faktör fiyatları bakımından $C_S C_S$ eğrisinin $C_N C_N$ eğrisini altında olduğu görülmektedir. Yani güneyde kullanılan nitelikli emeğin niteliksiz emeğe oranı düşüktür. Bu da güney ülkesinin, niteliksiz emek yoğun girdide karşılaştırmalı üstünlük sahibi olduğunu göstermektedir (Feenstra & Hanson, 1997:375).



Şekil 2.5. Kuzeyden Güneye Dış Kaynak Kullanımı
Kaynak: (Feenstra&Hanson,1997:375)

Şekilde gösterilen z^* , her iki ülke için de minimum maliyetleri eşitleyen “eşik girdi” yi ifade etmektedir. Her iki ülkenin de z^* ara girdi üretim miktarında maliyeti birbirine eşittir ve bu durum şekilde Kuzey ($C_N C_N$) ve güney ($C_S C_S$) maliyet eğrilerinin kesişimi ile gösterilmiştir.

$$c(w_S, q_S, r_S; z^*) = c(w_N, q_N, r_N; z^*)$$

z^* kritik değeri, ticarete kritik dengeyi tanımlamaktadır. Güney, görece niteliksiz emek yoğun girdileri $z \in [0, z^*]$, kuzey ise görece nitelikli emek yoğun girdileri, $z \in [z^*, 1]$ kullanmaktadır. Vasıflı emeğe olan talebin hem kuzeyde hem de güneyde arttığı bir durumda kuzey kendine göre niteliksiz olan (güneye göre nitelikli olan) üretimi güneye kaydırduğunda, girdideki kuzeyden güneye doğru bir kayma ile kritik denge, z^* 'dan, z' 'ne kayacaktır. Güneyde girdi kullanımı

nispeten nitelikli emek kullanımına doğru genişler bu da ortalama nitelik yoğunluğunda bir artışa neden olacaktır (Feenstra&Hanson,1997:377).

Üretimin parçalanmasını konu alan bir diğer çalışma da Campa ve Goldberg (1997) tarafından gerçekleştirilen, ABD, Kanada, Japonya ve Birleşik Krallık'nın imalat sanayilerinin dışsal yönelimlerini belirlemeye yönelik olan bir çalışmadır. Dışsal yönelimlerin bileşenlerindeki değişimin yapısı -endüstrinin ithalatı, -ihracatı ve -ithal edilen ara ürünler aracılığıyla yıllık veriler yardımı ile analiz edilmiştir. Analizde, ülke, sektör ve yıl bazında (i) ihracat gelirinin payı, (ii) ithalatın tüketime oranı ile (iii) üretimde kullanılan ithal girdinin payı hesaplanmıştır .

Toplam üretim içinde ithal girdilerin oranını tespit etmeye yönelik bir endeks geliştiren yazarlar, her bir endüstrideki belirli bir girdiye yönelik olarak yapılan toplam harcamaları ithalatın tüketime oranı ile çarparak elde edilen verilerin toplanması ile üretimdeki ithal ara girdilerin payına ulaşmışlardır. Üretim içerisindeki ara girdilerin oranı aşağıdaki formülle hesaplanmıştır:

$$\alpha_t^i = \frac{\sum_{j=1}^{n-1} m_t^j p_t^j q_j^i}{VP_t^j}$$

i = endeks endüstri çıktısını göstermektedir.

j = endeks girdi endüstrisinin üretimini göstermektedir.

m_t^j = t döneminde, j endüstrisinde ithalatın tüketimdeki payı

$p_t^j q_{j,t}^i$ = t döneminde, i endüstrisi üretimi için j endüstrisinde kullanılan girdilerin değerini göstermektedir.

VP_t^i = t döneminde, i endüstrisindeki toplam üretimin değeri

Uluslararası parçalanma ile ilgili bir diğer önemli çalışma da Yeats (1998)' in OECD (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü) ülkeleri için yaptığı çalışmadır. Bu çalışmada ara girdi ticaretine ait verilerle uluslararası üretimin parçalanmasında ve yaygınlaşmasında etki eden faktörlerin, özellikle gelişmekte olan ülkelere “dışa açık gelişme stratejisi” belirlemede yol göstermesi açısından önemli olduğuna dikkat çekilerek, bu faktörler dört temel başlık altında açıklanmıştır:

- OECD ülkelerinde ticaret kısıtlamalarının etkisi/ tarife ve tarife dışı ticaret engellerindeki azalışlar
- Emek maliyetlerindeki farklılıklar
- Uluslararası taşıma maliyetlerindeki azalışlar
- Hükümet politikalarındaki değişiklikler

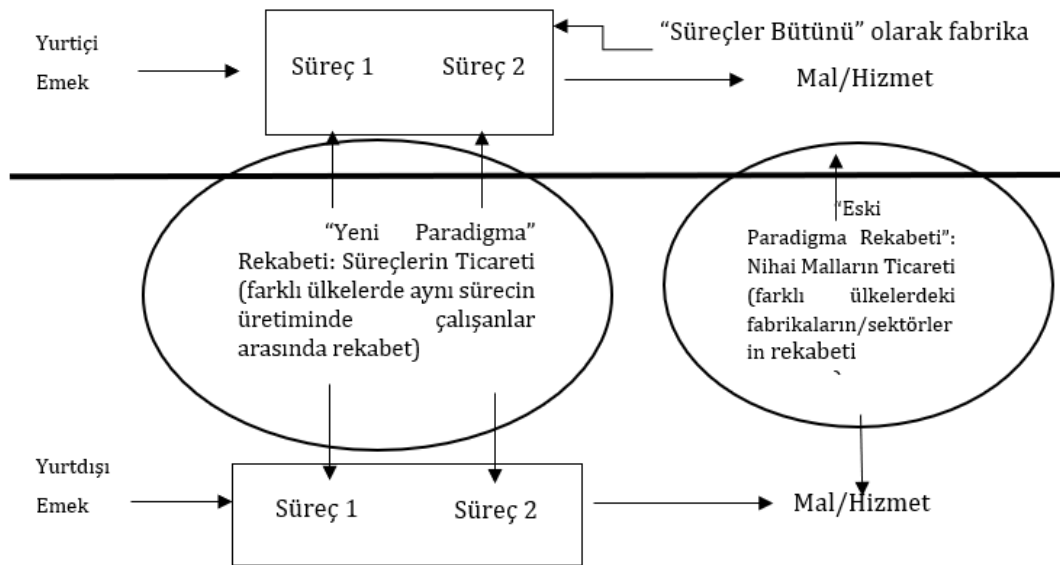
Yeats (1998)'in üretimin parçalanması ile ilgili detaylandırarak açıklamalar getirdiği yukarıda anılan faktörler Jones ve Kierzkowski (1988)'nin hizmet bağlantıları olarak ifade ettikleri parçalanmanın firmalara yüklediği maliyetlere benzetilebilir. Hizmet bağlantılarının maliyetindeki azalma ve tarife engellerindeki azalışlar (Jones and Kierzkowski, 1990) ticarete mesafenin önemini ortadan kaldırmakta ve böylelikle arbitraj ilkesi artık katma değer zincirinin küçük parçalarında uygulanmaktadır (Egger & Egger, 2005: 147).

Birinci dünya savaşından sonra yaygınlaşan korumacı önlemlerin, ikinci dünya savaşından sonraki yıllarda azalmasıyla uluslararası ticaretin hacmi genişlemiş, üretimin parçalanma süreci hızlanmıştır. Tarife engellerindeki azalışların yanında üretimin parçalanması sürecini hızlandıran bir diğer unsur da emek maliyetlerindeki azalıştır. Avrupa'da emeğin yüksek maliyetli olduğu bölgelerdeki üretimin, özellikle yoğun emek ihtiva eden üretim ve montaj işlemlerinin daha düşük emek maliyetine sahip çevre ülkelere kaydırıldığı gözlenmektedir (Yeats, 1998: 21).

Uluslararası parçalanmanın belirleyicisi olan bir diğer faktör de taşıma maliyetlerinin azalışıdır. Bir ürünün boyutuna göre değerinin fazla olması ve bu nedenle toplam değerinin içinde taşıma maliyeti oranının çok düşük olması ürünün farklı bir ülkede montajlanmasını mümkün kılmaktadır. Artan teknolojik gelişmeler de taşıma maliyetlerini azaltan bir unsurdur (Yeats, 1998: 24). Son olarak hükümet politikalarındaki değişimlere yer veren Yeats, söz konusu politikaların gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki üretim paylaşımının en önemli belirleyicilerinden biri olduğunu ifade etmiştir. Hükümet politikalarıyla ilintili olan uluslararası parçalanmayı etkileyen bir diğer unsur da yabancı yatırımcının üretim aşamalarını konumlandığı coğrafyada/ülkedeki risktir. Bu risk, kur riski, bedeli ödenmeyen kamulaştırma ya da politik aksaklıklar vb. faktörler olarak ifade edilmektedir (Yeats, 1998: 26).

Heckscher-Ohlin (HO) teorik çerçevesinde ara malı ticaretini açıklamaya çalışan çalışmalardan biri de Grossman & Rossi-Hansberg (2006, 2008)'in çalışmasıdır. Grossman ve Rossi-Hansberg (2006, 2008), geliştirdikleri modelde, üretim süreçlerin parçalanması ile ortaya çıkan ve dünya üzerindeki ticaretin büyük bir kısmını oluşturan parçalanmış mallar ticaretinin açıklanması için küresel üretim sürecini açıklamaya dönük yeni bir kavramsal çerçeve önermişlerdir (Grossman & Rossi-Hansberg, 2006, Rojas-Romagosa, 2011: 1). Baldwin, Grossman ve Rossi Hansberg (2006)'nın çalışmalarındaki yeni paradigma arayışlarına vurgu yaparak, yazarları dünyanın öncü ticaret teorisyenleri olarak nitelendirmiştir. Baldwin, yazarların, nihai mal veya firmalar yerine, parçalanmış malların ticaretini, ticaret teorilerinin odağına yerleştirme gerekliliğine yaptıkları vurgu ve belirli bir matematiksel modele dayalı analiz gerçekleştirmiş olmalarını alana yapılmış önemli bir katkı olarak ifade etmiştir (Baldwin, 2006: 25).

Şekil 2.6’da görüldüğü üzere, eski paradigmda Ricardo’nun karşılaştırmalı üstünlük teorisindeki gibi rekabet, nihai malların üretimini yapan fabrikalarda çalışanlar arasındayken, yeni paradigmda rekabet, parçalanmış malların üretildiği üretim süreçlerindeki çalışanlar arasındadır (Baldwin, 2006: 25). Bu, uluslararası rekabet baskılarının ekonomiler üzerinde daha kesin bir kararlılıkla işlemesi anlamına geliyordu. Söz konusu rekabet bir bütün olarak bir firmanın karlılığına olumlu-olumsuz bir etki yapmak yerine, doğrudan fabrikaya, dahası belirli bir üretim aşamasına, hatta belirli bir departman veya üretim sürecine etki edebilir niteliktedir. Bunun önemli bir yönü, uluslararası rekabetten zarar gören üretim sürecinin, çeşitli sektörlerde var olan bir üretim süreci olabileceğidir. Örneğin, veri girişi süreçleri hem emek yoğun sektörler hem de sermaye yoğun sektörler tarafından tedarik edilebilir (offshoring). Bunun bir anlamı, küreselleşme sürecinden gelecekte kazananları ve kaybedenleri belirlemede çalıştıkları sektöre veya ait oldukları beceri grubuna göre sınıflandırmanın yararlı olmayacağıdır. Geleneksel sektör ve / veya beceri kümelerinin yerine parçalanmış mal ve hizmetlerin ticareti-üretim süreçleri ortak paydaya dönüşmektedir (Baldwin,2006: 24).

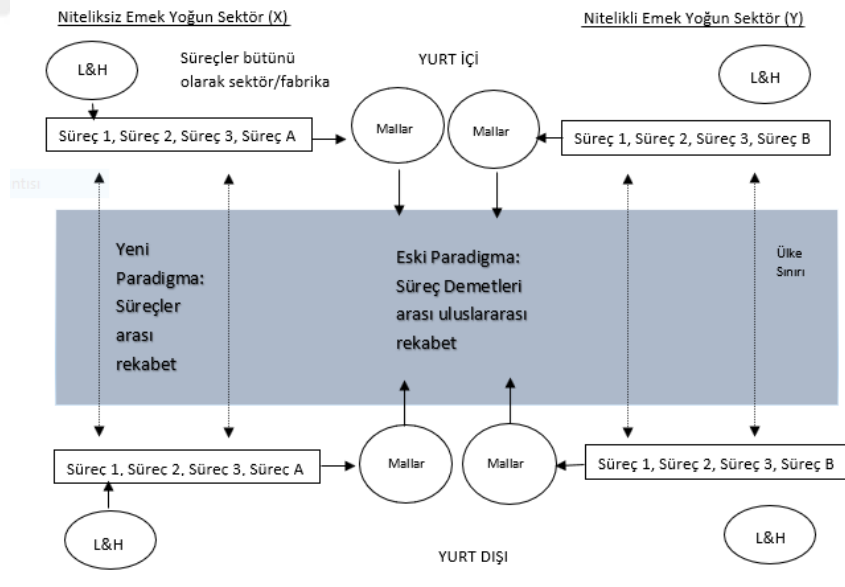


Şekil 2.6. Eski ve Yeni Paradigma Ayrımı
Kaynak: (Baldwin, 2006: 25)

Üretim aşamalarının coğrafi olarak ayrıştırılması da ara malı ticaretine olan ilginin artmasına neden olmuştur. Grossman ve Rossi-Hansberg (2008), ara malı ticaretini, parçalanmış üretim süreçleri yönünden incelemişlerdir. Modelde her bir üretim süreci, tek bir üretim faktörünü gerektirmektedir. Bazı süreçler az eğitilmiş ya da az tecrübeli çalışanlar tarafından gerçekleştirilirken, bazı süreçler de mutlaka daha üstün nitelik ve becerilere sahip çalışanların emeğini gerektirmektedir. Dolayısıyla modelde kullanılan iki emek faktörü vardır: Nitelikli emek

(H) ve niteliksiz emek (L). Bunların yanında sermaye ya da ilave emeği gerektiren süreçler de bulunmaktadır (Grossman & Hansberg, 2008: 1980).

Grossman ve Rossi-Hansberg (2008), üretim süreçlerinin ticaretini açıklamak için geliştirdikleri modelde uluslararası parçalanma sürecini standart 2x2x2'li H-O modeli çerçevesinde analiz etmişlerdir. Modelde biri ev sahibi (H) diğeri yabancı (F) ülke olmak üzere iki ülke, ölçeğe göre sabit getiri koşulları altında X ve Y olmak üzere iki mal üretmektedirler ve bu malların üretiminde 2 üretim faktörü kullanıldığı varsayılmaktadır: Nitelikli emek (H) ve niteliksiz emek (L). Ayrıca ölçümü standartlaştırmak için endüstride her faktörün eşit oranda kullanıldığı varsayılmaktadır. Üretim sürecinin bir üretim süreçleri bütünü (continuum of production stages) içerisinde üretildiği varsayılarak üretim aşamalarının her birinde faktör yoğunluklarının farklılaştığı ifade edilmektedir. Modelde her bir üretim sürecinde kullanılan iki emek biçimi tanımlanmıştır. Nitelikli emek ve niteliksiz emek. Niteliksiz emek (L), niteliksiz emek yoğun süreçlerde (L-süreçler) ve nitelikli emek (H), nitelikli emek yoğun süreçlerde (H-süreçler) kullanılmaktadır. Böylece modelde üretim süreci bir bütün -süreçler bütünü- olarak ele alınmış ve her bir üretim sürecinde belirli bir üretim faktörü kullanıldığı varsayılmıştır. (Grossman & Hansberg, 2008: 8). Modelin genel yapısı Şekil 2.7.'de gösterilmektedir.



Şekil 2.7. Nihai Mal Ticareti ve Parçalanmış Mal Ticareti

Kaynak: (Baldwin & Robert-Nicoud, 2006: 2)

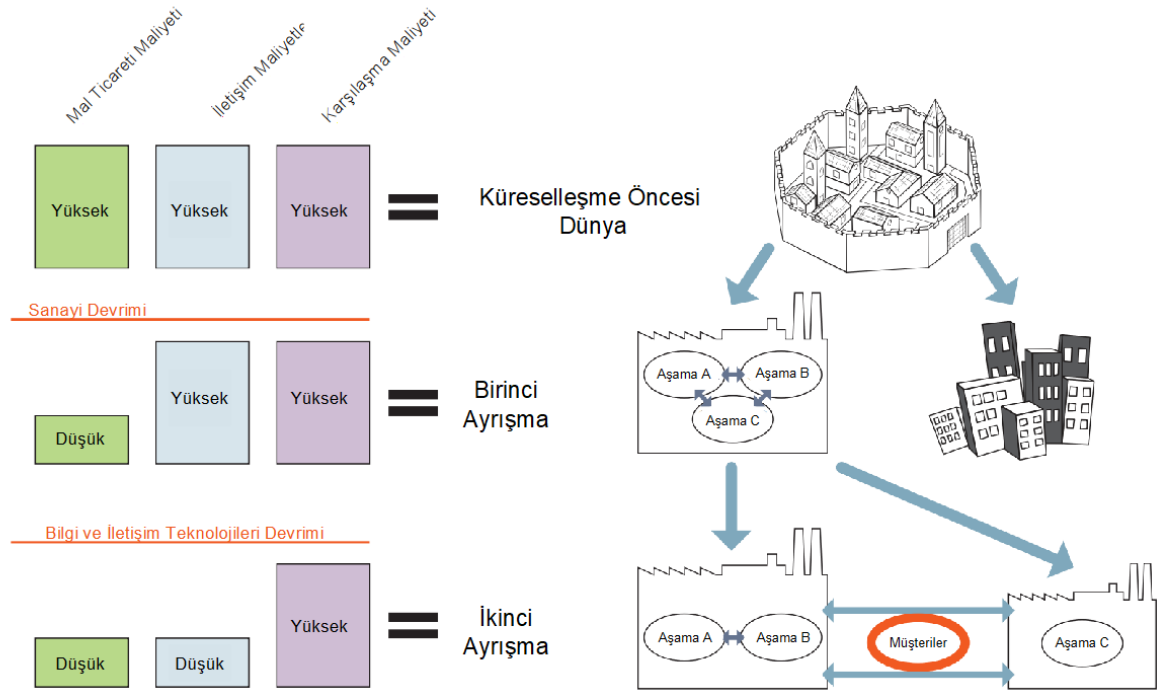
Baldwin ve Robert-Nicoud (2006), modelin genel yapısını Şekil 2.7. aracılığıyla özetlemiştir. Buna göre, niteliksiz emek yoğun X sektöründe üretilen nihai malın süreç 1, süreç 2,

süreç 3 ve sektöre özgü süreç A'da üretilen girdileri gerektirdiği kabul edilmiştir. Benzer şekilde nitelikli emek yoğun Y sektöründe üretilen nihai malın da yine süreç 1, süreç 2, süreç 3 ve sektöre özgü süreç B'de üretilen girdileri gerektirdiği kabul edilmiştir. Örneğin süreç 1 veri girişi hizmetlerini, süreç 2 stok yönetimini ve süreç 3'te bilgi teknolojisi hizmetleri olabilirken, sektöre özgü süreçler olan A ve süreç B ise sektörlerin üretim süreçlerinin eşsiz/benzersiz (unique) özellikleri ile ilgili olabilir (Baldwin & Robert-Nicoud, 2006: 2-3). Modelde firmalar üretim süreçlerini ülke içinde ya da dışında gerçekleştirebilirler. Böylece rekabet, ülkeler arasında, ülkelerin farklı nitelikte emek yoğunluklarına sahip sektörlerinin gerçekleştirdikleri üretim süreçleri arasında olmaktadır.

2.2. Küresel Değer Zincirleri Analizi

Üretim sürecinin parçalanması ile ülkelerarası ticareti açıklamak için sıklıkla kullanılan “küresel değer zinciri” ifadesindeki “zincir” terimi, üretim zincirinin bir dizi süreçten oluştuğunu; “küresel” terimi, farklı ülkelere yayılmış olan üretim sürecinin küresel aktörlerin koordinasyonu ile gerçekleştirilmesini; “değer” ise küreselleşen üretim sürecinde yaratılan katma değer zincirdeki aktörler arasında paylaşımını vurgulamaktadır. Dolayısıyla küresel değer zincirleri ile, yalnızca üretim sürecinin küreselleşmesi ifade edilmemekte, ağ şeklinde örgütlenmiş olan parçalanmış üretim sürecinde yer alan aktörlerin karşılıklı ilişkileri de ifade edilmektedir (Alemdar, 2008:37)

Şekil 2.8., Üretimin parçalanması sürecini, Baldwin'ın ayrıştırma yaklaşımı üzerinden göstermektedir. Malların, insanların ve fikirlerin hareketinin, bugünkü gibi hızlı olmadığı zamanlarda (şekilde küreselleşme öncesi dünya olarak gösterilen) ekonomik faaliyetler çoğunlukla küçük ölçekli bir toplumun sınırları içinde organize ediliyordu. Üretim ve tüketimin birbirlerine yakın noktalarda gerçekleşmesi ekonominin başarılı bir biçimde işlemlerini sağlıyordu. Bir yelkenli geminin ya da İpek Yolu kervanlarının ticari seferleri haricinde sınır ötesi ticaret oldukça nadirdi ve bu sınır ötesi ticari faaliyetler, ortaya çıkan riskleri ve yolculuk sırasında harcanan zamanı telafi etmek için yüksek fiyatlarda satılan baharatlar ve ipek ürünler gibi lüks eşyaların ticaretini içermekteydi (Inomata,2017:17).



Şekil 2.8. Küreselleşmenin 3 Aşamalı Kısıtları
Kaynak: (Inomata, 2017: 18, Baldwin, 2012:4)

Uluslararası ticaret, 19. yüzyılın başında; buharlı motorların karayolu taşımacılığını (lokomotifler) ve su taşımacılığını (buharlı gemilerle) hızlı bir şekilde geliştirdiği ve ticari faaliyetlerin yerel ticaretin daha görülmemiş bir şekilde genişlemesini tetiklediği zaman gelişmeye başlamıştır. Kitle lojistiğinden gelen ölçek ekonomileri ulaşım maliyetlerinin azalmasını sağlamıştır. Böylelikle, Baldwin'ın *birinci ayrışma* olarak adlandırdığı süreçle; bir yandan uluslararası mal ve hizmet ticaretinde artan serbestleşme ve finansal varlıkların hareketliliği, bir yandan taşıma maliyetlerinin azalması ile **üretici ve tüketiciler mekânsal olarak** ayrılmışlardır (Inomata, 2017:17). Böylelikle tüketim noktası ile üretim noktası ayrılmış (1. Ayrışma) ve mallar en kârlı pazarları bulmak için dünyanın dört bir yanına gönderilmeye başlanmıştır.

Paradoksal olarak, ekonomilerin üretim ve tüketim faaliyetlerinin mekânsal olarak ayrışması, sanayi bölgelerindeki büyük ölçekli fabrikaların üretim faaliyetlerinin yığılmasıyla aynı zamana rastlamıştır. Uluslararası ticaretin yarattığı potansiyel müşterilerdeki artış nedeniyle, seri üretim sistemi o dönemde işlevsel bir üretim modeline dönüşmüştür. Üretimde yüksek verimliliğin anahtarı, Adam Smith'in klasikleşmiş kalem yapma örneğinde olduğu gibi, işçilerin belirli bir görevde yoğun bir şekilde uzmanlaşmaları yoluyla yetkinliklerini arttırmaları amacıyla işçilerin görevler bakımından ayrıştırılmasıdır. Bununla birlikte, iş bölümü farklı aşamalar arasında hassas bir koordinasyon gerektirmektedir çünkü üretim sürecindeki farklı iş

süreçleri kolektif olarak homojen bir ürün üretmelidir. Buna ek olarak, iletişimi kolaylaştırmak ve çeşitli üretim süreçleri arasında koordinasyonu sağlamak için üretim süreçleri aynı çatı altında (fabrika) bir araya getirilmeliydi. Ancak 1980'lerdeki bilişim ve iletişim teknolojilerindeki ilerlemeler bu resmi tamamen değiştirmiştir. Yüksek hızlı uluslararası iletişim ağlarının yanında -teleksler, fakslar ve internet ile- farklı yerlerdeki üretim birimlerini koordine etmek daha ucuz ve daha kolay hale gelmiştir. Satış tahminleri ve tedarik çizelgeleri üretim hatlarına anında teslim edilebilir ve dakika ürün tasarımlarının ve özelliklerinin elektronik profilleri her üretim yeri ile paylaşılabılır ve her bir üretim yerine göre ayarlanabilir hale gelmiştir. Üretim faaliyetlerinin teknolojik olarak ayrıştırılması hızlanmış ve üretimin bazı aşamaları, çeşitli ülkelerdeki üretim faktörlerinin maliyet farklılıklarından yararlanmak için sınır ötesine taşınmıştır (Inomata, 2017: 17). Baldwin'ın ikinci ayrışma (parçalanma, offshoring, dikey uzmanlaşma, katma değer zincirinin parçalanması) olarak ifade ettiği bu süreçte gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki ücret farklılığının, kârlılığı ayrıştırmasıyla **üretim aşamaları mekânsal (coğrafi) olarak** ayrılmıştır (Baldwin 2006: 7-8).

2017 Küresel Değer Zincirleri Gelişme Raporu'nda Inomato (2017), Küresel Değer Zincirleri seminerinin açılış konuşmasında Richard Baldwin'ın "Küresel Değer Zincirleri" terimi, bugün dünya ticaretinde gördüğümüzü açıklamakta yetersiz kalıyor ifadesini vurgulayarak, Baldwin'ın sözlerini şu şekilde aktarmıştır (Inomata, 2017: 15):

- Dünya ekonomisi global değildir. Asya Fabrikası, Avrupa Fabrikası ve Kuzey Amerika Fabrikası biçiminde bölgesel olarak ayrılmış durumdadır.
- Önemli olan değer (katma değer) değil; değer zinciri üzerinde bulunan üretim süreçlerinin niteliğidir.
- Üretim sistemleri, zincirler gibi doğrusal bir üretim aşamaları dizisi olarak değil, karmaşık merkez ve ağlardan oluşur.

Buradan hareketle, bölgesel olarak ayrılmış durumda olan dünya ekonomisinde gelişmekte olan ülkelerin küresel üretim zincirinde, yüksek katma değer yaratacakları üretim süreçlerinde yer alması ne kadar mümkün olabilecektir? Üretimin ülkeler arasında parçalanması ile bir mal veya hizmeti üretip ihraç eden ülkenin takip edilmesi geçmişte olduğundan çok daha zordur. Çünkü ara mallarının ya da bir başka ifade ile nihai bir ürün içerisindeki üretim süreçlerinin takip edilmesi için parçalanmış olan üretimin (üretim süreçlerinin) analiz edilmesi, günümüz küresel ekonomisinde giderek daha karmaşık bir hal almıştır. Küresel değer zincirlerinin analiz edilmesine dönük çalışmalarda ülkelerin sektörleri arası karşılıklı mal alışverişini incelemeye olanak sağlaması nedeniyle girdi-çıkıtlı tablolarından yararlanılmaktadır. Bu çalışmada da küresel değer zincirlerinde Türkiye'nin konumunu belirlemek için ülkeler arası girdi-çıkıtlı tablolarından yararlanılmıştır. Çalışmanın üçüncü bölümünde girdi-çıkıtlı analizinin tarihsel kökenlerine yer verilerek ilerleyen kısımda girdi-çıkıtlı modelinin yapısı, girdi-çıkıtlı

tablosu ve çalışmanın veri setini oluşturan dünya girdi çıktı tablolarına ilişkin açıklamalara yer verilmiştir.



3. GİRDİ-ÇIKTI ANALİZİ

3.1. Girdi-Çıktı Analizinin Tarihsel Kökenleri

Günümüzde girdi-çıktı analizi ya da endüstriler arası iktisat denildiğinde akla gelen ilk isim şüphesiz Wassily Leontief (1906-1999)'tir. Bunun en önemli nedeni, girdi-çıktı modelinin biçimsel olarak ilk kez Wassily Leontief tarafından analitik olarak biçimselleştirilmiş ve kullanılmış olmasıdır. Esasında ekonomide sektörler arası ilişkilerin muhasebesinin ayrıntılı bir biçimde geliştirilmesi fikri Leontief'in modelinden çok daha eskilere dayanmaktadır ki zaten Leontief, girdi-çıktı analizini kendisinden neredeyse iki yüzyıl önce temel kavramlarını ortaya koyan Quesnay (1758) 'in analizinin analitik bir biçimselleştirilmesi olarak tanımlamaktadır (Quesnay, 1923: 342). Quesnay'in çalışmasının iz sürümü de bizi nicel iktisat yazınının ilk örneklerinden olan, klasik emek-değer teorisinin de öncülerinden sayılan Merkantilist Sir William Petty'nin 17. yy ortalarında yayınlanan "Political Arithmetick" eserine kadar götürmektedir (Miller & Blair, 2009:724).

Siyasal Aritmetik eserindeki temel fikir, ekonomideki karşılıklı bağımlılıkların "dairesel akış" kavramı ile tanımlanması idi. Çalışmada, Fransa ve İngiltere daha önceki çalışmalardan farklı bir biçimde, istatistiki veriler kullanılarak nicel olarak karşılaştırılmıştır. Daha öncekinden farklı olan, karşılaştırmalarda rakamlar ve ölçüler gibi nicel ifadelerin kullanılmış olmasıdır. Bu nedenle, bu çalışmanın bugünkü "ekonometri" biliminin atası olduğu kabul edilmektedir (Kazgan, 2012: 46). Petty bu eserinde, üretim, bölüşüm ve bir ulusun serveti üzerindeki tasarrufların birbiriyle yakından ilişkili olduğunu vurgulamış ve bu ilişkilerin karakteristiğini yansıtan servetin değerinin nasıl değerlendirileceği problemini odağına almıştır (Miller & Blair, 2009: 724). Petty'nin çalışmasının ardından nicel bir çalışma da G. King'in, İngiltere'nin milli gelir büyüklüğü ve bu gelirin toplumun farklı kesimleri arasındaki dağılımına ilişkin tahminlerini içeren çağdaş milli gelir ve toplumsal hesapların başlangıcını oluşturan çalışmasıdır (Aydoğuş, 2015:4).

3.1.1. F. Quesnay- Ekonomik Tablo

Endüstriler arası ilişkileri inceleyen çağdaş girdi-çıktı analizinin köklerinin Dr. François Quesnay'nin Tableau Economique (1758) adlı çalışmasına dayandığı genel kabul gören bir olgudur. Ekonomik Tablo, her bir sektördeki üretimin diğer sektörün girdisi olması ve sektörlerin yarattığı katma değere dayalı bir hesaplama sistemi içermesi ile ulusal gelir hesaplarının ve girdi-çıktı matrislerinin atası sayılmaktadır (Gül, 2012: 17).

Fizyokratlar, "servet"in kaynağını üretimde ararken, arayışlarının odağına servet yaratılması ve birikim için gerekli olan "artık"ın hangi üretim faaliyetinden doğduğunun

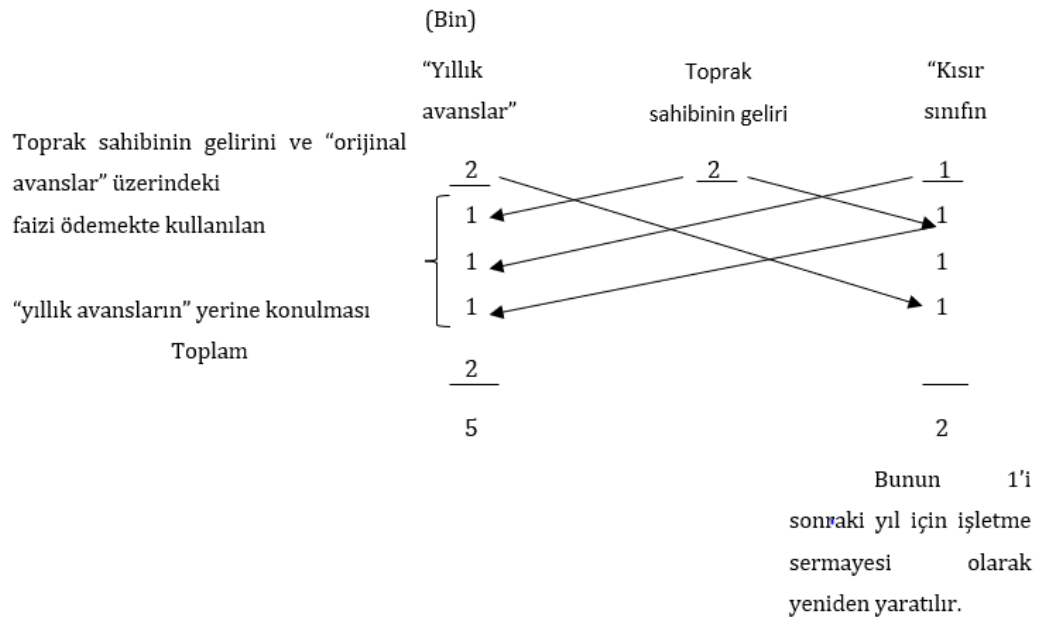
araştırılmasını koymuşlardır. Bu artığın doğuşunu, toplumun çeşitli sınıfları arasındaki üretim ilişkilerini inceleyerek kurdukları modellerle açıklamışlardır (Kazgan, 2012: 65). Toplumsal zenginliğin kaynağını araştıran, aynı zamanda tıp doktoru olan Quesnay, eserinde, toplumsal artığın doğuşunu ve çeşitli toplumsal sınıflar arasında dolaşımını, kanın vücutta dolaşımıyla ilgili yeni tıp buluşundan yararlanarak gerçekleştirmiştir. Quesnay, ekonomiyi çembersel bir akım şeması olarak şematize etmiş ve zenginliğin kaynağını oluşturan artık-ürünü kendi tanımladığı üç toplumsal sınıf arasındaki dolaşımda incelemiştir (Aydoğuş, 1999: 4). Quesnay toplumun; toprak mülkiyetine sahip olan “toprak sahipleri sınıfı” (soylular ve kilise), bu mülkiyeti kiralayıp işleyen üreticiler (köylüler ve çiftçiler) ki bu sınıf “üretken sınıf” olarak nitelendirilmektedir ve son olarak da zanaatkarlar ve tüccarlardan oluşan “kısır sınıf” olarak üç sınıftan oluştuğunu ifade etmiştir. Toprak sahibi sınıf, toprak mülkiyetini elinde tutmaktadır. Tarımsal alanları kiralayanlar ise toprağı işlemektedir ve Quesnay’ın dikkat çektiği esas üretken sınıf budur. Bu üretken sınıfın tarımsal üretimde yarattığı safi hasıla hem diğer sınıfların ihtiyacını karşılamakta hem de kendi geçimlerini (kral, kilise, kamu hizmetlileri gibi toprak sahiplerinin gelirine dayananlar dahil) karşılamaktadır. Kısır sınıfı oluşturanlar ise zanaatkarlar ve tüccarlardır. Zanaatkarlar üretim yapmak için tükettiklerinden daha fazla değer yaratmadıklarından; tüccarlar ise hiçbir ilave değer yaratmadıklarından kısır sınıfa dahil edilmişlerdir (Kazgan, 2012: 65). Quesnay’ın yaptığı sınıfsal ayırmada dikkat çeken bir nokta da toprak sahiplerini kısır sınıfa dahil etmemesidir ki mülk sahibi sınıf olarak tanımladığı bu sınıfı şematize ettiği bölüşüm ilişkilerinde önemli bir yere koymuştur. Bu şekilde bir ayırım yapmasının en temel nedeni Fizyokratların içinde bulundukları rejim nedeniyle muhafazakâr olmaları ve mülkiyete önem vermelerinden kaynaklanmaktadır (Turanlı, 2000:52). Fizyokratlar, toprağın maliyetinin üzerinde bir değer yaratmasını doğanın armağanı olarak görmüş, doğal hammaddelerin çıkarılmasında ya da tarımsal üretimde doğayla ilişkili olarak yalnızca insan emeğinin bir artık değer yaratabileceği düşüncesini benimsemişler ve bu nedenlerle tarımı üretken sınıf olarak değerlendirmişlerdir (Hunt, 2005: 67).

Quesnay, artığın toplumsal sınıflar arasındaki dolaşımını incelerken birtakım varsayımlar yapmıştır. Bu varsayımlar şunlardır: Toprakta özel mülkiyet vardır, toprak sahipleri tarımsal üreticilerden rant elde etmektedir, üreticiler kapitalisttir, üreticiler tarımsal üretimde ücretli işçi ve kendi kapitallerini kullanmaktadırlar, ekonomi dışı kapalıdır dolayısıyla dış ticaret yoktur, toplumsal tasarruflar kapitalin yenilenmesine yetecek kadardır ve net sermaye birikimi yoktur. (Kazgan, 2012:65)

Şekil 3.1’de yer alan Ekonomik Tablo’da, tarımda üretilen gayri safi katma değer 5 bin olarak alınmıştır. Bunun 3 binini üretim giderleri oluşturmakta, 2 bini ise döner sermaye olarak çiftçilerde kalacak ve tarıma geri dönecektir. Geriye kalan, üretim giderleri için ayrılan 3 binin 2 bini rant olarak toprak sahiplerine ödenirken, 1 bini sabit sermayenin yenilenmesi için zanaatkarlar yani kısır sınıfa aktarılır. Toprak sahipleri, ellerindeki 2 binlik rantın 1 binini gıda

maddeleri satın almak üzere üretken sınıfa, 1 binini de mamul mallar satın almak üzere kısır sınıfa öderler. Kısır sınıfa gelince, ellerindeki biri üretken sınıftan biri toprak sahiplerinden gelen 2 bini gıda maddeleri gibi zorunlu ihtiyaçları karşılamak için üretken sınıfa öderler.

Sonuçta, çevresel akım sonunda, tüm sınıflar başladıkları noktaya geri dönmüştür. Üretken sınıf, çiftçiler, 2 bini zanaatkârlardan, 1 binini toprak sahiplerinden olmak üzere 3 bin elde etmiştir. Bunun 1 binini zanaatkarlara ödemiş ve toprak rantını ödemek üzere ellerinde 1 bin kalmıştır. Kısır sınıfın etkisi ise sıfırdır. Çünkü kısır sınıf 1'i çiftçilerden 1'i toprak sahiplerinden olmak üzere ellerine geçen 2 binin tamamını çiftçilere ödemişlerdir. Dolayısıyla açıkça görülmektedir ki şayet kısır sınıfın mal ve hizmetlerine harcama artarsa safi hasıla azalacaktır.



Şekil 3.1. Ekonomik Tablo

Kaynak: (Blaug, 2014: 33)

Her ne kadar dar kapsamlı ve basitleştirilmiş gibi görünse de feodal bir ekonominin ekonomik modeli olarak Ekonomik Tablo'nun, ekonominin üç kesime bölünerek bu üç sınıf arasındaki üretim ilişkilerinin ve artık ürünün dolaşımının çok kesimli model çerçevesinde ele alınması ve ekonomik düzenin işleyişini basit ve soyut bir model içerisinde göstermesi ile endüstriler arası iktisadın temelini oluşturması açısından hala önemlidir. Soyutlamayı ve tutarlı bir model kurmayı başarılı bir şekilde gerçekleştiren Quesnay'nin Ekonomik Tablo çalışması, ekonomik sistemin genel dengesini ortaya koyarak Walras'a; genel dengeyi, toplumsal toplumların dengesi görmekle, Keynes'e ve makro-ekonomik teoriye; safi hasıla kavramı ile emek-değer ve Marxgil artı değer teorilerinin gelişmesine; çeşitli üretim faaliyetleri arasındaki

“akım”ları, üretim kesimleri arasındaki karşılıklı ilişkiyi incelemek yoluyla Leontief’e öncülük etmiştir¹ (Aydoğuş, 1999: 4 ve Kazgan, 2012: 68).

3.1.2. K. Marx- Yeniden Üretim Şeması

Dr. Quesnay’nin Ekonomik Tablo çalışmasının yayınlanmasından yaklaşık yüzyıl sonra, yalnızca bir iktisatçı, K. Marx, Fizyokrasi okulunun temel düşüncesi olan çembersel akım yaklaşımını incelemiştir (Aydoğuş, 2015, s. 5). Marx, Fizyokratların çalışmalarının modern politik ekonomiye olan katkılarını dikkat çekerek, Klasik Ekonomi teorisyenleri tarafından gereksiz yere ihmal edildiğini ve kendi çalışmasında yeniden dirilttiğini ifade etmiştir (Miller & Blair, 2009, s. 729). Marx kapitalist bir ekonominin “basit” ve “genişletilmiş yeniden üretim” şemalarını sayısal örnekler de vererek oluştururken; ekonomiyi, üretim (sermaye) mallarının üretildiği I. Kesim ve tüketim mallarının üretildiği II. Kesim olarak iki kesime ayırmakta ve üretim ilişkilerini bu iki temel üzerinde analiz etmektedir (Baumol, 2000: 145).

Marx, her toplumsal üretim sürecinin aynı zamanda bir yeniden üretim süreci olduğunu ifade etmektedir. Toplumsal olarak üretim ve tüketim sürecini bir bütün olarak ele almakta, süreçlerin bir akış halinde yenilendiğinden söz etmektedir (Marx, 2014: 547). Ayrıca üretim ve ulusal gelir kavramlarını Quesnay’den farklı ve daha geniş bir biçimde ele almıştır. Emegi zenginliğin yegâne kaynağı olarak tanımlamakta ve imalatı da Quesnay’in öne sürdüğü gibi verimsiz, artı değer yaratmayan bir iş kolu olarak görmemektedir. Fizyokratların görüşlerine karşı imalatın kısır sınıfına dahil edilmemesi gerektiğini Verri (Pietro), *Meditazioni sulla Economia Politica* adlı eserinden yaptığı alıntı ile açıklamaktadır (Verri,1771’den akt. Marx,1998:60-61):

Bu da kanıtlıyor ki, zanaatçı, elde ettiği fiyatta, yalnızca tüketiminin giderlerini geriye yerine koymakla kalmıyor, ama onun üstünde belli bir miktar daha sağlıyor ve bu fazla, yıllık üretim boyunca yaratılmış yeni değer miktarıdır (Verri,1771:21-22). Dolayısıyla yeni yaratılan değer, hammaddelerin ve bu maddelerin işlenmesi sırasında gerekli tüketim giderlerinin başlangıçtaki değerinin üstünde üretilen tarımsal ya da sınai ürünlerin fiyatının bu parçasıdır. Tarımda tohum ve tarımcının tüketimi, imalatıta hammadde ve sanayi işçisinin tüketimi gibi çıkarılmalıdır ve her yıl yeni yaratılan değer miktarı kalan toplama tam olarak eşittir (Verri,1771: 26-27)

Marx, basit yeniden üretim sürecini net yatırımların olmadığı bir durağan ekonomi modeli olarak ele almaktadır. Bu modelde toplam gayri safi hasıla, cari tüketim ve yenileme yatırımından oluşmaktadır. İşçilerin ve kapitalistlerin tüm gelirleri tüketime harcanmakta,

¹ Blaug, Ekonomik Tablo çalışmasındaki çevresel akımı modern bir Leontief girdi-çıkı tablosunda göstermektedir (Blaug, 2014, s. 35).

tasarruf edilmemektedir. Marx toplam hasılayı sermaye malları (Kesim I) ve tüketim malları (Kesim II) olarak ikiye ayırmaktadır. Kesim I'in gayri safi hasılası $c_1 + v_1 + s_1$ iken; Kesim II'nin gayri safi hasılası $c_2 + v_2 + s_2$ olmaktadır. Ancak modelde net yatırım olmadığından Kesim I'in gayri safi hasılası her iki kesimin de sermaye yenileme ihtiyacını karşılamalıdır. Kesim I'in gayri safi hasılası toplam yenileme yatırımına eşittir, yani $c_1 + v_1 + s_1 = c_1 + c_2$, dolayısıyla $v_1 + s_1 = c_2$ halini almaktadır. Kesim I'in safi hasılası, Kesim II'deki kapital yenilemesiyle denkleşmektedir böylelikle kesim II'nin gayri safi hasılası, ücret ve kapitalistin geliri toplamına eşit olmaktadır. Yani $c_2 + v_2 + s_2 = (v_1 + s_1) + (v_2 + s_2)$, bu iki denklem sadeleştirildiğinde şu koşula indirgenir: $v_1 + s_1 = c_2$. Marx, burada Kesim I'in net hasılasının Kesim II'nin yenileme talebine eşit olması gerektiğini ifade etmektedir. Marx burada toplam harcamanın toplam gelire eşit olduğunu ancak her kesimde gayri safi hasılanın kapital amortismanı kadar gelir ödemelerinden fazla olacağını gösterir ve Kesim II açısından amortismanı ifade eden ödemeler, kesim I'in geliridir (Kazgan, 2012:328 ve Blaug, 1985:303).

Marx hem Kesim I, hem de Kesim II'deki artı-değerin bir kısmı tasarruf edilip, Kesim II'nin hasılasına harcanmaz ise $v_1 + s_1 > c_2$ olacağını ifade etmektedir. Bu durumda sabit sermayenin yenilenmesi için yapılan harcamaların amortisman için ayrılan kısımdan büyük olduğunu, yani net yatırımın pozitif olduğunu gösterir. Denge s_2' den yeni kapitale, aradaki farkı kapatacak kadar harcama yapılmasıyla sağlanabilir. Marx, tasarruf ve yatırım arasında oluşan bu dengesizliği krizlerin esas nedeni olarak görmektedir (Kazgan, 2012: 329 ve Blaug, 1985:303).

3.1.3. L. Walras- Genel Denge Teorisi

Leon Walras, Quesnay'den yüzyıl sonra "Saf İktisatın Unsurları (1874)" adlı eserinde Isaac Newton'un hareket mekaniği kavramlarını kullanarak bugün "genel denge" teorisi dediğimiz teorinin ilk kavramlarını geliştirmiş ve ekonomide tüm piyasaların eşanlı olarak dengede olmaları durumunu kullandığı eşanlı matematiksel denklemler ile inceleyerek soyut bir genel denge modeli geliştirmiştir (Walras, 1965 ve Miller & Blair, 2009: 729). Walras'ın modeli, ekonomiyi karşılıklı bağımlılıkları içeren bir bütün olarak ele almaktadır. Model, bu bağımlılık sonucu genel dengenin sağlanacağı fikri üzerine inşa edilmiştir. Modelin temel argümanı ekonomide n tane sektör varsa ve bunların $n - 1$ tanesi dengedeysen, n . sektörün de dengede olacağıdır. Dolayısıyla bu modelde tüm piyasalarda eşanlı dengenin varlığı durumu analiz edilmiştir.

Belirli bir gelir elde eden tüketiciler, satın aldıkları her bir mala harcadığı her bir birimden aynı marjinal faydayı elde etmek için piyasaya hâkim olarak fiyatlara ilişkin faydasını maksimuma çıkarırlar. Üreticiler de faktör çıktılarından, harcadıkları her bir birim başına aynı marjinal faydayı elde edecekleri oranda üretim faktörü kullanır ve ürün, faktör üzerinden karlarını

maksimize ederler. Bu kar maksimizasyonu da üreticilerin maliyetlerini minimize ettikleri ve marjinal arz fiyatlarının, nihai ürün için belirli talep fiyatlarına eşit olduğu çıktı düzeyleri oluşturarak, uzun dönemde optimum ölçekli tesisler inşa etmelerini sağlar. Denge durumunda belirli bir ürün pazarındaki tüm tüketicilerin talepleri toplandığında elde edilen piyasa talep fiyatı, tüm üreticilerin arzı toplandığında elde edilen piyasa arz fiyatına eşit olmalıdır. Belirli bir dönemdeki tüm faktörler için toplam talep, hane halkı tarafından sunulan faktör arzı ile elde edilen gelire eşit olmalıdır (Blaug, 1985:678).

Walras'ın modelinde her bir karar biriminin davranışı arz ve talep yönlü 2 denklemle gösterilmiştir. Tüketiciler için talep ve arz yönlü iki denklem kümesi vardır. Tüketiciler firmalardan mal satın alır (talep yönü) ve onlara üretim faktörü satar (arz yönü). Firmalar için de aynı şekilde 2 yönlü denklem kümesinin varlığı söz konusudur. Firma üretim yapar (arz yönü) ve üretim yapmak için faktör girdisi kullanır (talep yönü). Walras, bunlar gibi milyonlarca denklemden oluşan ekonomik sistemin çözümünün modelin bilinmeyenleri olan malların ve faktör girdilerinin fiyatlarını ve miktarlarını da vererek açıklamaktadır (Koutsoyiannis, 1997, s. 534). Walras'ın genel denge modeli kurulduğu dönem için önemli bir başarı olarak görülmekte, teorik önemini bugün de korumaktadır, ancak model içerdiği varsayımlar nedeniyle soyut ve uygulama yönü neredeyse olmayan bir modeldir (Aydoğuş, 1999: 5, Kazgan, 2012:131-132)

3.1.4. W. Leontief- Girdi-Çıktı Analizi ^

Leontief'in geliştirdiği modelin temelleri Sir William Petty'e kadar uzansa da, kendi geliştirdiği modele kaynaklık eden geçmiş çalışmaları geliştirip özellikle uygulanabilir bir biçime sokması sebebiyle model Leontief'le özdeşleşmiştir. Leontief, Quesnay'ın "Ekonomik Tablo" çalışmasından yola çıkarak Walras'ın genel denge modelindeki fonksiyonları basitleştirip, denklemleri sadeleştirerek daha somut ve dolayısıyla daha uygulanabilir bir modele dönüştürmüştür.

W. Leontief, ABD'de geliştirdiği girdi-çıktı analizi çalışmasına kaynaklık edecek girdi-çıktı modellerinin ilkel biçimiyle ilk kez Sovyetler Birliği'nde Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nı hazırlamak üzere oluşturulan ekipte görevliyken tanışmıştır. 1920'lerin sonlarına doğru yazdığı "Dairesel Akım Olarak Ulusal Ekonomi" başlıklı doktora tezinin bir bölümünü 1928'de "Dairesel Akım Olarak Ekonomi" olarak yayınlamış ve bu çalışmada her sektörün üretim, dağıtım ve tüketim özelliklerini gösteren iki sektörlü bir "girdi-çıktı" sistemi ortaya koymuştur. Daha sonra 1919 ve 1929 yıllarında ABD ekonomisi için girdi çıktı tablosu hazırlamış ve "ABD Ekonomik Sisteminin Niceliksel Girdi-Çıktı İlişkileri" çalışması ile bugünkü anlamı ile ilk *girdi-çıktı modelini* yayınlamıştır (Aydoğuş, 1999:6 ; Miller & Bair, 2009:730 ; Leontief, 1936:105). Leontief geliştirdiği girdi-çıktı modeli ve modelin iktisadi programlara uygulamaları ile ilgili çalışmaları

(1936, 1941) nedeni ile 1973 yılında Nobel İktisat Ödülü'ne layık görülmüş ve endüstriler arası iktisatı diğer iktisat dallarından ayrı bir disiplin haline getirmiştir.

Girdi- çıktı analizine olan ilgi II. Dünya Savaşı'ndan sonra hızla artmıştır. Bunun nedeni, türü ve ekonomik kalkınma üzerindeki etkisi ülkeden ülkeye değişse de, "ekonomik planlama" kavramının II. Dünya Savaşı'nın sona ermesinden bu yana hemen hemen her ülkenin aşına olduğu bir kavram haline gelmiş olmasındandır(Watanabe, 1970:21) Bugün, hemen hemen tüm gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkelerin çoğu ulusal hesaplarını oluştururken girdi-çıkıtı tablolarından yararlanmaktadırlar. Bu tablolar merkezi planlı ekonomilerin yanı sıra serbest piyasa ekonomisini benimsemiş ülkeler tarafından da planlama aracı olarak kullanılmıştır (Rose & Miernyk, 1989: 229-272). ABD Ekonomik Analiz Bürosu (The US Bureau of Economic Analysis-BAE) 1958 yılı için hazırlanan, 1964'te yayınlanan girdi-çıkıtı tablosu ile başlamış ve o tarihten itibaren, her beş yılda bir ulusal ekonomik nüfus sayımlarına paralel olarak "karşılaştırma tablosu" olarak ifade edilen bu tabloları yayınlamaya devam etmiştir. 1957 yılından bu yana Birleşik Krallık, Norveç, Danimarka, Hollanda, İtalya, Kanada, Japonya ve dünya genelinde giderek daha fazla ülkede de girdi-çıkıtı tabloları kullanılır olmuştur (Miller & Bair, 2009:732). Leontief, 1986 yılında yayınlanan çalışmasında girdi-çıkıtı analizini kullanan ülke sayısının 80'e, hazırlanan detaylı tablolarda incelenen sektör sayısının da 500'e yaklaştığını belirtmektedir (Leontief, 1986: 22). Bugün çok daha fazla ülkede, farklı amaçlarla sıklıkla kullanılan bir analiz haline gelmiştir.

Girdi-çıkıtı analizi, ekonometrik modellerin aksine yalnızca bir sektörü incelemek yerine sektörlerin karşılıklı ilişkilerini ve sektörlerden herhangi birinde meydana gelecek bir değişimin diğer sektörleri nasıl ve ne şekilde etkileyebileceğini incelemeye imkân tanıyan bir analiz yöntemidir. Bu nedenle günümüzde kalkınma planları yapan birçok ülkede uygulanan endüstriler arası modellerin en yaygın olarak kullanılanları, girdi-çıkıtı analizi ve Doğrusal Programlama modelleridir. Bu modeller ve bunların çözüm teknikleri iktisadi planlamanın güçlü araçları olarak görülmektedir (Öney, 1980: 98).

Başlangıçta kapalı ve durağan bir model olan Leontief Modeli daha sonraları dışa açık ve aynı zamanda zaman boyutunu da içeren dinamik bir hal almıştır. Geçmişte, modern bilgisayarlar çıkmadan önce girdi-çıkıtı modelinin hesaplanması ile ilgili gereksinimler teknoloji yetersizliği nedeniyle analizin uygulanmasını zorlaştırmaktaydı. Günümüzde ise teknolojinin ilerlemesi ile bilgisayar program ve yazılımlarındaki gelişmeler, veri toplama ve işleme tekniklerinde daha önce görülmemiş ilerlemelerin yaşanması girdi çıktı modellerinin birçok alanda farklı biçimlerde kullanılmasını olanaklı kılmıştır. Günümüzde girdi-çıkıtı analizi sektörel planlama, bölgesel planlama, uluslararası ticaret, çevre ile ilgili çalışmalar, toplumsal demografi, global modelleme, servet ve fon akımları, politika benzetişimleri, kontrol teorisi, model sınaması vb. birçok alanda kullanılır hale gelmiştir (Aydoğuş, 1999: 7).

Sektörel planlamada kullanılan ve girdi-çıkıtı analizinin bir tamamlayıcısı olduğu söylenebilecek olan bir diğer yöntem de Dantzig, Kantarovitch, Wolf ve Koopmans tarafından geliştirilen doğrusal programlama modelleridir (Öney, 1980: 98). Girdi-çıkıtı modelleri *tutarlılık* modelleri iken, doğrusal programlama modelleri *optimizasyon* modelleridir. Girdi-çıkıtı modellerinde her faaliyetin yalnızca bir üretim tekniği kullanılarak gerçekleştirilmesi mümkünken doğrusal programlama modellerinde her faaliyet için birden fazla üretim tekniği kullanılması mümkündür. Ancak iki modeli tamamıyla birbirinden bağımsız gibi düşünmek doğru değildir; aksine girdi çıkıtı modelinin, doğrusal programlama modelinin özel bir hali olduğunu söylemek mümkündür (Aydoğuş, 1999: 6). Doğrusal programlama modelleri ile girdi-çıkıtı modellerinin uygulama alanı genişlemiş, doğrusal programlama modelleri, girdi çıkıtı modellerine alternatifler arasında seçim unsurunu eklemiş ve böylece modeli ekonomi politikaları oluşturulurken yararlanılacak güçlü bir araç haline getirmiştir (Öney, 1980:98).

Girdi-çıkıtı modellerinin kullanım alanları bunlarla sınırlı kalmamış, yatırım önceliklerinin belirlenmesi, insan kaynakları planlaması, dış ticaret teorilerinin test edilmesi gibi birçok alanda kullanır hale gelmiştir. Uluslararası girdi-çıkıtı tabloları da ülkelerin küresel ticaretteki yerini anlamak için sıklıkla başvuru alan veri kaynakları haline gelmiştir. Uluslararası girdi-çıkıtı tabloları bir ülkenin sektörel analizini, ülkenin herhangi bir sektörünün, başka bir ülkenin ya da ülkelerin söz konusu sektörü ya da diğer tüm sektörleri ile ilişkisinin analizini gerçekleştirmeye imkân tanımalarının yanı sıra çevre, istihdam gibi birçok ekonomik, sosyal, toplumsal sorunların incelendiği çalışmaların gerçekleştirilmesine de olanak sağlamaktadır.

3.2. Girdi-Çıkıtı Modelinin Yapısı

Ulusal ekonominin planlaması için, ekonominin yapısını doğru tanımlamak ve endüstriler arasındaki ilişkileri doğru tespit etmek gerekir. Endüstriler arası ilişkiler ise karmaşık ve çok yönlüdür. Mesela ekonomide inşaat sektörüne artan bir talep olduğunu varsayalım. Bu durumda sektörün artan talebi karşılayabilmek için daha fazla çelik kullanması dolayısıyla daha çok çelik üretmesi gerekmektedir. Çelik üretimi için kömüre, kömür üretimi için de enerjiye ihtiyaç vardır. Dolayısıyla belli bir faaliyet dalındaki talebin artması, ekonominin diğer faaliyet alanlarına yansiyabilecektir. Dolayısıyla bu karmaşık yapıyı ayrıntılı ve doğru analiz etmek için tutarlı bir modellemeye ihtiyaç duyulmaktadır (Öney, 1980: 99).

Girdi-çıkıtı analizi de ekonomik sistemin çeşitli sektörleri arasındaki karşılıklı ilişkileri sistematik olarak ölçmek için kullanılan, en basit tanımlamayla matematik ve istatistik yardımı ile ekonominin karmaşık olan endüstriler arası ilişkilerini incelemeye yarayan, çok çeşitli uygulamalara sahip özel bir planlama ve tahmin tekniğidir (Öney, 1980:99, Leontief, 1986:19, Thirlwall, 1983:219). Bu modelin uygulama alanı bir ulusal ekonomi hatta dünya ekonomisi

kadar büyük ya da bir metropol alanı veya tek bir işletmenin ekonomisi kadar küçük olabilir. Girdi-çıkıtı tablosunun uygulama alanının büyüklüğü ne olursa olsun, yaklaşım hep aynıdır. Modelin yapısını oluşturan, incelenen ekonomik birimdeki her bir sektörün üretim sürecinde kullandığı girdi ve ürettiği çıktı arasındaki ilişkinin nicel olarak, sektörler arası karşılıklı bağımlılığın toplam girdi ve toplam çıktı arasındaki dengenin bir dizi doğrusal denklem ile tanımlanmasıdır (Leontief, 1986: 19). Böylelikle, incelenen ekonomik sistemin teknik yapısı, tüm sektörlerinin teknik girdi-çıkıtı katsayıları matrisi ile kısaca ifade edilebilir.

Girdi Çıkıtı Analizinin Kullanım Alanları:

1- Girdi-çıkıtı analizi öncelikle, tahmin ve öngörü amaçlı kullanılabilir. Endüstriler arası işlemler matrisi planlayıcıya, gelecekteki bir tarihte belli bir milli gelir veya nihai talep artış hızı için ne kadar mal üretmek gerektiği hakkında bilgi verecektir. Planlamada tutarlılık sağlanabilirse ve üretken süreçte gelecekteki darboğazlardan kaçınılacaksa bu bilgiler önemlidir.

2- Girdi-çıkıtı analizi simülasyon amacıyla kullanılabilir. Gelişimin simülasyonu, öngörünün aksine ekonomik olarak mümkün olanla ilgilidir ki mümkün olandan kasıt belirli bir dizi varsayım temelinde gerçekleşmesi beklenen şeyle ilgilidir. Simülasyon durumunda, ekonomide simüle edilen değişikliklerin gerçekten gerçekleşeceği varsayımı yoktur. Ekonomik olarak uygulanabilir olmaları halinde beklenen değişiklikler meydana gelebilir, ancak yapıp yapılmayacakları, planlayıcının kontrolü dışında olabilecek ekonomik veya kurumsal yapıdaki çeşitli öncelikli değişimlere bağlı olabilir. Girdi-çıkıtı tablosunun simülasyon amacı ile kullanılması öncelikle uygulanabilir değişikliklerin (örneğin ithalat ikamesi gibi yeni politikalar) tanımlanmasını ve daha sonra tablonun değişikliklerin ekonominin geri kalanına etkisini tahmin etmek için kullanılmasını gerektirir. Yine, bazı uygulamalarla sektörler arası işlemler matrisi, aşağıdaki gibi sorulara cevap vermek için kullanılabilir: Yeni bir çelik fabrikası piyasaya sürüldüğünde ekonominin üretim gereksinimleri nasıl değişecek; ya da bir dizi ithalat tasarruf programı uygulamaya konulursa ekonomi üzerindeki yansımaları ne olacaktır? vb. sorulara cevap aramak için kullanılabilir.

3- Girdi-çıkıtı analizi, nihai talepteki değişimlerin ithalat gereksinimleri ve ödemeler dengesine olan etkilerini tahmin etmek için de kullanılabilir.

4- Girdi-çıkıtı analizi, belirli bir büyüme hedefi için gerekli nitelikli/niteliksiz emek miktarını tahmin etmede kullanılabilir.

5- Girdi-çıkıtı analizi, sektör bazında, eğer sektörün artan oranda sermaye/çıkıtı oranına sahip olduğu bilgisi var ise belirli bir büyüme hedefi için gerekli yatırım miktarını tahmin etmede kullanılabilir.

6- Girdi-çıkıtı analizi ile farklı sektörlerle ait matris çarpanı yoluyla herhangi bir sektörün çıktısına olan talepteki bir birimlik değişimin ekonomik sistemdeki bütün sektörlerin çıktısına olan dolaylı ve doğrudan etkileri hesaplanabilir.

7- Girdi-çıkıtı analizi ile belirli bir ekonomideki sektörler arasındaki bağımlılığın gücü analiz edilebilir (Thirlwall, 1983: 231-232).

Girdi çıkıtı analizinin varsayımları işe şunlardır: (Aydoğuş, 2015: 40-45)

1. Ekonominin genelinde tam rekabet koşulları geçerlidir ve ekonomi uzun dönemde dengededir.
2. Endüstriler arasında ortak bir ürün yoktur. Bu da her malın sadece bir endüstri tarafından üretildiği ve her bir endüstrinin sadece bir ürün ürettiği anlamına gelir.
3. Üretimde kullanılan girdiler arasında ikame olanağı yoktur ve tek bir üretim tekniği olduğu varsayılmaktadır. Teknik katsayılar sabittir, yani girdiler arasında ikame edilebilirlik yoktur, böylece girdi fonksiyonları doğrusaldır ve marjinal girdi katsayısı ortalamaya eşittir.
4. Üretimdeki teknik ilerleme durağandır, üretimde ölçeğe göre sabit getiri koşulları geçerlidir.
5. Teknoloji katsayıları belirli bir zaman süresince sabit kalır ya da en azından istikrarlıdır.
6. Her sektörde kullanılan girdi miktarları yalnızca o sektörün çıkıtı düzeyinin doğrusal bir fonksiyonudur.
7. Dışsal ekonomiler ve dışsal maliyetler bulunmamaktadır.

3.2.1. Girdi-Çıkıtı Tablosu

Girdi çıkıtı tablosu veya endüstriler arası akım tablosu, en genel ifade ile belirli bir zaman dilimi içinde, örneğin bir yıl boyunca, ekonominin tüm sektörleri arasındaki mal ve hizmet alışverişini gösteren bir akım tablosudur (Leontief, 1986:19). Bu bağlamda girdi-çıkıtı tabloları belirli bir dönemde belirli bir ekonomide faaliyet gösteren sektörlerin sosyal hesaplar matrisini ve ekonomide faaliyet gösteren sektörlerin karşılıklı bağımlılıklarını gösterir. Girdi-çıkıtı tabloları belirli bir ekonomik alan (eyalet, bölge, şehir vb.) için gözlenen verilerden oluşabileceği gibi bir ulusal ekonominin tümü hatta birden çok ulusal ekonomiyi içerecek şekilde uluslararası ekonomi için de oluşabilir. Bu açıdan girdi-çıkıtı tablosunun boyutu ve sektör sayısı, tablonun kullanım amacına göre değişecektir (Thirlwall, 1983: 231 ve Miller&Blair,2009: 2).

Belirlenmiş bir ekonomik alan (ülke, eyalet, şehir vb.) için gözlenen verilerden oluşan girdi-çıkıtı tablosu, sektörlerin her birinden (üretici/satıcı) her bir sektöre (alıcı/müşteri) ürün akışlarını göstermekte, başka bir ifade ile her bir endüstrinin kendi çıktısını üretme sürecinde hem ürün (çıkıtı) üreten hem de diğer sektörlerden ürün (girdi) tüketen bir faaliyet sürecini ifade etmektedir. Endüstriler arası (ya da sektörler arası akışlar- endüstri ve sektör terimleri girdi çıkıtı

modellerinde sıklıkla birbirleri ile yer değiştirilebilir şekilde kullanılmaktadır) akışlar ya da işlemler belirli bir süre (genellikle 1 yıl) için ve parasal terimlerle ifade edilmektedir (Miller & Blair, 2009:2).

Aşağıdaki Tablo 3.1’de N sektörden oluşan bir ekonomiye ait girdi-çıkı tablosuna yer verilmiştir. Tablo 3 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde sektörlerin karşılıklı alışverişini gösteren ara girdi ticareti yer almaktadır. Görüleceği üzere tablonun bu kısmı simetriktir, bunun nedeni, ekonomideki N sektörün talep eden (alıcı, girdi tüketen) ve arz eden (satıcı, çıktı üreten) konumlarının bir arada yer almasıdır. Tablonun bu kısmını satırlar itibari ile takip ettiğimizde; herhangi bir sektörün üretiminin (çıkıtısının), sektörün kendisi ve ekonomideki diğer sektörlerle nasıl dağıldığını, sütunlar itibari ile takip ettiğimizde de herhangi bir sektörün üretimini gerçekleştirmek için diğer sektörlerin üretiminden (girdilerinde) nasıl yararlandığını görmek mümkündür.

Tabloda yer alan ikinci bölüm, nihai talep bölümüdür. Burada sektörün üretiminin nihai talep unsurlarından tüketim (C), yatırım (I), kamu tüketimi- devletin tüketim harcamaları (G) ve ihracata (E) nasıl dağıldığı görülmektedir. Tabloda yer alan üçüncü bölüm ise temel katma değer unsurlarının yer aldığı bölümdür. Bu bölümde diğer katma değer unsurlarının olmadığı varsayılarak (basitlik sağlamak amacıyla) yalnızca temel katma değer unsurları emek, sermaye ve ithalata yer verilmiştir ancak gerçekte tablonun bu kısmında çalışanlara yapılan ödemeler dolaylı vergiler, sübvansiyonlar vs. yer almaktadır.

Tabloyu satırlar itibari ile okuduğumuzda; ara mal akımlarının gösterildiği kısımda kullanılan z_{ij} değişkenleri i sektörünün j sektörüne satışlarını göstermektedir. İkinci bölümde yer alan C, I, G, X ise nihai talebin bileşenlerini göstermekte olup, f_i ile ifade edildiğinde üretim eşitliği şu şekilde olacaktır:

$$X_i = z_{ij} + f_i \quad (i = 1, 2, \dots, n), (j = 1, 2, \dots, n) \quad (3.1.)$$

Burada

X_i : i . sektörün toplam üretimini

z_{ij} : i . sektör üretiminin j . sektör tarafından kullanılan kısmını

f_i : i . sektör üretiminin nihai tüketiciler tarafından kullanılan kısmını göstermektedir.

Tablo 3.1. Girdi-Çıktı Tablosu

Kullanan Sektör	Sektörler	Ara Kullanım							Nihai Kullanım				
		1	2	...	j	...	N	Toplam	C	I	G	E	Üretim
Ara Girdiler	1	z_{11}	z_{12}	...	z_{1j}	...	z_{1n}	$\sum_{j=1}^n z_{1j}$	C_1	I_1	G_1	E_1	X_1
	2	z_{21}	z_{22}	...	z_{2j}	...	z_{2n}	$\sum_{j=1}^n z_{2j}$	C_2	I_2	G_2	E_2	X_2
	.	.	.	...	.	...	.	.	.	.	..	.	.
	.	.	.	...	.	...	.	.	.	.	.	.	.
	i	z_{i1}	z_{i2}	II. Bölme	z_{ij}	...	z_{in}	$\sum_{j=1}^n z_{ij}$	C_i	I_i	G_i	E_i	X_i
	.	.	.	...	.	...	.	.	.	.	.	.	.
	.	.	.	...	.	...	.	.	.	.	.	.	.
	N	z_{n1}	z_{n2}	...	z_{nj}	...	z_{nn}	$\sum_{j=1}^n z_{nj}$	C_n	I_n	G_n	E_n	X_n
	Toplam	$\sum_{i=1}^n z_{i1}$	$\sum_{i=1}^n z_{i2}$	...	$\sum_{i=1}^n z_{ij}$	...	$\sum_{i=1}^n z_{iN}$		$\sum_{i=1}^n C_i$	$\sum_{i=1}^n I_i$	$\sum_{i=1}^n G_i$	$\sum_{i=1}^n E_i$	$\sum_{i=1}^n X_i$
Temel Girdiler	Emek	L_1	L_2	...	L_j	...	L_n	$\sum_{i=1}^n L_j$					
	Sermaye	K_1	K_2	...	K_j	...	K_n	$\sum_{j=1}^n K_j$					
İthalat	İthalat	M_1	M_2	...	M_j	...	M_n	$\sum_{j=1}^n M_j$					
	Üretim	X_1	X_2	...	X_j	...	X_n	$\sum_{j=1}^n X_j$					

Kaynak: (Thrilwall, 1983:233, Miller&Bair,2009:3, Öney,1980:100)

Tabloyu sütunlar itibari ile okuduğumuzda; z_{ij} değişkenleri, j . sektörün üretimde kullandığı ara girdileri göstermektedir. V_j ise j sektörünün üretimde kullandığı temel girdileri göstermekte olup, üretim eşitliği şu şekilde olacaktır:

$$X_j = z_{ij} + V_j \quad (i = 1, 2, \dots, n), (j = 1, 2, \dots, n) \quad (3.2.)$$

Burada

X_j : j . sektörün toplam üretimini

z_{ij} : j . sektörünün i sektöründen aldığı girdi

V_j : j sektöründe kullanılan katma değeri göstermektedir.

Girdi-çıktı modelinin her sektörde kullanılan girdi miktarının o sektörün çıktı düzeyinin doğrusal bir fonksiyonu olduğu varsayımından hareketle, N tane sektörün olduğu bir ekonomide, j sektörünün üretim yapabilmek için i sektöründen ne kadar girdi kullanması gerektiğini gösteren katsayıyı hesaplayabilmek mümkündür. Bu katsayıya doğrudan *girdi katsayıları*, *teknoloji katsayıları* ya da *yapısal katsayılar* denmektedir (Aydoğuş, 1999, s. 46).

$$a_{ij} = \frac{z_{ij}}{X_j} \quad (3.3.)$$

Girdi-çıktı tablosundaki ara girdi akımlarının yer aldığı kısımda her bir üretim değerine karşılık gelen girdi katsayılarının oluşturduğu matrise ise *girdi katsayıları matrisi* denmektedir (Leontief, 1986, s. 22). Böylelikle girdi katsayıları matrisi aşağıdaki şekilde gösterilebilecektir.

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \cdots & a_{nn} \end{bmatrix} \quad (3.4)$$

$a_{ij} = \frac{z_{ij}}{X_j}$ eşitliğinden, $z_{ij} = a_{ij} \cdot X_j$ eşitliğini çekip, her bir sektör için yazılacak üretim denkleminde ($X_i = z_{ij} + f_i$) z_{ij} yerine $a_{ij} \cdot X_j$ yazarsak;

$$\begin{aligned} X_1 &= a_{11} \cdot X_1 + \dots + a_{1i} \cdot X_i + \dots + a_{1n} \cdot X_n + f_1 \\ &\vdots \\ X_i &= a_{i1} \cdot X_1 + \dots + a_{ii} \cdot X_i + \dots + a_{in} \cdot X_n + f_i \\ &\vdots \end{aligned} \quad (3.5)$$

$$X_n = a_{n1} \cdot X_1 + \dots + a_{ni} \cdot X_i + \dots + a_{nn} \cdot X_n + f_n$$

Bu denklemler, sektörler arası mal akışlarının her bir sektörün toplam çıktılarına ne denli bağımlı olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, bu eşitlikler bizi, dışsal sektörlerin taleplerinin gelecek yıl olacağı miktar önceden tahmin edilebiliyorsa, nihai taleplerin karşılanması için sektörlerin her birinden ne kadar çıktı elde edilmesi gereklidir? gibi bir soruyla girdi-çıktı analizinin ihtiyaç duyulan formuna biraz daha yaklaştıracaktır. Yukarıdaki denklemde $f_1, \dots, f_n$, a_{ij} bilinmektedir, bu sayede $X_1, \dots, X_n$ bulunabilecektir (Miller & Blair, 2009, s. 19). Bunun için tüm X terimleri sola çekilirse eşitlikler aşağıdaki gibi olacaktır.

$$\begin{aligned} X_1 - a_{11} \cdot X_1 - \dots - a_{1i} \cdot X_i - \dots - a_{1n} \cdot X_n &= f_1 \\ \cdot \\ \cdot \\ X_i - a_{i1} \cdot X_1 - \dots - a_{ii} \cdot X_i - \dots - a_{in} \cdot X_n &= f_i \\ \cdot \\ \cdot \\ X_n - a_{n1} \cdot X_1 - \dots - a_{ni} \cdot X_i - \dots - a_{nn} \cdot X_n &= f_n \end{aligned} \quad (3.6)$$

Eşitliklerde sırasıyla $X_1, \dots, X_n$ değişkenleri bir araya getirildiğinde;

$$\begin{aligned} (1 - a_{11}) X_1 - \dots - a_{1i} \cdot X_i - \dots - a_{1n} \cdot X_n &= f_1 \\ \cdot \\ \cdot \\ -a_{i1} \cdot X_1 - \dots + (1 - a_{ii}) X_i - \dots - a_{in} \cdot X_n &= f_i \\ \cdot \\ \cdot \\ -a_{n1} \cdot X_1 - \dots - a_{ni} \cdot X_i - \dots + (1 - a_{nn}) X_n &= f_n \end{aligned} \quad (3.7)$$

Bu eşitliklerin matris formunda gösterilmesi de mümkündür.

$$X = \begin{bmatrix} X_1 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix}, \quad Z = \begin{pmatrix} z_{11} & \cdots & z_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ z_{n1} & \cdots & z_{nn} \end{pmatrix} \quad \text{ve} \quad f = \begin{bmatrix} f_1 \\ \vdots \\ f_n \end{bmatrix} \quad (3.8)$$

$$A = Z \cdot \hat{X}^{-1} \quad (3.9)$$

$$X = AX + f$$

² Matris cebirinde “şapka” ana köşegen boyunca vektör elemanlarının yer aldığı diagonal matrisi göstermektedir (Miller&Bair, 2009:20). Ayrıca, denklem dönüşümünde ters matrisin temel tanımında yer alan şu eşitlikten yararlanılmıştır: $AA^{-1} = A^{-1}A = I$ (Chiang, 1984:84) dolayısıyla $(\hat{X}^{-1}) \cdot (\hat{X}) = I$ ve $\hat{X}^{-1} =$

$\begin{bmatrix} 1/X_1 & \cdots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \cdots & 1/X_n \end{bmatrix}$ olarak gösterilebilir.

X terimleri bir araya getirildiğinde eşitlik aşağıdaki hali alacaktır:

$$X - AX = f$$

$$\text{Birim Matris, } I = \begin{bmatrix} 1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & 1 \end{bmatrix} \quad \text{ve} \quad (I - A) = \begin{bmatrix} (1 - a_{11}) & -a_{12} & \dots & -a_{1n} \\ -a_{21} & (1 - a_{22}) & \dots & -a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ -a_{n1} & -a_{n2} & \dots & (1 - a_{nn}) \end{bmatrix} \quad (3.10)$$

Buradan,

$$(I - A).X = f \quad \text{ve}$$

$$X = (I - A)^{-1}.f = Lf \quad (3.11)$$

$$(I - A)^{-1} = L = [l_{ij}]$$

$(I - A)^{-1}$, Leontief Ters Matrisi olarak literatüre geçmiştir. Leontief ters matrisi, her sektörün çıktısı ile nihai talebi arasında bir bağımlılık olduğunu ifade etmektedir (Miller & Blair, 2009: 21). $[l_{ij}]$ herhangi bir j sektörünün nihai talebinde bir birimlik artış olduğunda, i sektörü üretiminin kaç birim artacağını göstermektedir.

Leontief ters matrisinin matematiksel açılımı aşağıdaki gibidir:

$$(I - A)^{-1} = \lim_{n \rightarrow +\infty} (I + \sum_n A^n) = 1 + A + A^2 + A^3 + \dots \quad (3.12)$$

Bu eşitlikte yer alan ilk terim (1), tüm sektörlerin nihai taleplerinde 1 birimlik bir artış olduğunda, artan talebin karşılanabilmesi için tüm sektörlerin üretimlerinin 1'er birim arttırılması gerektiğini ifade etmektedir. Ancak ortaya çıkan bir birimlik üretim artışı gerekliliği, sektörlerin tümünün hem kendi sektöründen hem de diğer sektörlerden bu ihtiyacı karşılayacak kadar ara girdi talep etmesine neden olur. Bu durum ortaya çıkan ek girdi talebinin karşılanabilmesi için sektörlerin üretimlerinin tekrar arttırılması zorunluluğunu ortaya çıkarır ki bu ek üretim artışı eşitlikte A ile gösterilen ikinci terime karşılık gelmektedir. Bu ek üretim artışı yeniden ara girdi talebinin artmasına neden olacak, artan talep de tekrar ek üretim artışına yol açacak ve bu üretim artışı zincirleme olarak devam edecektir. Eşitlikte A^2, A^3 ile gösterilen terimler giderek artan üretim ihtiyacını göstermektedir (Aydoğuş, 1999: 84-85).

3.2.2. Dünya Girdi-Çıktı Tablosu

Dünya girdi-çıktı tabloları, bir dizi ulusal girdi-çıktı tablosunun ikili uluslararası ticaret akışlarını içerecek biçimde bir araya getirilmesi ile oluşturulmaktadır. Böylelikle, küresel

ekonomideki tüm ticari işlemlerin (sektörler ve nihai tüketiciler arasındaki) bir özetini sunmaktadır.

Tablo 3.2’de gösterildiği gibi dünya girdi çıktı tablosu, endüstriler arasındaki ticaret akışlarını gösteren kare bir matristir. Bu tabloda, ulusal girdi-çıkıtı tablolarında olduğu gibi sütunlar üretim süreçleri hakkında bilgi verirken, satırlar ise çıktının endüstriler tarafından kullanımı hakkında bilgi vermektedir. Dünya Girdi Çıkıtı Tablolarının (WIOT: World Input Output Tables) temel yapısı ulusal bir girdi çıktı tablosundan çok da farklı değildir. Ulusal bir girdi çıktı tablosundan farklı olarak; ulusal tabloda yer alan karşılıklı sektörel ilişki burada ülkelerin sektörleri arasındadır.

Tablo 3.2. Dünya Girdi Çıkıtı Tablosunun Şematik Gösterimi

			Ara Kullanım							Nihai Kullanım			Toplam Kullanım
			1. Ülke				M. Ülke			1. Ülke		M. Ülke	
			1. Endüstri	...	N. Endüstri		1. Endüstri	...	N. Endüstri				
Ara Girdi	1. Ülke	1. Endüstri											
													
		N. Endüstri											
	...												
	M. Ülke	1. Endüstri											
													
N. Endüstri													
Emek ve sermaye girdisinin yarattığı katma değer													
Gayri safi üretim													

Kaynak: (Timmer M. , Dietzenbacher, Los, Stehrer & de Vries, 2015: 577)

Üretim sürecinin parçalanması ile ülkelerin ticari faaliyetlerinde birbirleri olan ilişkileri ve bağımlılıkları artmıştır. Bu nedenle herhangi bir ülkenin küresel değer zincirlerindeki durumunu belirlemek için dış ticaret göstergelerinden yararlanmak yeterli olmayacaktır. Bu nedenle, uluslararası ticari ilişkilerin analiz edilmesinde dünya-girdi çıktı tablolarından yararlanılmaktadır. Bu çalışmada da Dünya Girdi Çıkıtı Veri-Tabanından (WIOD: World Input Output Database) alınan WIOT tablolarından yararlanılmıştır. Bu tablolar yardımı ile gerçekleştirilen katma değer ayrıştırması ile Türkiye’nin ihracatındaki öncü sektörlerindeki ihracatının katma değer içeriği ayrıştırılmıştır. 4. Bölümde öncelikle küresel değer zincirleri analizi ile ilgili literatürdeki çalışmalardan kısa bir özet sunulmaktadır. İlerleyen kısımda ise, çalışmada kullanılan iki yöntemin detaylandırılarak açıklanmasına, çalışmada kullanılan veri

setinin tanıtılmasına yer verilmiştir. Daha sonra da gerçekleştirilen analizle elde edilmiş olan Türkiye ve seçilmiş ülkelere/sektörlere dair bulgulara yer verilmiştir.



4. TÜRKİYE’NİN KÜRESEL DEĞER ZİNCİRLERİNDEKİ KONUMUNU BELİRLEMeye YÖNELİK AMPİRİK BİR ÇALIŞMA

4.1. Literatür Taraması

Günümüzde “küresel değer zincirleri” olarak kullanılan küreselleşmiş üretim ilişkilerinin bütününe ifade eden bu yaklaşımın temeli, Wallerstein’ın Dünya Sistemleri Analizi içinde ele alınmış olan “meta zinciri” yaklaşımına dayanmaktadır. Wallerstein, meta zincirlerinin dünya üzerindeki ağ şeklindeki yapılanmasına dikkat çekerek, dünya sistemlerinin bir bütün olduğunu, bu bütünü oluşturan parçaların ayrı ayrı ele alınmasının mümkün olmadığını ifade etmiştir (Öngel, 2011:40). Bu anlamda meta zinciri yaklaşımının, bütünsel bir bakış açısı içerdiğini söylemek mümkündür. Meta zinciri, sonucu tamamlanmış nihai ürün olan emek ve üretim süreçlerinin içerdiği ağ yapısı olarak tanımlanmaktadır (Hopkins and Wallerstein, 1986:159). Dünya Sistemleri Analizi, bir ürünün üretim sürecinde dünya ekonomik sistemi içindeki tüm aktörlerle olan karşılıklı ilişkinin analizini içermekte, başka bir ifade ile bir ürün ya da hizmetin üretimi ile ilişkili tüm organizasyonlar arası ağların ilişkisini kapsamaktadır.

Bütünsel bir bakış açısı sunan meta zincirleri yaklaşımını, Gereffi ve Korzeniewicz & Korzeniewicz (1994) farklı bir bakış açısı ile geliştirmişlerdir. Yazarlar, küresel meta zinciri yaklaşımının uluslararası rekabetçilik literatüründen daha geniş bir literatürle önemli bağlantılarının olduğunu ifade etmişlerdir. Dünya Sistemi literatüründe makro ölçekli bir yaklaşımla ele alınan küresel meta zincirinin, mikro ölçekli örgütsel araştırmalar arasında bir köprü kurduğunu ifade etmişlerdir. Yazarlar, Porter’ın değer zinciri analizi ile küresel meta zinciri analizinin benzerliğine dikkat çekmektedirler. Porter, değer zinciri yaklaşımında “firmaların değer zinciri, eklem noktaları ile birbirine bağlı sistemlerden ya da eylemlerin oluşturduğu ağlardan oluşmaktadır” diyerek küresel meta zinciri ile benzer bir tanımlama yapmaktadır (Porter, 1990:41). Porter’ın değer zinciri yaklaşımı, üretimi farklı süreçlere ayırarak parçalamanın, firmalara yenilikçi organizasyonel ve yönetsel pratiklerini kullanarak kârlarını ve verimliliklerini arttırmak için elde ettikleri faydaları göstermektedir (Gereffi, Korzeniewicz & Korzeniewicz 1994:6). Porter’ın yaklaşımı rekabet temelli, firma odaklı bir bakış açısı sunarken, Gereffi, Korzeniewicz & Korzeniewicz’in (1994) küresel meta zinciri yaklaşımı, makro bir perspektif sunan dünya sistemleri yaklaşımları ile uluslararası ekonomi politığın güncel çalışmalarının teşvik ettiği mikro-örgütsel ve devlet merkezli çalışmalar arasında bir köprü kurma amacı taşımaktadır (Gereffi, Korzeniewicz & Korzeniewicz, 1994:9). Bu yaklaşım, katma değer zinciri kavramını doğrudan endüstrilerin küresel organizasyonuna bağlayan yeni bir çerçeve sunması bakımından önemlidir (Gereffi, Humphery & Sturgeon, 2005:82). Bu çalışma ile, koordinasyonun önemini vurgulamanın yanında, firma sınırlarının ötesinde, aynı zamanda yeni

küresel alıcıların (özellikle perakendeciler ve marka pazarlamacıları), küresel olarak dağınık ve örgütsel olarak parçalanmış üretim ve dağıtım ağlarının düzenlenmesinde temel itici güçler olarak artan önemini vurgulamışlardır. Gereffi, Korzeniewicz & Korzeniewicz (1994)'in küresel değer zincirleri analizinin Porter'ın firma odaklı, rekabet temelli yaklaşımı ile Wallerstein'in dünya ekonomisini bütünsel bir sistem olarak gören makro bir perspektif içeren yaklaşımı arasında yer aldığını söylemek mümkündür.

Gereffi, Humphery & Sturgeon, (2005), temelde 3 faktöre dayalı bir küresel değer zincirleri yaklaşımı tanımlamışlardır. Bu faktörler, belirli bir süreç ve ürün özelliklerine göre bilgi edinmenin ve bilgi transferinin karmaşıklığından dolayı süreç yönetiminin belirli bir işlem gerektirmesi (firmalar arası işlemlerin karmaşıklığı), bu bilgi transferinin ne ölçüde kodlanabileceği ve gereksinimlerle ilgili olarak mevcut ve potansiyel tedarikçilerin yetenekleridir. Her yönetim türü, dış kaynak kullanımının riski ve faydaları arasında farklı bir değiş-tokuş (trade off) sunmaktadır. Piyasa yönetimi, modüler değer zincirleri, ilişkisel değer zincirleri, kısıtlanmış (captive) değer zincirleri ve hiyerarşik değer zincirleri (tam dikey bütünleşme) de çalışmada tanımlanan değer zincirleri türleridir.

Gereffi, Humphery, Kaplinsky & Sturgeon, (2001), gelişmekte olan ekonomilerin kalkınma stratejilerinin, ihracata dönük politikalarından, küresel değer zincirlerinin yüksek katma değer yaratan halkasında faaliyet gösterme çabasına dönüştüğünü ifade etmişlerdir. Teknolojik değişim, uluslararası rekabetin şiddeti, ekonomik aktivitelerin iç içe geçmesinin politika yapıcılarının ve girişimcilerin küresel değer zincirlerine eklemlenme ve üretim ağına katılmayı, ekonomik kalkınmanın temel anahtarı olarak görmelerine yol açtığını ifade etmişlerdir. Bu bakış açısından hareketle sektörel geliştirme olarak adlandırdıkları süreci 4 kategoriye ayırmışlardır: ürün iyileştirmesi, süreç iyileştirmesi, zincirler arası iyileştirme ve zincir içinde farklı bir aktiviteye geçiş. Farklı kategorilerle ifade edilen geliştirme süreçlerinin bir çerçeve oluşturduğunu ancak yalnızca firma düzeyinde bir bakış açısı içermediğini vurgulamışlardır. Bu çalışmada geliştirilen sektörel geliştirme çerçevesinin, firma ya da sektör düzeyinde bir bakış açısından ziyade ülkelerin kalkınma stratejilerinin küresel ekonomideki yerlerini nasıl belirlemesi gerektiğini ve daha yüksek katma değer yaratacak bir faaliyete geçişi nasıl sağlayacağını sorgulanması için altyapı oluşturduğunu ifade etmektedirler.

Bair'in (2005) çalışması da meta zinciri analizinin teorik temellerini açıklamayı ve analizin başarı ve sınırlılıklarını değerlendirmeyi amaçlamıştır. Çalışmanın iki temel amacından söz edilmektedir. Birincisi Dünya Sistemi Teorisinden evrilen küresel meta zinciri ve küresel değer zinciri analizlerinin kavramsal çerçevesinin ortaya konmasıdır. İkincisi de makro bir bakış açısı sunan dünya sistemleri teorisinin karşısında son yıllarda yapılan çalışmalarda sektörde iyileştirme odaklı, ampirik ve mikro analizleri içeren küresel değer zincirleri analizlerinin varlığına dikkat çekilmesidir. Bunun yanı sıra küresel meta zincirlerinde geniş kurumsal ve

yapısal bir çerçeve saklı olduğundan, küresel-yerel ağ biçiminde örgütlenen çağdaş kapitalizmin kalkınmaya yönelik dinamiklerini anlayabilmemiz için gerekli olduğunu ifade etmektedir.

Feenstra ve Hanson (1996) tarafından geliştirilen küresel değer zincirleri analizine dönük ilk ölçüm metodu, yurtiçi üretimdeki yabancı içeriğin hesaplanması idi. Daha sonra Hummels, Ishii & Yi (2001) tarafından yapılan çalışmada ise, 10 OECD üyesi ve 4 gelişmekte olan ülke için 35 sektör üzerinden OECD Girdi-Çıktı Veri Tabanı ve diğer 4 ülke için ulusal veri tabanları kullanılmıştır. Bu çalışmada, 1970-1990 döneminde OECD ülkelerinin dikey uzmanlaşma oranının %20, küçük ülkelerde bu oranın %0,4 olduğu ve toplam ihracat artışının yaklaşık %30'unu dikey uzmanlaşmadaki büyümeden karşılandığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada kullanılan dikey uzmanlaşma düzeyi göstergesi ölçümü iki varsayımın geçerliliğinin sorgulanmasına neden olmuştur. Bunlardan ilki ithal girdi düzeyinin yurtiçi üretim ve ihracata yönelik üretim sürecinde aynı olduğu varsayımdır. Bu varsayım, firma ticaretinin yaygın olduğu durumlarda geçerli değildir (Koopman, Wang, Wei, 2012). İkincisi, ihracatın tamamen yurt dışı nihai talebe dönük olarak kullanıldığı varsayımdır. Buradaki eksiklik, yeniden ihracatın, başka bir ifade ile ülkenin ihraç ettiği ara malların başka bir ülkenin/ülkelerin ihraç mallarında girdi olarak kullanıldıktan sonra tekrar ülkeye nihai mal olarak ithal edilmesi olasılığının ihmal edilmesidir. Çalışmanın ikinci aşamasında dikey uzmanlaşmadaki büyüme ve ticaretin doğasındaki değişimi açıklamaya odaklanılmıştır. Yazarlar, üretim sürecinin farklı lokasyonlara parçalanmasında teknolojik şoklar, tarifeler, engeller, taşıma maliyetleri gibi unsurların önemli olduğunu vurgulamışlardır (Hummels, Ishii, & Yi, 2001: 93-94).

Dünya Girdi Çıktı Veri Tabanı: Kavram, İçerik ve Uygulamalar adlı çalışmalarında Timmer, Dietzenbacher, Los, Stehrer & Vries, (2014), WIOD veri tabanı ve içeriği hakkında temel bilgi vererek, veri tabanında yer alan dünya girdi-çıktı tablolarından yararlanılarak gerçekleştirilebilecek analiz yöntemlerini değerlendirmişlerdir. WIOD (Dünya Girdi Çıktı Veri Tabanı) veri tabanının, 40 ülkenin emek ve sermaye girdileri verilerini içermesi nedeniyle geniş çeşitlilikte uygulama çalışmasının yapılmasını olanaklı kıldığını vurgulamışlardır. Uzmanlaşma modelleri, rekabet ve uluslararası üretimin parçalanması süreçlerini yakın dönem çalışmaları ile analiz ederek açıklamışlardır. Bunların yanında, veri tabanının gelecekte yapılacak çalışmalara sağlayacağı avantajlardan söz edilmiştir. Bunlardan biri, veri tabanının sosyo-ekonomik göstergelerin yanında çevresel hesaplamalar başlığı altında yer alan enerji kullanımı, karbondioksit emisyonu ve diğer çevreye ilişkin verileri içermesi nedeniyle söz konusu verilerin çeşitliliğidir. Bir diğeri de verilerin yalnızca ulusal düzeyde ülke ve sektör analizleri ile sınırlı kalmayıp bölgesel düzeyde çalışmalara da imkân verecek nitelikte olmasıdır.

Fragmentation, "Incomes and Jobs: An Analysis of European Competitiveness" adlı çalışmalarında Timmer, Los, Stehrer & Vries (2013), "küresel değer zinciri geliri" olarak adlandırdıkları kavramsal çerçevenin izinde ülkelerin ürettikleri ürünün nihai halinde yaratmış

oldukları katma değerin araştırılmasını amaçlamışlardır. Bu doğrultuda Dünya Girdi-Çıktı Tablolarından elde edilen sektörler arası girdi-çıktı verilerine dayanan ihracat hesaplamasına dönük bir çerçeve geliştirmişlerdir. Çalışmanın bulguları, ihracat rakamlarının ülke ekonomilerin rekabetçiliği hakkında yetersiz bilgi verdiği, bu rakamların daha çok ithal edilen ara girdiden etkilendiği yönündedir. Küresel değer zincirleri gelirine dayanarak, EU (Avrupa Birliği) 27 ülkelerinin rekabet avantajlarının dayanıksız tüketim mallarından elektronik olmayan makinelere ve nakliye ekipmanlarına doğru kaydığı gözlenmiştir. Ayrıca küresel değer zincirinde yer alan iş kollarının sayısının azaldığını, üretimin giderek artan bir oranda imalat sanayi dışındaki nitelikli işgücü tarafından gerçekleştirildiğini vurgulamaktadırlar. Çalışmanın söz konusu sonuçlarının yanında, küresel değer zincirleri yaklaşımının, rekabetçilik alanındaki çalışmalarda özellikle küreselleşme sürecinin daha iyi anlaşılabilmesi için gerekli olduğu da ifade edilmiştir.

Küresel değer zincirlerinin bölümlenmesine yönelik bir diğer çalışma da Timmer, Erumban, Los, Stehrer, Vries (2013) tarafından gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, gelişmiş ekonomilerin niteliksiz emek yoğun üretim faaliyetlerini, emeğin ücretinin düşük olduğu ülkelere kaydırırken, stratejik ve yüksek katma değer yaratan faaliyetleri hali hazırda vasıflı emeğin olduğu ülke içinde sürdürdüklerini ifade etmişlerdir. Dolayısıyla gelişmiş ekonomilerin sermaye ve nitelikli emek gücü ile üretim sürecinde yaratılan değer büyük bir kısmını elde etmekte, gelişmekte olan ülkeler ise oldukça az katma değer elde edebilmektedirler. Katma değer içeriğindeki sermayenin payının gelişmiş ve gelişmekte olan ülke örneklerinde arttığının gözlemlendiği vurgulanmıştır. Gelişmekte olan ekonomilerde, geleneksel karşılaştırmalı üstünlüğün temel önermesinin aksine vasıfsız emeğin azaldığı, sermaye yoğun ürünlerin üretiminde uzmanlaştıkları çalışmanın bulgularındandır. Bunun bir nedeni, üretim teknolojisinin ülkeler arasındaki geçişi ile dünya genelinde vasıfsız emeğe olan talebin azalmasına neden olmuş olabileceğidir ki bu ancak küresel değer zincirleri yaklaşımı ile araştırılabilecektir.

Los, Timmer & Vries (2015)'in gerçekleştirdikleri çalışma da küresel değer zincirlerinin gerçekte ne kadar küresel olduklarını araştırmaya yöneliktir. Feenstra ve Hanson (1999)'ın ölçüm yöntemini makroekonomik bulgularla genişlettikleri çalışmalarında belirli bir nihai ürünün değer zincirinde yer alan tüm firmaların yarattığı katma değer araştırılmıştır. Yeni bir girdi-çıktı modeli çerçevesinde 40 ülkenin yer aldığı 14 ürünün üretim süreci değerlendirilmiştir. Çalışmanın bulguları 1995'ten bu yana yurtdışı katma değer giderek arttığı yönündedir. Bu nedenle çalışmada, üretimin parçalanması süreci ile ürünün büyük bir bölümünün bölge dışında üretilmesi ile bölgesel üretim sistemlerinden "fabrika dünya" sistemine geçildiği vurgulanmıştır.

Daudin, Riffart & Schweisguth (2011) tarafından yapılan çalışmada ticaretteki katma değeri hesaplamak için GTAP veri tabanından yararlanılmıştır. 1997, 2001, 2004 yılları için GTAP veri tabanı verilerinden yararlanılarak ülkenin üretimde yarattığı katma değeri bileşenlerine

ayırarak “kimin ne ürettiği ve kimin için ürettiği” sorularına yanıt aramışlardır. Hummels, Ishii & Yi. (2001) tarafından vurgulanan yeniden ihracatın tespiti bir başka ifade ile ihracat mallarının ithal içeriğinin belirlenmesinin yanında üçüncü ülkelerin ihracat mallarında girdi olarak kullanılan yerli katma değer payı ve ihracat edildikten sonra yeniden ithal edilen bir malın içeriğindeki yerli katma değer payı hesaplanmıştır. Johnson ve Noguera (2012) ihracattaki katma değer brüt ihracata oranını (VAX ratio) hesaplamışlardır. Buna göre 1975-2005 yılları arasında ihracattaki katma değer brüt ihracata oranı Avrupa ülkeleri için 0,87’den 0,79’a, Kuzey Amerika ülkeleri için 0,94’ten 0,85’e ve Doğu Asya ülkeleri için 0,88’den 0,79’a gerilemiştir. 1975 yılından 2005 yılına gelindiğinde gözlenen bu gerilemenin parçalanmanın arttığının açık bir göstergesi olduğunu belirtmişlerdir.

Koopman, Wang ve, Wei (2014), yaptıkları çalışmada brüt ihracatta ülke dışında tüketilen yerli katma değer, yabancı katma değer ve ev sahibi ülkeye geri dönen yerli katma değeri bütünüyle ayrıştırabilen bir metodoloji geliştirmişlerdir. Böylelikle ihracattaki ithal girdilerin ayrıştırılmasındaki mükerrer hesaplama sorunu giderilmiştir. Bu çalışmada yazarlar, ülkenin brüt ihracatı 4 ana kategoride 9 bileşene ayırmaktadırlar. Bunlar, (1) ihracatın yurtdışında tüketilen yerli katma değer içeriği- bu Johnson ve Noguera (2012)’nin “ihracatın katma değer içeriği (value added exports)” kavramsallaştırması ile benzerlik göstermektedir; (2) başlangıçta ihracat edildikten sonra tekrar (ihracatçı) ülkeye dönen yerli katma değer ki bu ülkenin katma değer ihracatını değil, ihracatçı ülkenin GSYİH’nin bir parçasını oluşturmaktadır; (3) İhracatçı ülkenin ihracat ürünleri üretiminde kullandığı ve nihai olarak diğer ülkelerce tüketilen yabancı katma değer; (4) ara mallarının birkaç kez sınır ötesi ticarete konu olan, yazarların ifadesi ile iki kere (çifte) hesaplanmış terimlerdir.

Taymaz, Voyvoda ve Yılmaz (2011), “Uluslararası Üretim Zincirlerinde Dönüşüm ve Türkiye’nin Konumu” isimli çalışmalarında, Türkiye için önemli olduklarını belirttikleri 5 sektörde (otomotiv, tekstil/hazır giyim, televizyon, gıda ve makine) küresel üretim zincirlerinin dönüşümü ve Türkiye’nin zincirdeki konumunu değerlendirmişlerdir. Çalışmanın bulguları, 2001-2011 yılları arasında Türkiye’nin uluslararası ekonomide uzmanlaştığı ürünlerin/sektörlerin, genel olarak büyüme hızları düşük olan ürünler/sektörler olduğudur. Çalışmanın bir diğer bulgusu da Türkiye’nin göreceli fiyatlarının düşük olduğu ürünlerde daha rekabetçi olduğu yönündedir. Bir diğer bulgu ise, Türkiye’nin yöneldiği pazarların diğer pazarlardan daha hızlı büyümesi nedeniyle ihracat artış hızının yüksek olmasıdır. Türkiye’nin coğrafi konumunu ve pazar avantajlarını iyi kullandığı, ancak teknolojik olarak gelişmiş ürünlerde rekabetçi olmaması nedeniyle uluslararası ekonomideki konumunu güçlendirememiş olduğu da çalışmanın bir diğer bulgusudur.

Gündoğdu ve Saraçoğlu (2016), WIOD (Dünya Girdi Çıktı Veri Tabanı) veri tabanını kullanarak 1995 ve 2011 yılları arasında Türkiye’nin özellikle geriye dönük entegrasyon

aracılığıyla küresel değer zincirlerine eklemlenme eğilimlerini incelemişlerdir. 14 imalat sanayi sektörü için gerçekleştirdikleri çalışmanın bulgularına göre, 1995 yılında %13,9 olan ihracatta kullanılan ithal girdi içeriği 2011 yılında %22,3'e yükselmiştir. Bir diğer bulgu, özellikle 2000'li yıllarda, teknolojik sınıflandırmaya göre imalat sektörü eğilimler göz önünde bulundurulduğunda, Türkiye'nin orta-yüksek ve yüksek teknoloji sektörlerindeki dikey uzmanlaşma payının, orta-düşük ve düşük teknoloji sektörlerine göre daha hızlı arttığı yönündedir.

Alkın (2020), WIOD veri tabanını kullanarak 2000-2014 yıllarını kapsayan dönem için Türkiye'nin ihracatındaki katma değer içeriğinin ayrıştırılması ve ithal girdi bağımlılığının analizini içeren bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışmanın sonuçları, tarım ve hizmetler sektörü ihracatındaki yerli katma değer yüksek olduğu, imalat sanayi ihracatında ise diğer sektörlerle nazaran yabancı katma değer oranının yüksek olduğudur. Çalışma kapsamındaki dönemde, tarım ve hizmetler sektöründeki yerli katma değer oranının %85 civarında olduğu, imalat sektöründeki yabancı katma değer oranının ise 2014 yılı itibari ile %22 olduğu çalışmanın bulgularındandır. Çalışmanın bir diğer sonucu da Türkiye'nin küresel değer zincirlerinde düşük katma değerli, ithal girdi oranı yüksek ve emek yoğun üretim süreçlerinde yer aldığıdır. Bir diğer bulgu da Türkiye'nin, tarım, gıda, tekstil ve deri, makine ve ekipman, motorlu satışlar, toptan ve perakende ticaret ve kara taşımacılığında nihai mal ihracatçısı olarak bu sektörlerde üretimin satışa dönük aşamasında konumlandığı; kimyasal ürünler, kauçuk ve plastik ürünler, metalik olmayan mineral, ana metal imalat sanayi alt sektörlerinde ara mal ihracatçısı olarak küresel değer zincirinin üretime dönük aşamalarında konumlandığının tespiti.

Dünya girdi-çıkış tablolarını içeren veri tabanlarının geliştirilmesi, ülkelerarası ticareti anlamaya, ülkelerin küresel ticaretteki rollerini tespit etmeye dönük ampirik çalışmaların filizlenmesine neden olmuş ve son yıllarda bu çalışmaların sayısı giderek artmıştır. Dünyada uluslararası ticareti yalnızca ekonomik açıdan değil birçok farklı boyutuyla irdeleyen çok sayıda çalışma gerçekleştirilmiştir ancak Türkiye ekonomisiyle ilgili olarak bu konuda yapılmış olan çalışmaların sayısı oldukça sınırlı kalmıştır. Türkiye ekonomisini ele alan çalışmaların sınırlı olması nedeniyle bu tezin yazındaki bu boşluğun doldurulmasına katkı sunması beklenmektedir.

4.2. Veri ve Yöntem

4.2.1. Veri

Üretim sürecinin parçalanması ile üretimin coğrafi olarak ayrışması, dış ticaret rakamlarının ülkelerarası bölüşümü hakkında gerçekçi bilgi vermekten uzaklaşmasına neden olmuştur. Bu nedenle, küreselleşmiş üretim zincirinde ülkeler arası ticareti anlamak için ülkeler

arası girdi çıktı tablolarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bugün birçok organizasyon/kurum tarafından ülkelerarası girdi-çıktı-veri tabanı oluşturulmaktadır. Bunlar aşağıdaki tabloda kapsadığı ülkeler ve ele aldığı yıllar bağlamında gösterilmektedir. Tablo 4.1’de görüleceği gibi günümüzde pek çok kurum/organizasyon tarafından ülkeler arası girdi çıktı tabloları oluşturulmakta ve yayınlanmaktadır.

Tablo 4.1. Ülkeler Arası Girdi Çıktı Tabloları

Girdi-Çıktı Tablosu	KAPSAM	Yıllar
TİVA	OECD, EU28, G20 ³ , Doğu ve Güney-Doğu Asya Ülkeleri ve seçilmiş Güney Afrika Ülkelerini (dünyanın geri kalanı ile birlikte 65 ülke) 16 imalat sanayi ve 14 hizmet sektöründen oluşan 34 sektörü kapsamaktadır.	2005-2015
ADB-MRIO	WIOT kapsamındaki ülkelere beş Asya ülkesini (Bangladeş, Malezya, Filipinler, Tayland ve Vietnam) kapsamaktadır.	2000,2005, 2006,2007, 2008,2011
AIOTS	Asya Pasifik ülkelerini kapsamaktadır.	1970, 1975, 1985, 1990, 1995, 2000, 2005
MRIO	187 ülke için çevresel ve sosyal verileri de içeren girdi-çıktı tablolarını kapsamaktadır.	1990-2015
EXIOBASE	44 ülke için ayrıntılı ve çok bölgeli çevresel olarak genişletilmiş arz-kullanım tabloları ve Girdi-Çıktı Tablolarını içermektedir.	1995-2011

Kaynak: WIOD, <http://www.wiod.org/otherdb>

Her bir yılın dünya girdi-çıktı tablosu, bir dizi ulusal girdi-çıktı tablosunun ikili uluslararası ticaret akışlarını içerecek biçimde bir araya getirilmesi ile oluşturulmuştur. Bu veri tabanları, küresel ekonomideki tüm ticari işlemlerin (sektörler ve nihai tüketiciler arasındaki) bir özetini sunmaktadır.

Bu çalışmada yararlanılan WIOD (Dünya Girdi Çıktı Veri tabanı)’un kapsamı WIOT (dünya girdi çıktı tabloları) girdi-çıktı tablolarıdır. WIOD veri tabanındaki veriler (2016 sürümü), 2000-2014 yılları arasındaki Ek 1’de yer alan 43 ülkeyi (ve dünyanın geri kalanını temsilen ROW (DGK) adı altında tek bir ülke gibi değerlendirilen ülke grubunun eklenmesi ile 44 ülke) Ek 2’de yer alan 56 sektörü (ISIC rev 4 ile uyumlu) kapsayan dünya girdi çıktı tablolarından oluşmaktadır. WIOD’da yer alan dünya girdi-çıktı tablosu verileri piyasa döviz kuru ile dönüştürülerek milyon \$(dolar) olarak ortak bir para birimine dönüştürülmüştür.

³G20 ülkelerini, Almanya, ABD, Arjantin, Avustralya, Brezilya, Çin, Endonezya, Fransa, Güney Afrika, Güney Kore, Hindistan, İngiltere, İtalya, Japonya, Kanada, Meksika, Rusya, Suudi Arabistan, Türkiye ve AB (Avrupa Birliği) Komisyonu ülkeleri oluşturmaktadır.

Bu tezde, 2000-2014 yılları arasındaki dünya girdi çıktı tablolarından yararlanılarak Leontief ve WWZ ayrıştırılmaları gerçekleştirilmiştir. Analizlerde, açık kaynak kodlu R programlama dili kullanılmıştır. Ancak veri setinin büyüklüğünün yarattığı sınırlılıklar nedeniyle 2000, 2005, 2010 ve 2014 yıllarına ilişkin sonuçlar ile özet tablolar üzerinden inceleme yapılmıştır. Tüm analiz sonuçları bu yıllarda, ilgili sektör ve ülkeler ayrıştırılarak özetlenmeye çalışılmıştır.

4.2.2. Yöntem

Üretimin parçalanması süreci ile ihracat-ithalat göstergeleri ülkelerin küresel üretim ağındaki yerini belirlemek için yeterli bir ölçüt olmamaktadır. Bu nedenle ülkelerin küresel değer zincirlerindeki durumunu analiz etmek için girdi-çıkı tablolarından yararlanılarak yapılan katma değer ayrıştırması sıklıkla başvurulmuş bir yöntemdir. Katma değer ayrıştırması yöntemlerinin temelini oluşturan Leontief ayrıştırması, katma değer kökeni hakkında fikir vermekte ama aramalarının sınırlar arasında yeniden ticaretinin izini sürmekte yetersiz kalmaktadır. Leontief analizinin bir adım ötesine geçen WWZ ayrıştırması ise katma değer ileri ve geri sektörel bağlantıları da içerecek şekilde detaylı ayrıştırılmasına olanak vermektedir. Bu nedenlerle, çalışmada Leontief ve WWZ ayrıştırma yöntemleri birlikte kullanılmıştır. Türkiye'nin ihracatının genel yapısını değerlendirmek ve sektör düzeylerinde genel sonuçlar için Leontief analizi gerçekleştirilmiş, ülke-sektör düzeyinde daha ayrıntılı katma değer ayrıştırması sonuçları için de WWZ analizi gerçekleştirilmiştir. İlerleyen kısımda çalışmada kullanılan iki yöntem de detayları ile açıklanmıştır.

4.2.2.1 Leontief Ayrıştırması

Leontief (1936)'in geliştirdiği girdi-çıkı modelindeki bir dizi basit hesaplama ile ulaştığı, Leontief ters matrisine dayanan “Leontief Ayrıştırması” girdi-çıkı analizini konu alan çalışmalarda sıklıkla başvurulmuş yöntemlerden biridir. Ulusal girdi çıktı tablolarında, bir ülkenin sektörleri arasındaki ticari ilişkiyi anlayabilmek için kullanıldığı gibi, Dünya Girdi-Çıkı Tabloları analizinde de dünya girdi çıktı tablosunun kapsamındaki ülkeler-sektörler düzeyinde iş bölümünü anlayabilmek için de kullanılmaktadır. Son yıllarda yapılan çalışmalarda kullanılan hali ile Leontief Ayrıştırması, dünya girdi çıktı tablolarının uluslararası ve çok sektörlü bir ekonomik yapıya sahip olması nedeniyle endüstriler arası katma değer akışlarının doğru ayrıştırılabilmesi amacıyla ihracat ve katma değer verilerini de içerecek şekilde genişletilmiştir.

Bu ayrıştırma yönteminin arkasındaki fikir, girdi-çıkı modelinde daha önce bahsedildiği gibi, i sektörünün üretim çıktısının diğer sektörlerin girdilerinin yanında kendi sektöründe

yaratılan katma değeri de içeriyor olmasıdır. İkincisi, yani sektörün üretim çıktısının içerdiği sektörün kendisinin yarattığı katma değer, i sektörünün çıktısının yurtiçi katma değere *doğrudan* katkısıdır. Birincisi, yani sektörün üretim çıktısında yer alan diğer sektörlerin girdileri, i sektörünün yerli katma değere *dolaylı* katkısının birinci aşamasını ifade etmektedir. Bunun nedeni, üretimi için ihtiyaç duyduğu girdileri diğer endüstrilerden temin etmesi ve bunun da tedarikçi endüstrilerde katma değer yaratmayı tetiklemesidir. Bu da i sektörünün yerli katma değere dolaylı katkısının ilk aşamasını göstermektedir. Tedarikçi endüstriler genellikle diğer endüstrilerin girdilerine bağlı olduğundan, bu durum, tedarikçilerinin tedarik endüstrilerinde ikinci bir dolaylı katma değer yaratma döngüsünü harekete geçirir ve bu da i sektörünün üretiminden kaynaklanır. Bu durum da katma değeri gerçekten ayrıştırabilmenin yolunun orijinal tedarikçilere kadar ulaşmakla mümkün olacağını göstermektedir (Quast & Kummirtz, 2015, s. 5). Katma değer yaratıldığı ilk üretime, başka bir ifade ile ilk tedarikçiye ulaşmanın matematiksel olarak ifadesi şu şekilde olacaktır:

$$VB = V + VA + VAA + VAAA + \dots = V(I + A + A^2 + A^3 + \dots) \quad (4.1)$$

$$VB = V(I - A)^{-1} \quad (4.2)$$

V , N tane endüstrinin doğrudan katma değerini gösteren, $N \times N$ boyutunda diagonal bir matristir. A , yine $N \times N$ boyutunda girdi katsayıları matrisini göstermektedir. $B = (I - A)^{-1}$ terimi, Leontief ters matrisini göstermektedir. Dolayısıyla, $VB = V(I - A)^{-1}$, Leontief ters matrisi ile diagonal katma değer matrisinin çarpımına karşılık gelen $N \times N$ boyutunda bir matristir ve katma değer çarpanı olarak adlandırılır.

Katma değer çarpanı, endüstrilerin çıktıları ya da ihracat üretimlerinin diğer sektörlerde yarattığı katma değer miktarını göstermektedir. Girdi sağlayıcı ya da üretici sektör açısından bakıldığında, katma değer çarpanı, alıcı endüstrilerin üretici endüstrilerin üretiminde yarattıkları katma değeri verecektir. Bunun, her sektörün üretim veya ihracat değerlerinden oluşan $N \times N$ boyutunda bir diagonal matrisle çarpılması ile, katma değeri gösteren net rakamlara ulaşmak mümkün olmaktadır (Quast & Kummirtz, 2015: 7).

Böylece, V , farklı ülkelerdeki tüm endüstrilerin doğrudan katma değerini gösteren bir vektörü ifade etmektedir. G 'nin modelde yer alan ülke sayısını temsil ettiğini varsaydığımızda V 'nin boyutu $1 \times GN$ olacaktır. A ise, bu durumda ülkeleri de kapsayacak biçimde $GN \times GN$ boyutundadır ve ülkeler arası ilişkiler de dahil olmak üzere endüstriler arası akışları vermektedir. Analize konu olan esas nokta, ihracatın içerdiği katma değer kaynağı olduğundan, bu iki matrisin, $GN \times GN$ boyutunda her bir sektörün ihracatını içeren diagonal ihracat matrisi ile çarpılması ile ihracatta yaratılan katma değere ulaşmak mümkün hale gelecektir. Bu sayede,

katma değerin kaynağının ayrışmasının arkasındaki temel denklem olan, “Leontief Ayrıştırması” olarak adlandırılan, $V(I - A)^{-1} \cdot E$ denklemine ulaşılabacaktır (Quast & Kummirtz, 2015: 7).

Modeli matris formunda basitleştirerek göstermek için 2 ölkeli (k, l) , 2 sektörlü (i, j) , bir ekonomi varsayımı ile Leontief Ayrıştırması’nı şu şekilde göstermek mümkündür:

$$\begin{aligned}
 V(I - A)^{-1} \cdot E &= \begin{pmatrix} v_k^i & 0 & 0 & 0 \\ 0 & v_k^j & 0 & 0 \\ 0 & 0 & v_l^i & 0 \\ 0 & 0 & 0 & v_l^j \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} b_{kk}^{ii} & b_{kk}^{ij} & b_{kl}^{ii} & b_{kl}^{ij} \\ b_{kk}^{ji} & b_{kk}^{jj} & b_{kl}^{ji} & b_{kl}^{jj} \\ b_{lk}^{ii} & b_{lk}^{ij} & b_{ll}^{ii} & b_{ll}^{ij} \\ b_{lk}^{ji} & b_{lk}^{jj} & b_{ll}^{ji} & b_{ll}^{jj} \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} e_k^i & 0 & 0 & 0 \\ 0 & e_k^j & 0 & 0 \\ 0 & 0 & e_l^i & 0 \\ 0 & 0 & 0 & e_l^j \end{pmatrix} \\
 &= \begin{pmatrix} v_k^i b_{kk}^{ii} e_k^i & v_k^i b_{kk}^{ij} e_k^j & v_k^i b_{kl}^{ii} e_l^i & v_k^i b_{kl}^{ij} e_l^j \\ v_k^j b_{kk}^{ji} e_k^i & v_k^j b_{kk}^{jj} e_k^j & v_k^j b_{kl}^{ji} e_l^i & v_k^j b_{kl}^{jj} e_l^j \\ v_l^i b_{lk}^{ii} e_k^i & v_l^i b_{lk}^{ij} e_k^j & v_l^i b_{ll}^{ii} e_l^i & v_l^i b_{ll}^{ij} e_l^j \\ v_l^j b_{lk}^{ji} e_k^i & v_l^j b_{lk}^{jj} e_k^j & v_l^j b_{ll}^{ji} e_l^i & v_l^j b_{ll}^{jj} e_l^j \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} vae_{kk}^{ii} & vae_{kk}^{ij} & vae_{kl}^{ii} & vae_{kl}^{ij} \\ vae_{kk}^{ji} & vae_{kk}^{jj} & vae_{kl}^{ji} & vae_{kl}^{jj} \\ vae_{lk}^{ii} & vae_{lk}^{ij} & vae_{ll}^{ii} & vae_{ll}^{ij} \\ vae_{lk}^{ji} & vae_{lk}^{jj} & vae_{ll}^{ji} & vae_{ll}^{jj} \end{pmatrix} \quad (4.3)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 v_c^s &= \frac{va_c^s}{y_c^s} = 1 - a_{kc}^{is} - a_{kc}^{js} - a_{lc}^{is} - a_{lc}^{js} \quad (c \in k, l \quad s \in i, j) \\
 \begin{pmatrix} b_{kk}^{ii} & b_{kk}^{ij} & b_{kl}^{ii} & b_{kl}^{ij} \\ b_{kk}^{ji} & b_{kk}^{jj} & b_{kl}^{ji} & b_{kl}^{jj} \\ b_{lk}^{ii} & b_{lk}^{ij} & b_{ll}^{ii} & b_{ll}^{ij} \\ b_{lk}^{ji} & b_{lk}^{jj} & b_{ll}^{ji} & b_{ll}^{jj} \end{pmatrix} &= \begin{pmatrix} 1 - a_{kk}^{ii} & -a_{kk}^{ij} & -a_{kl}^{ii} & -a_{kl}^{ij} \\ -a_{kk}^{ji} & 1 - a_{kk}^{jj} & -a_{kl}^{ji} & -a_{kl}^{jj} \\ -a_{lk}^{ii} & -a_{lk}^{ij} & 1 - a_{ll}^{ii} & -a_{ll}^{ij} \\ -a_{lk}^{ji} & -a_{lk}^{jj} & -a_{ll}^{ji} & 1 - a_{ll}^{jj} \end{pmatrix}
 \end{aligned}$$

ve

$$a_{cf}^{su} = \frac{inp_{cf}^{su}}{y_f^u} \quad (c, f \in k, l \quad s, u \in i, j),$$

v_c^s , s endüstrisindeki katma değerin payını göstermektedir.

y_c^s , s endüstrisinin çıktısını göstermektedir.

e_k^i , brüt ihracatı göstermektedir.

a_{cf}^{su} , girdi paylaşımını göstermektedir.

$V(I - A)^{-1} \cdot E'$ nin elemanları veya vae matrisinin elemanları her bir ülke-sektör düzeyindeki ihracatın ülke-sektör düzeyindeki katma değerinin kaynağını göstermektedir.

Çalışmada dünya girdi çıktı tablolarından yararlanılarak 43 ülke (+1 ülke olarak dünyanın geri kalanı) ve 56 sektör için detaylı katma değer ayrıştırılması gerçekleştirilmiştir. Leontief yöntemi ile gerçekleştirilen katma değer ayrıştırması, ihracatta yaratılan katma değerin

kaynağını tespit etmeye olanak sağlamıştır. İlerleyen kısımda ayrıntıları ile açıklanacak olan nedenlerle Leontief ayrıştırmasına göre daha detaylı bir ayrıştırmaya imkân sağladığından WWZ Ayrıştırması ile daha detaylı sonuçlar elde edilerek, iki analizin sonuçları bir arada değerlendirilmiştir.

4.2.2.2 WWZ Ayrıştırması

Leontief ayrıştırmasının incelendiği kısımda belirtildiği gibi son yıllarda yapılan dikey uzmanlaşma ve katma değer ticareti literatürlerindeki ayrıştırma metotlarının kökeni, bir birim çıktı üretiminde ihtiyaç duyulan ara girdilerin miktarının ve türünün ülkeler ve sektörler arası girdi-çıkıtı temelinde tahmin edilebileceğini gösteren Leontief'e (1936) dayanmaktadır (Wang, Wei, & Zhu, 2018, s. 5). Bu yöntem sayesinde daha önce de ifade edildiği gibi sektörler ve ülkeler arasındaki bağlantılar kullanılarak bir birim nihai ürün üretmek için üretimin tüm aşamalarında gerekli olan brüt çıktı izlenebilecektir. Belirli bir nihai talep (standart bir girdi-çıkıtı modelinde "dışsal" olarak nitelendirilir) seviyesi ile ilişkili brüt çıktı akışları (standart bir girdi-çıkıtı modelinde "içsel" olarak nitelendirilir) bulunduğunda, yaratılan ve ticarete konu olan katma değer, bu akımların her bir ülke / endüstri için katma değer brüt çıktıya oranıyla çarpımı ile basitçe türetilir. Leontief modeli ile herhangi bir ülkenin brüt ihracatının yerli katma değer içeriğini ayrıştırmak mümkündür ki bu hesaplamada uluslararası ara girdi ticaret akışını hesaba katmanın gereği yoktur.

Leontief'in 1930'lardan 1960'lara kadar olan döneminde, ara mal ticareti görece önemsizdi. Üretimin parçalanması süreciyle beraber ülkelerin ithal girdi kullanımı artmış ve ara mallarının sınırlar arası hareketliliği artmıştır. Öyle ki bugün dünya ticaretinin yarısından fazlası ara malı ticaretini içermekte ve bir ülkenin ihracatının önemli bir kısmı ithal girdilerden oluşmaktadır (Dünya Kalkınma Raporu, 2020 ve World Bank, 2014). Bu nedenle artık ihracatın ara malı ve nihai mal olarak ayrıştırılarak incelenmesi çok daha anlamlı sonuçlar elde edilmesini sağlayacaktır. WWZ ayrıştırması ile sektörün brüt ihracatı ara ve nihai mal olarak ayrıştırılmakta; sektör düzeyinde iki taraflı bir takım katma değer türlerine ve mükerrer hesaplanmış bileşenlerine ayrılabilir. Örneğin, bir ülkenin ele alınan bir sektöründeki brüt ihracatı, kendi sektöründe yaratılan katma değerlere ve ihracatçı olan yurt içi ve yurt dışı diğer sektörler tarafından yaratılan katma değerlere, doğrudan ithalatçı ülkeler tarafından tüketilen ara girdi ihracatına, ülke içinde ya da üçüncü bir ülke tarafından tüketilen, yeniden ihraç edilen (re-export) ara girdi ihracatına ve iki kere (çifte) hesaplanmış tüm değerlere ayrıştırılabilmektedir (Wang, Wei, & Zhu, 2018:2; Quast & Kummirtz, 2015:1). Dolayısıyla, Leontief ayrıştırması, ihracatta yaratılan katma değer kökeninin izini sürerken; WWZ yöntemi ihraç edilen katma değer daha sonra nasıl kullanıldığına dair bilgiler de içermektedir. Böylelikle, ileri ve geri bağlantılar ayrımı

ile karşılıklı ticaret-sektör düzeyinde brüt ara girdi ticaret akımlarının, nihai tüketimlerinin ayrıştırılmasını olanaklı hale getirmektedir. Bu sayede, uluslararası üretim ağlarının yapıları ve bu ağların içinde yer alan ülkelerin ve endüstrilerin ilgili konumlarının ayrıntılı bir şekilde incelenmesi mümkün olmaktadır (Quast & Kummirtz, 2015: 9).

WWZ ayrıştırma yönteminin teorik olarak türetilmesi, brüt ihracatı çok daha küçük parçalara ayırdığından kaynak ayrıştırmasına (Leontief) kıyasla önemli ölçüde tekniktir (Quast & Kummirtz, 2015: 9). Wang, Wei, Zhu (2018)'de yazarlar standart Leontief ayrıştırmasının nasıl işlediğini gösterebilmek için her ülkenin farklılaştırılmış N tane mal ürettiği, 2 ülkeli (ana ülke ve yabancı ülke) bir dünya varsayımı yaparak önce Leontief ayrıştırma yöntemini, sonra da WWZ yöntemini açıklama yoluna gitmiştir. Modelin bir diğer varsayımı da her bir sektörde üretilen ürünlerin doğrudan tüketilebilir veya ara girdi olarak kullanılabilir olması ve her ülkenin hem ara hem de nihai mal ve hizmet ihraç edebilmesidir (Wang, Wei, & Zhu, 2018:5).

s Ülkesi tarafından üretilen brüt çıktının tümü ya ara girdi olarak ya da nihai ürün olarak ülke içinde ya da ülke dışında kullanılabilir kullanılmaktadır.

$$X^s = A^{ss}X^s + Y^{ss} + A^{sr}X^r + Y^{sr} \quad r, s = 1, 2 \quad (4.4)$$

X^s , s ülkesinin $N \times 1$ boyutlu brüt çıktı vektörünü,

Y^{sr} , s ülkesinde üretilen nihai ürünlere r ülkesinin nihai talebini gösteren $N \times 1$ boyutlu (sütun) vektörü,

A^{sr} , $N \times N$ boyutlu girdi-çıkı katsayı (kare) matrisini göstermektedir.

$$\begin{bmatrix} X^s \\ X^r \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A^{ss} & A^{sr} \\ A^{rs} & A^{rr} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X^s \\ X^r \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} Y^{ss} + Y^{sr} \\ Y^{rs} + Y^{rr} \end{bmatrix} \quad (4.5)$$

Düzenlediğimizde;

$$\begin{bmatrix} X^s \\ X^r \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} I - A^{ss} & -A^{sr} \\ -A^{rs} & I - A^{rr} \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} Y^{ss} + Y^{sr} \\ Y^{rs} + Y^{rr} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} B^{ss} & B^{sr} \\ B^{rs} & B^{rr} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y^s \\ Y^r \end{bmatrix} \quad (4.6)$$

B^{sr} , r ülkesindeki nihai talebin 1 birim arttığı durumda, s ülkesinde çıktı miktarının ne kadar artması gerektiğini gösteren, Leontief Ters Matrisi olarak adlandırılan, $N \times N$ boyutlu bir matristir. s ülkesinde üretilen nihai ürünün global kullanımını gösteren Y^s , yurt içi nihai ürün satışı Y^{ss} ve nihai ürün ihracatı veya başka bir ifade ile yurtdışı kullanımı Y^{sr} 'nin toplamından oluşmaktadır (Wang, Wei & Zhu, 2018: 5-6).

Örneğin, 1\$'lık ürün üretilip ihraç edildiğinde, ilk aşamada yaratılan katma değer V 'dir. Bu 1\$'lık ihracatın neden olduğu doğrudan yerli katma değerdir. Bunun yanı sıra, bu ürünün üretiminde ara girdi kullanımı da olacaktır. Sözü edilen bu ihracat ürününün üretiminde de yine katma değer yaratılmıştır. 1 \$'lık ihracat ürününün üretiminde yaratılan dolaylı katma değeri V_A göstermektedir. Ara girdi üretiminde başka ara girdilerin kullanımından dolayı, ekonomi

genelinde dolaylı katma değer yaratım süreci, her bir üretim sürecinde yeniden gözlenecektir. Dolayısıyla, 1 \$'lık ihracatın toplam yurt içi katma değeri, 1 \$'lık ihracat ürünü üretim sürecinin doğrudan ve dolaylı yerli katma değerlerinin tümünün toplamına eşit olacaktır. Yukarıda tanımlanan terimleri kullanarak bu süreci matematiksel olarak şu şekilde ifade etmek mümkündür;

$$TVpayı = V + VA + VAA + VAAA + \dots = V(I + A + A^2 + A^3 + \dots) = V(I - A)^{-1} = VB \quad (4.7)$$

Matrislerin kuvvet serilerinin yakınsak olduğu ve A tam rank matris olduğu sürece ters matrisin olduğu gösterilebilir. Nihai VB vektörünün her bir elemanı birim elemana eşittir⁴. Girdi-çıktı literatüründe iki ülkeli katma değer katsayılar matrisi olarak anılan matris ise şu şekildedir

$$VB = [V^s \ V^r] \begin{bmatrix} B^{ss} & B^{sr} \\ B^{rs} & B^{rr} \end{bmatrix} = [V^s B^{ss} + V^r B^{rs} \quad V^s B^{sr} + V^r B^{rr}] \quad (4.8)$$

Ülke-sektör düzeyinde katma değer ve nihai ürün üretiminin ayrıştırılması, standart Leontief ayrıştırmasının doğrudan bir uygulaması olarak şu şekilde ifade edilebilir:

$$\hat{V}B\hat{Y} = \begin{bmatrix} \hat{V}^s & 0 \\ 0 & \hat{V}^r \end{bmatrix} \begin{bmatrix} B^{ss} & B^{sr} \\ B^{rs} & B^{rr} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \hat{Y}^s & 0 \\ 0 & \hat{Y}^r \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \hat{V}^s B^{ss} \hat{Y}^s & \hat{V}^s B^{sr} \hat{Y}^r \\ \hat{V}^r B^{rs} \hat{Y}^s & \hat{V}^r B^{rr} \hat{Y}^r \end{bmatrix} \quad (4.9)$$

N=2 için (6) no'lu denklemi yeniden yazarsak;

$$\hat{V}B\hat{Y} = \begin{bmatrix} v_1^s & 0 & 0 & 0 \\ 0 & v_2^s & 0 & 0 \\ 0 & 0 & v_1^r & 0 \\ 0 & 0 & 0 & v_2^r \end{bmatrix} \begin{bmatrix} b_{11}^{ss} & b_{12}^{ss} & b_{12}^{sr} & b_{12}^{sr} \\ b_{21}^{ss} & b_{22}^{ss} & b_{21}^{sr} & b_{22}^{sr} \\ b_{12}^{rs} & b_{12}^{rs} & b_{11}^{rr} & b_{12}^{rr} \\ b_{21}^{rs} & b_{22}^{rs} & b_{21}^{rr} & b_{22}^{rr} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_1^s & 0 & 0 & 0 \\ 0 & y_2^s & 0 & 0 \\ 0 & 0 & y_1^r & 0 \\ 0 & 0 & 0 & y_2^r \end{bmatrix} \quad (4.10)$$

$$= \begin{bmatrix} v_1^s b_{11}^{ss} y_1^s & v_1^s b_{11}^{ss} y_1^s & v_1^s b_{11}^{ss} y_1^s & v_1^s b_{11}^{ss} y_1^s \\ v_2^s b_{21}^{ss} y_1^s & v_2^s b_{22}^{ss} y_2^s & v_2^s b_{21}^{ss} y_1^r & v_2^s b_{22}^{ss} y_2^r \\ v_1^r b_{11}^{rs} y_1^s & v_1^r b_{12}^{rs} y_2^s & v_1^r b_{11}^{rr} y_1^r & v_1^r b_{12}^{rr} y_2^r \\ v_2^r b_{21}^{rs} y_1^s & v_2^r b_{22}^{rs} y_2^s & v_2^r b_{21}^{rr} y_1^r & v_2^r b_{22}^{rr} y_2^r \end{bmatrix}$$

Bu matris, her bir ülkenin ürettiği nihai ürününün sektör ve ülke düzeyinde katma değer kaynaklarının tahminini verecektir. Matristeki her bir öge, kaynak ülkedeki (ihracatçı) nihai malların (hem iç hem de dış piyasada kullanılan) üretiminde yaratılan doğrudan ve dolaylı katma değeri göstermektedir. Matrise satır hizasından bakıldığında, bir ülke-sektör tarafından yaratılan katma değer tüm sektörlerde-ülkelerde kullanımını göstermektedir. Örneğin, $v_1^s b_{11}^{ss} (y_1^{ss} + y_1^{sr})$,

⁴ $VB = V(I - A)^{-1} = (u - uA)(I - A)^{-1} = u(I - A)(I - A)^{-1} = u$

s ülkesinin 1. sektörü tarafından yaratılan ve aynı zamanda 1. sektörün yurtiçi satış ve ihracata yönelik nihai ürün üretiminde kullandığı katma değeri göstermektedir. İkinci terim, $v_1^s b_{12}^{ss}(y_2^{ss} + y_2^{sr})$, ikinci sektörün nihai ürünlerini üretmek için ara girdi olarak kullanılan ürünlerin üretimindeki s ülkesinin 1. sektörü tarafından yaratılmış olan katma değeri göstermektedir. Bu şekilde, matrisin ilk satırı toplandığında, üretim faktörlerinin s ülkesinin 1. sektöründe istihdam edilmesi ile yaratılan katma değeri, bir başka ifade ile s ülkesinin 1. sektörünün yarattığı gayri safi yurt içi hasılayı göstermektedir (Wang, Wei, & Zhu, 2018: 8).

$$\begin{aligned} v_1^s \text{ ya da } GSYİH_1^s &= v_1^s x_1^s = v_1^s (b_{11}^{ss} y_1^s + b_{12}^{ss} y_2^s + b_{11}^{sr} y_1^r + b_{12}^{sr} y_2^r) \\ &= [v_1^s b_{11}^{ss}(y_1^{ss} + y_1^{sr}) + v_1^s b_{12}^{ss}(y_2^{ss} + y_2^{sr})] + [v_1^s b_{11}^{sr}(y_1^{rs} + y_1^{rr}) + v_1^s b_{12}^{sr}(y_2^{rs} + y_2^{rr})] \end{aligned} \quad (4.11)$$

$\hat{V}\hat{B}\hat{Y}$ matrisinin sütun toplamı ise belirli bir ülkenin/ sektörün ürettiği nihai ürüne tüm diğer ülke/sektörlerin katma değer katkılarını göstermektedir. Örneğin, 1. Sütundaki 3. öge, s ülkesinin 1. Sektörünün nihai ürün üretiminde kullandığı, s ülkesinin 3. Sektörünün yarattığı katma değeri göstermektedir. Birinci sütundaki tüm elemanlar toplandığında, s ülkesinin 1. Sektörünün ürettiği nihai ürünlerin değerlerinin toplamı elde edilecektir.

$$\begin{aligned} &v_1^s b_{11}^{ss}(y_1^{ss} + y_1^{sr}) + v_2^s b_{21}^{ss}(y_1^{ss} + y_1^{sr}) + v_1^r b_{11}^{rs}(y_1^{ss} + y_1^{sr}) + v_2^r b_{21}^{rs}(y_1^{ss} + y_1^{sr}) \\ &= (v_1^s b_{11}^{ss} + v_2^s b_{21}^{ss} + v_1^r b_{11}^{rs} + v_2^r b_{21}^{rs}) y_1^s = y_1^s \end{aligned} \quad (4.12)$$

Özetle, üretici perspektifinden bakıldığında; $\hat{V}\hat{B}\hat{Y}$ matrisinin bir satır boyunca toplamı, her bir ülkenin belirli bir sektörünün yarattığı katma değer, sektörün kendisi ve aşağı yönlü (downstream) diğer tüm ülke-sektörler tarafından nasıl kullanıldığını başka bir ifade ile *ileriye doğru sektörel bağlantıları* göstermektedir. Kullanıcı perspektifinden bakıldığında; $\hat{V}\hat{B}\hat{Y}$ matrisinin bir sütun boyunca toplamı, spesifik bir ülke-sektörün nihai ürününde yer alan kendisi ve yukarı yönlü (upstream) diğer sektörlerin-yarattığı katma değeri başka bir ifade ile *sektörel geriye doğru bağlantıları* göstermektedir. Bu nedenle, üretici tarafı perspektifi (satırlardaki hücrelerin art arda toplanması), her bir ülkenin sektör bazında GSYİH (Gayri Safi Yurt içi Hasıla)'sinin iç ve dış nihai talebi karşılamak için doğrudan ve dolaylı olarak nasıl kullanıldığını ayırtırken; kullanıcı tarafı perspektifi (sütunlardaki hücrelerin art arda toplanması) bir ülke-sektörün nihai mal ve hizmet üretimini ülke-sektör düzeyinde esas kaynaklarına ayırır. Örneğin, elektronik sektörü için üretici tarafı perspektifi, elektronik sektörde kullanılan üretim faktörlerinin yarattığı katma değeri ve elektronik sektörde birleştirilmiş nihai malların ihracatının (doğrudan ihracatın yerli katma değer içeriği) yanı sıra bilgisayarlar, elektronik cihazlar ve otomobillerin (dolaylı yurtiçi katma değer ihracatı) nihai mal ihracatını da

içermektedir. Başka bir deyişle, bu bakış açısı, GSYİH'yi (yerli katma değeri), kullanıldığı yere (yani hangi sektör-ülkeye) göre ayrıştırır (Wang, Wei, & Zhu, 2018: 8).

Öte yandan, kullanıcı açısından ayrıştırma, yukarıdan aşağıya yer alan tüm ülkelerin, belirli bir ülke-sektörün nihai ürün ihracatındaki katma değer katkılarını göstermektedir. Elektronik sektöründe, ihracatçı ülke tarafından elektronik ihracatını üretmek için kullanılan (nihai mal ihracatında doğrudan /dolaylı yerli katma değer ve yabancı katma değer) yukarıdan aşağıya yer alan tüm ülke-sektörlerden sağlanan girdilerin katma değerinin yanı sıra elektronik sektörünün kendisinin yarattığı katma değeri de (örneğin A ülkesinden cam, B ülkesinden kauçuk ve ana ülkeden nakliye ve tasarım gibi) içermektedir. (Wang, Wei, & Zhu, 2018: 8).

Bir ülke-sektörün nihai olarak yurtdışına aktarılan ve yurt dışında kullanılan brüt ihracatındaki yerli katma değeri hesaplamak için standart Leontief ayrıştırmasının uygulanması yeterlidir. Ancak, ülkeler arası üretim paylaşım düzenlemelerinin farklı türlerini daha iyi anlamak için, sektör düzeyinde, karşılıklı ve karşılıklı-sektör düzeylerinde yurt içi katma değerin ve gayri safi ihracatın diğer bileşenlerinin yapısının nicelleştirilmesi gerekir. Bu tür durumlarda, Standart Leontief ayrıştırması, ülkeler arasındaki ara ticaret akışlarını, (4.10). denklemde gösterildiği gibi nihai mal üretiminde ve sektör düzeyinde ortaya çıkan nihai kullanıma göre ifade edilen çeşitli katma değer terimlerine ayırma olanağı sağlayamadığından yeterli değildir (Wang, Wei, & Zhu, 2018: 10). Aşağıda yer alan denklemde görüleceği gibi, bu yöntemde ihracat ara malı ihracatı ve nihai mal ihracatı bileşenlerine ayrılarak analiz edilmektedir.

E^{sr} , s ülkesinin r ülkesine olan brüt ihracatını göstermektedir ve bu ihracatı nihai mal ihracatı ve ara girdi ihracatı olarak iki bileşen olarak ifade edilebilir.

$$E^{sr} = Y^{sr} + A^{sr} X^r \quad (4.13)$$

Nihai mal ihracatı, doğrudan standart Leontief ayrıştırması uygulanarak kolayca yerli ve yabancı katma değere ayrıştırılabilir. Ancak, ara malı ihracatının ayrıştırılması daha karmaşıktır, yalnızca Leontief ters matrisini brüt ara ihracatla (ki bu çifte sayıma sebep olacaktır) çarparak elde edilmesi mümkün değildir. Bu sorunun üstesinden gelebilmek için, tüm ara malı ticareti, ayrıştırılmadan önce kullanıldıkları yerlere göre farklı ülkelerin nihai talebi olarak ifade edilmelidir

(4.6.) no'lu denklemin G ülke varsayımı çerçevesinde genişletilip, (4.13) no'lu denklemde yerine yazılması ile, s ülkesinden r ülkesine yapılan ara malı ihracatının kullanıldığı yere (sektöre) göre ayrıştırılması mümkün olacaktır (Wang, Wei, & Zhu, 2018: 11).

$$\begin{aligned}
 A^{sr}X^r = & A^{sr}B^{rr}Y^{rr} + A^{sr}\sum_{t \neq s,r}^G B^{rt}Y^{tt} + A^{sr}B^{rr}\sum_{t \neq s,r}^G Y^{rt} + A^{sr}\sum_{t \neq s,r}^G B^{rt}\sum_{u \neq s,t}^G Y^{tu} \\
 & + A^{sr}B^{rr}Y^{rs} + A^{sr}\sum_{t \neq s,r}^G B^{rt}Y^{ts} + A^{sr}B^{rs}Y^{ss} + A^{sr}B^{rs}\sum_{t \neq s}^G Y^{st}
 \end{aligned} \quad (4.14)$$

Denklemin sağında yer alan 8 terim, s ülkesinin r ülkesine ihracatının (ara girdi) kullanıldığı yere göre ayrıştırılmasını göstermektedir. Bu terimler, daha sonra bir ülkenin karşılıklı brüt ihracatının yerli katma değerini farklı katma değer bileşenleri ile çift sayılan bileşenlere ayrıştırmak için kullanılmaktadır (Wang, Wei, & Zhu, 2018: 11).

(4.5) no'lu denklikten, brüt çıktı üretimi ve denge koşulları göz önünde bulundurulduğunda;

$$\begin{aligned}
 X^r = & A^{rr}X^r + \sum_{t \neq r}^G A^{rt}X^t + Y^{rr} + \sum_{t \neq r}^G Y^{rt} \\
 = & A^{rr}X^r + Y^{rr} + \sum_{t \neq r}^G E^{rt} = A^{rr}X^r + Y^{rr} + E^{r*}
 \end{aligned} \quad (4.15)$$

Yeniden düzenlendiğinde;

$$X^r = (I - A^{rr})^{-1} Y^{rr} + (I - A^{rr})^{-1} E^{r*} = L^{rr}Y^{rr} + L^{rr}E^{r*} \quad (4.16)$$

[$L^{rr} = (I - A^{rr})^{-1}$ Leontief Ters Matrisi'ni göstermektedir.]

(4.13) nolu eşitlikteki son terimin yerine (4.16) nolu eşitlik yerleştirildiğinde; tek ülkeli girdi-çıkıtı modelinde olduğu gibi s ülkesinin r ülkesine ihracatı tüketildiği/kullanıldığı yere göre 2 kategoriye (yurt içi satış ve ihracat) ayrıştırılması olanaklı hale gelecektir.

$$A^{sr}X^r = A^{sr}L^{rr}Y^{rr} + A^{sr}L^{rr}E^{r*} \quad (4.17)$$

Bu denklem daha sonra bir ülkenin ikili brüt ihracatının yabancı katma değer ve çift sayılan bileşenlere ayrıştırmak için kullanılacaktır. (4.14) ve (4.17) no'lu denklemlerin her biri s ülkesinin r ülkesine ara malı ihracatını kullandıkları yere göre ayrıştırmaktadır. Bu çalışmayı farklı kılan, genellikle standart ICIO (Ülkeler arası Girdi-Çıkıtı) modellerinde içsel kabul edilen brüt çıktının (ve brüt ihracatın), dışsal değişkenlere dönüştürülmesidir. Denklem (4.8) 'de tanımlanan küresel katma değer çarpanı ve aşağıda tanımlanan yerel katma değer çarpanları, brüt ihracat ayrıştırma formülünün türetilmesi için temel yapı taşları olmaktadır (Wang, Wei, & Zhu, 2018: 11).

Denklem (4.8)'in G ülke varsayımı ile genişletilmesi ile s ülkesinin yerli ve yabancı katma değer (r ülkesi ticaret ortağı olan ülkeyi temsil ederken, 3. ülke t ile gösterilmiştir) çarpanları şu şekildedir (Wang, Wei, & Zhu, 2018: 12):

$$V^s B^{ss} + V^r B^{rs} + \sum_{t \neq s, r}^G V^t B^{ts} = u \quad (4.18)$$

"#" ögesi temelde bir matris çarpma işlemi olarak tanımlanmıştır. Standart Leontief ayrıştırmasının doğrudan uygulanmasıyla s ülkesinin r ülkesine nihai mal ihracatı sektör düzeyinde yerli ve yabancı katma değere kolayca ayrıştırılabilir:

$$Y^{sr} = (V^s B^{ss})^T \# Y^{sr} + (V^r B^{rs})^T \# Y^{sr} + (\sum_{t \neq s, r}^G V^t B^{ts})^T \# Y^{sr} \quad (4.19)$$

Benzer bir biçimde, s ülkesinin r ülkesine olan ara mal ihracatı sektör düzeyinde yerli ve yabancı katma değere ayrıştırılabilir.

$$\begin{aligned} A^{sr} X^r &= (V^s B^{ss})^T \# (A^{sr} X^r) + (V^r B^{rs})^T \# (A^{sr} X^r) + (\sum_{t \neq s, r}^G V^t B^{ts})^T \# (A^{sr} X^r) \\ &= (V^s L^{ss})^T \# (A^{sr} X^r) + (V^s B^{ss} V^s L^{ss})^T \# (A^{sr} X^r) \\ &+ (V^r B^{rs})^T \# A^{sr} X^r + (\sum_{t \neq s, r}^G V^t B^{ts})^T \# (A^{sr} X^r) \end{aligned} \quad (4.20)$$

Burada, $V^s L^{ss}$ tek ülkeli girdi-çıkı modeli olduğu gibi yerli katma değer çarpanını simgelemektedir (Wang, Wei, & Zhu, 2018, s. 12).

(4.14) no'lu denklemin (4.20) no'lu denklemin ilk terimine yazıldığında ve (4.17) no'lu denklem (4.20) no'lu denklemin son iki teriminde yerine yazıldığında ve son olarak da (4.19) ve (4.20) no'lu denklemler birleştirildiğinde s ülkesinden r ülkesine gerçekleştirilen brüt ihracatının ayrıştırma denklemi elde edilecektir (Wang, Wei, & Zhu, 2018: 12).

$$\begin{aligned} E^{sr} &= \underbrace{(V^s B^{ss})^T \# Y^{sr}}_{(1)-DVA_{FIN}} + \underbrace{(V^s B^{ss})^T \# (V^s L^{ss})^T \# (A^{sr} B^{rr} Y^{rr})}_{(2)-DVA_{INT}} \\ &+ \underbrace{(V^s L^{ss})^T \# [A^{sr} \sum_{t \neq s, r}^G B^{rt} Y^{tt} + A^{sr} B^{rr} \sum_{t \neq s, r}^G Y^{rt} + A^{sr} \sum_{t \neq s, r}^G B^{rt} \sum_{u \neq s, r}^G Y^{tu}]}_{(3)-DVA_{INT} \text{rex}} + \\ &\underbrace{(V^s L^{ss})^T \# [A^{sr} B^{rr} Y^{rs} + (A^{sr} \sum_{t \neq s, r}^G B^{rt} Y^{ts} + A^{sr} B^{rs} Y^{ss})]}_{(4)-RDV_G} \\ &+ \underbrace{\left[(V^s L^{ss})^T \# (A^{sr} B^{rs} \sum_{t \neq s, r}^G Y^{st}) + \left(V^s L^{ss} \sum_{t \neq s, r}^G A^{st} B^{ts} \right)^T \# (A^{sr} X^r) \right]}_{(5)-DDC} \\ &+ \underbrace{\left[(V^r B^{rs})^T \# Y^{sr} + \left(\sum_{t \neq s, r}^G V^t B^{ts} \right)^T \# Y^{sr} \right]}_{(6)-FVA_{FIN}} \\ &+ \underbrace{\left[(V^r B^{rs})^T \# (A^{sr} L^{rr} Y^{rr}) + \left(\sum_{t \neq s, r}^G V^t B^{ts} \right)^T \# (A^{sr} L^{rr} Y^{rr}) \right]}_{(7)-FVA_{INT}} \end{aligned} \quad (4.21)$$

$$+ \underbrace{\left[(V^r B^{rs})^T \# (A^{sr} L^{rr} E^{r*}) + \left(\sum_{t \neq s, r}^G V^t B^{ts} \right)^T \# (A^{sr} L^{rr} E^{r*}) \right]}_{(8)-FDC}$$

Burada, $V^s L^{ss} \sum_{t \neq s, r}^G A^{st} B^{ts} = V^s B^{ss} - V^s L^{ss}$ 'dir. Denklem (4.21), s ülkesinden r ülkesine yapılan brüt ihracatın sektör düzeyinde daha ayrıntılı olarak 16 kategoriye ayrılabilir, 8 ana kategoriye göstermektedir (Wang, Wei, & Zhu, 2018: 13). Aşağıdaki tabloda ihracatın WWZ yöntemi ile ayrıştırılmış hali yer almaktadır. Ayrıştırma sonucunda elde edilen her bir bileşenin karşısında açıklaması verilmiştir.

Tablo 4.2. Brüt ihracatın Ayrıştırılması (s ülkesinden r ülkesine gerçekleştirilen ihracat)

	Bileşen		Terim	Matematiksel İfadesi	Tanımlama
1	DVA_FIN	Yerli Katma Değer (nihai ürün)	1	$(V^s B^{ss})^T \# Y^{sr}$	s ülkesinden r ülkesine gerçekleştirilen nihai mal ihracatındaki yerli katma değer
2	DVA_INT	Yerli Katma Değer (ara ürün)	2	$(V^s B^{ss})^T \# (V^s L^{ss})^T \# (A^{sr} B^{rr} Y^{rr})$	Direkt ithalatçı (r) tarafından kullanılan ara girdi ihracatındaki yerli katma değer
3	DVA_INTrex	s ülkesi tarafından r ülkesine gönderilen ara girdi ihracatındaki yerli katma değer	3	$(V^s L^{ss})^T \# (A^{sr} \sum_{t \neq s, r}^G B^{rt} Y^{tt})$	r ülkesinden t ülkesine yurtiçi nihai kullanıma dönük üretimde kullanılmak üzere ara girdi olarak ihraç edilen
			4	$(V^s L^{ss})^T \# (A^{sr} \sum_{t \neq s, r}^G B^{rr} Y^{rt})$	r ülkesi tarafından üçüncü ülkelere nihai ürün olarak ihraç edilen
			5	$(V^s L^{ss})^T \# (A^{sr} \sum_{t \neq s, r}^G B^{rt} \sum_{t \neq s, r}^G Y^{tu})$	r ülkesi tarafından t ülkesine ihraç edilen ara mallarının üretiminde kullanılıp, daha sonra t ülkesi tarafından diğer ülkelere (s ülkesi hariç, doğrudan ihracatçı r ülkesi dahil) gönderilecek <i>nihai mallar</i>

Tablo 4.2. (devamı)

4	RDV_G	s ülkesine dönen ve orada tüketilen ara malı ihracatındaki yerli katma değer	6	$(V^s L^{ss})^T \# (A^{sr} B^{rr} Y^{rs})$	doğrudan ithalatçı r ülkesinden nihai mal ithalatı aracılığı ile ülkeye dönen DVA'yı.
			7	$(V^s L^{ss})^T \# (A^{sr} \sum_{t \neq s, r}^G B^{rt} Y^{ts})$	üçüncü ülkelerden nihai mal ithalatı aracılığı ile ülkeye dönen DVA'yı
			8	$(V^s L^{ss})^T \# (A^{sr} B^{rs} Y^{ss})$	üçüncü ülkelerden ara mal ithalatı aracılığı ile ülkeye dönen DVA'yı
5	DDC	DDC_FIN	9	$(V^s L^{ss})^T \# (A^{sr} B^{rs} \sum_{t \neq s, r}^G Y^{st})$	s ülkesindeki nihai ihracat ürünlerinin üretiminde karşılıklı ara malı ticareti nedeniyle çift sayılan katma değer
		DDC_INT	10	$(V^s L^{ss} \sum_{t \neq s, r}^G A^{st} B^{ts})^T \# (A^{sr} X^r)$,	s ülkesinin ara malı ihracatının üretiminde karşılıklı ara malı ticareti nedeniyle çift sayılan katma değer
6	FVA_FIN	MVA_FIN	11	$(V^r B^{rs})^T \# Y^{sr}$	s ülkesinin nihai ürün ihracatındaki ithalatçı r ülkesine ait olan yabancı katma değer
		OVA_FIN	12	$(\sum_{t \neq s, r}^G V^t B^{ts})^T \# Y^{sr}$,	s ülkesinin nihai ürün ihracatında diğer ülkelere (t) ait olan yabancı katma değer
7	FVA_INT	MVA_INT	13	$(V^r B^{rs})^T \# Y^{sr}$	s ülkesinin ara girdi ihracatında r ülkesine ait olan katma değer
		OVA_INT	14	$(\sum_{t \neq s, r}^G V^t B^{ts})^T \# Y^{sr}$	s ülkesinin ara girdi ihracatında t ülkesine ait olan katma değer

Tablo 4.2. (devamı)

8	FDC	MDC	15	$(V^r B^{rs})^T \# (A^{sr} L^{rr} Y^{rr})$,	s ülkesinin ihracatında çift sayılan r ülkesine ait olan katma değer
		ODC	16	$(\sum_{t \neq s, r}^G V^t B^{ts})^T \# (A^{sr} L^{rr} Y^{rr})$,	s ülkesinin ihracatında çift sayılan t ülkesine ait olan katma değer

Kaynak: (Wang, Wei, & Zhu, 2018, s. 35)

1. Kategori, $(V^s B^{ss})^T \# Y^{sr}$, ihracatın yerli katma değer içeriğini (kısaca DVA_FIN), s ülkesinin nihai mal ihracatındaki yerli katma değeri göstermektedir.

2. Kategori, $(V^s L^{ss})^T \# (A^{sr} B^{rr} Y^{rr})$ (kısaca DVA_INT), doğrudan ithalatçı (r) tarafından r'de tüketilen yerel nihai malları üretmek için kullanılan, s ülkesinin ara mal ihracatındaki DVA(yerli katma değer)'dir.

3. Kategori, DVA_Intrex olarak adlandırılmakta ve ara malı ihracatındaki DVA'yı içermektedir. Doğrudan ithalatçı r ülkesinin, s ülkesi haricindeki diğer ülkelere ihraç edilecek olan ihracat ürünlerinin üretiminde kullandığı katma değerdir. 3 terimden oluşan bu eşitliği şu şekilde daha detaylı açıklamak mümkündür:

- $(V^s L^{ss})^T \# (A^{sr} \sum_{t \neq s, r}^G B^{rt} Y^{tt})$, r ülkesi tarafından üçüncü bir t ülkesine **ara mal üretimi için** yeniden ihraç ettiği ara mallarının üretiminde kullanılan DVA'yı,
- $(V^s L^{ss})^T \# (A^{sr} \sum_{t \neq s, r}^G B^{rr} Y^{rt})$ terimi, r ülkesi tarafından, üçüncü bir t ülkesine **nihai mal üretimi için** yeniden ihraç ettiği ara mallarının üretiminde kullanılan DVA'yı
- $(V^s L^{ss})^T \# (A^{sr} \sum_{t \neq s, r}^G B^{rt} \sum_{t \neq s, r}^G Y^{tu})$ terimi, r ülkesi tarafından, üçüncü bir t ülkesine; s ülkesi haricindeki diğer ülkelere (doğrudan ihracatçı r ülkesi dahil) gönderilecek **nihai malların üretimi için yeniden ihraç edilen ara mallarının üretiminde** DVA'yı göstermektedir.

İlk üç kategorinin tümü, s ülkesinin r ülkesinde brüt ihracatında yer alan ve nihayetinde ülke dışında tüketilen yerli katma değerlerdir; bunlar, geriye dönük endüstriyel bağlantılara dayalı brüt ihracat akışlarıyla ilişkili Johnson ve Noguera (2012) tarafından VAX olarak ifade edilen, Koopman, Wang, Wei (2014) tarafından toplulaştırılarak VAX_G olarak alınmış olan ihracatın katma değer içeriğini göstermektedir.

Dördüncü kategori, s ülkesine dönen ve orada tüketilen ara malı ihracatındaki DVA'yı ifade etmektedir. Kısaca RDV_G olarak adlandırılmıştır. $(V^s L^{ss})^T \# (A^{sr} B^{rr} Y^{rs})$, doğrudan ithalatçı r ülkesinin nihai mal ithalatı aracılığı ile ülkeye dönen DVA'yı. $(V^s L^{ss})^T \# (A^{sr} \sum_{t \neq s, r}^G B^{rt} Y^{ts})$, üçüncü ülkelerden nihai mal ithalatı aracılığı ile ülkeye dönen DVA'yı.

$(V^s L^{ss})^T \# (A^{sr} B^{rs} Y^{ss})$ yerli nihai ürünlerin ithalatında kullanılan ara girdilerin üretimi aracılığı ile ülkeye dönen DVA'yı göstermektedir.

İlk dört kategori, s ülkesinden r ülkesine ihraç edilen, tüm sektörler tarafından yaratılan katma değeri içeren, brüt ihracatın sektör düzeyinde yerli katma değerinden oluşmaktadır. Bunların toplamı DVA_G olarak adlandırılmaktadır. Bu DVA terimleri, ülkeler arası üretim paylaşımı düzenlemelerinin farklı türlerini temsil eder ve bir ülkenin küresel değer zincirlerindeki rolünü ve konumunu ölçmek için kullanılabilir (Wang, Wei, & Zhu, 2018: 14).

5. Kategori 2 terimden oluşmaktadır. 1. terim, $(V^s L^{ss})^T \# (A^{sr} B^{rs} \sum_{t \neq s, r}^G Y^{st})$, s ülkesinin r ülkesinden ara malı ithalatı ile ülkeye geri dönen ara malı ihracatındaki DVA'dır ki bu, s ülkesinin nihai mal ihracatındaki DVA'nın bir parçasıdır ve (4.21) nolu denklemin ilk kategorisinde daha önce hesaplanmıştır. Bu nedenle bu terimi, s ülkesindeki nihai ihracat ürünlerinin üretiminde karşılıklı ara malı ticaretinin neden olduğu çift sayılan yurt içi hesaplarda incelemek mümkündür. İkinci terim, $(V^s L^{ss} \sum_{t \neq s, r}^G A^{st} B^{ts})^T \# (A^{sr} X^r)$, s ülkesinin r ülkesine yaptığı ara malı ihracatının üretiminde kullanılan ve ara malı ithalatı ile ülkeye geri dönen ara malı ihracatındaki DVA'dır. Yine bu terimi de s ülkesinin ara malı ihracatının üretiminde karşılıklı ara malı ticaretinin neden olduğu (yine s ülkesinin ara malı ihracatındaki ikili sayım) çift sayılan yurt içi hesaplara dahil etmek mümkündür. Kısaca DDC olarak adlandırılmaktadır (Wang, Wei, & Zhu, 2018: 14).

6. Kategori, 2 terimden oluşmaktadır. Birinci terim $(V^r B^{rs})^T \# Y^{sr}$, nihai ürün ihracatındaki ithalatçı r ülkesinin neden olduğu FVA (yabancı katma değer)'dir. İkinci terim ise, $(\sum_{t \neq s, r}^G V^t B^{ts})^T \# Y^{sr}$, nihai ürün ihracatında diğer ülkelerin (t) neden olduğu FVA (yabancı katma değer)'dir ve FVA_FIN olarak kısaltılmıştır. 1. Kategori (kaynak ülkelerden DVA) ve 6. kategorinin (r ve t ülkelerinin yarattığı FVA) toplamı, s ülkesinin r ülkesine sektör düzeyinde nihai ihracat değerinin %100'ünü oluşturur (Wang, Wei, & Zhu, 2018: 14).

7. Kategori de iki terimden oluşmaktadır ve kısaca FVA_INT olarak adlandırılmıştır. Birinci terim, $(V^r B^{rs})^T \# (A^{sr} L^{rr} Y^{rr})$, ithalatçı r ülkesinden gelen ve ara malı ihracatında yer alan, daha sonra r ülkesi tarafından nihai yerli ürünün üretiminde kullanılacak olan FVA'dır. İkinci terim, $(\sum_{t \neq s, r}^G V^t B^{ts})^T \# (A^{sr} L^{rr} Y^{rr})$, üçüncü bir t ülkesinden gelen ve ara malı ihracatında yer alan, daha sonra r ülkesi tarafından nihai yerli ürünün üretiminde kullanılacak olan FVA'dır. 6. ve 7. Kategorinin toplamı, s ülkesinin r ülkesine sektör düzeyinde brüt ihracatında yer alan toplam FVA'dır. (Wang, Wei, & Zhu, 2018:15).

Son kategori ise, s ülkesinin brüt ihracatındaki yabancı ülkelere kaynaklı iki kere hesaplanmış terimlerdir ve FDC olarak kısaltılmıştır. Birincisi, $(V^r B^{rs})^T \# (A^{sr} L^{rr} E^{r*})$, ithalatçı r ülkesinin kendi ihracat ürünlerinin üretimi için gerçekleştirdiği ara malı ihracatındaki FVA'dır

ki bu s ülkesinin ihracatında r ülkesinin katma değeri olarak iki kere sayılmıştır. İkinci terim ise, üçüncü bir t ülkesinin, dünyaya ihraç ettiği ürünlerinin üretimi için gerçekleştirdiği ara mali ihracatındaki FVA'dır (Wang, Wei, & Zhu, 2018: 15).

5. ve 8. Kategorinin ikisi de iki kere hesaplanmış terimlerden oluşmaktadır ve kısaca *PDC* olarak adlandırılmaktadır

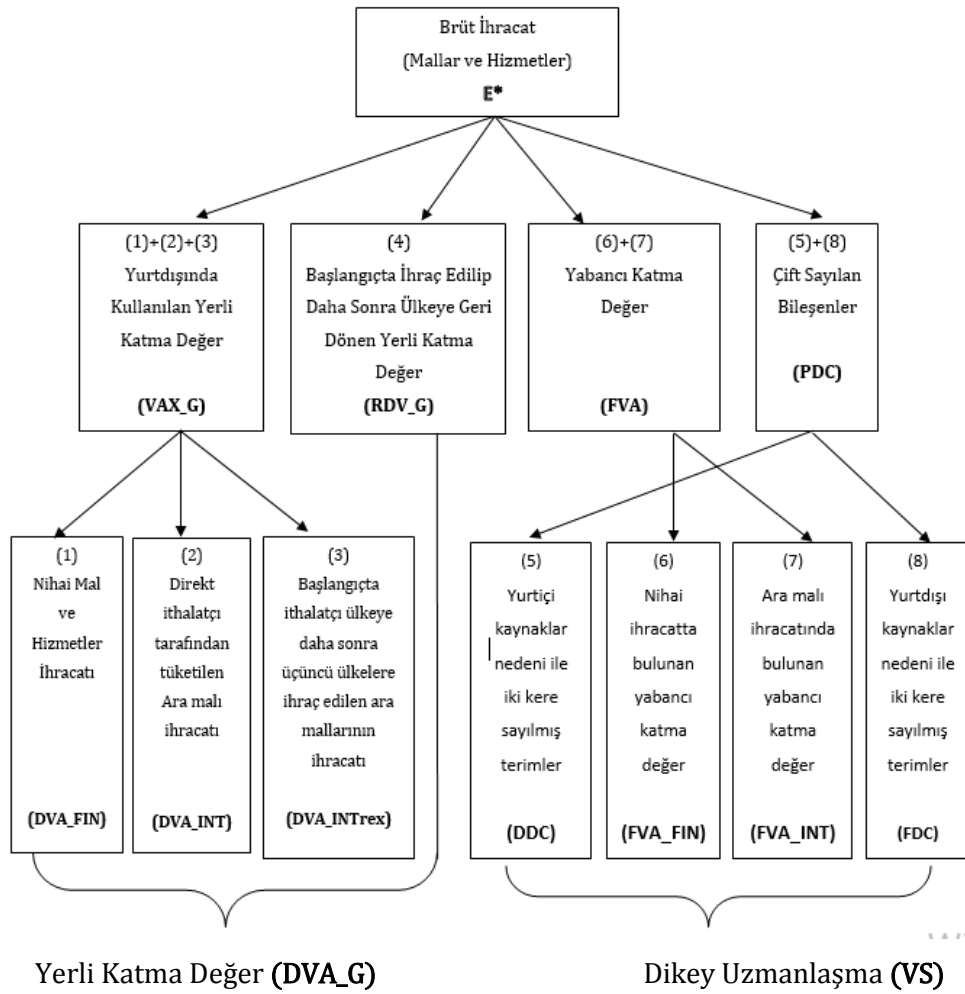
Yukarıda ayrıntılı açıklanan 8 kategorideki 16 terim, s ülkesinin r ülkesine ikili brüt ihracatını tamamen farklı katma değerli ve çift sayılan bileşenlere ayırır ve bunların toplamı, sektör düzeyinde ikili ticaret akışlarının %100'üne eşittir.

(4.21) no'lu denklem N sektör, G-1 ticaret partneri için toplandığında s ülkesinin toplam brüt ihracatı için ayrıştırma denklemi elde edilecektir. Aynı şekilde (4.21) no'lu denklem s ve r ülkelerinin ikisi için toplandığında doğrudan ithalatçı ülkenin ihracatındaki katma değer (6 ve 7. Kategorinin ilk terimleri, kısaca MVA olarak adlandırılmakta) RDV_G'ye eşittir. Üçüncü t ülkesinin ihracatındaki katma değer (6 ve 7 nolu denklemlerin ikinci terimleri, kısaca OVA) dünya toplam ihracatında DVA_INTrex'e eşittir. Bu, FVA'nın küresel ihracatta katma değeri ölçmede RDV_G ve DVA_INTrex'i tam olarak iki katına çıkardığını gösterir. Böyle bir denklemin sezgisi basittir: RDV_G ve DVA_INTrex ilk kez kaynak sağlayıcı/ihracatçı ülkeden doğrudan ithalatçı ülkenin sınırlarına girdiğinde, her ikisi de ihracatçı ülkenin brüt ihracatındaki yerel katma değerinin bir parçası olarak sayılır. Doğrudan ithalatçıdan ihracatçı ülkeye ikinci kez ulusal sınırları geçtiklerinde veya üçüncü bir ülkeye yeniden ihraç edildiklerinde, doğrudan ithalatçı ülkenin brüt ihracatında bir kez daha MVA veya OVA olarak sayılırlar. Bu nedenle FVA, ulusal sınırları en az iki kez aşan katma değerdir (Wang, Wei, & Zhu, 2018: 18).

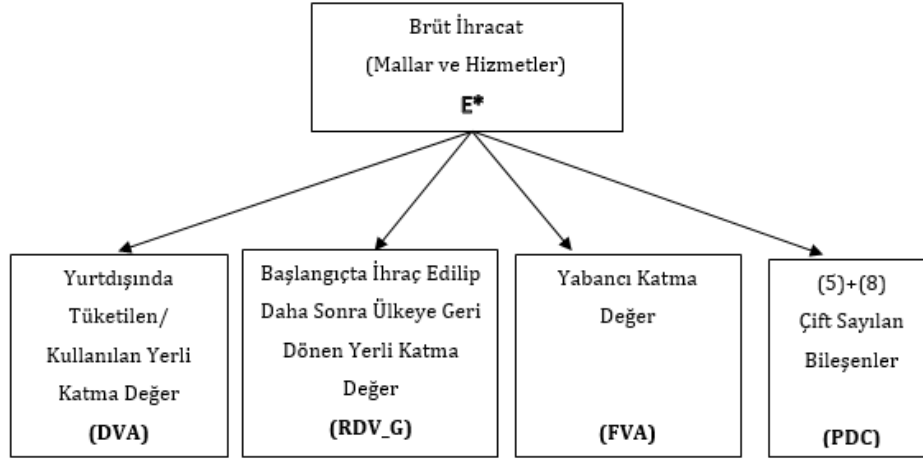
DDC ve FDC yalnızca ülkeler arasında ileri ve geri ara mali ticaret akışları olduğunda ortaya çıkar. Değerleri, ulusal sınırları en az 3 kez ancak farklı yollardan geçen ara ticaret akışlarının ileri geri hareketi ile ölçülür ki bu yollar şu şekildedir: (1) ana ülkeden ara mali ihracatı olarak (2) doğrudan ithalatçı tarafından geri gönderilen veya doğrudan ithalatçı ülkeler tarafından üçüncü ülkelere ara mali ihracatı olarak yeniden ihraç edilerek (3) üçüncü bir ülke tarafından yine ana ülke dahil olmak üzere diğer ülkelere ara veya nihai ürün olarak ihraç edilerek. Bu ara ticaret işlemleri, herhangi bir ülkenin GSYİH'sinin veya nihai talebinin bir parçası değildir (denklem (4.21) 'de halihazırda kategori 1-4, 6 ve 7'de sayılanların haricinde), aynı türden yerel sektörler arası işlemlere benzer şekilde başka tür ara girdiler üretmek için ara girdi kullanımını içermektedir. Tüm ülkeler arası ticaret işlemleri her ülkenin gümrük idaresi tarafından kaydedildiğinden, resmi ticaret istatistiklerinde gösterilir. Buna karşılık, yurtiçi ara girdi işlemleri, sektör istatistiklerine göre resmi GSYİH hesaba katıldığında, toplam brüt üretimden düşülür. Bu nedenle, PDC bir katma değer kavramı değildir ve RDV_G ve FVA ile karşılaştırıldığında farklı ekonomik ve matematiksel özelliklere sahiptir ancak üçü de bir ülkenin brüt ihracatında çift sayılan terimleri temsil eder. Bu aynı zamanda hem DDC hem de FDC'nin

neden dikey uzmanlaşma (VS) olarak değerlendirilmesi gerektiğinin anlaşılmasına yardımcı olmaktadır (Wang, Wei, & Zhu, 2018: 18).

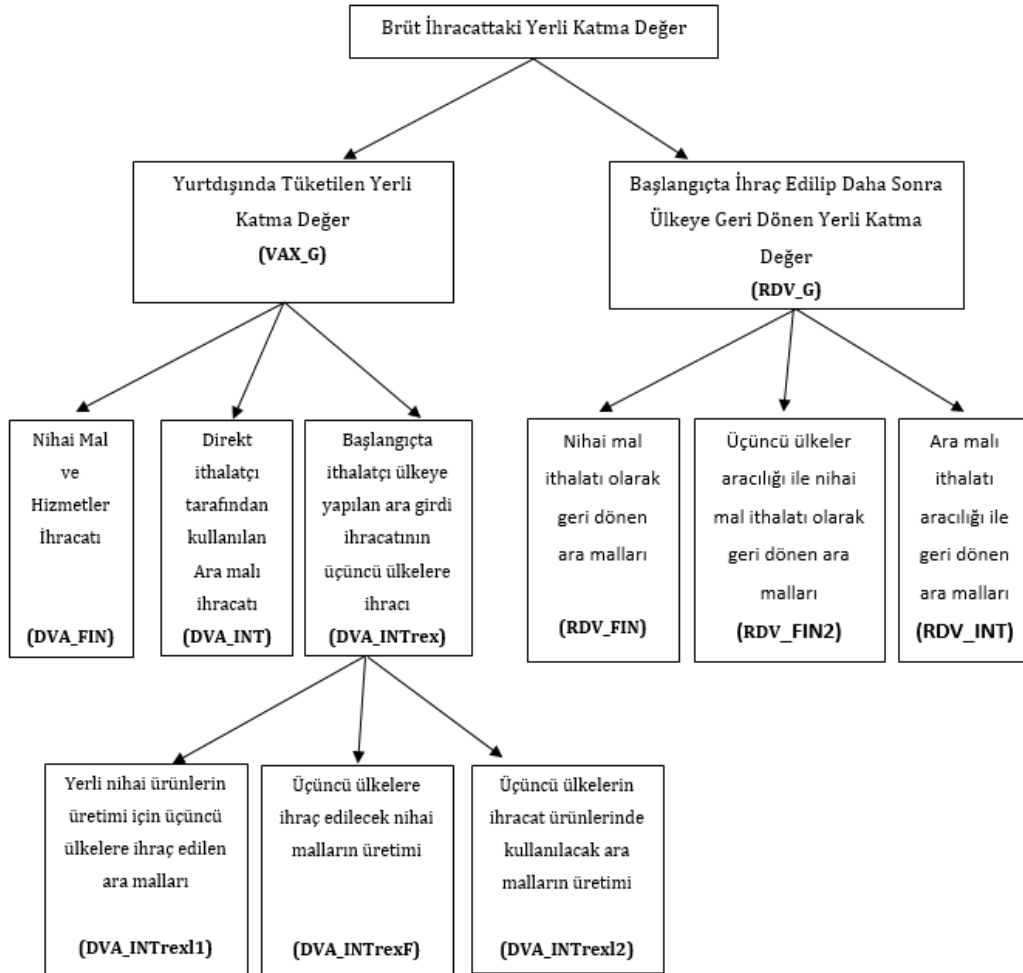
Denklem (4.21) ile gösterilen ayrıştırılmış muhasebe çerçevesi de Şekil 4.1., Şekil 4.2. ve Şekil 4.3 ve Şekil 4.4'te ayrıntılı diyagram halinde gösterilmiştir.



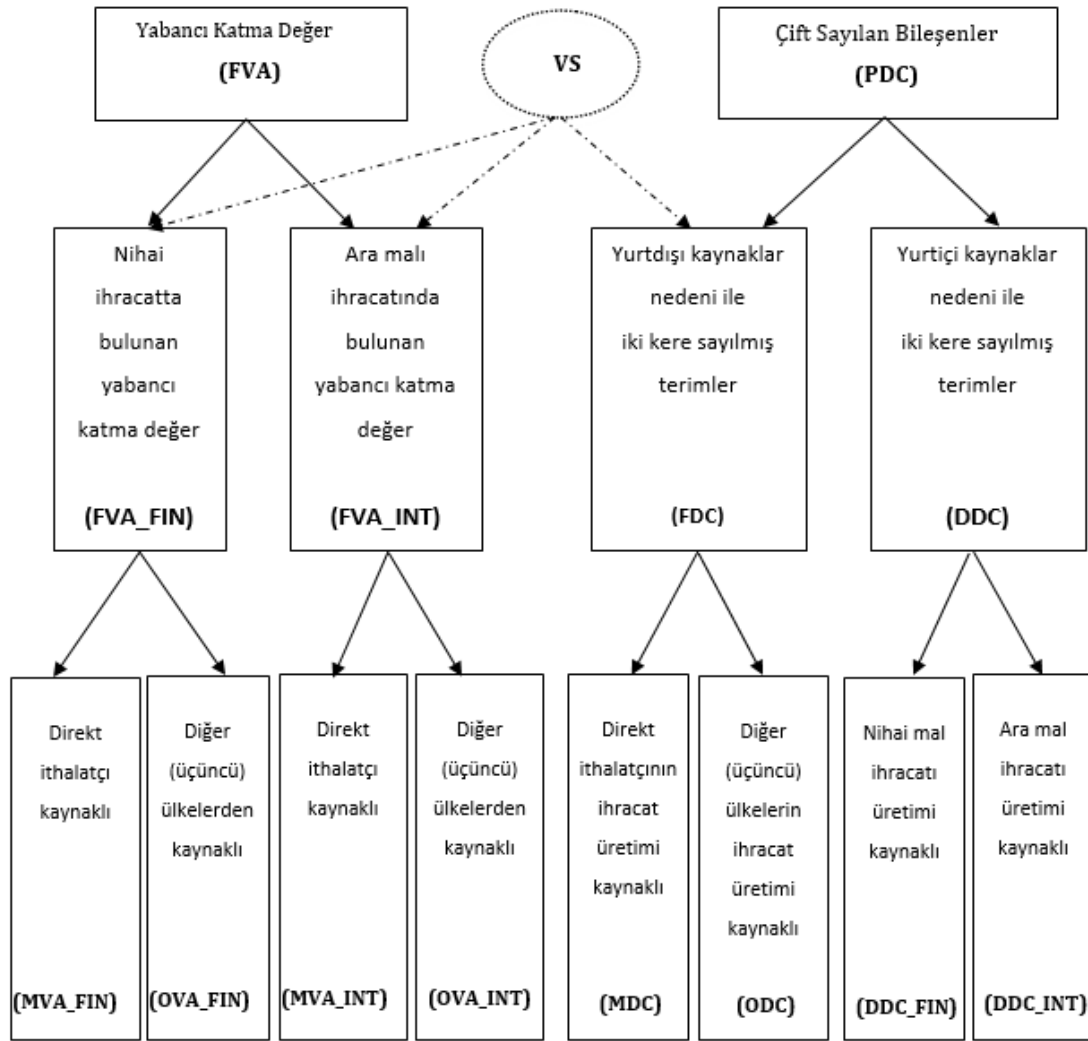
Şekil 4.1. WWZ Yöntemi ile Brüt İhracat Ayrıştırması
Kaynak: (Wang,Wei ve Zhu, 2018:17)



Şekil 4.2. WWZ Yöntemi ile Brüt İhracat Ayrıştırması: Ana Kategoriler
Kaynak: (Wang,Wei ve Zhu, 2014:23)



Şekil 4.3. WWZ Yöntemi ile Brüt İhracat Ayrıştırması - Yerli Katma Değer
Kaynak: (Wang,Wei ve Zhu, 2014:23)



Şekil 4.4. WWZ Yöntemi ile Brüt İhracat Ayrıştırması-Yabancı Katma Değer
Kaynak: (Wang,Wei ve Zhu, 2014:24)

4.3. Ampirik Çalışma ve Bulgular

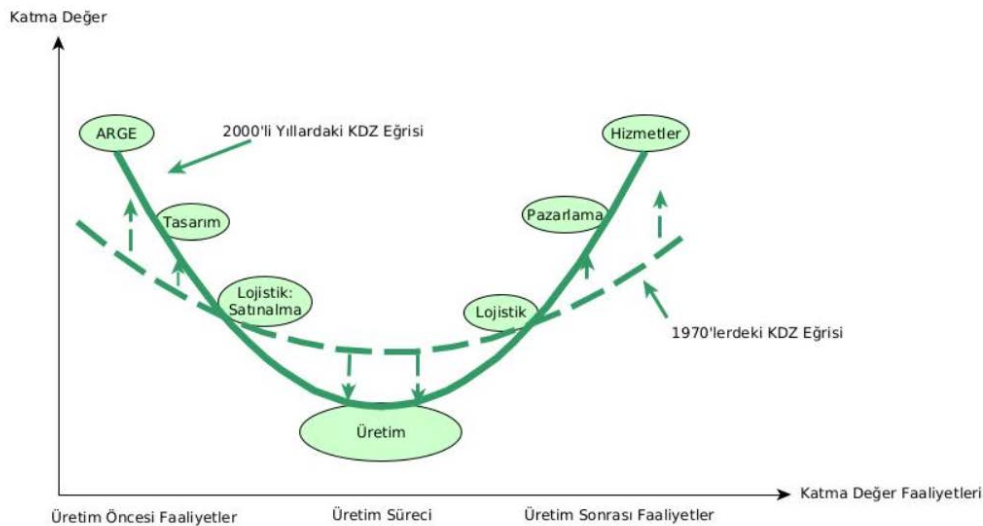
Üretim sürecinin küreselleşmesi ile ülkelerin birbirlerine olan bağımlılığı ve ülkelerarası rekabet artmıştır. Geçmişte rekabete konu olan yalnızca nihai ürün üretimi iken, üretimin parçalanması süreci ile artık rekabetin esas unsuru ara ürünlerin üretimi ve küresel değer zincirlerinde yüksek katma değer yaratan faaliyetlerde bulunabilme halini almıştır. Dolayısıyla gelişmekte olan ekonomilere küresel değer zincirlerinde yer alma, zincirde daha yüksek katma değer yaratan süreçlere hâkim olma gibi öneriler uluslararası organizasyonlar/kurumlar tarafından önerilmekte, ülkelerin ekonomi politikalarında öncelikli amaçlar arasında yer almaktadır. Ancak gelişmekte olan ekonomilerin küresel değer zincirlerine yüksek katma değer yaratan aşamalarda katılımı çok kolay olmamaktadır. Gelişmiş ekonomiler küresel değer zincirlerinin, yüksek katma değer yaratan faaliyetlerinde yer alırken, bir yandan da değer zincirinin diğer aşamalarını ve ağa dönüşmüş üretim sürecini de yönetmektedirler. Gelişmekte olan ülkeler ise değer zincirinin daha düşük katma değer yaratan aşamalarında bulunmaktadır.

Son yıllarda yapılan çalışmalarda “yukarı yönlü (upstreamness)” ve “aşağı yönlü (downstreamness)” olarak ifade edilen kavramlar ülkelerin küresel değer zincirlerindeki konumunu ifade etmek için sıklıkla kullanılmaktadır. Küresel değer zincirlerindeki bir ülkenin konumu, nihai talebe olan uzaklığı ile ölçülmektedir. Bir ülkenin/sektörün küresel değer zincirlerine katılımının yüksek olması iki durumla ifade edilmektedir. Ülkeler küresel değer zincirlerine yukarı yönlü faaliyetler (upstream) ya da aşağı yönlü faaliyetler (downstream) ile katılabilir (Antras, Chor, Fally, & Hillbery, 2012, s. 1). Ya ülke yüksek oranda ithalat içerikli ihracat gerçekleştiriyordur (ki bu durum ülkenin aşağı yönlü “downstream” süreçlerde faaliyet gösteren bir üretici olduğunu göstermektedir) ya da diğer ülkelerin ihracatı için ara malı tedarikini sağlıyordur (ki bu durum ülkenin yukarı yönlü “upstream” faaliyetlerde yer alan bir üretici olduğunu göstermektedir).

Bir ülke, üretim zincirinde nihai talepten ne kadar uzaksa, o kadar yukarı yönlü “upstream” faaliyetlerde bulunuyor demektir. Başka bir deyişle, “upstreamness”, bir ürünün nihai tüketiciye ulaşmadan önce hala kaç üretim aşamasına ihtiyacı olduğunun ifadesidir. “Yukarı yönlü faaliyetler” üretimin nihai tüketime ortalama uzaklığını ifade etmekte ve ülkelerin katma değer yaratabilme kapasitelerini ortaya koymaktadır. Eğer ülke yukarı yönlü (aşağı yönlü) faaliyetlerde uzmanlaşırsa, ara malı ithalatının oranı daha düşük (yüksek), üçüncü ülkelere ihracatında ara malı ihracatının oranı yüksektir (düşüktür). Yukarı yönlü olarak nitelendirilen ticari faaliyetler, hammaddelerin üretimi, araştırma ve geliştirme veya endüstriyel ürünlerin tasarımı gibi faaliyetlerdir. Aşağı yönlü olarak nitelendirilen ticari faaliyetler ise işlenmiş

ürünlerin montajını veya satış sonrası müşteri hizmetlerini içermektedir (Van der Marel, 2015: 4).

Şekil 4.5, ilk kez Acer'ın kurucusu Stan Shih (1992) tarafından ortaya konulan küresel değer zincirleri eğrisi, yazarın ifadesiyle “Tebessüm Eğrisi”, küresel değer zincirinin katma değer yaratan faaliyet unsurlarına göre yarattıkları katma değeri göstermektedir. Şekilde kesikli çizgi ile gösterilen eğri 1970’ler ve 1980’lerdeki küresel ticaretin yarattığı değer zinciri eğrisini göstermekte; çizgi ile gösterilen eğri ise 2000’li yıllardaki küresel ticaretin yarattığı değer zinciri eğrisini göstermektedir. 1970’li yıllarda üretim fabrikasyon ile sınırlı iken, 1990’larda fabrikalar artık ulusal sınırları aşarak, parçalanmış süreçler bütünü haline gelerek farklı ülkelerde konumlanabilir hale gelmiştir. Üretimin küreselleşmesi ile artık üretim tek bir süreç ve katma değer yaratan en önemli unsur olmaktan çıkarak, çevre ülkelere kayarken; üretim öncesi ve sonrası hizmetleri içeren bir dizi üretime yönelik süreç merkez ülkelerde kalmıştır. Örneğin, iPhone ürününün üretiminde katma değer çoğu, “upstream” faaliyetlerde, ABD (tasarımın gerçekleştiği) gibi ülkelerin yanı sıra Japonya ve Güney Kore (üst düzey parça ve bileşenlerin üretildiği yerler) gibi ülkelerde yaratılırken, katma değer küçük bir kısmı “aşağı yönlü” faaliyetlerde, Çin gibi (montajın gerçekleştiği) ülkelerde yaratılmaktadır. Bu durumda, zincirin daha az katma değer yaratılan halkalarında faaliyet gösteren bu ülkelerin aşağı akım faaliyetlerini (montaj gibi), “yukarı akım” faaliyetler (AR-GE gibi) ile değiştirerek değer merdivenini yukarı taşımasının avantajlı olacağı kabul edilmektedir (Sunaguma,2016:1).



Şekil 4.5. Tebessüm Eğrisi

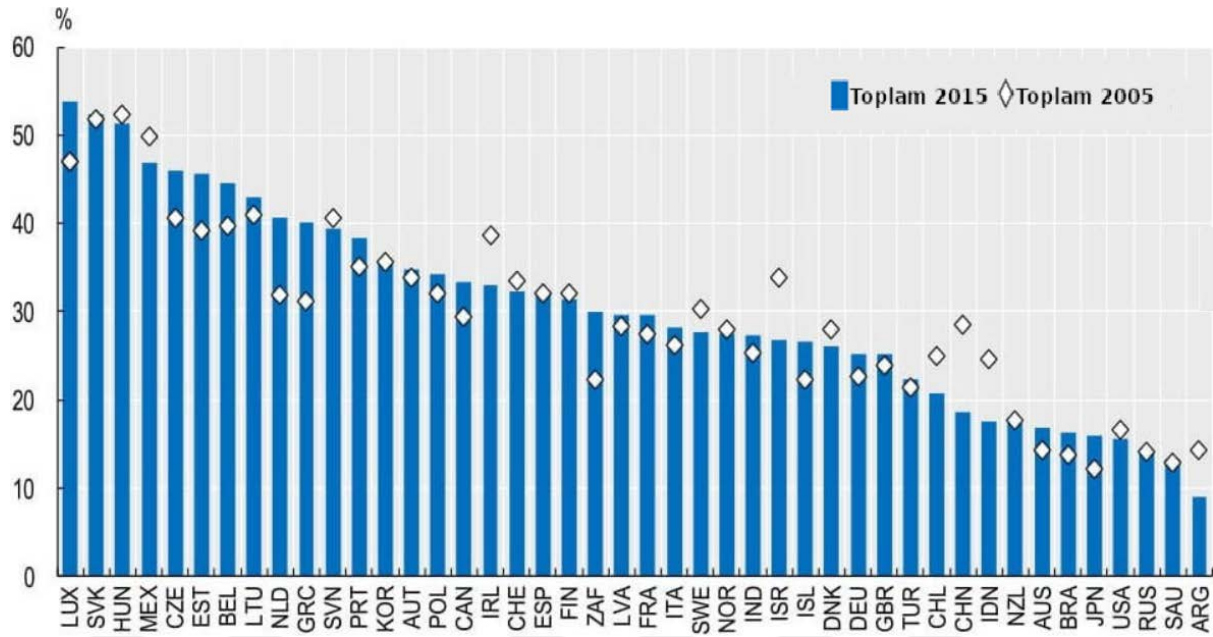
Kaynak: Shih, (1992), Baldwin (2012), Dedrick ve Kraemer (1999)

Türkiye ekonomisinde de küresel değer zincirlerine eklemlenme ve zincirdeki konumunu iyileştirmeye yönelik stratejilere kalkınma planlarında yer verilmektedir. Onuncu Kalkınma

Planı'nda (2014-2018), Türkiye'nin küresel değer zincirlerinde henüz yüksek katma değer yaratan halkalar içerisinde yeterince yer alamadığı, bunun yanında, sanayileşme birikimi, firmaların artan organizasyonel becerileri ile değer zincirlerini örgütleme, geliştirme ve değişen arz ve talep şartlarını fırsata dönüştürme potansiyeline sahip olduğu vurgulanmıştır (Kalkınma Bakanlığı, 2013:6). Aynı plan döneminde, "yüksek katma değerli ve ileri (yüksek) teknolojiye dayalı ürünlerin üretiminde yoğunlaşmak ve bu ürünleri üreten sektörlerin payını artırmak" vurgusu da kalkınma politikasında değer zincirlerine eklenmenin temel amaçlardan biri olduğu görülmektedir (Kalkınma Bakanlığı, 2013:87). On Birinci Kalkınma Planı'nda da (2019-2023) Türkiye'nin küresel değer zincirlerinin daha yüksek katma değer yaratan aşamalarına eklemlenmesini destekleyen ihracat ana planı hazırlanacağı belirtilmiş, sektörel düzeyde zincirdeki konumu iyileştirmeye dönük hedefler belirlenmiştir Ancak Türkiye ekonomisi hala yüksek teknoloji ve orta-yüksek teknoloji sektörlerde düşük yerli katma değer yaratma kapasitesine sahiptir ve düşük teknoloji sektörlerden yüksek teknoloji sektörlerine doğru ilerledikçe Türkiye ekonomisinin ithal girdi bağımlılığı artmakta, yerli katma değer oranı ise düşmektedir (Dağıstan, 2017:833).

Türkiye ihracatının ithal girdi içeriğini araştırarak makro çalışmaların bulguları ihracatın ithalat içeriğinin %20 civarında olduğu yönündedir (Erduman, Eren ve Gül, 2019; OECD, 2019, Tok ve Sevin, 2019). Mikro veri ile gerçekleştirilen, temelde ihracatın kur değişimine duyarlılığını inceleyen, 2006-2016 yıllarını kapsayan bir diğer çalışmada ise, idari gümrük kayıtları ve firmalar arası alış-satış beyannameleri kullanılarak ihracatçı firmaların (ihracatçı firmaların tedarikçi ağı hesaba katılmadan) ihracatın ithalat içeriği %24, tedarik zinciri hesaba katıldığında ise %45 civarında bulunmuştur (Akgündüz ve Fendoğlu, 2019: 2). OECD-WTO (Dünya Ticaret Örgütü) TiVA (Katma Değer Ticareti) veri tabanındaki istatistiklerine göre, Türkiye'nin ihracatındaki yabancı katma değer içeriği, 2005 yılında %15,4 iken, 2010 yılında %17,20'ye yükselmiştir. 2016 yılında %16,5 olan ihracatın ithalat içeriğinin 2010-2016 yılları arasında ise ortalama %18,24 olduğu belirtilmiştir (OECD, 2018, s:101). OECD'nin Türkiye araştırmasında uluslararası üretim sürecine katılımda küresel değer zincirlerine katılımın Türkiye'nin kalkınmasında oldukça önemli olduğu vurgulanmıştır. Büyük ilerlemelere rağmen, Türkiye'nin hala ihracatın katma değer içeriği açısından karşılaştırılabilir ülkelerin gerisinde kaldığı; Türkiye'nin küresel değer zincirlerine katılımında geriye dönük katılımın arttığını ancak, ileriye dönük katılımının hala sınırlı olduğu ifade edilmiştir (OECD,2016,s:90-92).

Şekil 4.6, TiVA göstergelerine göre 45 ülkenin imalat sanayi ihracatındaki yabancı katma değer oranını göstermektedir. Bu grafiğe göre Türkiye'nin imalat sanayi ihracatındaki yabancı katma değer oranının, 2005-2015 yılları arasındaki dönemde %21,1 ile %27,2 arasında değiştiği görülmektedir.



Şekil 4.6. İmalat Sanayi İhracatındaki Yabancı Katma Değer

Kaynak: (OECD,2018)

Bu tezde de Türkiye'nin ihracatının katma değer yapısını ve ülkenin küresel değer zincirlerindeki konumunu anlamak için, dünya girdi-çıktı tablolarından yararlanılarak Türkiye ihracatındaki öncü sektörler olan otomotiv (motorlu kara taşıtı, treyler (römork) ve yarı treyler (yarı römork) imalatı), tekstil (tekstil ürünlerinin imalatı, giyim eşyalarının imalatı, deri ve ilgili ürünlerin imalatı), gıda (gıda ürünlerinin imalatı, içeceklerin imalatı, tütün ürünleri imalatı), elektronik (bilgisayar, elektronik ve optik ürünlerinin imalatı) ve kimya (kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı) sektörlerinin Leontief ve WWZ analizi ile ihracatındaki katma değer ayrıştırılmıştır.

Leontief analizi ile çalışmada ele alınan her bir sektör için WIOD veri tabanında yer alan ülkelerin tümünün ihracatındaki katma değer içeriğinin sıralanması ile ilgili sektörün ihracatına konu olan katma değer bağlamında öncü ülkelerin belirlenmesi ve Türkiye'nin küresel üretimdeki payının anlaşılması amaçlanmıştır. Leontief analizinin daha önce belirtilen sınırlılıkları nedeni ile çalışma kapsamında WWZ analizi de gerçekleştirilerek Türkiye ve seçilen örnek ülkeler üzerinden otomotiv (motorlu kara taşıtı, treyler (römork) ve yarı treyler (yarı römork) imalatı), tekstil (tekstil ürünlerinin imalatı, giyim eşyalarının imalatı, deri ve ilgili ürünlerin imalatı), gıda (gıda ürünlerinin imalatı, içeceklerin imalatı, tütün ürünleri imalatı), elektronik (bilgisayar, elektronik ve optik ürünlerinin imalatı) ve kimya (kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı) sektörleri için daha detaylı ayrıştırılmış katma değer sonuçlarına yer verilmiştir. Yerli katma değer, yabancı katma değer ve çift sayılan bileşenleri ayrıştırması nedeniyle sektör ve ülke düzeyinde elde edilen WWZ analizi sonuçları ihracatın katma değer içeriği ile ilgili daha detaylı sonuçlar elde edilmesine imkân tanıdığından, ülkelerin karşılıklı

ticaretteki durumları ve sektör düzeyinde ülkelerin yerli ve yabancı katma değer yapıları hakkında daha açıklayıcı bulgular elde edilmesini sağlamıştır. Bu sayede, WWZ analizi ile Türkiye'nin seçilmiş ülkelerle karşılıklı ticaretteki durumu ve yine her bir sektör için seçilen örnek ülkeler için yerli ve yabancı katma değer ayrıştırılması yapılarak Türkiye ile karşılaştırmalı değerlendirme yapılması mümkün olmuştur.

Tablo 4.3, Türkiye'nin 2000, 2005, 2010 ve 2014 yıllarındaki ihracatının katma değer kökenlerine ayrıştırılmış halini göstermektedir⁵. Ayrıştırılmış katma değer sonuçları, 2000, 2005, 2010 ve 2014 yılları itibari ile Türkiye'nin ihracatındaki yerli katma değer hangi ülkelerde kullanıldığı hakkında bilgi vermekte ve sıralamada en yüksek orana sahip ilk 10 ülkeyi göstermektedir ki bu ülkelerin Türkiye ihracatındaki payının neredeyse %50 gibi bir orana tekabül ettiği görülmektedir. 2000 yılında Türkiye'nin yarattığı katma değer önemli bir kısmının Almanya, İtalya, Fransa, ABD ve Birleşik Krallık tarafından kullanıldığı gözlenmektedir. Belçika, İspanya, Malta, Hollanda ve Kanada da ilk 5 ülkeye kıyasla daha küçük oranlarda da olsa Türkiye'nin ihracatındaki (yerli) katma değer içeriğinin önemli bir kısmını ithal eden ülkelerdir. Yıllar itibari ile bakıldığında Almanya, İtalya ve Fransa'nın sıralamadaki yerinin değişmediği görülmektedir. Çin, 2000 yılında Türkiye'nin ihracatının katma değer içeriğinde %1,06 (bknz. Tablo Ek 3) gibi bir orana sahipken, 2005 yılında %2,76, 2010 yılında %4,22 ve 2014 yılında %3,39 gibi bir oranla 5. Sırada yer almaktadır. Dikkat çeken bir diğer nokta da ABD'nin 2000 yılında payı %4,30 iken 2014 yılına gelindiğinde %2,85'e gerilediği görülmüştür. Dolayısıyla Türkiye'nin ihracatının (yerli) katma değer içeriğinin kullanımında ABD'nin payının yıllar itibari ile azalmış, Çin'in payının ise artmış olduğu görünmektedir.

Tablo 4.3. Türkiye'nin İhracatındaki Yerli Katma Değerin Yurtdışı Kullanımı (%)

2000		2005		2010		2014	
Almanya	12,87	Almanya	12,46	Almanya	13,10	Almanya	14,22
İtalya	7,29	İtalya	6,71	İtalya	5,71	İtalya	5,60
Fransa	5,76	Fransa	5,36	Fransa	4,59	Fransa	4,76
ABD	4,30	B. Krallık	3,92	Çin	4,22	İspanya	3,68
B. Krallık	4,05	ABD	2,85	B. Krallık	3,78	Çin	3,39
Belçika	3,10	Belçika	2,83	Belçika	3,21	B. Krallık	3,36
İspanya	2,65	Çin	2,76	İspanya	2,82	Belçika	3,33
Malta	2,54	İspanya	2,76	Rusya	2,73	ABD	2,85
Hollanda	2,39	Rusya	2,74	Hollanda	2,35	Hollanda	2,78
Kanada	2,06	Hollanda	2,12	ABD	1,99	Rusya	2,48
Toplam	47,01	Toplam	44,51	Toplam	44,5	Toplam	46,45

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

⁵ Tablo 4.3., Türkiye'nin ihracatındaki yerli katma değer içeriğini ithal eden ilk 10 ülkenin payını göstermektedir. WIOD kapsamındaki tüm ülkeleri içeren sonuç Tablo Ek 3'te yer almaktadır.

Tablo 4.4, Türkiye'nin 2000, 2005, 2010 ve 2014 yıllarında kullandığı katma değer kaynak ülkeye göre ayrıştırılmış halini göstermektedir⁶. Yıllar itibari ile bakıldığında Türkiye'nin ihracat ürünlerinin üretiminde kullandığı yabancı katma değer önemli bir kısmının Almanya ve Rusya'dan tedarik edildiği görülmektedir. Çin'in payı, 2000 yılında %1,64 gibi bir oranken, 2014 yılına gelindiğinde %8,38'e yükselmiştir. ABD'nin payı 2000-2005 yıllarında azalmış olsa da 2014 yılında tekrar yükselmiştir. Dikkat çeken bir diğer nokta yıllar içinde İtalya (%6,02 - %5,90 - %4,87 - %4,31), Fransa (%5,24 - %5,35 - %4,48 - %3,98) ve Birleşik Krallık'nın (%5,88 - %4,42 - %2,48 - %3,00) payı azalırken; Kore (%1,82 - %3,16) ve Hindistan'ın (%1,90 - %2,78) payı önemli oranda artmıştır.

Tablo 4.4. Türkiye'nin İhracatında Kullandığı Yabancı Katma Değer (%)

2000		2005		2010		2014	
Almanya	11,53	Rusya	12,59	Rusya	12,22	Almanya	9,59
Rusya	7,79	Almanya	11,18	Almanya	9,45	Çin	8,38
ABD	6,46	İtalya	5,90	Çin	5,14	Rusya	7,68
İtalya	6,02	Fransa	5,35	İtalya	4,87	ABD	4,78
B. Krallık	5,88	B. Krallık	4,42	ABD	4,62	İtalya	4,31
Fransa	5,24	ABD	3,92	Fransa	4,48	Fransa	3,98
Japonya	3,67	Çin	3,24	İspanya	2,62	Kore	3,16
İspanya	2,45	Japonya	2,58	B. Krallık	2,48	B. Krallık	3,00
Hollanda	2,28	İspanya	2,45	Japonya	2,02	İspanya	2,78
Kore	1,82	Hollanda	2,22	Hindistan	1,90	Hindistan	2,78
Toplam	53,14	Toplam	53,85	Toplam	49,80	Toplam	50,44

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Türkiye'nin ihracatındaki yerli katma değer içeriğini ithal eden ülkeler ve Türkiye'nin ihracatındaki yabancı katma değer kaynağı olan ülkeler yukarıdaki tablolarda gösterilmiştir. Çalışmanın bundan sonraki kısmında ise sektörel analize yer verilmiştir.

4.3.1. Otomotiv Sektörü

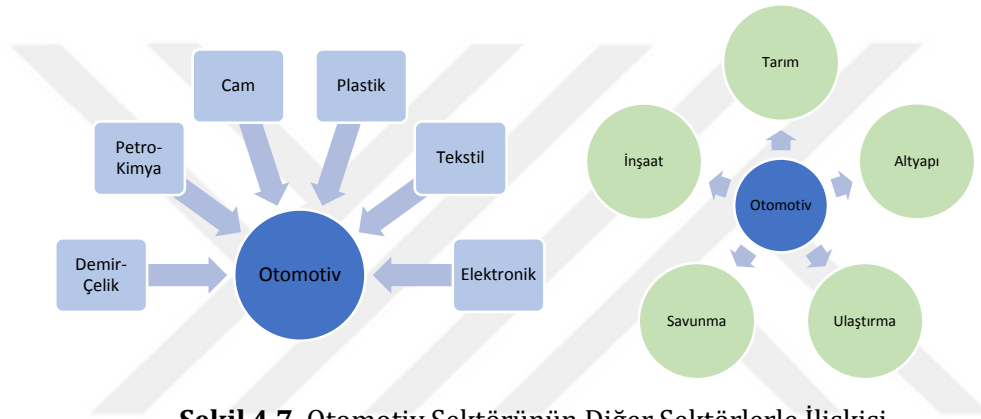
Motorlu kara taşıtı, treyler (Römork) ve yarı treyler (yarı römork) imalatı sektörü⁷, gelişmiş ülkelerde ekonominin lokomotif sektörlerinden biri olarak görülmektedir. Bunun temel

⁶ Tablo 4.4, Türkiye'nin ithalatındaki katma değer içeriğine sahip ilk 10 ülkenin payını göstermektedir. WIOD kapsamındaki tüm ülkelere ait hesaplama sonuçları Tablo Ek 4'te yer almaktadır.

⁷ Çalışmanın bundan sonraki kısmında kısaca otomotiv sektörü olarak ifade edilecektir. İncelenen sektör WIOD 2016 sürümünde 20 no'lu sektör olarak ele alınan, C29 Kod'lu sektör olan motorlu kara taşıtı, treyler (Römork) ve yarı treyler (yarı römork) imalatı sektörüdür ve sektör listesi EK2'de gösterilmektedir.

nedeni, otomotiv sektörünün, küresel değer zincirine eklemlenmesi ile ülke ekonomisine katkı sunmasının beklenmesi ve otomotiv sektörünün birçok farklı sektörle olan güçlü ileri ve geri bağlantılarıdır. Sektörün ekonomideki diğer sektörleri sürükleyici etkisi, ekonomideki diğer sektörlerle girdi-çıktı kaynaklı sektörel bağlantıları ile ilgilidir.

Şekil 4.7 otomotiv sektörünün diğer sektörlerle olan bağınlaşma yapısını betimlemektedir. Şekilde görüleceği gibi otomotiv sektörü, demir-çelik, petro-kimya, cam, plastik, tekstil, elektronik gibi temel endüstri kollarında başlıca alıcı ve bu sektörlerdeki teknolojik gelişme ve ilerlemenin de sürükleyicisi konumundadır. İnşaat, altyapı, ulaştırma, savunma, tarım ve turizm sektörlerinin ihtiyaç duyduğu her türlü motorlu araçların tedarikini sağlayarak bu sektörlerin satıcısı konumundadır (Otomotiv Sektör Raporu, 2017, s. 13).



Şekil 4.7. Otomotiv Sektörünün Diğer Sektörlerle İlişkisi
Kaynak: Otomotiv Sektör Raporu, 2017,s.13

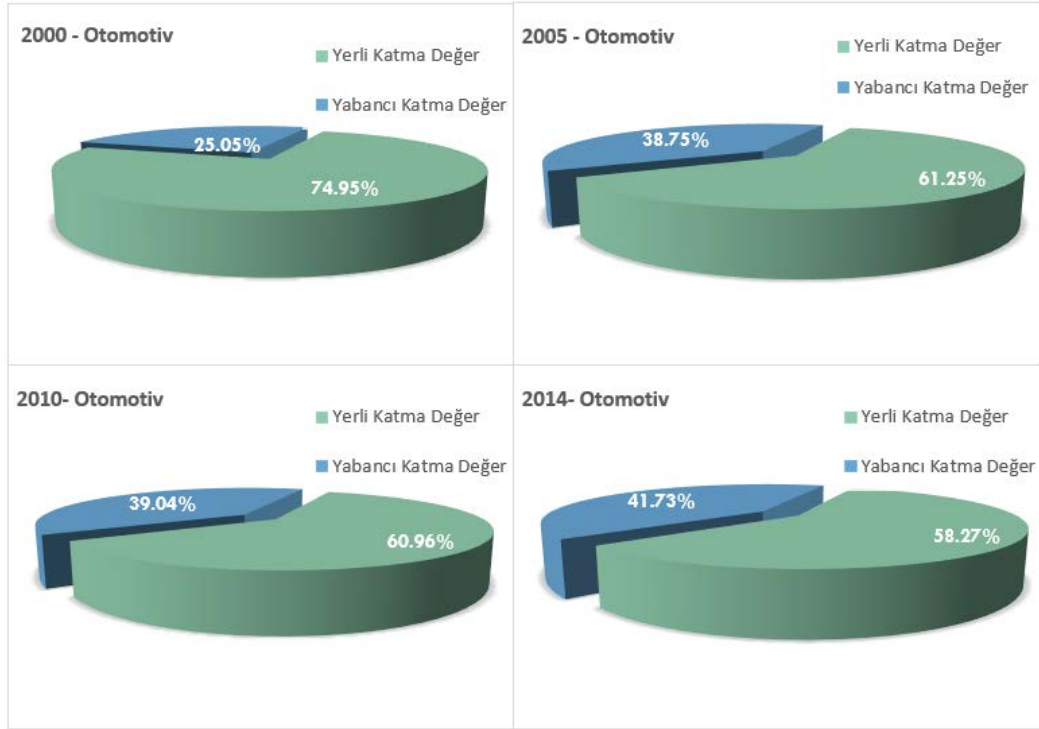
Çalışmanın sektörlerin analizini içeren bu kısmında, öncelikle her bir sektör için WIOD kapsamındaki 44 ülkenin seçilen sektörde yarattığı katma değerın ayrıştırılması gerçekleştirilmiştir. WIOD kapsamındaki 44 ülkenin otomotiv sektöründe yaratılan katma değere göre büyükten küçüğe sıralanmış hali Tablo 4.5'te verilmiştir. Almanya, Japonya ve Amerika otomotiv sektörlerinin ihracatının katma değer içeriğinin, dünya ihracatının katma değer içeriğinin hemen hemen yarısını oluşturduğu görülmektedir. Bunun yanında Kanada'nın sektördeki payı yıllar itibari ile gerilerken, Çin ve Kore otomotiv sektörünün yıllar itibari ile ihracatının katma değer içeriğinin arttığı görülmektedir. Türkiye ise, tabloda görüleceği gibi 2000 yılında %0,55 olan katma değer içeriği payını 2014'te %1,28'e çıkarmış ve dünya otomotiv sektörü ihracatının katma değer içeriği sıralamasında 22. Sıradan 18. Sıraya yükselmiştir. Türkiye otomotiv sektörü ihracatının katma değer içeriğinin yerli ve yabancı kaynağına ayrıştırılmış hali ise aşağıdaki şekil 4.8'de gösterilmiştir.

Tablo 4.5. Otomotiv Sektöründe Yaratılan Katma Değer (%)

2000			2005			2010			2014		
1	Japonya	18,60	1	Almanya	21,44	1	Almanya	22,43	1	Almanya	24,31
2	Almanya	17,41	2	Japonya	17,87	2	Japonya	16,72	2	Japonya	12,81
3	ABD	15,03	3	ABD	9,97	3	ABD	7,02	3	ABD	7,54
4	Kanada	5,69	4	Fransa	4,43	4	Çin	6,34	4	Çin	7,39
5	Meksika	5,13	5	DGK	3,95	5	DGK	6,31	5	DGK	7,13
6	B.Krallık	4,52	6	Meksika	3,95	6	Kore	4,72	6	Kore	5,32
7	DGK	4,52	7	Kanada	3,86	7	Meksika	3,73	7	Meksika	4,62
8	Fransa	4,48	8	Kore	3,72	8	Fransa	3,33	8	Fransa	2,84
9	İspanya	3,37	9	İspanya	3,48	9	İtalya	2,70	9	İtalya	2,43
10	İtalya	3,25	10	B. Krallık	3,47	10	İspanya	2,65	10	B. Krallık	2,43
11	Kore	2,69	11	İtalya	2,96	11	B. Krallık	2,49	11	Çekya	2,41
12	İsveç	2,46	12	Çin	2,23	12	Çekya	2,29	12	İspanya	2,38
13	Belçika	2,01	13	İsveç	2,03	13	Kanada	2,24	13	Kanada	2,32
14	Avusturya	1,36	14	Brezilya	1,82	14	İsveç	1,97	14	Polonya	1,63
15	Hollanda	1,23	15	Belçika	1,79	15	Brezilya	1,79	15	Macaristan	1,57
16	Brezilya	1,11	16	Avusturya	1,77	16	Macaristan	1,48	16	İsveç	1,55
17	Çin	1,02	17	Çekya	1,70	17	Polonya	1,45	17	Avusturya	1,35
18	Rusya	0,78	18	Polonya	1,60	18	Avusturya	1,41	18	Türkiye	1,28
19	Macaristan	0,70	19	Macaristan	1,25	19	Türkiye	1,27	19	Brezilya	1,02
20	Çekya	0,68	20	Hollanda	1,18	20	Belçika	1,14	20	Hindistan	1,01
21	Polonya	0,56	21	Türkiye	1,04	21	Slovakya	0,89	21	Slovakya	0,99
22	Türkiye	0,55	22	Rusya	0,61	22	Hindistan	0,77	22	Belçika	0,95
23	Tayvan	0,50	23	Tayvan	0,51	23	Romanya	0,74	23	Endonezya	0,84
24	Portekiz	0,46	24	Hindistan	0,50	24	Hollanda	0,67	24	Rusya	0,69
25	Avustralya	0,35	25	Portekiz	0,48	25	Endonezya	0,66	25	Hollanda	0,60
26	Hindistan	0,29	26	Slovakya	0,42	26	Rusya	0,58	26	Tayvan	0,53
27	Finlandiya	0,19	27	Avustralya	0,36	27	Portekiz	0,48	27	Romanya	0,47
28	Danimarka	0,17	28	Romanya	0,27	28	Tayvan	0,44	28	Portekiz	0,44
29	Slovakya	0,17	29	Endonezya	0,21	29	Avustralya	0,30	29	Slovenya	0,21
30	Norveç	0,16	30	Danimarka	0,20	30	Slovenya	0,22	30	İsviçre	0,20
31	Endonezya	0,16	31	Finlandiya	0,18	31	İsviçre	0,21	31	Avustralya	0,15
32	İsviçre	0,12	32	Slovenya	0,17	32	Danimarka	0,13	32	Finlandiya	0,11
33	İrlanda	0,10	33	İsviçre	0,16	33	Finlandiya	0,11	33	Norveç	0,11
34	Slovenya	0,07	34	Norveç	0,16	34	Norveç	0,10	34	Danimarka	0,09
35	Romanya	0,04	35	İrlanda	0,10	35	İrlanda	0,07	35	İrlanda	0,09
36	Litvanya	0,03	36	Litvanya	0,06	36	Estonya	0,04	36	Bulgaristan	0,05
37	Estonya	0,02	37	Hırvatistan	0,03	37	Hırvatistan	0,03	37	Litvanya	0,04
38	Hırvatistan	0,01	38	Estonya	0,02	38	Litvanya	0,02	38	Estonya	0,03
39	Lüksemburg	0,00	39	Lüksemburg	0,01	39	Bulgaristan	0,02	39	Letonya	0,02
40	KKTC	0,00	40	Letonya	0,01	40	Lüksemburg	0,01	40	Hırvatistan	0,02
41	Yunanistan	0,00	41	Bulgaristan	0,00	41	Letonya	0,01	41	Lüksemburg	0,01
42	Letonya	0,00	42	Malta	0,00	42	KKTC	0,00	42	Malta	0,00
43	Malta	0,00	43	KKTC	0,00	43	Yunanistan	0,00	43	Yunanistan	0,00
44	Bulgaristan	0,00	44	Yunanistan	0,00	44	Malta	0,00	44	KKTC	0,00

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

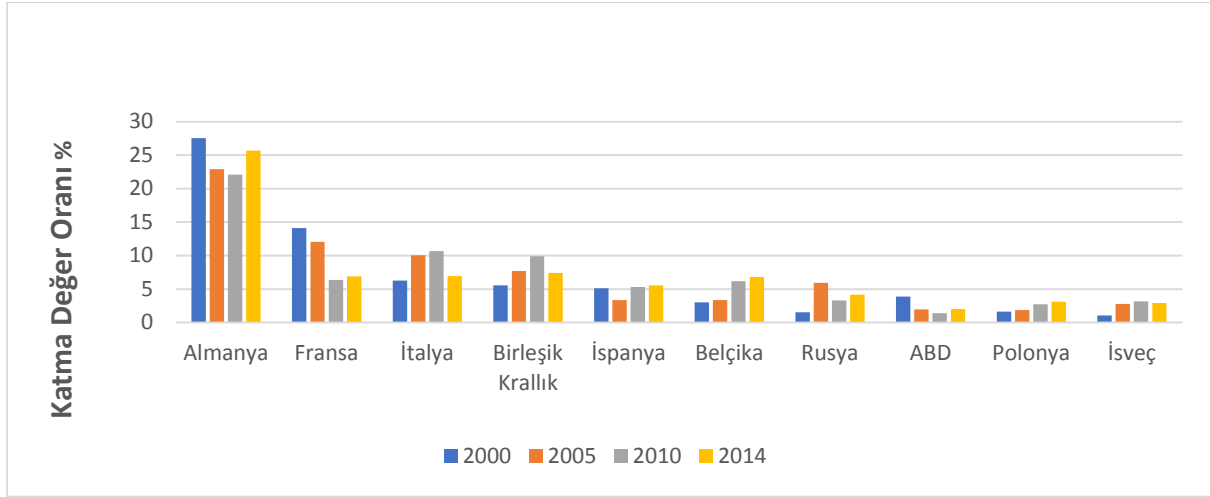
Şekil 4.8, Türkiye otomotiv sektörü ihracatındaki yerli ve yabancı katma değer içeriğini göstermektedir. Grafikte görüleceği gibi Türkiye ihracatında yabancı katma değer oranı 2000 yılında %25,05 iken, 2005 ve 2010 yıllarında %39 civarına ve 2014 yılında ise %41,73'e yükselmiştir. Bu dönemde Türkiye ekonomisinin otomotiv ihracatında yabancı katma değer içeriği payının kayda değer bir oranda artış sergilediği anlaşılmaktadır.



Şekil 4.8. Türkiye Otomotiv Sektörünün Yerli ve Yabancı Katma Değer İçeriği
Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

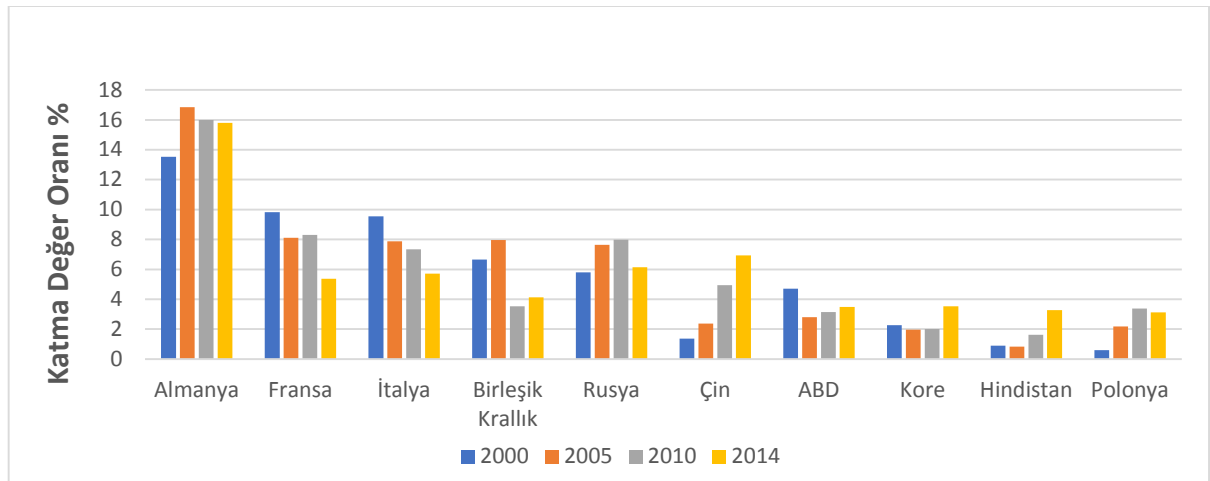
Şekil 4.9'da otomotiv sektöründe yaratılan katma değerın çoğunlukla hangi ülkelerde kullanıldığı gösterilmiştir. Grafikte görüleceği gibi, sektördeki ihracatın katma değer içeriği önemli ölçüde Almanya'ya ihraç edilmektedir. Almanya'yı Fransa, İtalya ve Birleşik Krallık izlemektedir. İhracatın katma içeriğinin önemli bir kısmının da İspanya, Belçika, Rusya, ABD, Polonya ve İsveç'e ihraç edildiği görülmektedir⁸.

⁸ Tablo Ek 5'te WIOD kapsamındaki tüm ülkeleri içeren sonuçlara yer verilmiştir



Şekil 4.9. Türkiye Otomotiv Sektörünün İhraç Ettiği Katma Değeri Kullanan Ülkeler
Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Otomotiv sektöründe kullanılan yabancı katma değer içeriği ise Şekil 4.10'da gösterilmektedir. Ayrıştırma sonuçlarına göre, Türkiye'nin ihracatının katma değer içeriğinin kullanımında olduğu gibi yabancı katma değer kullanımında da ilk sırayı yine Almanya'nın aldığı görülmektedir. Türkiye otomotiv sektörünün ihracat ürünlerinde kullandığı yabancı katma değeri tedarik ettiği ilk 10 ülke sırasıyla Almanya, Fransa, İtalya, Birleşik Krallık, Rusya, Çin, ABD, Kore, Hindistan ve Polonya'dır⁹.



Şekil 4.10. Türkiye Otomotiv Sektöründe Kullanılan Yabancı Katma Değerin Ülkelere Göre Dağılımı

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Otomotiv sektöründe Türkiye'nin karşılıklı ticari ilişkisinin en yoğun olduğu ülke Almanya'dır. Bu nedenle Türkiye-Almanya otomotiv sektörlerinin karşılıklı ilişki yapısına

⁹ Tablo Ek 6'da WIOD kapsamındaki tüm ülkeleri içeren sonuçlara yer verilmiştir.

bakılarak, ülkelerin otomotiv sektörü üretim zincirindeki rolleri hakkında bilgi edinilmesi mümkün olabilecektir. Türkiye-Almanya otomotiv sektörlerinin karşılıklı ticaret ilişkisi Tablo 4.6'da gösterilmektedir.

Tablo 4.6, Türkiye-Almanya otomotiv sektörü karşılıklı ticaretinin ayrıştırılmış katma değer sonuçlarını içermektedir. Türkiye-Almanya otomotiv sektörünün karşılıklı ticaretinde brüt ihracat rakamlarına (tablonun ilk sütunu) bakıldığında; 2000 yılında Türkiye'nin ihracatı 638,90 (milyon \$) iken, Almanya'nın Türkiye'ye ihracatı 1.123,67'dir (milyon \$) ki bu Türkiye'nin Almanya'ya ihracatının neredeyse iki katı olduğunu göstermektedir. 2005, 2010 ve 2014 yıllarında da Almanya'nın Türkiye'ye ihracatının, Türkiye'nin Almanya'ya ihracatının iki katından fazla olduğu görülmektedir. 2000 yılında Almanya'nın bu sektördeki brüt ihracatı Türkiye'nin brüt ihracatının 1,60 katı iken 2014 yılında 2 katına yükselmiştir. Bu veriler ışığında Türkiye-Almanya otomotiv sektörü karşılıklı ticaretinde dengesiz bir ticaret yapısı olduğu göze çarpmaktadır.

Tablonun ikinci ve üçüncü sütunu brüt ihracatın nihai mal ve ara mal ihracatı olarak parçalanmış halini göstermektedir. Bu açıdan bakıldığında; Türkiye'nin ihracatındaki nihai mal oranı (TEXPF) 2000 yılında %55,78 iken, 2005 yılında %64,27'ye yükselmiş, 2010 yılında %52,71'e ve 2014 yılında %49,83'e gerilemiştir. 2014 yılı itibari ile değerlendirildiğinde Türkiye'nin ihracatında nihai mal (TEXP) ve ara malı oranı (TEXPI) birbirine yakın olmakla beraber ara mal ihracatı oranı (TEXPI) az da olsa daha yüksektir. Almanya'nın ise 2000 yılında nihai mal ihracatı oranı, TEXPF, %79,83 iken, 2014 yılına gelindiğinde %65,2'ye gerilemiştir. Ancak genel itibari ile Almanya'nın otomotiv sektörü ihracatında nihai mal oranı (TEXPF), ara malı ihracatı oranından (TEXPI) belirgin bir şekilde daha fazladır. 2014 yılında ihracattaki nihai mal oran %65,2 iken, ara mal oranı %34,8'dir.

Tablonun 3. ve 7. sütunları arasındaki sütunları ihracatın ayrıştırılmış halini içermektedir. Birinci sütun, brüt ihracatı göstermekte ve $1=(3)+(4)+(5)+(6)+(7)$ 'dir. VAX_G olarak gösterilen 3. Sütun, ihracatçı ülkenin, doğrudan ithalatı yapan ülke ve diğer ülkeler tarafından kullanılan yerli katma değerini göstermektedir. (4). Sütun, RDV_G ise, katma değer in önce ihraç edilen, daha sonra tekrar ülkeye geri dönen kısmını ifade etmektedir. (5), MVA, doğrudan ithalatçı ülke aracılığı ile gelen yabancı katma değeri göstermekte, (6), OVA, üçüncü ülkeler aracılığı ile gelen yabancı katma değeri göstermektedir ve son olarak (7). Sütun, PDC ise, çift sayılan bileşenleri göstermektedir.

(3). Sütun, VAX_G, (3a), (3b) ve (3c)'nin toplamına eşittir. Bu bileşenler nihai mallardaki yerli katma değer (DVA_FIN), ticari partnerler tarafından doğrudan ya da dolaylı olarak kullanılan ara malı ihracatındaki yerli katma değerler (DVA_INT) ve son olarak da doğrudan ithalatçı ülke tarafından yeniden ihraç edilen ve üçüncü ülkeler tarafından kullanılan (DVA_INTrex) ara malı ihracatındaki yerli katma değeri göstermektedir.

Ülke dışına ihraç edilen yerli katma değere (VAX_G) bakıldığında; 2000 yılında Almanya (%73,04) ve Türkiye'nin (%74,64) katma değer yapılarının çok benzer olduğunu, 2014 yılına gelindiğinde ise her iki ülkenin de ülke dışında kullanılan yerli katma değer toplam ihracata oranının azaldığını ama bu azalışın Türkiye ihracatında daha büyük bir oranda olduğunu söylemek mümkündür. Almanya otomotiv sektörü ihracatında 2014 yılında ülke dışında tüketilen yerli katma değer (VAX_G) oranı %66,81 iken, Türkiye otomotiv sektörü ihracatında ülke dışında kullanılan yerli katma değer (VAX_G) oranı %57,67'dir.

Türkiye'nin Almanya'ya ihracatındaki yerli katma değer ayrıştırılmasına (sütun (3a),(3b),(3c)) bakıldığında; nihai mallardaki yerli katma değer (DVA_FIN) oranının, 2000 yılında %41,81, 2005 yılında %39,36, 2010 yılında %32,13 ve 2014 yılında da %29,03 olduğu, ticari partnerler tarafından doğrudan ya da dolaylı olarak kullanılan ara malı ihracatındaki yerli katma değerleri gösteren DVA_INT oranının ise 2000 yılında %12,74, 2005 yılında %6,96, 2010 yılında %8,75 ve 2014 yılında %7,27 olduğu görülmekte ve doğrudan ithalatçı ülke tarafından yeniden ihraç edilen ve üçüncü ülkeler tarafından kullanılan ara malı ihracatındaki yerli katma değeri gösteren (DVA_INTrex) oranının ise 2000 yılında %20,09 , 2005 yılında %14,58 , 2010 yılında %19,52 ve 2014 yılında da %21,36 olduğu görülmektedir. Bu durumda Türkiye'nin ihracatındaki yerli katma değer içeriğinin ürün niteliğine bakıldığında, yıllar itibari ile ihracatta nihai mal ve ara malı kaynaklı yaratılan katma değer oranının azaldığı ve doğrudan ithalatçı ülke tarafından yeniden ihraç edilen ve üçüncü ülkeler tarafından kullanılan ara malı ihracatındaki yerli katma değer (DVA_INTrex) oranının arttığı görülmektedir. Ancak yine de nihai ürün kaynaklı katma değer oranındaki azalış (%41,81'den %29,03'e düşüş), ara malı kaynaklı katma değer oranındaki azalıştan (%32,83'ten %28,63'e düşüş) yüksektir.

Almanya'nın Türkiye'ye ihracatındaki yerli katma değer ayrıştırılmasına (sütun (3a),(3b),(3c)) bakıldığında ise; nihai mallardaki yerli katma değer (DVA_FIN) oranının, 2000 yılında %59,38, 2005 yılında %42,51, 2010 yılında %44,78 ve 2014 yılında da %45,34 olduğu, ticari partnerler tarafından doğrudan ya da dolaylı olarak kullanılan ara malı ihracatındaki yerli katma değerleri gösteren DVA_INT oranının ise 2000 yılında %9,67, 2005 yılında %13,67, 2010 yılında %10,58 ve 2014 yılında %9,07 olduğu görülmekte ve doğrudan ithalatçı ülke tarafından yeniden ihraç edilen ve üçüncü ülkeler tarafından kullanılan ara malı ihracatındaki yerli katma değeri gösteren (DVA_INTrex) oranının ise 2000 yılında %3,99 , 2005 yılında %14,04, 2010 yılında %12,03 ve 2014 yılında da %12,40 olduğu görülmektedir.

Tablo 4.6. Türkiye-Almanya Otomotiv Sektörü Karşılıklı Ticareti (Milyon \$)

		1	(2a)	(2b)	3	(3a)	(3b)	(3c)	4	5	6	7
		TEXP	TEXPF	TEXPI	VAX_G	DVA_FIN	DVA_INT	DVA_Intrex	RDV_G	MVA	OVA	PDC
Türkiye'nin Almanya'ya İhracatı												
2000	Değer	638,90	356,39	282,50	476,86	267,09	81,39	128,38	1,58	15,72	100,52	44,15
	Pay	100	55,78	44,22	74,64	41,81	12,74	20,09	0,25	2,46	15,73	6,91
2005	Değer	1.406,131	903,65	502,48	856,26	553,451	97,87	204,94	3,43	69,34	341,93	134,98
	Pay	100	64,27	35,73	60,89	39,36	6,96	14,58	0,24	4,93	24,32	9,60
2010	Değer	1.935,32	1.020,05	915,27	1.168,79	621,75	169,39	377,74	7,85	80,86	424,46	253,11
	Pay	100	52,71	47,29	60,39	32,13	8,75	19,52	0,41	4,18	21,93	13,08
2014	Değer	2.946,088	1.467,90	1.478,19	1.698,90	855,24	214,31	629,34	12,24	120,68	643,12	470,96
	Pay	100	49,83	50,17	57,67	29,03	7,27	21,36	0,42	4,10	21,83	15,99
Almanya'nın Türkiye'ye İhracatı												
2000	Değer	1.123,67	897,07	226,60	820,71	667,26	108,63	44,81	9,57	4,42	263,03	25,31
	Pay	100	79,83	20,17	73,04	59,38	9,67	3,99	0,85	0,39	23,41	2,25
2005	Değer	3.164,85	1.839,49	1.325,36	2.222,64	1.345,54	432,75	444,36	52,63	10,44	645,93	231,71
	Pay	100	58,12	41,88	70,23	42,51	13,67	14,04	1,66	0,33	20,41	7,32
2010	Değer	4.966,13	3.188,09	1.778,04	3.346,61	2.223,92	525,24	597,44	59,44-	23,57	1.173,92	360,61
	Pay	100	64,20	35,80	67,39	44,78	10,58	12,03	1,20	0,47	23,64	7,26
2014	Değer	5.955,43	3.882,73	2.072,70	3.978,94	2.700,23	540,30	738,41	81,37	35,02	1.391,72	467,485
	Pay	100	65,20	34,80	66,81	45,34	9,07	12,40	1,37	0,59	23,37	7,85

Not: 1=(2a)+(2b)=(3a)+(3b)+(3c)+4+5+6+7, 3=(3a)+(3b)+(3c)

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Bu durumda Almanya'nın ihracatındaki yerli katma değer içeriğinin ürün niteliğine bakıldığında, yıllar itibari ile ihracatta nihai mal kaynaklı yaratılan katma değer oranının azaldığı ve doğrudan ithalatçı ülke tarafından yeniden ihraç edilen ve üçüncü ülkeler tarafından kullanılan ara malı ihracatındaki yerli katma değer (DVA_INTrex) oranının arttığı görülmektedir. Bunun yanında ticari partnerler tarafından doğrudan ya da dolaylı olarak kullanılan ara malı ihracatındaki yerli katma değer oranının sabit kaldığı görülmektedir. Dolayısıyla Almanya'nın ihracatındaki nihai mal kaynaklı yaratılan katma değer oranı azalırken, ara malı kaynaklı katma değer oranı (DVA_INT ve DVA_INTrex toplamı) artmıştır.

Yabancı katma değer oranına bakıldığında, Türkiye ihracatında yabancı katma değer oranı (MVA+OVA) yıllar itibariyle %18,19 (2000 yılında), %29,25 (2005 yılında), %26,11 (2010 yılında) ve %25,93 (2014 yılında) iken; Almanya'nın ihracatında bu oran yıllar itibari ile %23,8 (2000 yılında), %20,74 (2005 yılında), %24,11 (2010 yılında) ve %23,96 (2014) olduğu görülmektedir. Türkiye'nin yabancı katma değer kullanımında Almanya'nın payı (MVA), 2014 yılında %4,1 iken, diğer ülkeler (OVA) için bu oran neredeyse %22'dir. Almanya'nın kullandığı yabancı katma değerde ise Türkiye'nin payı (2014'te 0,59) oldukça düşüktür. Bunun yanında her bir ülke için de önce ihraç edilen daha sonra ülkeye geri dönen katma değer (RDV_G) oranının düşük olduğu görülmektedir. Ancak Almanya'nın yurtiçine geri dönen katma değer oranı Türkiye'ye kıyasla 3 kat daha fazladır. Bu bağlamda, Almanya'da otomotiv sektörünün Türkiye'ye kıyasla daha yüksek oranda dış kaynak kullanımına (outsourcing) sahip olduğu söylenebilir. Ayrıca ikili ticarete Türkiye'nin ara malı ihracatı oranının yüksek olmasının bir sonucu olarak Türkiye'de ara malının sınırlardan birkaç kere geçmesi nedeniyle çifte sayılan bileşenleri içeren PDC oranı, Almanya'ya kıyasla yüksektir. Türkiye için bu oran 2014 yılında %15,99 iken, Almanya için %7,85'tir.

Özetle, Almanya'nın Türkiye'ye ihracatında ara malına kıyasla nihai mal oranının daha yüksek olduğu; Türkiye'nin Almanya'ya ihracatında ise ara malı ve nihai mal oranının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Bunun yanında Türkiye'nin ihracatındaki yerli katma değer oranı Almanya'nın ihracatındaki yerli katma değer oranından daha düşük, yabancı katma değer oranı ise daha yüksektir.

Türkiye'nin otomotiv sektöründe karşılıklı ilişki içinde olduğu bir diğer ülke de Fransa'dır. Tablo 4.7, Türkiye-Fransa otomotiv sektörü karşılıklı ticaretinin katma değer ayrıştırmasını içermektedir. Türkiye-Fransa otomotiv sektörü karşılıklı ticaretinde brüt ticaret rakamlarına bakıldığında yıllar itibari ile Türkiye'nin ihracatının zaman içinde hızlı bir artış gösterdiği 2000 yılında 669,75 (milyon \$) iken 2014 yılında 2.705,00 (milyon \$) ile Türkiye'nin ihracatının, Fransa'nın ihracatının (966,95 (milyon \$)) neredeyse 3 katı olduğu görülmektedir. Fransa'nın Türkiye'ye ihracatı ise 2010 yılına kadar artmış ancak 2014 yılında azalmıştır.

Tablo 4.7. Türkiye-Fransa Otomotiv Sektörü Karşılıklı Ticareti (Milyon \$)

		1	(2a)	(2b)	3	(3a)	(3b)	(3c)	4	5	6	7
		TEXP	TEXPF	TEXPI	VAX_G	DVA_FIN	DVA_INT	DVA_Intrex	RDV_G	MVA	OVA	PDC
Türkiye'nin Fransa'ya İhracatı												
2000	Değer	669,75	492,48	177,27	500,66	369,08	65,68	65,90	0,99	14,28	130,92	22,83
	Pay	100	73,53	26,47	74,75	55,11	9,81	9,84	0,15	2,13	19,55	3,41
2005	Değer	1.644,66	1.289,51	355,15	1.003,80	789,77	103,91	110,11	2,40	45,84	519,22	73,18
	Pay	100	78,41	21,59	61,03	48,02	6,32	6,70	0,15	2,79	31,57	4,45
2010	Değer	2.778,42	2.422,74	355,69	1.689,42	1.476,72	109,97	102,73	2,66	84,36	931,58	70,06
	Pay	100	87,20	12,80	60,80	53,15	3,96	3,70	0,10	3,04	33,53	2,52
2014	Değer	2.705,00	2.161,71	543,28	1.571,31	1.259,48	146,36	165,47	2,70	54,06	952,60	124,18
	Pay	100	79,92	20,08	58,09	46,56	5,41	6,12	0,10	2,00	35,22	4,59
Fransa'nın Türkiye'ye İhracatı												
2000	Değer	678,12	360,59	317,53	426,85	234,62	132,71	59,52	10,30	2,40	195,56	42,68
	Pay	100	53,17	46,83	62,95	34,60	19,57	8,78	1,52	0,35	28,84	6,29
2005	Değer	1.674,90	981,71	693,18	1.012,30	613,98	191,42	206,90	26,08	6,33	476,88	152,18
	Pay	100	58,61	41,39	60,44	36,66	11,43	12,35	1,56	0,38	28,47	9,09
2010	Değer	1.792,11	679,93	1.112,18	988,42	399,26	273,37	315,78	51,39	7,49	467,14	276,21
	Pay	100	37,94	62,06	55,15	22,28	15,25	17,62	2,87	0,42	26,07	15,41
2014	Değer	966,95	364,54	602,41	519,70	207,05	126,47	186,18	22,43	5,07	249,81	169,61
	Pay	100	37,70	62,30	53,75	21,41	13,08	19,25	2,32	0,52	25,84	17,54

Not: 1=(2a)+(2b)=(3a)+(3b)+(3c)+4+5+6+7, 3=(3a)+(3b)+(3c)

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

İhracatın bileşenlerine bakıldığında (tablonun ikinci ve üçüncü sütunu), Türkiye'nin ihracatının içinde nihai mal oranının yüksek olduğu (2014 yılında %79,92), Fransa'nın ise toplam ihracatında ara malı ihracatının (2014 yılında %62,30), nihai mal ihracatına (2014 yılında %37,70) göre daha yüksek olduğu görülmektedir. İki ülke arasındaki bu ticari ilişkide Türkiye'nin büyük bir oranda nihai mal ihracatçısı, Fransa'nın ise nihai mala nazaran daha yüksek oranda ara malı ihracatçısı olduğu anlaşılmaktadır.

Yerli katma değer kullanımına bakıldığında; 2000 yılında Türkiye'nin yarattığı yerli katma değer %55,11'i nihai ürün ihracatından, %20'ye yakın bir kısmı da ara malı ihracatından kaynaklandığı görülmektedir. 2014 yılına gelindiğinde bu oran nihai ürün için (DVA_FIN) %46,56 iken, ara mallarında (DVA_INT+DVA_INTrex) %11,53'tür. Fransa'da ise 2000 yılında yaratılan katma değer %34,60'ı nihai ürün ihracatından (DVA_FIN), %28,35'i (DVA_INT+DVA_INTrex) ise ara malı ihracatından kaynaklanmaktadır. 2014 yılına gelindiğinde ise bu oran nihai mal ihracatı için (DVA_FIN) %21,41 ve ara malı ihracatı (DVA_INT+DVA_INTrex) için %32,33'tür.

Fransa otomotiv sektörü ihracatında 2014 yılında ülke dışında tüketilen yerli katma değer (VAX_G) oranı %53,75 iken Türkiye otomotiv sektörü ihracatında VAX_G oranı %58,09'dur. Yabancı katma değer oranına bakıldığında, Türkiye ihracatında yabancı katma değer oranı (MVA+OVA) yıllar itibariyle %21,68, %34,36, %36,57 ve %37,21 iken, Fransa'nın ihracatında bu oran yıllar itibari ile %29,19, %28,85, %26,48 ve %26,6'dır. Türkiye'nin yabancı katma değer kullanımında Fransa'nın payı 2014 yılında %2 iken, diğer ülkeler için bu oran %35,22'dir. Fransa'nın kullandığı yabancı katma değerde ise Türkiye'nin payı (2014'te 0,52) oldukça düşüktür ve diğer ülkelere kullandığı oran 25,84'tür. Bunun yanında her bir ülke için de önce ihraç edilen daha sonra tekrar ülkeye geri dönen katma değer (RDV_G) oranının düşük olduğu görülmektedir ancak Fransa'nın yurtiçine geri dönen katma değer oranı Türkiye'ye kıyasla daha büyük bir oranda, %2,32'dir. Bu da Fransa'nın ihracat içeriğinde ara malı oranının daha fazla olması nedeni ile ihraç ettiği ara malının bir kısmının diğer ülkelere ithalat ile ülkeye geri döndüğünü göstermektedir.

Ülke dışında tüketilen yerli katma değere (VAX_G) bakıldığında; 2000 yılında Türkiye'nin %74,75 ve Fransa'nın %62,95 iken, 2014 yılına gelindiğinde bu oranın Türkiye için %58,09 ve Fransa için %53,75'e gerilediği, her iki ülkenin de ülke dışında kullanılan yerli katma değer toplam ihracata oranının azaldığını (Türkiye'nin %22, Fransa'nın %14) ama bu azalışın Türkiye ihracatında daha büyük bir oranda olduğu görülmektedir.

Fransa'nın yüksek oranda ara malı ihraç ediyor olmasının bir sonucu olarak da ara malının ulusal sınırları birden fazla kere geçmesi nedeniyle çifte sayılan bileşenleri içeren PDC değerinin yüksek olduğu görülmektedir. 2000 yılında %6,29 olan PDC değeri, 2014 yılında %17,54'e yükselmiştir. Türkiye için ise bu oran 2014 yılında %4,59'dur ve Fransa'nın ihracatındaki çifte sayılan bileşenler oranına kıyasla son derece düşüktür.

Fransa'nın daha yüksek oranda ara mal ihraç etmesi, Türkiye'ye kıyasla diğer ülkelerin ihracatı ile ülkeye geri dönen ara malı miktarının fazla olması, yerli katma değer içinde nihai ürün kaynaklı katma değer oranının düşük olması, ihracatının yabancı katma değer oranının Türkiye'ye kıyasla düşük olması, Fransa'nın ikili ticarete küresel üretim zincirinin daha yüksek katma değer yaratma kapasitesine işaret eden üretim faaliyetlerine Türkiye'ye kıyasla daha yakın olduğunu göstermektedir.

Ülkelerin küresel değer zincirlerindeki konumlanmasındaki en önemli faktör bu ihracatı gerçekleştirirken üretim zincirinin hangi halkasında konumlanarak ne kadar katma değer yarattıklarıdır. Bu nedenle, Tablo 4.8'de Türkiye, Almanya, Fransa, Japonya, Kore ve Çin'in otomotiv sektörlerinin yerli katma değer ayrıştırması sonuçlarına yer verilmiştir. Türkiye otomotiv sektörü ihracatının 2000 yılında 2.849,20 milyon dolarken 2005 yılında ciddi bir artışla (%326) 12.145,68'e (milyon \$) ve 2014 yılına gelindiğinde 22.078,72'e (milyon \$) yükseldiği görülmektedir.

Türkiye otomotiv sektörü ihracatındaki yerli katma değer oranının 2000 yılında %74,89 olduğu, 2014 yılında ise %58,15'e gerilediği görülmektedir. Yaratılan yerli katma değer 2000 yılında %59,94'ü, 2005 yılında %74,4'ü, 2010 yılında %67,05'i ve 2014 yılında da %64,12'sinin nihai ürün ihracatındaki yerli katma değerden (DVA_FIN) kaynaklandığı görülmektedir. Türkiye otomotiv sektöründe yaratılan katma değer ihracat içeriğinde ara malı ihracatından kaynaklı katma değer oranının da (DVA_INT, DVA_INTrex) önemli olduğu görülmektedir. Çünkü 2014 yılı itibari ile doğrudan ithalatçı ülke tarafından ithal edilen katma değer içeriği (DVA_INT) %18 iken, ithalatçı ülke aracılığı ile üçüncü ülkelere ihraç edilen katma değer içeriği %17,60 (DVA_INTrex)'dir. Bu iki ara malı katma değer bileşeni toplandığında %35,6 gibi bir orana tekabül etmektedir ki bu da ara malı ihracatının da sektör için önemli olduğunu göstermektedir. İhraç edilen yerli katma değer içinde sayılıp, ülkeye geri dönen katma değer oranı ise 2014 yılında %0.29'dur.

Almanya otomotiv sektörünün 2000 yılındaki ihracatı 96.086,69 (milyon \$) iken, 2014 yılına gelindiğinde 288.334,23'e (milyon \$) yükseldiği görülmektedir ki ele alınan ülkeler içinde en yüksek ihracat hacmine sahip ülke olduğu görülmektedir. Almanya otomotiv sektöründe yerli katma değer ihracata oranı (DVA_G oranı) 2014 yılında %68,20'dir. Ülkenin otomotiv sektörü ihracatındaki yerli katma değer oranının, 2014 yılında (DVA_FIN) %69,01 olduğu, direkt ithalatçı ülke tarafından kullanılan ara girdi ihracatındaki yerli katma değer oranının (DVA_INT) ise 2014 yılında %16,75 olduğu ve ithalatçı ülke tarafından üçüncü ülkelere ihraç edilen katma değer oranının (DVA_INTrex) %12,24 olduğu görülmektedir. Dolayısıyla ülkenin otomotiv sektöründe yaratılan katma değerde nihai ürün ihracatı kaynaklı katma değerinin yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.8. Türkiye, Almanya, Fransa, Japonya, Çin, Kore Otomotiv Sektörlerinin Yerli Katma Değer Yapısı

Yıllar	% DVA_G						% DVA_G					
	İhracat (Milyon \$)	İhracattaki DVA_G Oranı	DVA_FIN	DVA_INT	DVA_INTrex	RDV_G	İhracat (Milyon \$)	İhracattaki DVA_G Oranı	DVA_FIN	DVA_INT	DVA_INTrex	RDV_G
TÜRKİYE						ALMANYA						
2000	2.849,20	74,89	59,94	22,25	17,58	0,24	96.086,69	73,61	74,92	13,23	9,73	2,12
2005	12.145,68	61,18	74,44	14,34	11,02	0,20	174.669,96	71,99	71,62	14,58	11,59	2,21
2010	17.687,53	60,85	67,05	17,63	15,01	0,31	220.263,31	68,57	70,16	15,99	11,88	1,96
2014	22.078,72	58,15	64,12	18,00	17,60	0,29	288.334,23	68,2	69,01	16,75	12,24	2,01
FRANSA						JAPONYA						
2000	39.414,97	64,51	62,61	19,45	14,99	2,95	87.098,08	91,43	74,59	18,61	6,45	0,34
2005	64.993,34	61,97	63,21	18,33	15,84	2,62	119.876,2	88,43	74,37	17,87	7,44	0,31
2010	50.035,90	58,11	50,19	22,75	23,94	3,13	142.507,10	85,13	70,90	20,22	8,59	0,29
2014	52.415,41	56,2	49,59	21,13	26,37	2,91	155.198,30	77,59	70,84	20,64	8,25	0,27
ÇİN						KORE						
2000	1.697,804	85,55	46,85	36,37	16,45	0,34	14.176,23	75,59	87,81	8,71	3,44	0,04
2005	11.406,83	78,63	36,75	40,94	21,42	0,89	34.866,43	72,76	75,74	17,77	6,37	0,12
2010	36.999,15	82,18	40,09	39,09	19,16	1,67	52.840,59	70,48	72,43	19,62	7,84	0,11
2014	60.888,82	85,23	42,24	37,52	18,37	1,87	72.920,64	71,13	65,87	23,70	10,31	0,13

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Fransa otomotiv sektörünün 2000 yılında ihracatı 39.414,97 (milyon \$) iken 2014 yılında ihracatı 52.415,41 (milyon \$)'dır. Fransa otomotiv sektöründe yerli katma değer ihracata oranı (DVA_G oranı), 2014 yılında %64,51 iken, 2014 yılında %56,20'ye gerilemiştir. Ülkenin otomotiv sektörü ihracatındaki yerli katma değer oranının 2014 yılında (DVA_FIN) %49,59 olduğu, direkt ithalatçı ülke tarafından kullanılan ara girdi ihracatındaki yerli katma değer oranının (DVA_INT) 2014 yılında %21,13 olduğu ve ithalatçı ülke tarafından üçüncü ülkelere ihraç edilen katma değer oranının (DVA_INTrex) %26,37 olduğu görülmektedir ki bu iki ara malı kaynaklı katma değer bileşeninin toplamının 47,50 olduğu görülmektedir. Dolayısıyla ülkenin nihai ürün kaynaklı yerli katma değer oranı ile ara ürün kaynaklı yerli katma değer oranının birbirine yakın olduğu görülmektedir.

Japonya otomotiv sektörü ihracatı incelendiğinde, 2000 yılında sektörün brüt ihracatının 87.098,08 (milyon \$) iken, 2014 yılında 155.198,30 (milyon \$)'a yükseldiği görülmektedir. Sektörün katma değer yapısına bakıldığında ise nihai malların ihracatından kaynaklı katma değer oranının (DVA_FIN) %70'in üzerinde olduğu görülmektedir. Ülkenin otomotiv sektörü ihracatında direkt ithalatçı ülke tarafından kullanılan ara girdi ihracatındaki yerli katma değer oranının (DVA_INT) 2014 yılında %20,64 olduğu ve ithalatçı ülke tarafından üçüncü ülkelere ihraç edilen katma değer oranının (DVA_INTrex) 2014 yılında %8,25 olduğu görülmektedir. İhracatın katma değer içeriğindeki ara malı kaynaklı iki bileşeninin 2014 yılındaki toplam değerinin %28,87 olduğu görülmektedir. Ülkeye geri dönen yerli katma değer oranının (RDV_G) oranının ise 2014 yılında %0,27 olduğu görülmektedir.

Çin otomotiv sektörünün 2000 yılındaki brüt ihracatı 1.697,80 (milyon \$) iken, 2014 yılında 60.288,82 (milyon \$) olduğu görülmektedir. Türkiye'de olduğu gibi 2000 yılından 2005 yılına kadarki süreçteki ihracat artış oranının (%571) yüksekliği dikkat çekmektedir. Çin otomotiv sektörü yerli katma değerinin brüt ihracata oranının (DVA_G oranı) %80'in üzerinde olduğu görülmektedir. Bunun yanında, ülkenin ihracatında yüksek oranda ara malı ihracatı kaynaklı katma değer artışı dikkat çekicidir. 2014 yılında ülkenin ihracatındaki nihai ürün kaynaklı yerli katma değer oranının (DVA_FIN) %42,24 olduğu ve 2014 yılında direkt ithalatçı ülke tarafından kullanılan ara girdi ihracatındaki yerli katma değer oranının (DVA_INT) %37,52 olduğu ve ithalatçı ülke tarafından üçüncü ülkelere ihraç edilen katma değer oranının (DVA_INTrex) %18,37 olduğu görülmektedir. İhracatın katma değer içeriğindeki iki ara malı ihracat bileşeninin toplamı (DVA_INTrex+DVA_INT) 2014 yılında %55,89'dur. İhracatın katma değer içeriğindeki ara malının yüksekliğine rağmen ülkeye geri dönen yerli katma değer oranının 2014 yılında %1,87 olduğu görülmektedir.

Kore otomotiv sektörünün 2000 yılında brüt ihracatı 14.176,23 (milyon \$) iken, 2014 yılında 72.920,64'a (milyon \$) yükselmiştir. Sektörün ihracatının yerli katma değer oranına (DVA_G) bakıldığında ise 2014 yılında %71,13 olmakla beraber 2000-2014 yılları arasında %70

ve üzerinde olduğu görülmektedir. Nihai malların ihracatından kaynaklı katma değer oranının (DVA_FIN) 2000 yılında %87,81 iken, 2014 yılına gelindiğinde %65,87'ye düştüğü görülmektedir. İhracat içerisindeki nihai mallar kaynaklı yerli katma değer oranının 2000 yılından 2014 yılına doğru azalırken, ara malı kaynaklı katma değer oranının arttığı görülmektedir. İthalatçı ülkeler tarafından doğrudan ya da dolaylı olarak kullanılan ara malı ihracatındaki yerli katma değerleri gösteren DVA_INT oranının ise 2000 yılında %8,71, 2010 yılında %23,70 olduğu görülmekte ve doğrudan ithalatçı ülke tarafından yeniden ihraç edilen ve üçüncü ülkeler tarafından kullanılan ara malı ihracatındaki yerli katma değeri gösteren (DVA_INTrex) oranının 2000 yılında %3,44 ve 2014 yılında %10,31 olduğu görülmektedir. Dolayısıyla ülkenin otomotiv sektörü ihracatının katma değer içeriğinde nihai ürünlerin katkısı azalırken, ara mallarının katkısının arttığı görülmektedir. İhracatın katma değer içeriğinde ara malı oranının artmasının bir sonucu da ülkeye geri dönen yerli katma değer oranının (RDV_G) artmasıdır (2000 yılında %0,04 iken 2014 yılında %0,13'e yükselmiştir).

İncelenen ülkelere kıyasla Türkiye'nin ihracat hacminin oldukça düşük olduğu (2014 yılında 22.078,72 (milyon \$)) görülmektedir. Japonya'nın otomotiv sektörünün ticaret hacmi 2014 yılında 155.198,30 (milyon \$) ile incelenen ülkelere göre belirgin bir şekilde yüksektir. Kore (2014 yılında 72.920,64 (milyon \$)) ve Çin'in (2014 yılında 60.888,82 (milyon \$)) ise 2014 yılındaki brüt ticaret rakamlarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Almanya, Japonya, Çin ve Kore'nin ihracattaki yerli katma değer oranının Türkiye'ye kıyasla oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Japonya ve Kore'nin yerli katma değer kökenine bakıldığında nihai ürün ihracatı kaynaklı katma değer oranının yüksek olduğu, Çin'de ise 2014 yılı itibari ile ara malı ihracatı ile yaratılan katma değer oranının çok daha yüksek olduğu görülmektedir. Ara malı ihracatının oranının yüksek olması sebebiyle Çin otomotiv sektöründe ülkeye geri dönen katma değer oranı RDV_G diğer ülkelere kıyasla yüksektir. Bu durumda, Türkiye, Almanya, Kore ve Japonya'nın nihai ürün ihracatçısı ülkeler olduğu, Çin'in ise ara malı ihracatçısı olduğunu söylemek mümkündür. Fransa'nın ise nihai ve ara malı kaynaklı katma değer oranlarının birbirine yakın olduğu görülmektedir.

Wang, Wei ve Zhu (2018)'e göre bir ülkenin ihracatındaki ara malı oranının yüksek olması, ülkenin "upstream" faaliyetlere yakın olduğunu, nihai mal ihracatının yüksek olması ise ülkenin "downstream" faaliyetlere yakın olduğunu göstermektedir. Bunun yanında, bir ülkenin nihai mal ihracatında, yabancı katma değer (FVA_FIN) payının büyük olması, ülkenin ağırlıklı olarak ithal bileşenlere dayalı nihai montaj faaliyetlerinde uzmanlaştığını ve küresel değer zincirinin sonunda ve ülkeler arası üretim paylaşımına düşük düzeyde katılımı olduğunu göstermektedir. Buna karşın, küresel değer zincirinde, bir ülkenin ara malı ihracatında artan bir yabancı katma değer payı (FVA_INT), bu ülkenin ara malları üretmek için endüstrisini geliştirdiği anlamına gelebilir. Üçüncü ülkelerin nihai mal üretiminde kullanacağı ara girdinin üretimini

gerçekleştirdikçe artık küresel değer zincirinin üst basamaklarında konumlanacaktır. Dikey uzmanlaşma (VS) içinde PDC'nin payının artması, ülkelerarası üretim paylaşımının derinleştiğini işaret etmektedir. Bir ülkenin yabancı katma değer içeriğinde nihai ürün kaynaklı katma değer (FVA_FIN) azalırken (artarken), ara ürün kaynaklı yabancı katma değer (FVA_INT) artması (azalması) ve çift sayılan bileşenler (PDC)'nin artması (azalması), söz konusu ülkenin küresel değer zincirinde yukarı yönlü (aşağı yönlü) faaliyetlere yakın olduğuna işaret etmektedir. Tablo 4.9'da Türkiye, Almanya, Fransa, Japonya, Çin ve Kore'nin yabancı katma değer yapısına dair bulgular yer almaktadır. Türkiye'nin ihracatındaki yabancı katma değer ürün niteliğine bakıldığında, 2000 yılında %59,76 olan FVA_FIN oranının 2014 yılında %63,84 olduğu görülmektedir. Ara ürün kaynaklı yabancı katma değer oranının ise 2000 yılında %22,08 iken 2014 yılına gelindiğinde %17,86'ya düştüğü görülmektedir. PDC oranının ise yıllar itibari oranını koruduğu görülmektedir. Dolayısıyla Türkiye ihracatında nihai ürün kaynaklı yabancı katma değer oranının azalırken, ara ürün kaynaklı yabancı katma değer oranının arttığı görülmektedir.

Almanya, Fransa, Japonya, Çin ve Kore'nin ise nihai ürün ihracatındaki yabancı katma değer oranı (FVA_FIN) azalırken, ara malı ihracatındaki yabancı katma değer oranının (FVA_INT) arttığı, çift sayılan bileşenleri gösteren PDC oranının da her bir ülke için arttığı görülmektedir. Dolayısıyla, Türkiye otomotiv sektörü ihracatında nihai ürünün ara malından daha yüksek oranda yabancı katma değer içermesi nedeniyle Türkiye'nin bu sektörde montaj aşamasında olduğu; Almanya, Fransa, Japonya, Çin ve Kore'nin ara malı ihracatının daha yüksek oranda yabancı katma değer içeriyor olması nedeniyle bu ülkelerin, ara mal üretme potansiyeline sahip olmaları nedeniyle küresel değer zincirinin yukarı yönlü faaliyetlerine yakın oldukları söylenebilir.

Türkiye otomobil sektörü ihracatı genel olarak değerlendirildiğinde; Türkiye'nin otomotiv sektörü değer zincirine yüksek oranda nihai ürün ihracatı ile eklemlendiği, 2000-2014 yılları arasında ülkenin ihracatının katma değer içeriğinde %16,68'lik bir yabancı katma değer artışı olduğu, yabancı katma değer de nihai ürün ihracatında kullanılmak üzere ithal edildiği görülmektedir. Ülkenin yerli katma değer toplamında da nihai ürün kaynaklı yerli katma değer oranının yüksek olduğu görülmektedir. Bu nedenlerle ülkenin, küresel değer zincirinin montaj aşamasında yer aldığı söylenebilir.

Tablo 4.9. Türkiye, Almanya, Fransa, Japonya, Çin, Kore Otomotiv Sektörlerinin Yabancı Katma Değer Yapısı

Yıllar	İhracat (Milyon \$)	İhracattaki VS Oranı	% VS			Yıllar	İhracat (Milyon \$)	İhracattaki VS Oranı	%VS		
			FVA_FIN	FVA_INT	PDC				FVA_FIN	FVA_INT	PDC
TÜRKİYE						ALMANYA					
2000	2.849,20	25,10	59,76	22,08	18,16	2000	96.086,69	26,33	71,98	12,94	15,08
2005	12.145,69	38,81	74,22	14,26	11,52	2005	174.669,96	27,96	67,56	14,11	18,33
2010	17.687,53	39,13	66,78	17,52	15,70	2010	220.263,31	31,39	66,38	15,56	18,07
2014	22.078,72	41,85	63,81	17,86	18,33	2014	288.334,24	31,78	64,81	16,23	18,96
FRANSA						JAPONYA					
2000	39.414,97	35,44	61,12	19,17	19,71	2000	87.098,08	8,53	73,55	18,29	8,16
2005	64.993,34	37,96	61,70	18,07	20,23	2005	119.876,18	11,53	73,45	17,59	8,96
2010	50.035,90	41,80	48,95	22,41	28,64	2010	142.507,05	14,86	70,13	19,96	9,92
2014	52.415,41	43,76	48,41	20,83	30,76	2014	155.198,33	22,40	70,24	20,42	9,34
ÇİN						KORE					
2000	1.697,80	14,44	46,38	35,82	17,81	2000	14.176,23	24,37	87,68	8,67	3,65
2005	11.406,83	21,36	35,79	39,82	24,39	2005	34.866,43	27,15	75,45	17,68	6,87
2010	36.999,15	17,82	38,68	37,73	23,58	2010	52.840,60	29,29	72,11	19,49	8,39
2014	60.888,82	14,77	40,53	36,00	23,47	2014	72.920,64	28,75	65,49	23,52	10,99

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

4.3.2. Tekstil Sektörü

Türkiye ihracatında önemli bir diğer sektör de tekstil ürünlerinin imalatı, giyim eşyalarının imalatı, deri ve ilgili ürünlerin imalatı¹⁰ sektörüdür. Tablo 4.10'da. WIOD kapsamındaki 44 ülkenin tekstil sektöründeki ihracatının katma değer içeriğinin ayrıştırılmış halini göstermektedir. Dünya tekstil sektöründe yaratılan katma değer kaynağına bakıldığında, Türkiye tekstil sektörü ihracatında yaratılan katma değer oranının %4,38 olduğu görülmektedir. 2005 yılına gelindiğinde bu oranın %5,04, 2010 yılında %5,15 ve 2014 yılında %6,24 olduğu görülmektedir. Türkiye'nin yaratılan katma değerdeki payı WIOD veri tabanındaki ülke sıralamasında 2000 yılında 7 iken 2005, 2010 ve 2014 yıllarında 4. Sıraya yükselmiştir. Bunun yanında Çin tekstil sektörünün 2014 yılında dünya genelinde yaratılan %34,53'lük katma değere kaynaklık ettiği görülmektedir.

Tablo 4.10. Tekstil Sektöründe Yaratılan Katma Değer (%)

2000			2005			2010			2014		
1	DGK	19,40	1	Çin	21,64	1	Çin	31,81	1	Çin	34,53
2	Çin	12,70	2	DGK	17,51	2	DGK	18,42	2	DGK	17,22
3	İtalya	8,94	3	İtalya	9,42	3	İtalya	7,94	3	İtalya	7,71
4	ABD	6,33	4	Türkiye	5,04	4	Türkiye	5,15	4	Türkiye	6,24
5	Kore	5,84	5	Almanya	4,94	5	Almanya	3,96	5	Kore	4,32
6	Almanya	4,50	6	ABD	4,04	6	Kore	3,48	6	Hindistan	3,38
7	Türkiye	4,38	7	Kore	3,61	7	ABD	3,04	7	Almanya	3,29
8	B. Krallık	4,16	8	B. Krallık	3,58	8	Hindistan	2,87	8	Endonezya	2,49
9	Tayvan	3,76	9	Hindistan	3,05	9	Endonezya	2,58	9	Fransa	2,17
10	Fransa	3,48	10	Fransa	2,96	10	Fransa	2,38	10	ABD	1,96
11	Meksika	3,46	11	İspanya	2,21	11	İspanya	1,89	11	İspanya	1,86
12	Hindistan	2,85	12	Meksika	2,18	12	Japonya	1,77	12	B.Krallık	1,65
13	Japonya	2,70	13	Endonezya	2,17	13	B.Krallık	1,76	13	Japonya	1,58
14	Endonezya	2,45	14	Japonya	2,11	14	Meksika	1,48	14	Meksika	1,41
15	İspanya	1,99	15	Tayvan	1,98	15	Tayvan	1,45	15	Tayvan	1,30
16	Belçika	1,67	16	Belçika	1,65	16	Brezilya	1,24	16	Brezilya	1,13
17	Kanada	1,50	17	Brezilya	1,55	17	Belçika	0,96	17	Portekiz	0,94
18	Brezilya	1,30	18	Polonya	1,20	18	Portekiz	0,92	18	Polonya	0,84
19	Polonya	1,12	19	Kanada	1,07	19	Polonya	0,77	19	Belçika	0,65
20	Portekiz	1,00	20	Portekiz	0,98	20	Avusturya	0,66	20	Romanya	0,62
21	Avusturya	0,92	21	Avusturya	0,84	21	Kanada	0,66	21	Kanada	0,55
22	Hollanda	0,87	22	Hollanda	0,82	22	Romanya	0,60	22	Avusturya	0,51

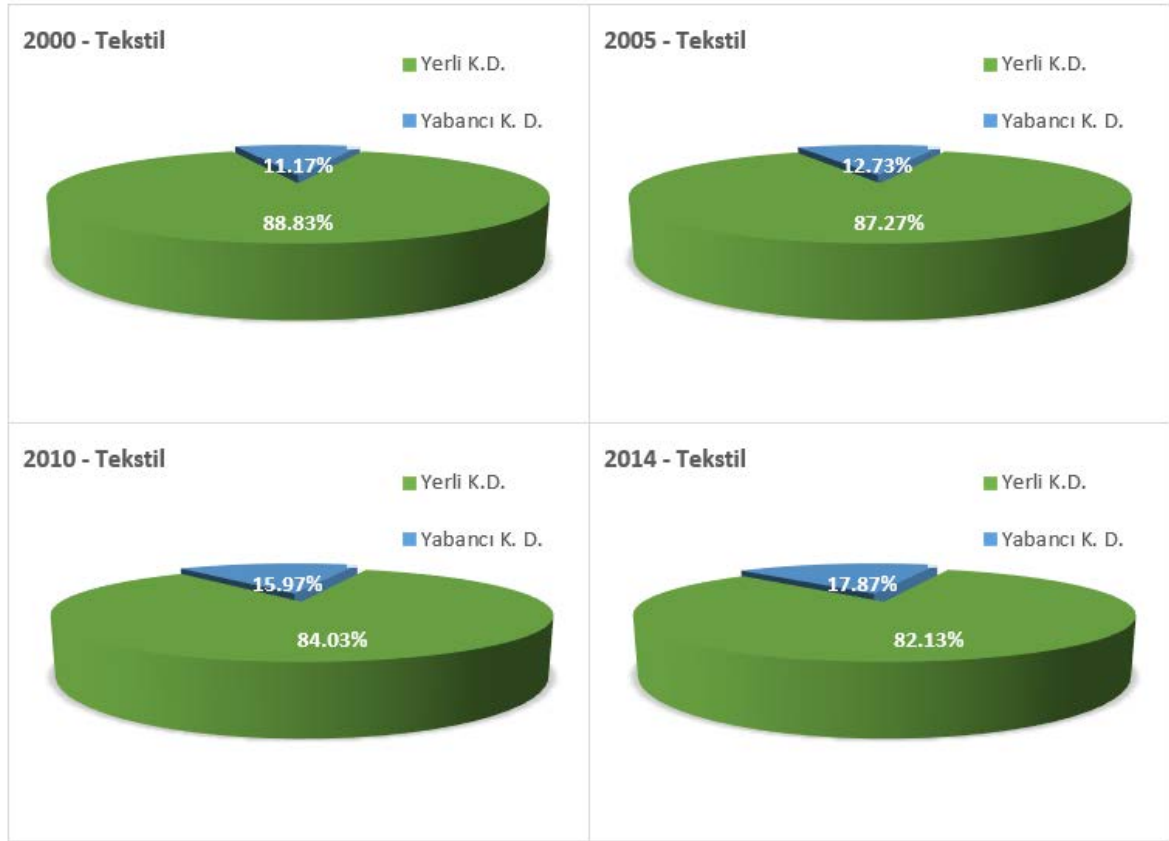
¹⁰ Çalışmanın bundan sonraki kısmında kısaca tekstil sektörü olarak ifade edilecektir. İncelenen sektör, WIOD 2016 sürümünde C13-C15 Kod'lu sektör olan tekstil ürünlerinin imalatı, giyim eşyalarının imalatı, deri ve ilgili ürünlerin imalatı sektörüdür.

Tablo 4.10. (devamı)

23	Avustralya	0,64	23	Çekya	0,63	23	Hollanda	0,58	23	Hollanda	0,47
24	İsviçre	0,46	24	Romanya	0,61	24	İsviçre	0,52	24	Çekya	0,44
25	Çekya	0,43	25	İsviçre	0,55	25	Çekya	0,51	25	Avustralya	0,39
26	Danimarka	0,40	26	Avustralya	0,54	26	Avustralya	0,41	26	İsviçre	0,36
27	Macaristan	0,39	27	Macaristan	0,35	27	Slovakya	0,31	27	Slovakya	0,24
28	İsveç	0,36	28	İsveç	0,33	28	İsveç	0,24	28	Litvanya	0,21
29	Romanya	0,31	29	Danimarka	0,28	29	Macaristan	0,23	29	Bulgaristan	0,21
30	Yunanistan	0,25	30	Slovakya	0,27	30	Bulgaristan	0,19	30	Macaristan	0,20
31	İrlanda	0,23	31	Litvanya	0,24	31	Danimarka	0,18	31	İsveç	0,18
32	Finlandiya	0,20	32	Finlandiya	0,24	32	Litvanya	0,18	32	Danimarka	0,16
33	Slovenya	0,17	33	Yunanistan	0,21	33	Finlandiya	0,15	33	Rusya	0,12
34	Norveç	0,16	34	İrlanda	0,18	34	Norveç	0,13	34	Norveç	0,12
35	Litvanya	0,15	35	Bulgaristan	0,17	35	Slovenya	0,11	35	Finlandiya	0,11
36	Slovakya	0,12	36	Slovenya	0,17	36	Hırvatistan	0,09	36	Hırvatistan	0,10
37	Rusya	0,10	37	Norveç	0,17	37	Rusya	0,09	37	Slovenya	0,10
38	Hırvatistan	0,10	38	Hırvatistan	0,13	38	Estonya	0,07	38	Estonya	0,06
39	Lüksemburg	0,08	39	Lüksembur	0,10	39	Lüksemburg	0,07	39	Letonya	0,05
40	Estonya	0,05	40	Estonya	0,09	40	İrlanda	0,06	40	İrlanda	0,04
41	Malta	0,04	41	Rusya	0,09	41	Yunanistan	0,05	41	Lüksemburg	0,04
42	Letonya	0,03	42	Letonya	0,06	42	Letonya	0,04	42	Yunanistan	0,03
43	Bulgaristan	0,03	43	Malta	0,03	43	Malta	0,01	43	KKTC	0,00
44	KKTC	0,00	44	KKTC	0,00	44	KKTC	0,00	44	Malta	0,00

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır

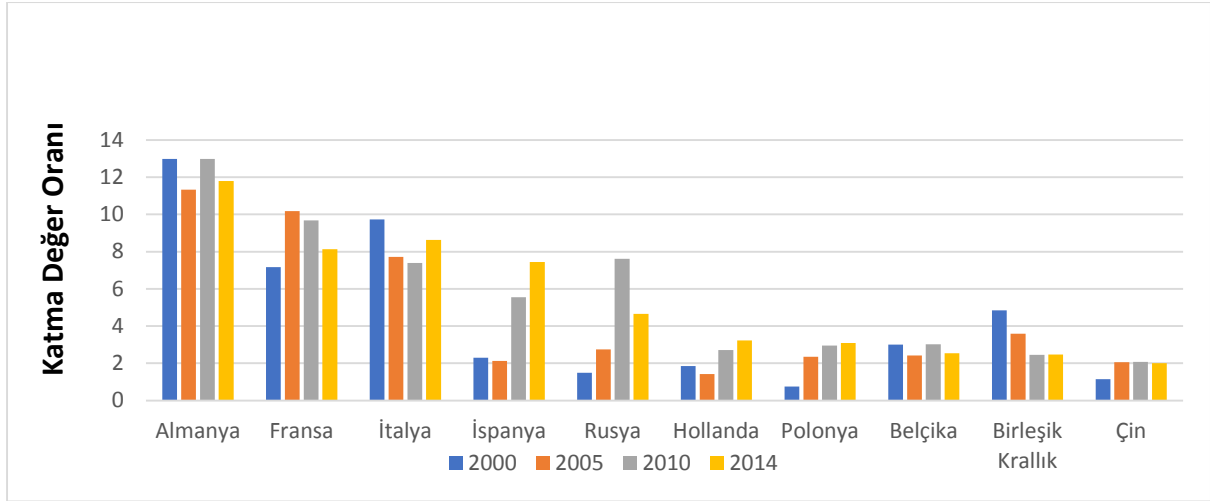
Şekil 4.11, yıllar itibari ile Türkiye tekstil sektörünün ihracatındaki katma değer kaynaklarını göstermektedir. Türkiye tekstil sektöründe yıllar itibari ile yerli katma değer payı azalmış, yabancı katma değer payının artmış olduğu gözlemlenmektedir. 2000 yılında yerli katma değer oranı %88,83 ve yabancı katma değer oranı %11,17 iken; 2014 yılına gelindiğinde yabancı katma değer oranı %17,87'ye yükselirken, yerli katma değer oranı %82,13'e düşmüştür. Bununla birlikte ihracatın yerli katma değer içeriği hala önemini korumaktadır.



Şekil 4.11. Türkiye Tekstil Sektörünün Yerli ve Yabancı Katma Değer İçeriği
Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır

Şekil 4.12’de, Türkiye tekstil sektöründe yaratılan katma değerın ihraç edildiğı ülkelere dair sonuçlara yer verilmiştir. Grafikten de görüleceğı gibi, sektörün en önemli ithalatçısı ortalama %12 gibi bir payla Almanya’dır. Almanya’dan sonra gelen önemli ithalatçı ülkeler Fransa ve İtalya’dır. 2014 yılı itibarı ile iki ülkenin de katma değer ihracatındaki payı yaklaşık %8’in üzerindedir. Türkiye tekstil sektöründe yaratılan katma değerın önemli bir kısmı da İspanya, Rusya, Hollanda, Polonya, Belçika, Birleşik Krallık ve Çin’e ihraç edilmektedir¹¹. Ayrıca, dikkat çeken bir diğer durum da 2000 yılında %2,30 olan İspanya’nın payının 2014 itibarı ile %7,45’e yükselmiş olmasıdır. Rusya’nın ise 2005 yılında %2,75 olan payı 2010 yılında %7,62’ye yükselmiş ve 2014 yılında %4,65’e düşmüştür.

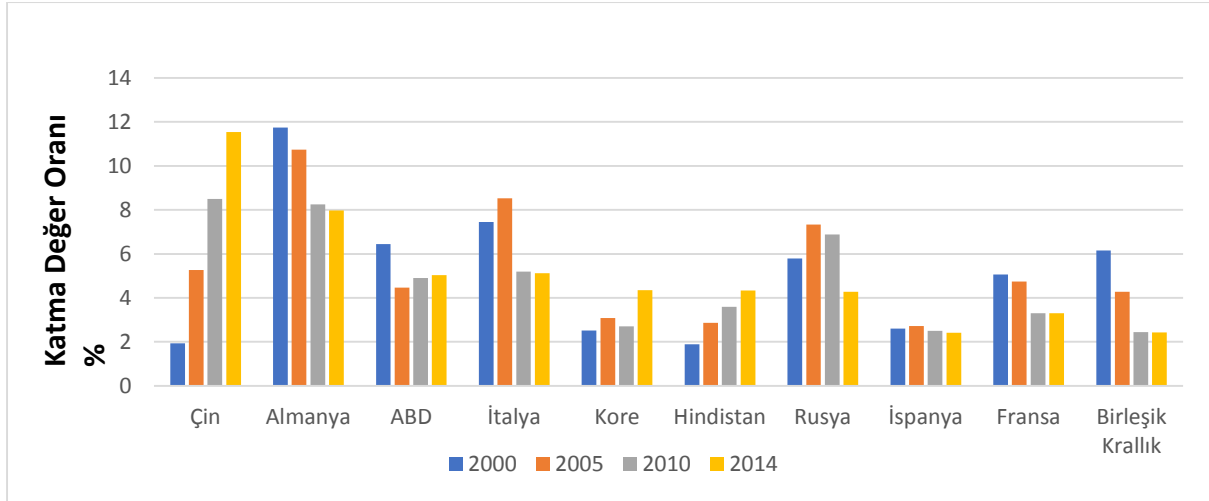
¹¹ Tablo Ek 7’de WIOD kapsamındaki tüm ülkeleri içeren sonuçlara yer verilmiştir



Şekil 4.12. Türkiye Tekstil Sektörünün İhraç Ettiği Katma Değeri Kullanan Ülkeler
Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır

Şekil 4.13, Türkiye tekstil sektörünün ihracatının katma değer içeriğini kullanan ülkeleri göstermektedir¹². Türkiye tekstil sektörünün katma değer ihracatındaki dış kaynaklardan en önemlisi Çin'dir. Türkiye'nin ihracatında kullandığı yabancı katma değerde Çin'in payı yıllar itibari ile hızla artmıştır. Sektörün ihracatındaki yabancı katma değer önemli bir kısmı da Almanya'dan ithal edilmektedir. 2000 yılında Almanya'nın payı %11,74 iken, Çin'in payı yalnızca %1,93'tür. 2014 yılına gelindiğinde ise Almanya'nın payı %7,98'e gerilerken Çin'in payı 11,54'e yükselmiştir. Bu da Türkiye talebinde Almanya'nın yerini Çin'in aldığını açıkça ortaya koymaktadır. Türkiye'nin ithalatında yıllar itibari ile Fransa, Birleşik Krallık, İtalya ve Rusya'nın payı azalırken, Kore ve Hindistan'ın payı artmış, İspanya'nın mevcut durumunu koruduğu görülmektedir.

¹² Tablo Ek 8'de WIOD kapsamındaki tüm ülkeleri içeren sonuçlara yer verilmiştir



Şekil 4.13. Türkiye Tekstil Sektöründe Kullanılan Yabancı Katma Değerin Ülkelere Göre Dağılımı

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır

Tablo 4.11, Çin-Türkiye tekstil sektörü karşılıklı ticaretinin ayrıştırılmış katma değer sonuçlarını göstermektedir. Çin'in 2014 yılı itibari ile brüt ihracatının (2.223,82 milyon \$), Türkiye'nin brüt ihracatının (430,51 milyon \$) 5 katından fazla olduğu görülmektedir. Brüt ihracatın nihai mal (TEXPF) ve ara mal ihracatı (TEXPI) olarak parçalanmış halini gösteren tablonun ikinci ve üçüncü sütununa bakıldığında, 2000 yılında her iki ülkenin de ihracatındaki nihai ürün oranının son derece yüksek olduğu (Çin'in Türkiye'ye ihracatında nihai ürün oranı/ara malı oranı %72,19/%27,81 iken Türkiye'nin Çin'e ihracatında nihai ürün oranı/ara malı oranı %85,85/14,15) görülmektedir. Ancak 2014 yılında ihracattaki nihai mallar kaynaklı yerli katma değer oranının (DVA_FIN) Türkiye ihracatında %42,04, ara malları kaynaklı yerli katma değer oranının %33,35 (DVA_INT ve DVA_INTrex toplamı) olduğu görülmektedir. Çin'in ihracatında ise nihai mallar kaynaklı yerli katma değer oranının (DVA_FIN) %45,17 ve ara malları kaynaklı yerli katma değer oranının (DVA_INT ve DVA_INTrex toplamı) %44,34 olduğu görülmektedir. Dolayısıyla 2014 yılına gelindiğinde Türkiye'nin nihai mal ihracatı ile elde ettiği katma değer ara malı ihracatı ile elde ettiği yerli katma değer oranından yüksek olduğu; Çin ihracatında ise nihai mal ihracatı ile ara mal ihracatının yarattığı katma değer hemen hemen aynı olduğu görülmektedir.

Ülke dışına ihraç edilen yerli katma değer oranına (VAX_G) bakıldığında, 2014 yılında Çin için bu oran %89 gibi bir seviyede iken, Türkiye'de %75 civarındadır. Ancak yıllar itibari ile Türkiye'nin ihracatındaki yerli katma değer oranının (VAX_G) azaldığı (2000 yılında %83,13, 2014 yılında %75,39), Çin'in ihracatındaki yerli katma değer oranının (2000 yılında %83,43, 2014 yılında %89,51) ise arttığı görülmektedir. Nihai ürün ihracatındaki yerli katma değere

Tablo 4.11. Türkiye - Çin Tekstil Sektörü Karşılıklı Ticareti (Milyon \$)

		1	(2a)	(2b)	3	(3a)	(3b)	(3c)	4	5	6	7
		TEXP	TEXPF	TEXPI	VAX_G	DVA_FIN	DVA_INT	DVA_Intrex	RDV_G	MVA	OVA	PDC
Türkiye'nin Çin'e İhracatı												
2000	Değer	11,63	9,98	1,65	9,67	1,37	5,33	2,97	0,01	0,03	1,32	0,61
	Pay	100	85,85	14,15	83,13	11,78	45,80	25,55	0,05	0,22	11,33	5,26
2005	Değer	32,87	26,23	6,64	26,06	5,28	9,49	11,29	0,06	0,20	3,59	2,97
	Pay	100	79,81	20,19	79,27	16,06	28,86	34,35	0,17	0,61	10,91	9,04
2010	Değer	128,69	71,76	56,92	100,10	44,39	32,09	23,62	0,17	1,83	19,71	6,87
	Pay	100	55,77	44,23	77,78	34,50	24,93	18,36	0,14	1,42	15,32	5,33
2014	Değer	430,51	190,99	239,52	324,56	180,98	86,99	56,58	0,45	9,99	76,56	18,95
	Pay	100	44,36	55,64	75,39	42,04	20,21	13,14	0,10	2,32	17,78	4,40
Çin'in Türkiye'ye İhracatı												
2000	Değer	74,76	53,97	20,79	62,37	17,42	23,75	21,21	0,09	0,03	7,95	4,32
	Pay	100	72,19	27,81	83,43	23,30	31,77	28,37	0,12	0,04	10,63	5,77
2005	Değer	634,00	335,46	298,54	515,84	244,07	151,19	120,57	0,67	0,35	88,01	29,11
	Pay	100	52,91	47,09	81,36	38,50	23,85	19,02	0,11	0,05	13,88	4,60
2010	Değer	1.491,31	759,56	731,75	1.292,32	637,60	396,06	258,66	3,39	0,80	152,01	42,74
	Pay	100	50,93	49,07	86,66	42,75	26,56	17,34	0,23	0,05	10,19	2,87
2014	Değer	2.223,82	1.110,75	1.113,07	1.990,54	1.004,54	449,40	536,60	10,78	0,93	156,27	65,27
	Pay	100	49,95	50,05	89,51	45,17	20,21	24,13	0,48	0,04	7,03	2,93

Not: 1=(2a)+(2b)=(3a)+(3b)+(3c)+4+5+6+7, 3=(3a)+(3b)+(3c)

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

bakıldığında (3a) iki ülkenin de nihai ürünlerdeki yerli katma değer oranının birbirine yakın (%45,17 ve %42,02) olduğu görülmektedir. Dolayısıyla iki ülke arasındaki VAX_G oranındaki fark, Çin'in ara malı ihracatı ile yarattığı katma değer (3(a)-%20,21+(3b)-%24,13), Türkiye'nin yarattığı katma değerden (3(a)%20,21+(3b) %13,14) fazla olmasındandır. 2014 yılında her iki ülkenin de doğrudan ithalatçı tarafından ithal edilen ara malındaki yerli katma değer oranının (DVA_INT) %20,21 olduğu, doğrudan ithalatçı ülke tarafından üçüncü ülkelere ihraç edilen ara malı oranının (DVA_INTrex) Türkiye ihracatında %13,14 oranındayken Çin'in ihracatında %24,13 oranında olduğu görülmektedir. Bunun yanında iki ülke için de ülkeye geri dönen yerli katma değer oranı RDV_G düşük olmakla beraber, Çin'in RDV_G oranının Türkiye'nin RDV_G oranından oldukça yüksek olduğu (%0,48/%0,10) görülmektedir.

4. ve 5. Sütun da ihracatın yabancı katma değer içeriğini göstermektedir. İhracattaki yabancı katma değer oranları (MVA+OVA) incelendiğinde, Türkiye ihracatındaki yabancı katma değer kaynağının Çin ihracatına göre son derece fazla olduğu görülmektedir. 2014 yılındaki yabancı katma değer oranlarına (MVA+OVA) bakıldığında, Türkiye'nin ihracatında Çin kaynaklı yabancı katma değer oranı (MVA) %2,32 iken üçüncü ülkelere kaynaklı yabancı katma değer oranı (OVA) %17,78'tir. Çin'in ihracatında ise Türkiye kaynaklı yabancı katma değer oranı (MVA) 0,04, üçüncü ülkelere kaynaklı yabancı katma değer oranı (OVA) ise %7,03'tür.

Ülkelerin küresel değer zincirindeki konumunu değerlendirecek olursa; Türkiye'nin ülke dışına ihraç edilen yerli katma değer oranının (VAX_G) Çin'e kıyasla düşük olması, ihraç edilen yerli katma değer oranının içindeki nihai mal ihracatı kaynaklı katma değer oranının ara mal ihracatı kaynaklı katma değer oranından yüksek olması, yabancı katma değer oranının yüksek olması ve ülkeye geri dönen yerli katma değer oranının Çin'e kıyasla düşük olması nedeniyle zincirde aşağı yönlü faaliyetlere yakın olduğu, Çin'in ise yukarı yönlü faaliyetlere yakın olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 4.12, Türkiye-Almanya tekstil sektörü karşılıklı ticaretinin ayrııştırılmış katma değer sonuçlarını içermektedir. Tablonun ilk sütunu (TEXP), ülkelerin karşılıklı ticaretteki ihracat rakamlarını göstermektedir. Türkiye'nin Almanya'ya ihracatı 2000 yılında 4.746,60 (milyon \$) iken ,2014 yılında 5.632,27 (milyon \$)'ye yükselmiştir. Almanya'nın Türkiye'ye ihracatı ise 2000 yılında 221,60 (milyon \$) iken, 2014 yılında 430,28 (milyon \$)'e yükselmiştir. Bu durumda, karşılıklı ticarete iki ülke arasında dengesiz bir ticaret yapısı olduğu gözlenmektedir çünkü 2014 yılında Türkiye'nin ihracatı, Almanya'nın ihracatının 13 katıdır. Bunun yansıması, ülkelerin tekstil sektörü ihracatındaki ürün niteliğine (2a ve 2b) bakıldığında da ülkeler arasındaki farklılık dikkat çekicidir. Türkiye'nin ihracatında nihai mal oranı 2014 yılında %78,58 iken ara malı oranı %21,42'dir, Almanya'nın ise ihracatının önemli bir kısmını ara malı ihracatının oluşturduğu, 2014 yılında ara malı ihracatı oranının %64,21, nihai mal ihracatının ise %35,29 olduğu görülmektedir.

Tablo 4.12. Türkiye- Almanya Tekstil Sektörü Karşılıklı Ticareti (Milyon \$)

		1	(2a)	(2b)	3	(3a)	(3b)	(3c)	4	5	6	7
		TEXP	TEXPF	TEXPI	VAX_G	DVA_FIN	DVA_INT	DVA_Intrex	RDV_G	MVA	OVA	PDC
Türkiye'nin Almanya'ya İhracatı												
2000	Değer	4.746,59	4.381,99	364,61	3.949,59	3.648,78	111,28	189,53	1,82	88,65	666,29	39,93
	Pay	100	92,32	7,68	83,21	76,87	2,34	3,99	0,04	1,87	14,04	0,84
2005	Değer	4.521,80	4.140,32	381,48	3.592,29	3.293,18	76,80	222,30	3,14	93,06	773,08	59,91
	Pay	100	91,56	8,44	79,44	72,83	1,70	4,92	0,07	2,06	17,10	1,32
2010	Değer	4.152,35	3.424,09	728,26	3.230,26	2.670,29	172,89	387,08	6,29	66,18	735,30	114,08
	Pay	100	82,46	17,54	77,79	64,31	4,16	9,32	0,15	1,59	17,71	2,75
2014	Değer	5.632,27	4.425,91	1.206,36	4.242,43	3.344,23	267,93	630,26	9,82	93,07	1.073,40	213,38
	Pay	100	78,58	21,42	75,32	59,38	4,76	11,19	0,17	1,65	19,06	3,79
Almanya'nın Türkiye'ye İhracatı												
2000	Değer	221,60	30,31	191,29	134,18	20,91	68,48	44,78	15,84	1,58	39,08	30,82
	Pay	100	13,68	86,32	60,55	9,44	30,90	20,21	7,15	0,71	17,64	13,91
2005	Değer	396,90	100,26	296,64	253,79	69,53	112,08	72,18	16,66	2,61	78,51	45,17
	Pay	100	25,26	74,74	63,94	17,52	28,24	18,19	4,20	0,66	19,78	11,38
2010	Değer	416,36	145,22	271,15	259,15	95,33	105,03	58,79	9,52	3,92	101,94	41,67
	Pay	100	34,88	65,12	62,24	22,90	25,23	14,12	2,29	0,94	24,48	10,01
2014	Değer	430,28	151,87	278,42	266,61	99,88	81,07	85,66	11,28	4,68	90,28	57,37
	Pay	100	35,29	64,71	61,96	23,21	18,84	19,91	2,62	1,09	20,98	13,33

Not: 1=(2a)+(2b)=(3a)+(3b)+(3c)+4+5+6+7, 3=(3a)+(3b)+(3c)

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır

İhraç edilen yerli katma değer oranına bakıldığında (VAX_G), Türkiye'nin ihracatında 2000 yılından 2014 yılına uzanan süreçte %83,21'den %78,58'e düşüş, Almanya'nın ihracatında ise 2000 yılından 2014 yılına gelindiğinde az da olsa (2000 yılında %60,55 iken 2014 yılında %61,96'ya yükselmiştir) bir artış olduğu görülmektedir. Bir diğer önemli sonuç, Türkiye'nin ülke dışında kullanılan yerli katma değerinin önemli oranda nihai mal ihracatından (DVA_FIN) besleniyor olmasıdır. 2014 yılında Türkiye'nin ihracatında nihai mal ihracatı ile yaratılan katma değer (DVA_FIN) %59,38 iken, ara malı ihracatı ile yaratılan katma değer (DVA_INT ve DVA_INTrex toplamı) %15,96 olduğu görülmektedir. Almanya'nın ülke dışında kullanılan yerli katma değerinin ise önemli oranda ara malı ihracatından (DVA_INT ve DVA_INTrex toplamı) beslendiği görülmektedir. 2014 yılında Almanya'nın ihracatındaki nihai ürün kaynaklı yerli katma değer %23,21 olduğu, ticari partnerler tarafından doğrudan ya da dolaylı olarak kullanılan ara malı ihracatındaki yerli katma değeri gösteren DVA_INT oranının ise 2014 yılında %18,84, doğrudan ithalatçı ülke tarafından yeniden ihraç edilen ve üçüncü ülkeler tarafından kullanılan ara malı ihracatındaki yerli katma değeri gösteren (DVA_INTrex) oranının ise %19,91 olduğu görülmektedir. Almanya'nın ara malı ihracatı oranının yüksek olmasının doğal bir sonucu da ülke dışına önce ihraç edilip daha sonra ülkeye geri dönen yerli katma değer oranının (RDV_G), 2014 yılı itibari ile Türkiye'nin RDV_G oranının neredeyse 16 katı olmasıdır. İhracatın yabancı katma değer içeriğine bakıldığında da Türkiye'nin 2014 yılı itibari ile ihracatındaki yabancı katma değer bileşenlerinin (MVA+OVA) %20,71 olduğu görülmektedir. Almanya'nın ise 2014 yılındaki Türkiye'ye tekstil ihracatındaki yabancı katma değer bileşenleri toplamının (MVA+OVA) 22,07 olduğu görülmektedir.

Bu bilgiler ışığında, Türkiye-Almanya tekstil sektörü karşılıklı ticaretinde Almanya'nın ticaret hacminin Türkiye'nin ticaret hacmine kıyasla çok küçük olduğu, Türkiye'nin nihai ürün ihracatçısı, Almanya'nın ise daha yüksek oranda ara ürün ihracatçısı olduğu ve Türkiye'nin ihracatındaki yerli katma değer/yabancı katma değer oranının Almanya'nın ihracatına kıyasla yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.13, Türkiye, Çin, Almanya, İtalya, ABD ve Hindistan tekstil sektörleri ihracatının yerli katma değer yapısını göstermektedir. Türkiye'nin 2000 yılında yerli katma değer içinde nihai ürün kaynaklı katma değer oranının %78,30 olduğu görülmektedir. Aynı yıl ara malı kaynaklı katma değer oranının (DVA_INT+ DVA_INTrex) ise %21,63 olduğu görülmektedir. 2000 yılından sonra ihracattaki yerli katma değer kompozisyonunda nihai mal ihracat oranının giderek azaldığı, ara malı ihracat oranının arttığı görülmektedir. 2014 yılında nihai mal ihracatının yarattığı katma değer oranı (DVA_FIN) %61,98'e gerilerken, ara malı ihracatının yarattığı katma değer oranının (DVA_INT+DVA_INTrex) %37,82'ye yükseldiği görülmektedir. Ülkenin ihracat kompozisyonunda nihai mal oranının azalıp, ara malı oranının artmasının bir sonucu olarak da

Tablo 4.13. Türkiye, Çin, İtalya, Almanya, ABD, Hindistan Tekstil Sektörlerinin Yerli Katma Değer Yapısı

Yıllar	% DVA_G						% DVA_G					
	İhracat	İhracattaki DVA_G Oranı	DVA_FIN	DVA_INT	DVA_INTrex	RDV_G	İhracat	İhracattaki DVA_G Oranı	DVA_FIN	DVA_INT	DVA_INTrex	RDV_G
TÜRKİYE						ÇİN						
2000	17.328,00	83,23	78,3	11,67	9,96	0,08	50.940,85	83,61	82,97	9,26	7,28	0,48
2005	22.673,77	79,49	75,29	13,25	11,33	0,13	130.737,60	81,51	81,85	10,36	7,39	0,4
2010	27.570,18	77,92	64,29	21,23	14,23	0,25	219.925,36	86,95	81,66	11,19	6,67	0,49
2014	44.692,92	75,48	61,98	20,9	16,86	0,26	298.568,86	90,06	78,9	12,81	7,58	0,72
İTALYA						ALMANYA						
2000	32.342,50	83,33	62,19	19,48	17,25	1,08	18.192,14	67,99	50,08	24,85	20,83	4,24
2005	43.407,44	83,51	59,46	20,04	18,98	1,51	25.499,87	68,21	52,69	22,29	21,32	3,7
2010	44.966,42	79,58	61,59	19,71	17,39	1,31	26.642,95	64,57	55,71	22,27	19,09	2,94
2014	56.391,43	78,4	62,67	18,18	17,9	1,24	27.760,03	64,7	56,1	20,79	20,19	2,92
ABD						HİNDİSTAN						
2000	17.655,59	87,06	50,31	23,04	7,78	18,87	13.778,02	88,39	71,18	15,92	12,81	0,1
2005	15.400,47	83,9	38,15	30,8	11,3	19,74	19.031,45	84,62	71,65	15,48	12,68	0,19
2010	12.908,76	85,27	42,22	33,37	12,35	12,06	22.754,28	85,94	63,85	20,92	14,94	0,29
2014	12.880,01	84,45	44,11	31,51	11,89	12,5	34.888,68	87,34	62,67	21,43	15,7	0,19

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır

2000 yılından 2014 yılına gelindiğinde ülkenin önce ihraç edilip daha sonra ülkeye geri dönen yerli katma değer oranının (RDV_G) arttığı (0,08’de 0,26’ya artış) görülmektedir.

Çin tekstil sektörünün ihracatındaki yerli katma değer oranı ise 2014 yılında %90’dır ki bunun büyük bir kısmının nihai ürün ihracatının yarattığı katma değerden (DVA_FIN) oluştuğu (%78,90) görülmektedir. Ara malı ihracatının yarattığı katma değer oranına bakıldığında da doğrudan ithalatçı ülkelerin tükettiği yerli katma değer oranı (DVA_INT) %12,81 iken, üçüncü ülkelerin tükettiği yerli katma değer oranı (%7,58)’dir. Ülkeye ara malı ihracatı nedeni ile tekrar dönen yerli katma değer oranı (RDV_G) ise 2014 yılında %0,72’dir. Ülkenin tekstil sektörünün nihai ürün ihracatçısı olduğu ve ihracatının yerli katma değer içeriğinin son derece yüksek olduğu görülmektedir İtalya tekstil sektörü ihracatının yerli katma değer oranının ise (3.sütun), 2000 yılında %83,3 iken 2014 yılında %78,40’a gerilediği görülmektedir. İhracatın katma değer içeriğine bakıldığında ise, 2014 yılı sonuçlarına göre %62,67 oranında nihai mal ihracatı kaynaklı yerli katma değer içeriğinin olduğu, %18,18 oranında doğrudan ithalatçı ülkelere ithal edilen ara girdi

(DVA_INT) kaynaklı yerli katma değer içeriğinin bulunduğu ve %17,90 oranında da doğrudan ithalatçı ülkeler tarafından ithal edilip üçüncü ülkelere ihraç edilen yerli katma değer (DVA_INTrex) oranının %17,90 olduğu görülmektedir. Ara malı ihracatının (DVA_INT+DVA_INTrex) yarattığı katma değer oranı toplamı %35,37’dir. Ülkeye geri dönen yerli katma değer oranı (RDV_G) yıllar itibari ile ortalama %1,28 olmakla beraber 2014 yılında %1,24 olduğu görünmektedir.

Almanya tekstil sektörü ihracatının yerli katma değer oranının 2000, 2005, 2010 ve 2014 yıllarında ortalama %66 olduğu görülmektedir. 2014 yılı itibari ile sektör ihracatının yerli katma değerinde nihai ürün ihracatı kaynaklı katma değer %56,10 olduğu, ara ürün ihracatı kaynaklı yerli katma değer oranları toplamının ise (DVA_INT+DVA_INTrex) %40,98 olduğu görülmektedir. Bu nedenle sektörün nihai ürün ihracatının ara ürün ihracatından fazla olmasının yanında ara ürün ihracatı oranının yüksek olması nedeniyle sektörün hem ara ürün hem nihai ürün ihracatçısı olarak nitelendirilebileceği söylenebilir. Ülkeye önce ihraç edilip daha sonra tekrar dönen yerli katma değer oranının ise 2000 yılında %4,24 iken 2014 yılında %2,92’ye gerilediği görülmektedir.

ABD tekstil sektörü ihracatının 2000 yılında 17.655,59 (milyon \$), 2014 yılında 12,880,01 (milyon \$) olduğu görülmektedir ki tabloda analizde ele alınan ülkelerin içinde en düşük ticaret hacmine sahip ülke olduğu görülmektedir. Bunun yanında ülkenin tekstil sektörü ihracatındaki yerli katma değer oranının 2014 yılında %84,45 olduğu görünmektedir. İhracatın yerli katma değer içeriğinde nihai malların oranının 2014 yılında %44,11 olduğu, aynı yılda ara malları toplamının ise (DVA_INT+DVA_INTrex) %43,40 olduğu görülmektedir. Ülkenin önce ihraç edilip, sonra yeniden ihracat ile ülkeye geri dönen yerli katma değer oranının (RDV_G) 2000 yılında

%18,87 iken 2014 yılına gelindiğinde %12,50'ye gerilediği ancak bu oranın da diğer ülkelere kıyasla son derece yüksek olduğu görülmektedir.

Hindistan tekstil sektörünün yerli katma değer yapısına dair sonuçlar incelendiğinde, sektörün ihracatı içerisinde yerli katma değer oranının son derece yüksek olduğu görülmektedir. 2000 yılında %88,39 olan yerli katma değer oranının, 2014 yılında %87,34 olduğu dolayısıyla yıllar içinde payını koruduğu görülmektedir. Bir diğer önemli sonuç da sektörün 2000 yılında %71,18 olan nihai ürün ihracatı ile yaratılan katma değerinin (DVA_FIN), 2014 yılına gelindiğinde %62,67'ye düşmesi ve ara ürün ihracatı kaynaklı yerli katma değer oranının (DVA_INT+DVA_INTrex) 2000 yılında %28,73 iken, 2014 yılında %37,14'e yükselmesidir. Dolayısıyla ihracatın katma değer içeriğinde, incelenen yıllar itibari ile zaman içinde nihai ürün ihracatı ile yaratılan katma değer azalırken, ara ürün ihracatı ile yaratılan katma değer arttığı görülmektedir.

Tablo 4.14 ise, Türkiye, Çin, İtalya, Almanya, ABD ve Hindistan tekstil sektörlerinin yabancı katma değerinin ayrıştırılmış halini göstermektedir. Türkiye'nin ihracatındaki dikey uzmanlaşma (3.sütun) oranının 2000 yılında %16,76 iken, 2014 yılında %24,52'ye yükseldiği görülmektedir. İhracata konu olan yabancı katma değer içeriğinde nihai ürün üretiminde kullanılan yabancı katma değer oranının 2000 yılında %78,11 iken, 2014 yılında %61,70'e gerilediği, ara ürün üretiminde kullanılan yabancı katma değer oranının ise %11,58'den 2014 yılında %20,70'e yükseldiği görülmektedir. Bunun yanı sıra ara mallarının ulusal sınırlardan birden fazla geçişi nedeniyle ortaya çıkan çift sayılan bileşenler (PDC) oranının ise 2000 yılında %10,31 iken, 2014 yılında %17,59 'a yükseldiği görülmektedir.

Çin'in ihraç ettiği ürünlerdeki ithal girdi kullanımının 2000 yılında %16,39 iken, 2014 yılında %9,94'e gerilediği görülmektedir. Bunun yanında ülkenin tekstil sektörünün ihracatındaki yabancı katma değer içeriğinin nihai ürün üretiminden ara ürün üretimine kaydığı görülmektedir. Sektörün 2000 yılında nihai ürün üretiminde kullandığı yabancı kaynak oranı %81,94 iken, 2014 yılına gelindiğinde %77,25'tir. Ara ürün üretiminde kullanılan ithal girdi oranı ise 2000 yılında %9,12 iken, 2014 yılında %12,51'e yükseldiği görülmektedir. Mükerrer hesaplardan kaynaklanan çifte sayılan bileşenlerin (PDC) oranı ise 2000 yılında %8,94 iken, 2014 yılında %10,24'e yükselmiştir.

İtalya tekstil sektörünün ise ihracatındaki ithal girdi oranının zaman içinde arttığı (2000 yılında %16,59 iken 2014 yılında %21,58) görülmektedir. İhracatın yabancı katma değer içeriğinde de zaman içinde nihai ürün üretiminde kullanılan yabancı katma değer oranının hemen hemen aynı kaldığı, ara ürün üretiminde kullanılan ithal girdinin ise azaldığı görülmektedir. Ara mallarının ulusal sınırlardan birden fazla geçişi nedeniyle ortaya çıkan çift sayılan bileşenler (PDC) oranının ise 2000 yılında %19,66 iken, 2014 yılında %20,34'e yükseldiği görülmektedir.

Tablo 4.14. Türkiye, Çin, İtalya, Almanya, ABD, Hindistan Tekstil Sektörlerinin Yabancı Katma Değer Yapısı

Yıllar	İhracat (Milyon \$)	İhracattaki VS Oranı	% VS			Yıllar	İhracat (Milyon \$)	İhracattaki VS Oranı	%VS		
			FVA_FIN	FVA_INT	PDC				FVA_FIN	FVA_INT	PDC
TÜRKİYE						ÇİN					
2000	17.328,00	16,76	78,11	11,58	10,31	2000	50.940,85	16,39	81,94	9,12	8,94
2005	22.673,77	20,50	75,06	13,15	11,79	2005	130.737,60	18,48	80,53	10,18	9,29
2010	27.570,18	22,07	64,05	21,07	14,88	2010	219.925,36	13,05	80,34	11,00	8,66
2014	44.692,92	24,52	61,70	20,70	17,59	2014	298.568,86	9,94	77,25	12,51	10,24
İTALYA						ALMANYA					
2000	32.342,50	16,59	61,21	19,12	19,66	2000	18.192,14	31,96	47,80	24,05	28,15
2005	43.407,44	16,42	58,48	19,66	21,86	2005	25.499,87	31,75	49,97	21,46	28,58
2010	44.966,42	20,36	60,77	19,40	19,83	2010	26.642,95	35,39	53,14	21,60	25,26
2014	56.391,43	21,58	61,79	17,88	20,34	2014	27.760,03	35,29	53,51	20,14	26,34
ABD						HİNDİSTAN					
2000	17.655,59	12,93	47,20	21,75	31,05	2000	13.778,02	11,61	71,03	15,80	13,17
2005	15.400,47	16,08	35,81	29,09	35,10	2005	19.031,45	15,37	71,41	15,34	13,25
2010	12.908,76	14,70	39,92	31,72	28,35	2010	22.754,28	14,06	63,56	20,71	15,73
2014	12.880,01	15,54	41,83	30,02	28,16	2014	34.888,68	12,66	62,42	21,21	16,37

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır

Almanya'nın ihracatındaki yabancı katma değer kullanımı incelendiğinde, yıllar itibari ile yabancı girdi kullanımının arttığı (3.sütun, 2000 yılında %31,96 iken 2014 yılında %35,29'a yükselmiştir) görülmektedir. Bunun yanında, nihai ürün üretiminde kullanılan yabancı kaynakların oranının 2000 yılında %47,80 iken 2014'te %53,51'e yükseldiği, ara ürün üretiminde kullanılan ithal girdi oranının ise 2000 yılında %24,05 iken, 2014'te %20,14'e düştüğü görülmektedir. Ara mallarının uluslararası hareketinden kaynaklanan çift hesaplanan değerleri gösteren PDC oranı ise, 2014 yılında %26,34'tür ki incelenen ülkeler içinde en yüksek PDC oranı olması ile dikkat çekmektedir.

ABD tekstil sektörünün ihracatındaki yabancı katma değer yapısına bakıldığında, 2000 yılında %12,93 olan ithal girdi kullanımının 2014 yılında %15,54'e yükseldiği görülmektedir. Bunun yanında, nihai ürün üretiminde kullanılan yabancı katma değer (2000 yılında %47,20 iken 2014 yılında %41,83'e düştüğü) azaldığı, ara ürün üretiminde kullanılan yabancı katma değer (2000 yılında %21,75 iken, 2014 yılında %30,02) arttığı görülmektedir. Çift sayılan bileşenleri gösteren PDC oranının ise 2000 yılında %31,05 iken 2014 yılında %28,16'ya düştüğü görülmektedir.

Son olarak Hindistan tekstil sektörünün yabancı katma değer içeriği değerlendirildiğinde, yıllar içinde ihracatta kullanılan ithal girdinin arttığı (3.sütun, 2000 yılında %11,61, 2014 yılında %12,66) görülmektedir. Bunun yanında sektörün nihai ürün üretiminde kullandığı ithal girdi oranının 2000 yılında %71,03 iken, 2014 yılında %62,42'ye düştüğü, ara ürün üretiminde kullanılan ithal girdi oranının ise 2000 yılında %15,80 iken 2014 yılında %21,21'e yükseldiği ve ara girdilerin uluslararası dolaşımından kaynaklanan mükerrer hesaplamayı içeren PDC değerinin 2000 yılında %13,17 iken, 2014 yılında %16,37'ye yükseldiği görülmektedir.

Türkiye'nin tekstil sektöründe yerli ve yabancı katma değer yapısı birlikte değerlendirildiğinde, sektörün yabancı kaynak kullanımının arttığı ancak zaman içinde nihai ürün üretiminde kullanılan yabancı kaynağın azaldığı, ara ürün üretiminde kullanılan yabancı kaynağın arttığı görülmektedir. Sektörün nihai ürün üretimine dayalı ihracat yapısına rağmen yıllar içindeki gelişimi ve sektörün dünya genelinde tekstil sektörlerinde yaratılan katma değerdeki payının yüksekliği göz önünde bulundurulduğunda küresel değer zincirinde daha yüksek katma değer yaratan faaliyetlere geçebilme potansiyeli taşıdığını söylemek mümkündür.

4.3.3. Gıda Sektörü

Türkiye ihracatında önemli bir diğer sektör de gıda ürünlerinin imalatı, içeceklerin imalatı ve tütün ürünlerinin imalatı¹³ sektörüdür. Gıda sektörü, en temel ihtiyaç olan beslenmenin karşılanmasını sağlayan temel sanayi kolu olması nedeniyle oldukça önemlidir. Dünya nüfusunun artması, kuraklık, doğal kaynakların tahribatı, küresel ısınma, çevre sorunları gibi faktörlerle birlikte önümüzdeki yıllarda gıda ihtiyacının artacağı göz önünde bulundurulduğunda, ilerleyen dönemde öneminin daha da artacağı öngörülmektedir (Çukurova Kalkınma Ajansı, 2015:14)

Tablo 4.15, WIOD kapsamındaki 44 ülkenin gıda sektöründeki ihracatının katma değer içeriğinin ayrıştırılmış halini göstermektedir. 2000 yılında ihracattaki en yüksek katma değer içeriğine sahip olan ülke ABD iken, 2005 yılı ve sonrasında Çin olmuştur ki Çin'in 2000 yılında 7. sıradayken bu denli yükselişi dikkat çekicidir. Bunun yanında yıllar itibari ile bakıldığında Hollanda'nın payının azaldığı, Almanya'nın payının arttığı görülmektedir. Türkiye'nin ise, 2000 yılında yaratılan toplam katma değer içindeki payı %0,99 iken 21. sırada olduğu ve 2014 yılında payının %1,40 ve sıralamasının 20 olduğu görülmektedir. Bu tablo, Türkiye'nin sektördeki katma değer payını koruduğu hatta bu payı az da olsa arttırdığını göstermektedir.

Tablo 4.15. Gıda Sektöründe Yaratılan Katma Değer(%)

2000			2005			2010			2014		
1	DGK	16.4	1	DGK	14.57	1	DGK	13.66	1	DGK	14.97
2	ABD	10.4	2	Çin	7.89	2	Çin	11.93	2	Çin	14.37
3	Fransa	7.47	3	Hollanda	7.62	3	ABD	7.69	3	ABD	7.79
4	Hollanda	7.01	4	Fransa	6.88	4	Almanya	6.87	4	Almanya	6.62
5	B. Krallık	7	5	Almanya	6.86	5	Fransa	5.49	5	Fransa	5.1
6	Almanya	6.41	6	ABD	6.79	6	Hollanda	5.23	6	Hollanda	4.45
7	Çin	4.53	7	B. Krallık	5.75	7	Brezilya	4.58	7	B. Krallık	4.03
8	Kanada	4.05	8	Brezilya	3.78	8	B. Krallık	4.42	8	Endonezya	3.98
9	Belçika	3.57	9	Belçika	3.59	9	Endonezya	3.75	9	Brezilya	3.78
10	İtalya	3.27	10	Kanada	3.56	10	İspanya	3.6	10	İspanya	3.32
11	Japonya	3.18	11	İtalya	3.37	11	İtalya	3.21	11	İrlanda	3.26
12	Avustralya	2.94	12	İrlanda	3.3	12	İrlanda	3.02	12	İtalya	3.05
13	İrlanda	2.85	13	İspanya	2.99	13	Belçika	2.81	13	Belçika	2.53
14	İspanya	2.51	14	Avustralya	2.74	14	Kanada	2.74	14	Kanada	2.29
15	Danimarka	2.45	15	Japonya	2.5	15	Japonya	2.47	15	Avustralya	2.16
16	Brezilya	2.22	16	Danimarka	2.43	16	Avustralya	2.41	16	Meksika	1.98
17	Endonezya	2.13	17	Endonezya	2.28	17	Meksika	1.78	17	Polonya	1.78

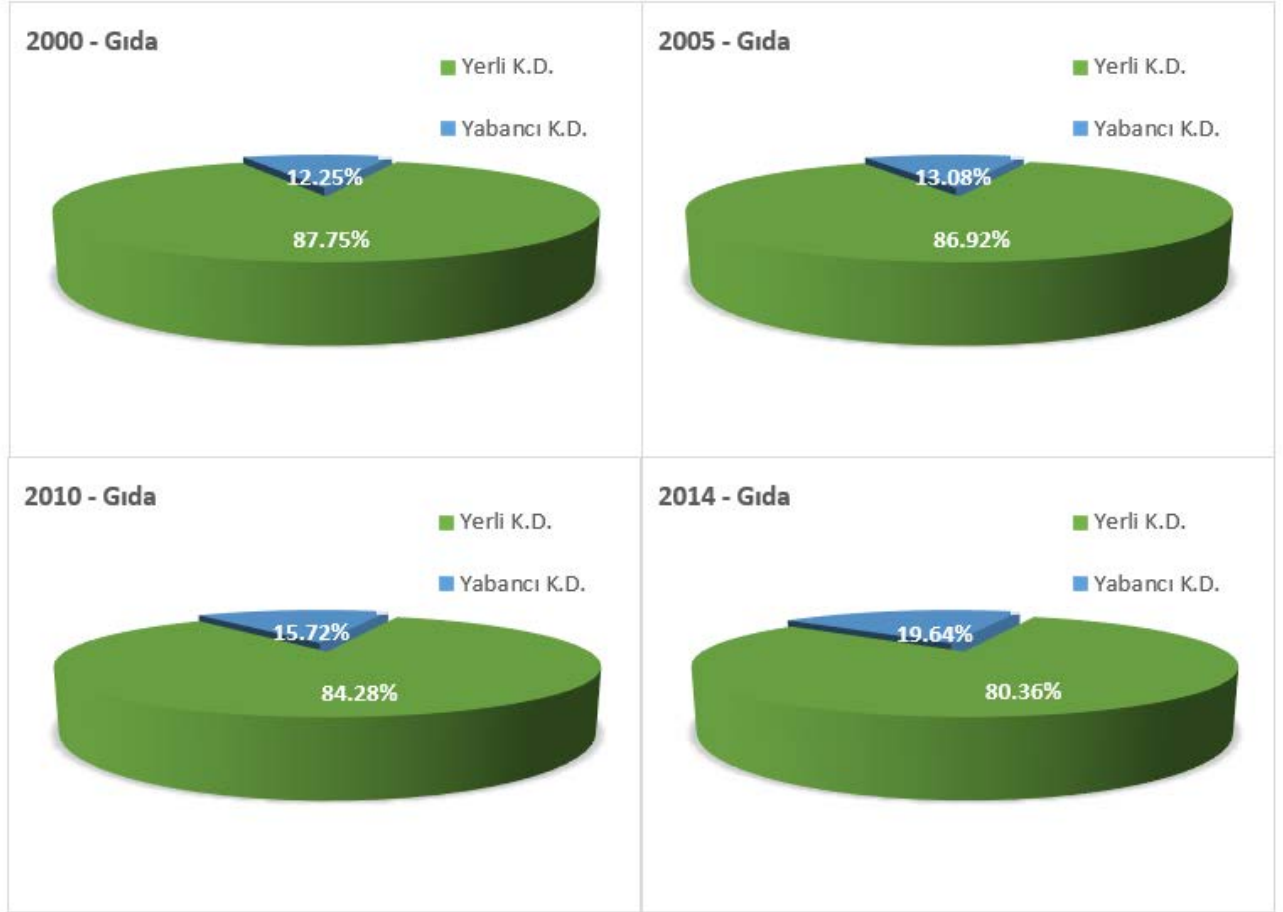
¹³ Çalışmanın bundan sonraki kısmında kısaca gıda sektörü olarak ifade edilecektir. Çalışma kapsamında incelenen sektör, Ek2'de yer alan, WIOD 2016 sürümünde 5 no'lu sektör olarak geçen, C10-C12 Kod'lu sektör olan gıda ürünlerinin imalatı, içeceklerin imalatı ve tütün ürünlerinin imalatı sektörüdür.

Tablo 4.15. (devamı)

18 Meksika	1.52	18 Polonya	1.54	18 Danimarka	1.69	18 Japonya	1.72
19 İsviçre	1.19	19 Meksika	1.46	19 Polonya	1.66	19 İsviçre	1.46
20 Avusturya	1.06	20 Avusturya	1.38	20 İsviçre	1.49	20 Türkiye	1.4
21 Türkiye	1	21 İsviçre	1.14	21 Avusturya	1.38	21 Avusturya	1.19
22 Norveç	0.92	22 Türkiye	1	22 Türkiye	0.98	22 Danimarka	1.19
23 Polonya	0.9	23 Norveç	0.88	23 Norveç	0.86	23 Kore	0.92
24 Kore	0.87	24 İsveç	0.86	24 Kore	0.85	24 Hindistan	0.84
25 İsveç	0.79	25 Kore	0.67	25 İsveç	0.77	25 Norveç	0.81
26 Hindistan	0.58	26 Çekya	0.63	26 Çekya	0.67	26 İsveç	0.72
27 Tayvan	0.54	27 Hindistan	0.6	27 Hindistan	0.65	27 Çekya	0.66
28 Finlandiya	0.39	28 Macaristan	0.47	28 Macaristan	0.52	28 Rusya	0.51
29 Çekya	0.35	29 Finlandiya	0.42	29 Romanya	0.38	29 Macaristan	0.49
30 Macaristan	0.34	30 Portekiz	0.33	30 Rusya	0.38	30 Portekiz	0.41
31 Rusya	0.28	31 Tayvan	0.32	31 Portekiz	0.38	31 Romanya	0.36
32 Portekiz	0.22	32 Rusya	0.28	32 Finlandiya	0.33	32 Tayvan	0.35
33 Romanya	0.18	33 Romanya	0.28	33 Tayvan	0.32	33 Finlandiya	0.3
34 Hırvatistan	0.11	34 Hırvatistan	0.24	34 Litvanya	0.22	34 Litvanya	0.27
35 Lüksemburg	0.05	35 Slovakya	0.13	35 Hırvatistan	0.21	35 Hırvatistan	0.2
36 Slovakya	0.04	36 Litvanya	0.12	36 Bulgaristan	0.15	36 Bulgaristan	0.18
37 Slovenya	0.04	37 Lüksemburg	0.07	37 Slovakya	0.13	37 Letonya	0.12
38 Litvanya	0.04	38 Letonya	0.07	38 Letonya	0.1	38 Yunanistan	0.12
39 KKTC	0.03	39 Bulgaristan	0.06	39 Estonya	0.07	39 Slovakya	0.08
40 Yunanistan	0.03	40 Estonya	0.06	40 Lüksemburg	0.06	40 Estonya	0.08
41 Letonya	0.03	41 Slovenya	0.04	41 Slovenya	0.04	41 Lüksemburg	0.06
42 Estonya	0.03	42 Yunanistan	0.03	42 Yunanistan	0.04	42 Slovenya	0.05
43 Malta	0.01	43 Malta	0.02	43 Malta	0.01	43 Malta	0.02
44 Bulgaristan	0.01	44 KKTC	0.02	44 KKTC	0.01	44 KKTC	0.01

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

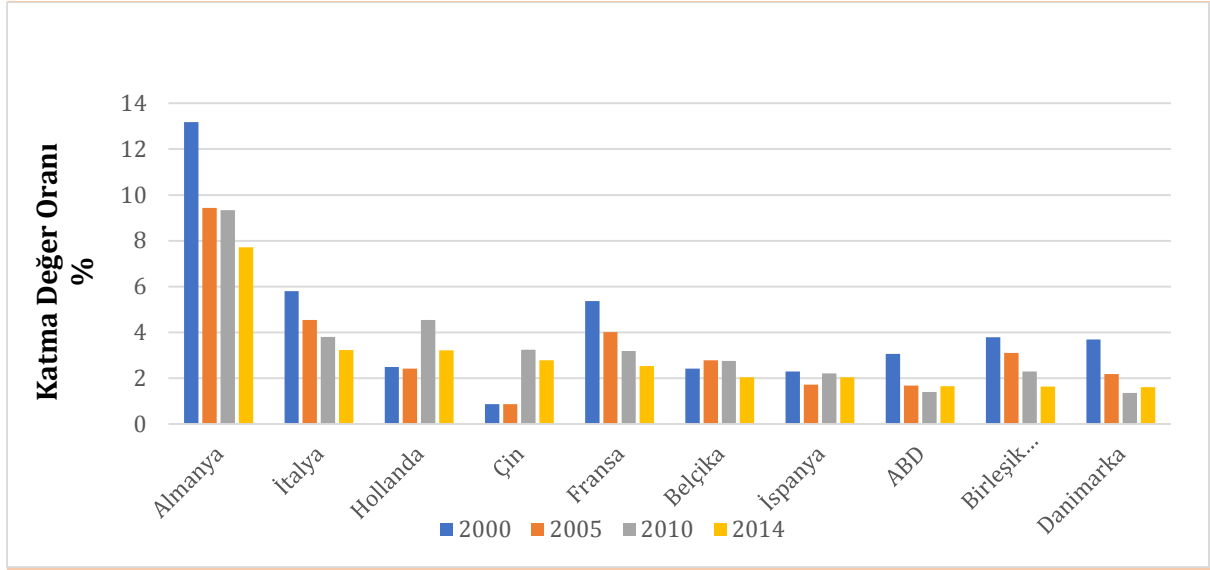
Şekil 4.14 Türkiye gıda sektörünün katma değer yapısını göstermektedir. 2000 yılında sektörün ihracatında yaratılan katma değer %12,25'inin yerli katma değerden, %87,75'inin yabancı katma değerden oluştuğu, 2005 yılında ise yerli katma değer oranının %86,92'ye, 2010 yılında %84,28'e ve 2014 yılında da %80,36'ya düştüğü görülmektedir. İhracatın katma değer içeriği yıllar itibari ile yabancı katma değer artışıyla (%8'lik bir yerli katma değer yerine yabancı katma değer kullanılması) sonuçlanmıştır.



Şekil 4.14. Türkiye Gıda Sektörünün Yerli ve Yabancı Katma Değer İçeriği
Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır

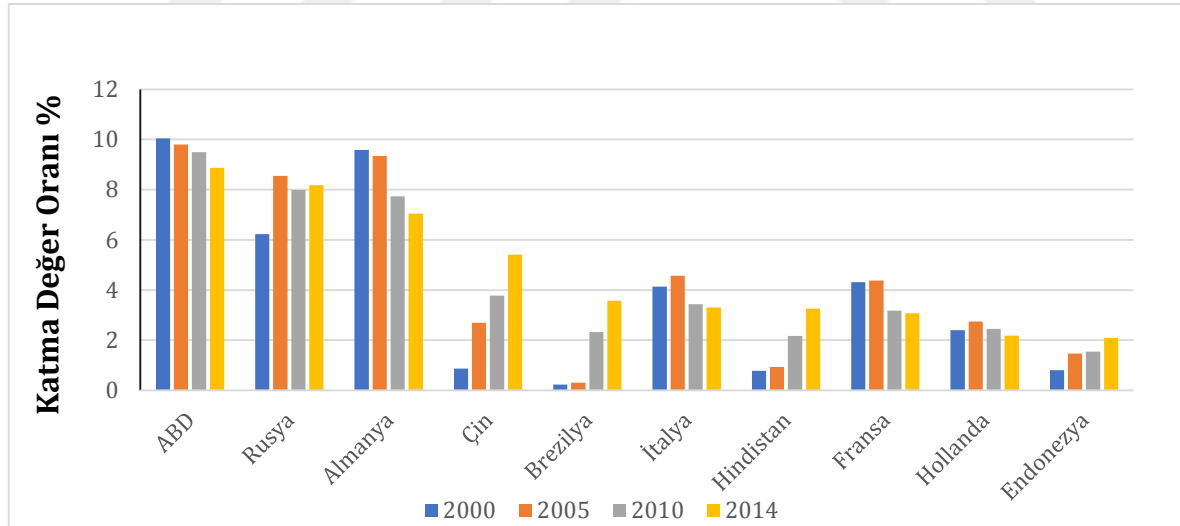
Türkiye gıda sektöründe yaratılan katma değeri ithal eden ülkeler Şekil 4.15'te gösterilmektedir. Bu ülkelerin başında Almanya gelmekte ve Almanya'yı 2014 yılı sıralaması ile İtalya, Hollanda, Çin ve Fransa izlemektedir. Bu ülkeleri de sırasıyla Belçika, İspanya, ABD, Birleşik Krallık ve Danimarka izlemektedir. Yıllar itibari ile bakıldığında ilk 10'a giren ülkelerin tümünün 2000 yılından 2014 yılına gelindiğinde Türkiye gıda sektörüne olan talebi azalırken, Hollanda ve Çin'in talebinin arttığı görülmektedir¹⁴.

¹⁴ Tablo Ek 9'da WIOD kapsamındaki tüm ülkeleri içeren sonuçlara yer verilmiştir.



Şekil 4.15. Türkiye Gıda Sektörünün İhrac Ettiği Katma Değeri Kullanan Ülkeler
Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Şekil 4.16, yıllar itibari ile Türkiye gıda sektörünün ihracatta kullandığı yabancı katma değeri temin ettiği ülkeleri göstermektedir. Türkiye gıda sektörünün ABD, Rusya ve Almanya'nın ihracat ürünlerine olan talebinin son derece fazla olduğu görülmektedir. Bu ülkeleri de 2014 yılı rakamlarına göre Çin, Brezilya, İtalya, Hindistan, Fransa, Hollanda ve Endonezya izlemektedir¹⁵.



Şekil 4.16. Türkiye Gıda Sektöründe Kullanılan Yabancı Katma Değerin Ülkelere Göre Dağılımı
Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo 4.16, Türkiye Almanya gıda sektörünün karşılıklı ticaretinin katma değer içeriğinin ayrıştırılmış halini göstermektedir. Türkiye- Almanya gıda sektörü karşılıklı ticaretinde

¹⁵ Tablo Ek 10'da WIOD kapsamındaki tüm ülkeleri içeren sonuçlara yer verilmiştir.

brüt ihracat rakamlarına (TEXP) bakıldığında, Türkiye'nin Almanya'ya ihracatının 2000 yılında 529,83 (milyon \$), 2005 yılında 704,90 (milyon \$), 2010 yılında 867,26 (milyon \$) ve 2014 yılında da 1.505,92 milyon \$ olduğu; Almanya'nın Türkiye'ye ihracatının ise 2000 yılında 83,03 (milyon \$), 2005 yılında 257,29 (milyon \$), 2010 yılında 406,28 (milyon \$) ve 2014 yılında da 636,74 (milyon \$) olduğu görülmektedir. 2000 yılında Türkiye'nin Almanya'ya ihracatı, Almanya'nın Türkiye'ye ihracatının 6,37 katı iken, 2014 yılında bu fark 2.36 kata gerilemiştir.

Türkiye'nin ikili ticarete yüksek oranda nihai ürün ihracatçısı olduğunu söylemek mümkündür. 2000 yılında Türkiye'nin ihracatındaki nihai ürün oranı (TEXPF) %78,38 iken, ara malı oranı (TEXPI) %21,62'dir. 2014 yılına gelindiğinde Türkiye'nin ihracatındaki nihai ürün oranı (TEXPF) %90,64'e yükselirken, ara malı oranının (TEXPI) %9,36'ya düştüğü görülmektedir. Almanya'nın ihracatında ise 2000 yılında nihai ürün oranı (TEXPF) %48,88 iken, ara malı oranı (TEXPI) 51,12'dir. 2014 yılına gelindiğinde Almanya'nın ihracatındaki nihai ürün oranının (TEXPF) %62,64'e yükseldiği, ara malı oranının (TEXPI) ise %37,36'ya düştüğü görülmektedir. Her iki ülkenin de ihracatında nihai ürünün payı artarken ara malının oranı azalmıştır ancak yine de Türkiye'nin ikili ticarete daha yüksek oranda nihai ürün ihracatçısı ülke konumunda olduğunu söylemek mümkündür.

Tablo 4.16. Türkiye- Almanya Gıda Sektörü Karşılıklı Ticareti (Milyon \$)

		1	(2a)	(2b)	3	(3a)	(3b)	(3c)	4	5	6	7
		TEXP	TEXPF	TEXPI	VAX_G	DVA_FIN	DVA_INT	DVA_Intrex	RDV_G	MVA	OVA	PDC
Türkiye'nin Almanya'ya İhracatı												
2000	Değer	529,83	415,30	114,54	464,66	364,42	79,45	20,79	0,18	5,93	55,99	3,04
	Pay	100	78,38	21,62	87,70	68,78	15	3,92	0,03	1,12	10,57	0,58
2005	Değer	704,90	624,54	80,36	612,36	542,82	50,32	19,22	0,24	8,34	80,91	3,02
	Pay	100	88,60	11,40	86,87	77,01	7,14	2,73	0,03	1,18	11,48	0,43
2010	Değer	867,26	777,96	89,29	730,47	655,68	48,01	26,78	0,38	10,14	121,03	5,20
	Pay	100	89,70	10,30	84,23	75,60	5,54	3,09	0,04	1,17	13,96	0,60
2014	Değer	1.505,92	1.365,02	140,9	1.209,37	1.096,96	69,51	42,90	0,65	20,08	264,86	10,94
	Pay	100	90,64	9,36	80,31	72,84	4,62	2,85	0,04	1,33	17,59	0,73
Almanya'nın Türkiye'ye İhracatı												
2000	Değer	83,03	40,58	42,44	66,57	33,17	28,99	4,42	1,02	0,22	13,60	1,49
	Pay	100	48,88	51,12	80,18	39,95	34,91	5,32	1,23	0,27	16,38	1,80
2005	Değer	257,29	168,41	88,88	204,83	135,56	58,94	10,33	1,61	0,58	46,35	3,60
	Pay	100	65,46	34,4	79,61	52,69	22,91	4,01	0,63	0,23	18,01	1,40
2010	Değer	406,28	255,04	151,24	303,63	192,62	95,12	15,89	1,8	0,94	92,19	7,26
	Pay	100	62,78	37,22	74,73	47,41	23,41	3,91	0,44	0,23	22,69	1,79
2014	Değer	636,74	398,85	237,89	466,26	296,12	133,66	36,48	3,78	1,39	148,05	17
	Pay	100	62,64	37,36	73,23	46,51	20,99	5,73	0,59	0,22	23,25	2,69

Not: 1=(2a)+(2b)=(3a)+(3b)+(3c)+4+5+6+7, 3=(3a)+(3b)+(3c)

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır

Ülke dışında tüketilen yerli katma değer oranına (VAX_G) bakıldığında, Türkiye'nin 2014 yılında VAX_G oranının %80,31 olduğu ve Almanya'nın VAX_G oranının %73,23 olduğu görülmektedir. Türkiye'nin ihracatındaki nihai mallar kaynaklı yerli katma değer oranının 2000 yılında %68,78, 2014 yılında ise %72,84 olduğu görülmektedir. Doğrudan ithalatçı tarafından ithal edilen ara malı ihracatındaki yerli katma değer oranı (DVA_INT), 2000 yılında %15, 2014 yılında %4,62'dir. Doğrudan ithalatçı tarafından ithal edilip daha sonra üçüncü ülkelere ihraç edilen yerli katma değer oranı (DVA_INTrex) ise 2000 yılında %3,92 iken 2014 yılında %2,85'tir. Dolayısıyla Türkiye'nin ihracatındaki katma değer içeriğinde nihai ürünün oranı artarken, ara malının oranı azalmıştır. Almanya'nın ihracatındaki nihai mallar kaynaklı yerli katma değer oranının (DVA_FIN) 2000 yılında %39,95, 2014 yılında ise %46,51 olduğu görülmektedir. İhracatın içeriğindeki ara malı kaynaklı yerli katma değer oranı (DVA_INT) ise 2000 yılında %34,91, 2014 yılında %20,99'dur. Doğrudan ithalatçı ülke tarafından yeniden ihraç edilen ve üçüncü ülkeler tarafından kullanılan ara malı ihracatındaki yerli katma değer (DVA_INTrex) ise 2000 yılında %5,32 iken 2014 yılında %5,73'tür. Almanya'nın Türkiye'ye ihracatında da nihai ürünün payı artarken, ara mallarının toplam payının azaldığı görülmüştür.

Yabancı katma değer oranına bakıldığında, Türkiye ihracatında yabancı katma değer oranı (MVA+OVA) yıllar itibariyle %11,69, %12,66, %15,13 ve %18,92 iken, Almanya'nın ihracatında bu oran yıllar itibari ile %16,65, %18,24, %22,93 ve %23,47'dir. Türkiye'nin yabancı katma değer kullanımında Almanya'nın payı (MVA), 2014 yılında %1,33 iken, diğer ülkelerin payı (OVA) %17,59'dur. Almanya'nın kullandığı yabancı katma değerde ise Türkiye'nin payı (MVA) 2014'te 0,22, diğer ülkelerin payı ise (OVA) %23,35'tir Bunun yanında her bir ülke için de yurtiçine geri dönen katma değer oranının (RDV_G) düşük olduğu görülmektedir. Ancak yine de Almanya'nın RDV_G oranının Türkiye'nin RDV_G oranının 14 katından daha fazla olduğu görülmektedir. Bunun nedeni de Almanya'nın Türkiye'ye kıyasla daha yüksek oranda ara malı ihraç etmesidir.

Ülkelerin ikili ticaretteki durumları değerlendirildiğinde, her iki ülkenin de ihracatında nihai ürünün payı artarken ara malının oranının azaldığı ancak yine de Türkiye'nin ikili ticaretle daha yüksek oranda nihai ürün ihracatçısı ülke konumunda olduğu görülmektedir. Bunun yanında, Türkiye'nin ihracatındaki yerli katma değer oranının Almanya'ya kıyasla yüksek olduğu, ihracatın yabancı katma değer içeriğinde ise Almanya ihracatındaki oranın yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.17, Türkiye-Fransa karşılıklı gıda ticaretinin WWZ yöntemi ile katma değer kaynaklarına ayrıştırılmış halini göstermektedir. Türkiye-Fransa gıda sektörü karşılıklı ticaretinde brüt ihracat rakamlarına bakıldığında, Türkiye'nin yıllar itibari ile Fransa'ya ihracatının 2000 yılında 177,94 (milyon \$), 2005 yılında 236,42 (milyon \$), 2010 yılında 284,82 (milyon \$) ve 2014 yılında da 376,12 (milyon \$) olduğu; Fransa'nın Türkiye'ye ihracatının ise

Tablo 4.17. Türkiye- Fransa Gıda Sektörü Karşılıklı Ticareti (Milyon \$)

		1	(2a)	(2b)	3	(3a)	(3b)	(3c)	4	5	6	7
		TEXP	TEXPF	TEXPI	VAX_G	DVA_FIN	DVA_INT	DVA_Intrex	RDV_G	MVA	OVA	PDC
Türkiye'nin Fransa'ya İhracatı												
2000	Değer	177,94	145,59	32,34	156,07	127,76	21,46	6,85	0,05	0,90	19,92	0.99
	Pay	100	81,82	18,18	87,71	71,80	12,06	3,85	0,03	0,50	11,20	0.56
2005	Değer	236,42	214,21	22,20	205,40	186,18	14,16	5,07	0,06	1,32	28,83	0.8
	Pay	100	90,61	9,39	86,88	78,75	5,99	2,14	0,02	0,56	12,19	0.34
2010	Değer	284,82	265,58	19,25	239,96	223,83	11,19	4,95	0,07	1,39	42,42	0.96
	Pay	100	93,24	6,76	84,25	78,59	3,93	1,74	0,02	0,49	14,89	0.34
2014	Değer	376,12	344,18	31,94	302,13	276,59	17,62	7,92	0,09	2,22	69,66	2.01
	Pay	100	91,51	8,49	80,33	73,54	4,69	2,11	0,02	0,59	18,52	0.54
Fransa'nın Türkiye'ye İhracatı												
2000	Değer	38,70	12,89	25,81	32,66	10,96	19,06	2,65	0,16	0,04	5,24	0.58
	Pay	100	33,31	66,69	84,40	28,32	49,24	6,84	0,42	0,11	13,54	1.49
2005	Değer	83,31	43,03	40,28	70,12	36,40	29,53	4,19	0,23	0,10	11,88	0.93
	Pay	100	51,65	48,35	84,17	43,69	35,45	5,02	0,27	0,12	14,26	1.12
2010	Değer	94,34	47,91	46,44	76,09	38,82	32,76	4,51	0,20	0,12	16,60	1.26
	Pay	100	50,78	49,22	80,65	41,14	34,73	4,78	0,21	0,13	17,59	1.34
2014	Değer	167,97	60,88	107,09	131,83	48,12	68,27	15,44	0,50	0,28	30,64	4.68
	Pay	100	36,25	63,75	78,49	28,65	40,65	9,19	0,30	0,16	18,24	2.79

Not: 1=(2a)+(2b)=(3a)+(3b)+(3c)+4+5+6+7, 3=(3a)+(3b)+(3c)

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır

2000 yılında 38,70 (milyon \$) olduğu, 2005 yılında 83,31 (milyon \$) olduğu, 2010 yılında 94,34 (milyon \$) olduğu ve 2014 yılında da 167,97 (milyon \$) olduğu görülmektedir. 2000 yılında Türkiye'nin Fransa'ya ihracatı, Fransa'nın Türkiye'ye ihracatının 4,65 katı iken, 2014 yılında bu fark 2.25 kata gerilemiştir.

İkili ticarete Türkiye'nin nihai ürün ihracatçısı, Fransa'nın ise nihai ürüne kıyasla daha yüksek oranda ara malı ihracatçısı olduğu görülmektedir. 2014 yılında Türkiye'nin ihracatındaki nihai ürün oranı (TEXPF) %81,82 iken, 2014 yılında bu oran %91,51'e yükselmiştir. Fransa'nın Türkiye'ye ihracatında ise 2000 yılında ara ürün oranı %66,69 iken 2014 yılında %63,75'tir. Ülke dışına ihraç edilen yerli katma değer (VAX_G) içeriğine bakıldığında, Türkiye'nin ihracatında 2000 yılındaki VAX_G oranının %87,71 olduğu ve Fransa'nın ihracatındaki VAX_G oranının %84,40 olduğu görülmektedir. Türkiye'nin ihracatındaki yerli katma değerde nihai malların oranının 2000 yılında %71,80, 2014 yılında ise %73,54 olduğu görülmektedir. Ülke dışında kullanılan yerli katma değerdeki ara malı oranı (DVA_INT) ise 2000 yılında %12,06, 2014 yılında %4,69'dur. Doğrudan ithalatçı ülke tarafından yeniden ihraç edilen ve üçüncü ülkeler tarafından kullanılan ara malı ihracatındaki yerli katma değer (DVA_INTrex) ise 2000 yılında %3,85 iken 2014 yılında %2,11'dir. Fransa'nın ihracatındaki yerli katma değer içeriğinde nihai malların oranının (DVA_FIN) 2000 yılında %28,32 ve 2014 yılında %28,65 olduğu görülmektedir. Ara malı ihracatındaki yerli katma değer oranı (DVA_INT) ise 2000 yılında %49,24, 2014 yılında %40,65'tir. Doğrudan ithalatçı ülke tarafından yeniden ihraç edilen ve üçüncü ülkeler tarafından kullanılan ara malı ihracatındaki yerli katma değer (DVA_INTrex) ise 2000 yılında %6,84 iken 2014 yılında %9,19'dur.

Yabancı katma değer oranına bakıldığında, Türkiye ihracatındaki yabancı katma değer oranının (MVA+OVA) 2000-2014 yılları arasında sırasıyla %11,70, %12,75, %15,38 ve %19,11 iken, Fransa'nın ihracatında bu oranın yıllar itibari ile %13,65, %14,38, %17,72 ve %18,4 olduğu görülmektedir. Türkiye'nin yabancı katma değer kullanımında Fransa'nın payı (MVA), 2014 yılında %0,59 iken, diğer ülkeler (OVA) için bu oran %18,52'dir. Fransa'nın kullandığı yabancı katma değerde ise Türkiye'nin payı (MVA) 2014'te %0,16, diğer ülkelerin payı (OVA) ise %18,24'tür. Bunun yanında her bir ülke için de önce ihraç edilip, daha sonra ithalat ile yurtiçine geri dönen katma değer (RDV_G) oranının düşük olduğu görülmektedir. Ancak Fransa'nın RDV_G oranı, Türkiye'nin ihracatındaki RDV_G oranının 15 katıdır (2014 yılında). Bunun nedeni, Fransa'nın ihracatındaki ara ürün oranının fazlalığıdır.

Tablo 4.18'de, Türkiye-Hollanda gıda sektörü karşılıklı ticaretindeki katma değer ayrıştırılmış hali görülmektedir. Türkiye'nin ve Hollanda'nın ihracat rakamlarının (TEXP), 2005 ve 2010 yıllarında oldukça yakın olduğu görülmektedir. 2014 yılında ise Türkiye'nin Hollanda'ya ihracatı 448,01 (milyon \$) iken, Hollanda'nın Türkiye'ye ihracatının ise 346,14 (milyon \$) olduğu görülmektedir. Ülkelerin gıda sektörü ihracatlarının ürün niteliğine bakıldığında ise Türkiye'nin

Tablo 4.18. Türkiye- Hollanda Gıda Sektörü Karşılıklı Ticareti (Milyon \$)

		1	(2a)	(2b)	3	(3a)	(3b)	(3c)	4	5	6	7
		TEXP	TEXPF	TEXPI	VAX_G	DVA_FIN	DVA_INT	DVA_Intrex	RDV_G	MVA	OVA	PDC
Türkiye'nin Hollanda'ya İhracatı												
2000	Değer	117,08	112,53	4,55	102,73	98,75	1,78	2,19	0,01	0,34	13,69	0.31
	Pay	100	96,12	3,88	87,74	84,34	1,52	1,87	0,01	0,29	11,69	0.27
2005	Değer	156,66	149,45	7,22	136,14	129,89	2,54	3,71	0,02	0,55	19,38	0.57
	Pay	100	95,39	4,61	86,90	82,91	1,62	2,37	0,01	0,35	12,37	0.36
2010	Değer	274,54	238,64	35,90	231,22	201,13	10,03	20,06	0,14	0,96	38,40	3.8
	Pay	100	86,92	13,08	84,22	73,26	3,65	7.31	0.05	0,35	13,99	1.39
2014	Değer	448,01	408,69	39,32	359,80	328,43	11,23	20,13	0,18	1,81	81,18	5.04
	Pay	100	91,22	8,78	80,31	73,31	2,51	4,49	0,04	0,40	18,12	1.12
Hollanda'nın Türkiye'ye İhracatı												
2000	Değer	43,66	19,17	24,49	31.6	13.94	14,95	2,70	0,08	0,09	10,73	1.12
	Pay	100	43,91	56,09	72,37	31,94	34,25	6,19	0,18	0,22	24,56	2.57
2005	Değer	148,98	89,92	59.06	104,64	63.36	35,40	5,88	0,14	0,37	40,91	2.73
	Pay	100	60,35	39,65	70,23	42,53	23,76	3,95	0,10	0.25	27,46	1.83
2010	Değer	285,69	11,97	173,71	159,11	62.8	83,35	12,95	0,28	0,83	114,03	11.33
	Pay	100	39,19	60,81	55,69	21,98	29,18	4,53	0,10	0,29	39,91	3.97
2014	Değer	346,14	152,25	193,89	192,07	85,20	84,27	22,59	0,48	1,11	132,87	19.56
	Pay	100	43,99	56,01	55,49	24,61	24,35	6.53	0,14	0,32	38,38	5.65

Not: 1=(2a)+(2b)=(3a)+(3b)+(3c)+4+5+6+7, 3=(3a)+(3b)+(3c)

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

nihai ürün ihracatçısı, Hollanda'nın ise daha yüksek oranda ara ürün ihracatçısı olduğu görülmektedir. 2014 yılında Türkiye'nin ihracatındaki nihai ürün oranı (TEXPF) %91,22 iken, Hollanda'nın ihracatındaki nihai ürün oranının (TEXPF) %43,99 olduğu görülmektedir. Bu veriler ışığında Türkiye'nin nihai ürün ihracatçısı, Hollanda'nın ise hem nihai ürün hem de ara ürün ihracatçısı olmakla beraber daha yüksek oranda ara malı ihracatçısı olduğunu söylemek mümkündür.

Diğer ülkeler tarafından kullanılan yerli katma değer oranı (VAX_G) oranına bakıldığında 2014 yılında Türkiye'nin ihracatında bu oranının (VAX_G) %80,31 olduğu ve Hollanda'nın VAX_G oranının %55,49 olduğu görülmektedir. Türkiye'nin ihracatındaki nihai mallardaki yerli katma değer oranının (DVA_FIN) 2000 yılında %84,34, 2014 yılında ise %73,31 olduğu görülmektedir. Ara malı ihracatındaki yerli katma değer oranı (DVA_INT) ise 2000 yılında %1,52, 2014 yılında %2,51'dir. Doğrudan ithalatçı ülke tarafından yeniden ihraç edilen ve üçüncü ülkeler tarafından kullanılan (DVA_INTrex) oranı ise 2000 yılında %1,87 iken 2014 yılında %4,49'dur. Hollanda'nın ihracatındaki nihai mallar kaynaklı yerli katma değer oranının 2000 yılında %31,94, 2014 yılında ise %24,61 olduğu görülmektedir.

Doğrudan ithalatçı ülke tarafından kullanılan ara malı ihracatındaki yerli katma değer oranı (DVA_INT) ise 2000 yılında %34,25, 2014 yılında %24,35'tir. Doğrudan ithalatçı ülke tarafından yeniden ihraç edilen ve üçüncü ülkeler tarafından kullanılan ara malı ihracatındaki yerli katma değer oranı (DVA_INTrex) ise 2000 yılında %6,19 iken 2014 yılında %6,53'tür.

Yabancı katma değer oranına bakıldığında (MVA, OVA), Türkiye'nin Hollanda'ya ihracatında kullandığı yabancı katma değer oranının (MVA+OVA) 2014 yılında %18,52 olduğu, Hollanda'nın ihracatında ise bu oranın 2014 yılında (MVA+OVA) 38,7 olduğu görülmektedir. Buradan hareketle, Hollanda'nın ihracatında Türkiye'ye kıyasla iki kat daha fazla oranda yabancı katma değer kullandığı sonucuna ulaşabiliriz. Hollanda'nın ihracatında ara malı oranının yüksek olması nedeniyle önce ihraç edilip, daha sonra ülkeye geri dönen yerli katma değer (RDV_G) oranının da yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.19, WWZ analizi ile elde edilen sonuçlara göre Türkiye, Almanya, Fransa, Hollanda, Çin ve Hindistan gıda sektörünün katma değer yapısı hakkında bilgi vermektedir. Türkiye gıda sektörünün 2000-2014 yıllarını kapsayan süreçte ihracattaki yerli katma değer oranının %80 ve üzerinde olduğu görülmektedir ve bunun büyük bir kısmını nihai ürün ihracatından yaratılan katma değer (DVA_FIN) oluşturduğu (2014 yılı için %75,39), doğrudan ithalatçı ülke tarafından ithal edilen ara mallarının ihracatında yaratılan katma değer oranının (DVA_INT) ise %16-%18 civarında olduğu görülmektedir. İthalatçı ülke aracılığı ile ithal edilip, daha sonra üçüncü ülkelere ihraç edilen katma değer oranı (DVA_INTrex) ise 2014 yılı itibari ile %6,39'dur. İhraç edilen yerli katma değer içinde sayılıp, ülkeye geri dönen katma değer oranı ise önemsenmeyecek (2014 yılında %0,08) ölçüde düşüktür.

Tablo 4.19. Türkiye, Almanya, Fransa, Hollanda, Çin ve Hindistan Gıda Sektörlerinin Yerli Katma Değer Yapısı

Yıllar	% DVA_G						% DVA_G					
	İhracat	İhracattaki DVA_G Oranı	DVA_FIN	DVA_INT	DVA_INTrex	RDV_G	İhracat	İhracattaki DVA_G Oranı	DVA_FIN	DVA_INT	DVA_INTrex	RDV_G
TÜRKİYE						ALMANYA						
2000	3.310,75	87,73	78,16	16,73	5,06	0,04	18.841,94	81,54	76,98	16,55	5,46	1,01
2005	5.444,99	86,9	78,48	15,79	5,68	0,06	35.723,78	80,31	82	12,37	4,8	0,84
2010	8.472,87	84,26	78,03	16,28	5,63	0,06	57.564,95	75,27	80,38	12,43	6,15	1,04
2014	16.763,80	80,34	75,39	18,14	6,39	0,08	76.046,82	73,89	76,97	13,52	8,09	1,41
FRANSA						HOLLANDA						
2000	19.601,42	84,96	83,9	12,17	3,53	0,4	21.860,20	72,61	73,67	19,1	6,86	0,38
2005	29.017,81	84,53	84,83	11,17	3,59	0,41	37.699,23	70,35	77,19	16,76	5,71	0,34
2010	36.879,38	80,94	81,59	12,49	5,38	0,54	47.119,38	55,89	72,26	18,78	8,44	0,52
2014	45.055,45	78,93	80,13	12,94	6,3	0,63	40.806,12	55,74	71,38	17,71	10,33	0,58
ÇİN						HİNDİSTAN						
2000	8.048,63	92,98	85,44	12,13	2,34	0,08	2967.193	91,87	66,5	26,73	6,68	0,09
2005	20.186,48	89,67	85,73	11,87	2,26	0,14	4670.321	90,54	66,11	26,27	7,47	0,15
2010	37.472,60	90,81	82,52	13,94	3,2	0,34	8115.237	90,95	63,41	28,12	8,29	0,17
2014	54.255,70	92,67	80,31	15,36	3,83	0,5	17596.55	91,08	74,44	19,76	5,71	0,1

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Almanya gıda sektörü ihracatındaki yerli katma değer oranının 2000 yılında %81,54 iken 2014 yılında %73,89'a gerilemiş olduğu görülmektedir. İhracatın yerli katma değer içeriğinde nihai ürün ihracatı kaynaklı yerli katma değer oranının (DVA_FIN) 2014 yılında %76,97 olduğu, ara malı ihracatı kaynaklı yerli katma değer oranının (DVA_INT+DVA_INTrex) ise 2014 yılında %21,61 olduğu görülmektedir. Dolayısıyla ülkenin gıda sektörü ihracatında nihai ürün ihracatı ile yaratılan katma değer oranının ara ürün ihracatı ile yaratılan katma değer oranından yüksek olduğu görülmektedir. Benzer şekilde Fransa gıda sektörünün de 2014 yılında nihai ürün ihracatı ile yaratılan yerli katma değer oranı %80,13 iken, ara malı ihracatı ile yaratılan yerli katma değer oranı (DVA_INT+DVA_INTrex) %19,24'tür. Fransa'nın da Almanya ve Türkiye gibi ihracatının katma değer içeriği büyük oranda nihai ürün ihracatından beslenmektedir. Fransa'nın ihracatındaki yerli katma değer oranı Türkiye ve Almanya'ya kıyasla daha yüksektir. 2000 yılında %83,90 olan yerli katma değer oranı, 2014 yılında %80,13'tür.

Hollanda gıda sektörü ise incelenen sektörler içerisinde en düşük yerli katma değer oranına sahip sektör olarak öne çıkmaktadır. 2000 yılında sektörün ihracatındaki yerli katma değer oranı %72,61 iken 2014 yılında %55,74'e gerilemiştir. Bunun yanında nihai ürün kaynaklı yerli katma değer 2000 yılında %73,67 iken, 2014 yılında %71,38'e düştüğü, ara malları ihracatı ile yaratılan yerli katma değer ise 2000 yılında %25,95 iken, 2014 yılında %28,04'e yükseldiği görülmektedir.

Çin gıda sektörünün 2000-2014 yıllarını kapsayan süreçte brüt ihracattaki yerli katma değer oranının (DVA_G oranı) yaklaşık %90 ve üzerinde olduğu ve bunun büyük bir kısmının nihai ürün ihracatı ile yaratılan katma değer oluşturduğu (2014 yılı için %80,31) görülmektedir. Doğrudan ithalatçı ülke tarafından ithal edilen ara mallarının ihracatında yaratılan katma değer oranı (DVA_INT) 2014 yılında %15,36'dır. İthalatçı ülke aracılığı ile ithal edilip, daha sonra üçüncü ülkelere ihraç edilen katma değer oranı (DVA_INTrex) ise 2014 yılı itibari ile %3,83'tür. İhraç edilen yerli katma değer içinde sayılıp, ülkeye geri dönen katma değer oranı ise 2000 yılında %0,08 iken 2014 yılında %0,50'ye yükselmiştir.

Hindistan gıda sektörünün 2000-2014 yıllarını kapsayan süreçte ihracattaki yerli katma değer oranının %90 ve üzerinde olduğu ve bunun büyük bir kısmının nihai ürün kaynaklı yaratılan katma değerden oluştuğu (DVA_FIN, 2014 yılı için %80,31) görülmektedir. Doğrudan ithalatçı ülke tarafından ithal edilen ara mallarının ihracatında yaratılan katma değer oranı (DVA_INT) 2014 yılında %19,76'dır. İthalatçı ülke aracılığı ile ithal edilip, daha sonra üçüncü ülkelere ihraç edilen katma değer oranı (DVA_INTrex) ise 2014 yılı itibari ile %5,71'dir. İhraç edilen yerli katma değer içinde sayılıp, ülkeye geri dönen katma değer oranı ise (RDV_G) 2000 yılında %0,09 iken 2014 yılında %0,10'a yükselmiştir.

Tablo 4.20 de yukarıda yerli katma değer yapıları incelenen ülkelerin ayrıştırılmış yabancı katma değer sonuçlarını içermektedir. Türkiye gıda sektörü ihracatının yabancı katma

Tablo 4.20. Türkiye, Almanya, Fransa, Hollanda, Çin ve Hindistan Gıda Sektörlerinin Yabancı Katma Değer Yapısı

Yıllar	İhracat (Milyon \$)	% VS				Yıllar	İhracat (Milyon \$)	%VS			
		İhracattaki VS Oranı	FVA_FIN	FVA_INT	PDC			İhracattaki VS Oranı	FVA_FIN	FVA_INT	PDC
TÜRKİYE						ALMANYA					
2000	3.310,75	11.61	82.40	17.60	5.57	2000	18.841,94	16.93	82.23	17.77	8.20
2005	5.444,99	12.32	83.30	16.70	6.31	2005	35.723,78	18.26	86.83	13.17	7.15
2010	8.472,87	14.81	82.80	17.20	6.26	2010	57.564,96	22.56	86.51	13.49	9.10
2014	16.763,80	18.34	80.71	19.29	7.23	2014	76.046,82	23.20	84.93	15.07	12.41
FRANSA						HOLLANDA					
2000	19.601,42	14.33	87.31	12.69	4.62	2000	21.860,20	25.18	79.39	20.61	8.42
2005	29.017,81	14.73	88.34	11.66	4.63	2005	37.699,23	27.60	82.12	17.88	6.96
2010	36.879,38	17.76	86.71	13.29	6.84	2010	47.119,38	39.85	79.28	20.72	10.58
2014	45.055,45	19.46	86.08	13.92	8.08	2014	40.806,12	39.11	80.01	19.99	13.13
ÇİN						HİNDİSTAN					
2000	8.048,63	6.82	87.57	12.43	2.88	2000	2.967,19	7.56	71.36	28.64	7.51
2005	20.186,48	10.02	87.83	12.17	3.09	2005	4.670,32	8.71	71.61	28.39	8.65
2010	37.472,60	8.77	85.55	14.45	4.77	2010	8.115,24	8.24	69.35	30.65	9.77
2014	54.255,70	6.91	83.95	16.05	6.05	2014	17.596,55	8.37	79.09	20.91	6.50

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

değer içeriğinin 2000 yılında %11,61 iken, 2014 yılında %18,34'e yükseldiği dolayısıyla ihracat içeriğinde yabancı kaynak kullanımının arttığı gözlenmiştir. İhracat içeriğinde nihai ürün ihracatı üretiminde kullanılan yabancı katma değer oranının yıllar itibari ile az da olsa azaldığı (2000 yılında %82,40, 2014 yılında %80,71), ara ürün ihracatında kullanılan yabancı katma değer ise arttığı (2000 yılında %17,60, 2014 yılında %19,79) görülmektedir. Ara mallarının sınırlardan birden fazla kere geçmesi nedeniyle mükerrer hesaplanan değerleri içeren PDC değerinin ise yıllar içinde arttığı görülmektedir. 2000 yılında %5,57 olan PDC değerinin, 2014 yılında %7,23'e yükseldiği görülmektedir.

Almanya gıda sektörünün yabancı katma değer oranının 2000 yılında %16,93 olduğu ve 2014 yılında %23,20'ye yükseldiği görülmektedir. Bunun yanında sektörün nihai ürün ihracatında kullanılan yabancı katma değerinin (FVA_FIN), ara ürün ihracatında kullanılan yabancı katma değer (FVA_INT) azaldığı ve 2000-2014 döneminde ara mallarının uluslararası ticaretinden kaynaklı çift sayılan değerleri içeren PDC oranının azaldığı görülmektedir.

Fransa gıda sektörünün yabancı katma değer oranının 2000 yılında %14,33 iken 2014 yılında %19,46'ya yükseldiği görülmektedir. Ülkenin ihracatındaki yabancı katma değer içeriğinde nihai ürünün payının (DVA_FIN) 2000 -2014 yılları arasında azaldığı, ara ürün ihracatında kullanılan yabancı katma değer ise 2000-2014 yılları arasında arttığı ve ara mallarının uluslararası ticaretinden kaynaklı çift sayılan bileşenlerin toplamını içeren PDC değerinin arttığı görülmektedir.

Hollanda gıda sektöründe ise 2000-2014 yılları arasında nihai üründe kullanılan yabancı katma değer oranının (DVA_FIN) arttığı, ara üründe kullanılan yabancı katma değer oranının azaldığı görülmektedir. İhracatın yabancı katma değer içeriğinin ise (3.sütun) 2000 yılında %25,18 iken 2014 yılında %39,11'e yükseldiği görülmektedir. Ara mallarının uluslararası ticaretinden kaynaklı çift sayılan bileşenlerin toplamını içeren PDC değeri de 2000 yılında %8,42 iken, 2014 yılında %13,13'e yükselmiştir.

Çin gıda sektörünün yabancı katma değer içeriğinin 2000 yılından 2010 yılına kadar arttığı ancak 2014 yılına kadar olan süreçte tekrar gerilediği ve 2000 yılındaki seviyesinin biraz üzerinde (2000 yılında %6,82, 2014 yılında %6,91) olduğu görülmektedir. Bunun yanında Çin gıda sektörünün nihai ürün ihracatındaki yabancı katma değer 2000 yılında %12,43 iken 2014 yılında %83,95'e gerilediği görülmektedir. Ara ürün ihracatında kullanılan yabancı katma değer oranı ise 2000 yılında %12,43 iken, 2014 yılında %16,05'e yükselmiştir. Bunun yanında ara mallarının uluslararası ticaretinden kaynaklı çift sayılan değerleri içeren PDC oranının 2000 yılında %2,88 iken 2014 yılında %6,05'e yükseldiği görülmektedir.

Hindistan gıda sektörünün yabancı katma değer oranının 2000 yılında %7,56 iken 2014 yılında %8,37'ye yükseldiği görülmektedir. Nihai ürün ihracatında kullanılan yabancı katma değer oranının yıllar içinde arttığı (2000 yılında %71,36, 2014 yılında %79,09), ara ürün

ihracatında kullanılan yabancı katma değer oranının azaldığı (2000 yılında %28,64, 2014 yılında %20,91) ara mallarının uluslararası ticaretinden kaynaklı çift sayılan değerleri içeren PDC oranının da azaldığı (2000 yılında %7,51, 2014 yılında %6,50) görülmektedir.

Türkiye gıda sektörünün 2000-2014 yıllarını kapsayan süreçte ihracattaki yerli katma değer oranının %80 ve üzerinde olduğu ve bunun büyük bir kısmının nihai ürün ihracatında yaratılan katma değer oluşturduğu görülmektedir. 2000-2014 yılları arasında ihracatın katma değer içeriğinde yerli katma değer azaldığı, yabancı katma değer arttığı görülmüştür. Bunun yanında yıllar itibari ile ihracattaki dikey uzmanlaşmanın arttığı, nihai üründe kullanılan yabancı katma değer oranının azaldığı, ara ürünlerdeki yabancı katma değer oranının arttığı görülmektedir. Türkiye gıda sektörünün yüksek yerli katma değer içermesi, sektörün yabancı katma değer kullanımında ara ürünün payının artması ve dünya genelinde gıda sektörüne artan talep düşünüldüğünde Türkiye'nin gıda sektörü değer zincirinde yukarı yönlü faaliyetlere geçme potansiyeline sahip olduğu söylenebilir.

4.3.4. Elektronik Sektörü

Türkiye ihracatında önemli görülen bir diğer sektör ise bilgisayarların, elektronik ve optik ürünlerin imalatı¹⁶ sektörüdür öyle ki 11. Kalkınma Planı'nda öncelikli sektörler arasında yer alan elektronik sektöründe Ar-Ge'ye dayalı rekabetçi üretimin ve ihracatın artırılmasının temel amaç olduğu belirtilmiştir (11.Kalkınma Planı, 2019:85). Çalışmada dünya elektronik sektörlerinin tümü için Leontief analizi ile gerçekleştirilmiş ihracattaki katma değer ayrıştırılmış sonuçları Tablo 4.21'de yer almaktadır.

¹⁶ Çalışmanın bundan sonraki kısmında kısaca elektronik sektörü olarak ifade edilecektir. İncelenen sektör, WIOD 2016 sürümünde Ek2'de yer alan, WIOD 2016 sürümünde 17 no'lu olarak geçen, C26 Sektör Kod'lu sektör olan bilgisayarların, elektronik ve optik ürünlerinin imalatı sektörüdür.

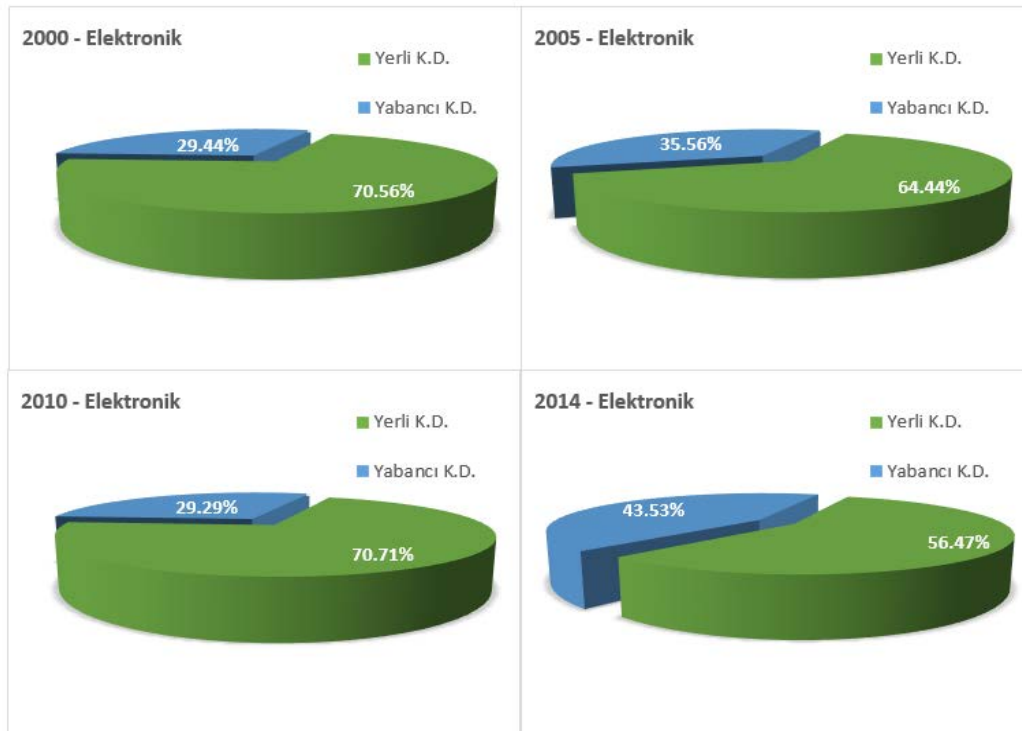
Tablo 4.21. Elektronik Sektöründe Yaratılan Katma Değer

2000			2005			2010			2014		
1	ABD	25,05	1	ABD	16,57	1	Çin	18,86	1	Çin	22,39
2	Japonya	16,06	2	Japonya	12,48	2	ABD	15,03	2	DGK	13,15
3	DGK	9,40	3	Çin	11,37	3	DGK	13,03	3	ABD	12,77
4	Tayvan	7,44	4	DGK	11,26	4	Japonya	10,71	4	Tayvan	11,16
5	Kore	6,84	5	Tayvan	8,71	5	Tayvan	9,64	5	Kore	10,12
6	Almanya	6,53	6	Kore	8,43	6	Kore	9,20	6	Japonya	8,78
7	B. Krallık	4,93	7	Almanya	7,30	7	Almanya	5,64	7	Almanya	5,59
8	Çin	3,80	8	B. Krallık	3,31	8	Fransa	2,25	8	İsviçre	2,54
9	Fransa	3,40	9	Fransa	3,22	9	İsviçre	2,24	9	Fransa	1,88
10	Meksika	2,51	10	İsviçre	2,06	10	B. Krallık	1,71	10	B. Krallık	1,47
11	Kanada	2,01	11	Finlandiya	1,58	11	Meksika	1,27	11	Meksika	1,24
12	İsviçre	1,52	12	Meksika	1,55	12	İsveç	1,24	12	İsveç	1,10
13	İsveç	1,49	13	İrlanda	1,51	13	Kanada	1,02	13	Kanada	0,84
14	Finlandiya	1,45	14	İsveç	1,45	14	İtalya	0,90	14	İtalya	0,81
15	İtalya	1,25	15	İtalya	1,27	15	Hollanda	0,82	15	Hollanda	0,62
16	İrlanda	1,14	16	Kanada	1,23	16	Finlandiya	0,72	16	Avusturya	0,50
17	Hollanda	0,81	17	Hollanda	1,12	17	İrlanda	0,62	17	İrlanda	0,48
18	Avusturya	0,61	18	Avusturya	0,77	18	Endonezya	0,45	18	Rusya	0,48
19	Belçika	0,58	19	Macaristan	0,56	19	Çekya	0,44	19	Çekya	0,43
20	İspanya	0,49	20	Endonezya	0,47	20	Avusturya	0,42	20	Finlandiya	0,39
21	Endonezya	0,44	21	İspanya	0,46	21	Macaristan	0,41	21	Endonezya	0,38
22	Danimarka	0,38	22	Danimarka	0,41	22	Polonya	0,38	22	Danimarka	0,34
23	Macaristan	0,24	23	Belçika	0,40	23	Rusya	0,37	23	Macaristan	0,33
24	Brezilya	0,24	24	Rusya	0,34	24	Danimarka	0,35	24	Polonya	0,32
25	Rusya	0,23	25	Çekya	0,33	25	İspanya	0,35	25	İspanya	0,30
26	Norveç	0,22	26	Brezilya	0,29	26	Romanya	0,31	26	Norveç	0,23
27	Avustralya	0,21	27	Polonya	0,24	27	Hindistan	0,25	27	Hindistan	0,21
28	Türkiye	0,13	28	Norveç	0,23	28	Norveç	0,23	28	Belçika	0,19
29	Polonya	0,12	29	Türkiye	0,18	29	Belçika	0,20	29	Avustralya	0,16
30	Çekya	0,09	30	Avustralya	0,18	30	Slovakya	0,18	30	Slovakya	0,15
31	Portekiz	0,09	31	Hindistan	0,16	31	Avustralya	0,18	31	Türkiye	0,14
32	Hindistan	0,08	32	Portekiz	0,14	32	Brezilya	0,17	32	Romanya	0,13
33	Romanya	0,06	33	Slovakya	0,10	33	Türkiye	0,13	33	Brezilya	0,09
34	Slovenya	0,04	34	Romanya	0,08	34	Portekiz	0,08	34	Portekiz	0,07
35	Slovakya	0,03	35	Slovenya	0,06	35	Slovenya	0,05	35	Estonya	0,05
36	Hırvatistan	0,02	36	Hırvatistan	0,04	36	Hırvatistan	0,04	36	Slovenya	0,04
37	Litvanya	0,02	37	Litvanya	0,04	37	Estonya	0,03	37	Bulgaristan	0,03
38	Lüksemburg	0,02	38	Estonya	0,02	38	Litvanya	0,03	38	Hırvatistan	0,03
39	Malta	0,01	39	Lüksemburg	0,02	39	Bulgaristan	0,02	39	Litvanya	0,02
40	Estonya	0,01	40	Malta	0,01	40	Lüksemburg	0,01	40	Letonya	0,01
41	Yunanistan	0,01	41	Bulgaristan	0,01	41	Malta	0,01	41	Lüksemburg	0,01
42	Letonya	0,00	42	Letonya	0,01	42	Letonya	0,01	42	Yunanistan	0,01
43	Bulgaristan	0,00	43	Yunanistan	0,01	43	Yunanistan	0,01	43	Malta	0,00
44	KKTC	0,00	44	KKTC	0,00	44	KKTC	0,00	44	KKTC	0,00

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo 4.21, WIOD kapsamındaki 44 ülkenin elektronik sektöründeki ihracatının katma değer içeriğinin ayrıştırılmış halini göstermektedir. 2000 yılında ihracatın katma değer içeriğinde en yüksek paya sahip olan ülke ABD ve Japonya iken Çin'in 8. Sırada yer aldığı görülmektedir. 2005 yılında Çin 3. Sırada yer alırken, ilk 2 sırada yine ABD ve Japonya yer almaktadır. 2010 ve 2014 yıllarında ise Çin, elektronik sektöründe en çok katma değer yaratan ülke haline gelmiş ve Çin'in hemen ardından ABD'nin geldiği görülmektedir. Türkiye'nin ise, elektronik sektöründeki konumunun 2000-2014 yıllarını kapsayan süreçte gerilemiş olduğu görülmektedir. 2000 yılında dünya genelinde yaratılan katma değer sıralamasında 28. iken 2005 yılında 29.sırada, 2010 yılında 33. sırada olduğu ve 2014 yılında 31. sıraya gerilediği görülmektedir.

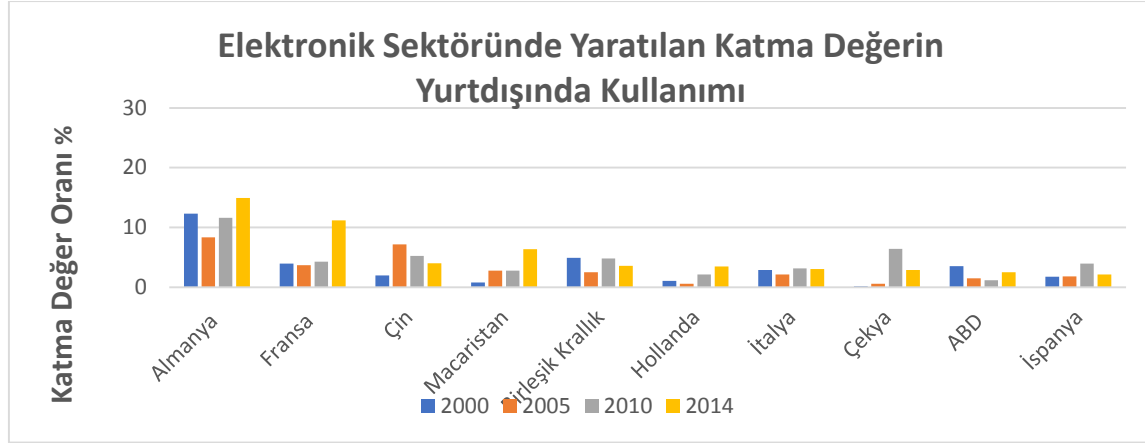
Şekil 4.17, Türkiye elektronik sektörü ihracatının yerli ve yabancı katma değer kaynağına ayrıştırılmış halini göstermektedir. 2000 yılında sektörün ihracatında yaratılan katma değer %29,44'ün yabancı katma değerden, %70,56'sının yerli katma değerden oluştuğu, 2005 yılında ise yerli katma değer oranının %64,4'e düştüğü ve yabancı katma değer oranının %35,56'ya yükseldiği, 2010 yılında ise yerli katma değer oranının %70,71'e yükseldiği ve yabancı katma değer oranının %29,29'a düştüğü ve 2014 yılında da yerli katma değer oranının %56,47'ye düştüğü ve yabancı katma değer oranının %43,53'e yükseldiği görülmektedir. Yıllar içinde sektörün katma değer ihracatındaki yerli katma değer oranı %14 gibi bir oranda azalırken, yabancı katma değer oranı artmıştır.



Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Şekil 4.17. Türkiye Elektronik Sektörünün Yerli ve Yabancı Katma Değer İçeriği

Şekil 4.18, Elektronik sektörü ihracatının katma değer içeriğinin hangi ülkelere ihraç edildiğini göstermektedir. İlk sırada Almanya yer alırken, ardından Fransa ve Çin gelmektedir. Bu ülkelerin ardından sektörün ihracatında önde gelen ülkeler 2014 yılı itibari ile sırasıyla Macaristan, Birleşik Krallık, Hollanda, İtalya, Çekya, ABD ve İspanya'dır¹⁷.

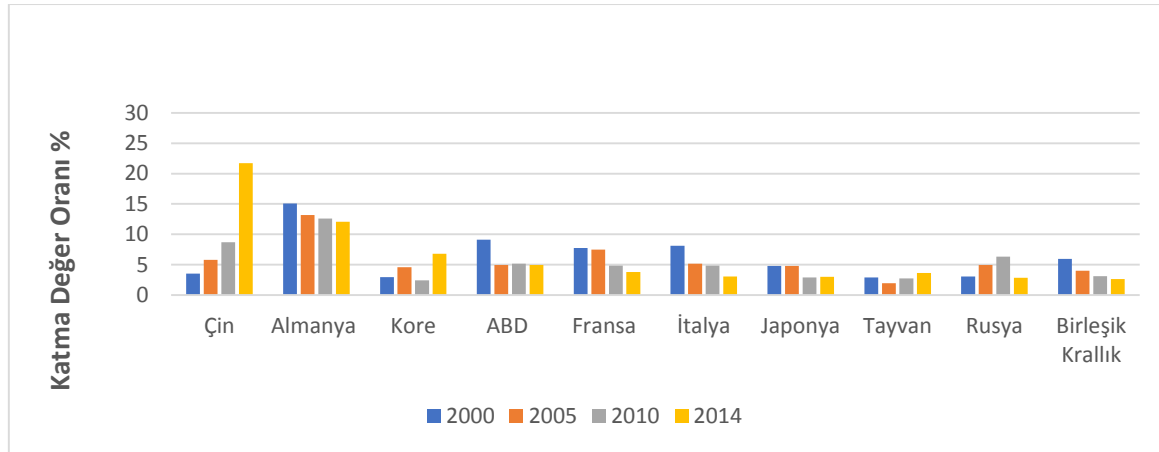


Şekil 4.18. Türkiye Elektronik Sektöründe İhraç Edilen Katma Değeri Kullanan Ülkeler
Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Şekil 4.19 ise, Türkiye elektronik sektöründe kullanılan yabancı katma değer ayrıştırılmış halini göstermektedir¹⁸. Türkiye elektronik sektörünün ihracatında kullandığı yabancı katma değer önemli bir kısmı Çin ve Almanya'dan ithal edilmektedir. Bu ülkeleri sırasıyla Kore, ABD, Fransa, İtalya, Japonya, Tayvan, Rusya ve Birleşik Krallık izlemektedir. Türkiye elektronik sektörünün Almanya elektronik sektörüne olan talebinin yıllar içinde ile azalmış olduğu ve Çin elektronik sektörüne olan talebinin özellikle 2010 sonrasında çok hızlı bir biçimde arttığı görülmektedir.

¹⁷Tablo Ek 11'de WIOD kapsamındaki tüm ülkeleri içeren sonuçlara yer verilmiştir.

¹⁸ Tablo Ek 12'de WIOD kapsamındaki tüm ülkeleri içeren sonuçlara yer verilmiştir.



Şekil 4.19. Türkiye Elektronik Sektöründe Kullanılan Yabancı Katma Değerin Ülkelere Göre Dağılımı

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır

Türkiye elektronik sektörü ile karşılıklı ticarete önemli bir paya sahip olan Almanya'nın Türkiye ile karşılıklı ticaretteki durumu Tablo 4.21'de gösterilmiştir. Brüt ihracat rakamlarına (TEXP,(1)) bakıldığında, Almanya'nın Türkiye'ye ihracatının (2014 yılında 1.449,98 (milyon \$)), Türkiye'nin Almanya'ya ihracatının (2014 yılında 312,22 (milyon \$)) iki katından fazla olduğu görülmektedir. İhracatın ürün niteliğine bakıldığında, Türkiye'nin daha yüksek oranda nihai mal ihraç ettiği (TEXPF, 2014 yılında %88,42), Almanya'nın ise 2014 yılına kadar daha yüksek oranda nihai mal ihraç ettiği (TEXPF), 2014 yılında ise daha yüksek oranda (%50,68) ara malı ihraç ettiği (TEXPI) görülmektedir. 2014 yılı rakamlarına göre karşılıklı ticarete Türkiye'nin nihai ürün ihracatçısı, Almanya'nın ise nihai ürün ve ara ürün ihracat rakamları birbirine yakın olmakla beraber daha yüksek oranda ara malı ihracatçısı olduğu görülmektedir.

Ülke dışında tüketilen yerli katma değer oranına (VAX_G) bakıldığında, Türkiye'nin 2014 yılında VAX_G oranının %56,36 olduğu ve Almanya'nın VAX_G oranının %72,62 olduğu görülmektedir. Türkiye'nin ihracatındaki nihai mallar kaynaklı yerli katma değer oranının 2000 yılında %65,96, 2014 yılında ise %49,92 olduğu görülmektedir. Doğrudan ithalatçı tarafından ithal edilen ara malı ihracatındaki yerli katma değer oranı (DVA_INT), 2000 yılında %2,02, 2014 yılında %2,39'dur. Doğrudan ithalatçı tarafından ithal edilip daha sonra üçüncü ülkelere ihraç edilen yerli katma değer oranı (DVA_INTrex) ise 2000 yılında %2,54 iken 2014 yılında %4,05'tir. Dolayısıyla Türkiye'nin ihracatındaki katma değer içeriğinde nihai ürünün oranı azalırken, ara malının oranı artmıştır. Almanya'nın ihracatındaki nihai mallar kaynaklı yerli katma değer oranının (DVA_FIN) 2000 yılında %48,52, 2014 yılında ise %37,04 olduğu görülmektedir. İhracatın içeriğindeki ara malı kaynaklı yerli katma değer oranı (DVA_INT) ise 2000 yılında %15,39, 2014 yılında %23,66'dır. Doğrudan ithalatçı ülke tarafından yeniden ihraç edilen ve üçüncü ülkeler tarafından kullanılan ara malı ihracatındaki yerli katma değer (DVA_INTrex) ise

2000 yılında %7,23 iken 2014 yılında %11,92'dir. Almanya'nın Türkiye'ye ihracatında da nihai ürünün payı azalırken, ara mallarının toplam payının arttığı görülmüştür.

Türkiye'nin ihracatındaki yabancı katma değer oranının %40,31 (%4,87(MVA)+%35,44(OVA)) olduğu, Almanya'nın ise %20,20 olduğu (0,16(MVA)+20,04(OVA)) görülmektedir. Türkiye'nin elektronik sektöründe kullandığı yabancı katma değer oranı, Almanya'nın ihracatındaki yabancı katma değer oranının 2 katıdır.

Türkiye'nin ihracatındaki yabancı katma değer yaklaşık %4'lük kısmının Almanya'dan (MVA), kalanının ise diğer ülkelerden (OVA) sağlanmakta olduğu görülmektedir. Yabancı katma değer oranları değerlendirildiğinde, Türkiye'nin diğer ülkelerden kullandığı yabancı katma değer oranının yanında Almanya'dan ithal ettiği yabancı katma değer oranında da artış olduğu görülmüştür. Almanya'nın kullandığı yabancı katma değer içeriğine bakıldığında (MVA, 5.sütun) Türkiye'nin payının oldukça düşük olduğu görülmektedir.

Tablo 4.22. Türkiye-Almanya Elektronik Sektörü Karşılıklı Ticareti (Milyon \$)

		1	(2a)	(2b)	3	(3a)	(3b)	(3c)	4	5	6	7
		TEXP	TEXPF	TEXPI	VAX_G	DVA_FIN	DVA_INT	DVA_Intrex	RDV_G	MVA	OVA	PDC
Türkiye'nin Almanya'ya İhracatı												
2000	Değer	312,22	291,88	20,33	220,14	205,92	6,30	7,92	0,10	13,35	75,18	3.41
	Pay	100	93,49	6,51	70,51	65,96	2,02	2,54	0,03	4,28	24,08	1.09
2005	Değer	713,26	689,50	23,75	459,36	444,25	6,10	9,01	0,16	32,70	215,79	5.16
	Pay	100	96,67	3,33	64,40	62,28	0,85	1,26	0,02	4,59	30,25	0.72
2010	Değer	372.92	341,75	31,18	263,39	241,64	8,74	13,01	0,24	13,07	90,58	5.60
	Pay	100	91,64	8,36	70,63	64,80	2,34	3,49	0,06	3.5	24,29	1.50
2014	Değer	710,75	628,42	82,34	400,58	354,82	17,01	28,75	0,56	34,61	251.86	23.09
	Pay	100	88,42	11,58	56,36	49,92	2,39	4,05	0,08	4,87	35,44	3.25
Almanya'nın Türkiye'ye İhracatı												
2000	Değer	604,48	401,59	202,89	430,02	293,30	93,03	43,69	9,11	0,78	142,01	22.27
	Pay	100	66,44	33,56	71,14	48,52	15,39	7,23	1,51	0,13	23,49	3.68
2005	Değer	1.275,25	976,89	298,36	932,54	728,84	125,59	78,11	15,18	1,81	289,04	36.12
	Pay	100	76,60	23,40	73.13	57,15	9,85	6,13	1,19	0,14	22,66	2.83
2010	Değer	1.155,75	895,80	259.95	843.49	661,57	128,34	53,57	6,76	1,93	277,89	25.27
	Pay	100	77,51	22,49	72,98	57,24	11,10	4,63	0,58	0,17	24,04	2.19
2014	Değer	1.449,98	715,17	734,81	1.053,01	537,11	343,11	172,78	25,33	2,38	290,60	78.44
	Pay	100	49.32	50.68	72.62	37,04	23,66	11,92	1,75	0,16	20,04	5.41

Not: 1=(2a)+(2b)=(3a)+(3b)+(3c)+4+5+6+7, 3=(3a)+(3b)+(3c)

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo 4.22, Türkiye-Fransa karşılıklı ticaretinin ayrıştırılmış katma değer sonuçlarını içermektedir. Türkiye-Fransa karşılıklı ticaretinin yer aldığı tablonun ilk 3 sütunu incelendiğinde; ülkelerin ihracat rakamlarının (Türkiye'nin 442,25 (milyon \$) Fransa'nın (443,86 milyon \$)) 2014 yılında hemen hemen aynı olduğu, iki ülkenin ihracatında da nihai ürün ihracatı oranının daha fazla olduğu görülmektedir ancak Türkiye'nin ihracatında nihai ürün/ara ürünün toplam ihracata oranı (2014 için %74,32/%25,68), Fransa'ya göre (2014 yılı için %58,28/ %41,72) yüksektir.

Ülke dışında kullanılan yerli katma değer oranına (VAX_G) bakıldığında (3.sütun), iki ülkenin de yerli katma değer oranının 2014 yılına kadar birbirine yakın seyretmesine rağmen 2014 yılında Türkiye'nin ihracatındaki yerli katma değer oranının önemli oranda azaldığı görülmektedir (%56,30). Yerli katma değer kaynağına bakıldığında Türkiye için 2014 yılına kadar %65 civarında olan nihai ürün kaynaklı katma değer, 2014 yılında %41,96'ya gerilediği; Fransa için 2014 yılına kadar %50 civarında olan nihai ürün kaynaklı yerli katma değer 2014 yılında %42'ye gerilediği görülmektedir. 2014 yılında ülkelerin nihai ürün kaynaklı katma değer oranları ((DVA_FIN), Türkiye'nin %41,96, Fransa'nın %42,02) birbirlerine oldukça yakındır. Ancak Fransa'nın yerli katma değeri, nihai ürün ihracatının yanında ara malı ihracatı (2014 yılında DVA_INT %18,88, DVA_INTrex %10,11) ile de önemli ölçüde desteklenirken, Türkiye'nin ara malı ihracatı kaynaklı katma değerinin (2014 yılında DVA_INT %7,16, DVA_INTrex %7,18) Fransa'ya nazaran oldukça düşük olduğu görülmektedir

Türkiye'nin ihracatındaki yabancı katma değer içeriğine bakıldığında, 2000-2014 yılları arasında yabancı katma değer kullanımının arttığı görülmektedir. 2000 yılında kullanılan yabancı katma değer oranı %29,23 iken (%2,27 (MVA)+%26,96 (OVA)) 2014 yılında %37,85'e (%1,43(MVA)+ %36,42(OVA)) yükselmiştir. Fransa'nın ihracatındaki yabancı katma değer içeriğine bakıldığında da 2000-2014 yılları arasında yabancı katma değer kullanımının az da olsa azaldığı görülmektedir. 2000 yılında kullanılan yabancı katma değer oranı %24,24 iken (%0,12 (MVA)+%24,12(OVA)) 2014 yılında %23,61'e (%0,25 (MVA)+%23,36(OVA)) düşmüştür.

Tablo 4.23. Türkiye- Fransa Elektronik Sektörü Karşılıklı Ticareti (Milyon \$)

		1	(2a)	(2b)	3	(3a)	(3b)	(3c)	4	5	6	7
		TEXP	TEXPF	TEXPI	VAX_G	DVA_FIN	DVA_INT	DVA_Intrex	RDV_G	MVA	OVA	PDC
Türkiye'nin Fransa'ya İhracatı												
2000	Değer	255,03	251,42	3,62	179,91	177,37	1,30	1,24	0,01	5,8	68,76	0.53
	Pay	100	98,58	1,42	70,54	69,55	0,51	0,48	0,01	2,27	26,96	0,21
2005	Değer	278,82	265,46	13,36	179,56	171,04	4,5	4,02	0,06	7,24	89,62	2.30
	Pay	100	95,21	4,79	64,40	61,34	1,61	1,44	0,02	2,60	32,14	0.83
2010	Değer	260,76	243,14	17,62	184,25	171,92	6,67	5,66	0,1	3,58	70,37	2.44
	Pay	100	93,24	6,76	70,66	65,93	2,56	2,17	0,04	1,37	26,99	0.94
2014	Değer	442,25	328,67	113,58	249,00	185,58	31,68	31,74	0,52	6,33	161,07	25.31
	Pay	100	74,32	25,68	56,30	41,96	7,16	7,18	0,12	1,43	36,42	5.72
Fransa'nın Türkiye'ye İhracatı												
2000	Değer	353,51	249,22	104,29	253,18	181,35	47,53	24,30	3,41	0,43	85,28	11.14
	Pay	100	70,50	29,50	71,62	51,30	13,45	6,87	0,96	0,12	24,12	3.15
2005	Değer	479,49	280,87	198,61	364,89	217,01	85,90	61,98	4,52	0,53	88,67	20.79
	Pay	100	58,58	41,42	76,10	45,26	17,92	12,93	0,94	0,11	18,49	4.33
2010	Değer	356,31	277,54	78,77	252,34	198,02	37,81	16,10	1,42	0,75	93,96	7.74
	Pay	100	77,89	22,11	70,82	55,58	10,61	4,63	0,40	0,21	26,37	2.17
2014	Değer	443,86	258,70	185,17	315,19	186,50	83,81	44,88	3,60	1,10	103,68	20.24
	Pay	100	58,28	41,72	71,01	42,02	18,88	10,11	0,81	0,25	23,36	4.56

Not: 1=(2a)+(2b)=(3a)+(3b)+(3c)+4+5+6+7, 3=(3a)+(3b)+(3c)

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo 4.23, Türkiye, Almanya, Fransa, Tayvan, Japonya ve ABD elektronik sektörlerinin ayrıştırılmış yerli katma değer sonuçlarını göstermektedir. Türkiye elektronik sektörünün katma değer yapısı incelendiğinde, brüt ihracattaki yerli katma değer oranının zamanla azaldığı görülmektedir. Yerli katma değer yüksek oranda nihai ürün ihracatı kaynaklı katma değerden (4.sütun) beslendiği görülmektedir. Ancak 2000-2014 yılları arasında ihracatın yerli katma değer içeriğinin azaldığı görülmektedir.

Almanya elektronik sektörünün yerli katma değer yapısı incelendiğinde ihracatındaki yerli katma değer oranının (DVA_G, 3. Sütun) 2000 yılında %72,23 olduğu, 2014 yılına gelindiğinde ise %74,07'ye yükseldiği görülmektedir. Almanya elektronik sektörünün ihracatındaki yerli katma değer 2000 yılında %52,27'si nihai ürün ihracatı, %21,5'inin ara malı ihracatı kaynaklı (DVA_INT) olduğu, %23,2'sinin ise doğrudan ithalatçı ülke tarafından yeniden ihraç edilen ve üçüncü ülkeler tarafından kullanılan ara malı ihracatındaki yerli katma değer (DVA_INTrex) kaynaklı olduğu görülmektedir. 2014 yılına gelindiğinde ara malı ihracatı kaynaklı (DVA_INT) yerli katma değer oranının %46,75'e gerilediği, doğrudan ithalatçı ülke tarafından yeniden ihraç edilen ve üçüncü ülkeler tarafından kullanılan ara malı ihracatındaki yerli katma değer (DVA_INTrex) kaynaklı yerli katma değer oranının ise %24,54'e yükseldiği görülmektedir. Dolayısıyla Almanya elektronik sektörü ihracatındaki nihai ürün ihracatı kaynaklı katma değer oranı yıllar itibari ile azalırken, ara ürün ihracatı kaynaklı yerli katma değer oranı artmıştır.

Fransa elektronik sektörünün yerli katma değer yapısı incelendiğinde ihracatındaki yerli katma değer oranının (DVA_G, 3. Sütun) 2000 yılında %72,31 olduğu, 2014 yılına gelindiğinde ise bu oran %71,64'e gerilediği görülmektedir. Fransa elektronik sektörünün ihracatındaki yerli katma değer 2000 yılında %57,92'sinin nihai ürün ihracatı, %17,54'ünün ara malı ihracatı kaynaklı (DVA_INT) olduğu, %23,11'inin ise doğrudan ithalatçı ülke tarafından yeniden ihraç edilen ve üçüncü ülkeler tarafından kullanılan ara malı ihracatındaki yerli katma değer (DVA_INTrex) kaynaklı olduğu görülmektedir. 2014 yılına gelindiğinde ara malı ihracatı kaynaklı (DVA_INT) yerli katma değer oranının %27,24'e yükseldiği, doğrudan ithalatçı ülke tarafından yeniden ihraç edilen ve üçüncü ülkeler tarafından kullanılan ara malı ihracatındaki yerli katma değer (DVA_INTrex) kaynaklı yerli katma değer oranının ise %26,92'ye yükseldiği görülmektedir. Dolayısıyla Fransa elektronik sektörü ihracatındaki nihai ürün ihracatı kaynaklı katma değer oranı yıllar içinde azalırken, ara ürün ihracatı kaynaklı yerli katma değer oranı (2000-2014 döneminde %13,51 oranında artış) artmıştır.

Tablo 4.24. Türkiye, Almanya, Fransa, Tayvan, Japonya ve ABD Elektronik Sektörlerinin Yerli Katma Değer Yapısı

Yıllar	% DVA_G						% DVA_G					
	İhracat	İhracattaki DVA_G Oranı	DVA_FIN	DVA_INT	DVA_INTrex	RDV_G	İhracat	İhracattaki DVA_G Oranı	DVA_FIN	DVA_INT	DVA_INTrex	RDV_G
TÜRKİYE							ALMANYA					
2000	1.709,84	70,54	91,33	2,92	5,71	0,04	55.596,30	72,23	52,27	21,5	23,2	3,03
2005	3.953,60	64,42	92,11	2,76	5,08	0,05	79.574,56	73,71	53,85	21,2	22,29	2,66
2010	2.817,84	70,69	85,44	6,21	8,23	0,13	76.862,35	72,94	49,38	24,06	23,64	2,93
2014	4.325,79	56,44	84,61	7,02	8,23	0,13	83.951,07	74,07	46,75	25,71	24,54	3
FRANSA							TAYVAN					
2000	34.146,67	72,31	57,92	17,54	23,11	1,43	70.930,92	51,27	42,22	27,73	29,35	0,69
2005	35.278,23	76,83	53,5	20,09	24,87	1,53	83.752,77	55,98	33,2	27,06	39,05	0,69
2010	31.021,70	70,88	45,37	25,38	27,69	1,57	121.696,89	56,09	27,74	30,92	40,81	0,52
2014	30.010,82	71,64	44,32	27,24	26,92	1,52	138.234,01	60,11	16,61	39,8	43,02	0,57
JAPONYA							ABD					
2000	105.481,86	88,63	44	22,02	30,54	3,44	144.866,55	86	37,2	22,75	21,7	18,35
2005	109.340,80	85,14	42,68	21,96	32,7	2,67	108.947,01	89,1	38,28	23,2	22,4	16,12
2010	113.878,51	83,81	35,08	25,18	37,25	2,49	108.442,24	92,65	38,87	25,31	22,07	13,75
2014	114.817,12	78,2	34,61	29,76	33,37	2,26	112.358,43	89,96	44,5	23,48	20,09	11,93

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tayvan elektronik sektörünün yerli katma değer yapısı incelendiğinde, yıllar içinde yerli katma değer brüt ihracat içindeki payının (DVA_G, 3. Sütun) arttığı görülmektedir. Ancak bu artışın nihai ürün kaynaklı (DVA_FIN) değil yüksek oranda ara malı ihracatı kaynaklı (DVA_INT) bir artış olduğu görülmektedir. Tablonun 5. ve 6. Sütunlarına bakıldığında, ticari partnerler tarafından doğrudan ya da dolaylı olarak kullanılan ara malı ihracatındaki yerli katma değer (DVA_INT) ve doğrudan ithalatçı ülke tarafından yeniden ihraç edilen ve üçüncü ülkeler tarafından kullanılan ara malı ihracatındaki yerli katma değer (DVA_INTrex) oranının son derece yüksek olduğu görülmektedir. 2000 yılından 2014 yılına sektörün ara malı ihracatı kaynaklı katma değer artışının son derece yüksek olduğu ve 2014 yılında ihracattaki ara malları katma değerlerinin toplam yerli katma değer içindeki oranları toplamının %82,82 olduğu görülmektedir. Ülkenin ara malı ihracatçısı pozisyonuna rağmen ülkeye geri dönen katma değer oranının (7.sütun) önemsiz denecek kadar düşük olduğu da dikkat çekmektedir.

Japonya ve ABD'nin 2000 yılında brüt ihracat içindeki yerli katma değer oranlarının (3.sütun) hemen hemen aynı olduğu, 2014 yılına gelindiğinde Japonya'nın brüt ihracat içindeki yerli katma değer oranının azalırken, Almanya'nın ihracatındaki yerli katma değer oranının arttığı görülmektedir. Yerli katma değer ürün niteliğine bakıldığında, Japonya'da yıllar itibari ile ihracatının katma değer içeriğinde nihai ürün kaynaklı katma değer (DVA_FIN) payı azalırken ara malı kaynaklı katma değer oranlarının (DVA_INT ve DVA_INTrex) arttığı görülmektedir. 2014 yılında Japonya'nın ihracatının katma değer içeriğinde nihai ürün kaynaklı yerli katma değer oranı %34,61 iken, doğrudan ithalatçı ve diğer ülkeler tarafından kullanılan (DVA_INT ve DVA_INTrex) ara malı ihracatı kaynaklı yerli katma değer oranları toplamının %63,13 olduğu, ABD için ise bu oran nihai ürün için %44,50 olduğu, ara malları toplamının (DVA_INT ve DVA_INTrex) ise %43,57 olduğu görülmektedir. Bu durumda Japonya'nın ihracattaki yerli katma değer oranının daha çok ara malından beslendiği, ABD'nin yerli katma değer oranının nihai ve ara mallarından eşit oranda beslendiği görülmektedir. Bunun yanında ABD'nin ara malı ihracatı nedeni ile ülkeye geri dönen katma değer oranının Japonya'ya kıyasla son derece yüksek olduğu görülmektedir.

Elektronik sektörü için yukarıda yer alan ülkelerin katma değer yapıları incelendiğinde, Türkiye'nin ihracatındaki yerli katma değer büyük oranda nihai üründen beslendiği, ABD'nin ihracatındaki yerli katma değer hem nihai ürün hem de ara ürün ihracatından beslendiği (2014 yılında nihai ürün oranı %44,5 iken, ara malların toplam oranı %43,57), Almanya, Fransa, Japonya ve Tayvan'ın ihracatındaki yerli katma değer ise yüksek oranda ara malları ihracatından beslendiği görülmektedir.

Tablo 4.24, Türkiye, Almanya, Fransa, Tayvan, Japonya ve ABD elektronik sektörlerinin yabancı katma değerinin ayrıştırılmış halini göstermektedir. Bu tabloya göre, Türkiye'nin

Tablo 4.25. Türkiye, Almanya, Fransa, Tayvan, Japonya ve ABD Elektronik Sektörlerinin Yabancı Katma Değer Yapısı

% VS						%VS					
Yıllar	İhracat (Milyon \$)	İhracattaki VS Oranı	FVA_FIN	FVA_INT	PDC	Yıllar	İhracat (Milyon \$)	İhracattaki VS Oranı	FVA_FIN	FVA_INT	PDC
TÜRKİYE						ALMANYA					
2000	1.709,84	29.45	91.28	2.85	5.87	2000	55.596,30	27.72	50.19	20.69	29.12
2005	3.953,60	35.57	92.06	2.68	5.26	2005	79.574,56	26.25	51.37	20.30	28.33
2010	2.817,84	29.31	85.35	6.11	8.54	2010	76.862,35	27.02	47.13	23.03	29.84
2014	4.325,79	43.56	84.52	6.92	8.56	2014	83.951,07	25.91	44.27	24.42	31.30
FRANSA						TAYVAN					
2000	34.146,67	27.67	56.60	17.05	26.34	2000	70.930,92	48.71	41.02	26.90	32.08
2005	35.278,23	23.15	52.21	19.44	28.35	2005	83.752,77	43.99	32.20	26.07	41.73
2010	31.021,70	29.09	44.34	24.63	31.03	2010	121.696,89	43.89	26.96	29.70	43.34
2014	30.010,82	28.35	43.34	26.47	30.19	2014	138.234,01	39.88	16.08	38.02	45.90
JAPONYA						ABD					
2000	105.481,86	11.33	41.19	20.37	38.45	2000	144866.5	13.99	32.90	20.19	46.91
2005	109.340,80	14.82	40.59	20.60	38.81	2005	108947	10.89	35.22	21.24	43.54
2010	113.878,51	16.18	33.56	23.64	42.80	2010	108442.2	7.33	36.14	23.29	40.56
2014	114.817,12	21.80	33.52	28.36	38.12	2014	112358.4	10.03	41.09	21.46	37.45

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

ihracatındaki dikey uzmanlaşmanın (3.sütun) 2000-2014 yılları arasında arttığı görülmektedir. 2000 yılında %29,45 olan ihracattaki dikey uzmanlaşma oranının 2014 yılında %43,56'ya yükseldiği görülmektedir. Artan yabancı katma değer kullanımının daha yüksek oranda ara malı üretimi için kullanılıyor olması Türkiye elektronik sektörü için önemli bir sonuçtur ancak yine de 2014 yılı rakamlarına bakıldığında %84,52 oranında yabancı katma değer nihai ürün üretiminde, %6,92 oranında yabancı katma değer ise ara malı ihracatı üretiminde kullanıldığı görülmektedir ki bu da ülkenin ithal ettiği yabancı katma değeri çok yüksek bir oranda nihai ürün üretiminde kullandığını göstermektedir.

Almanya elektronik sektöründe ise 2000-2014 yılları arasında nihai üründe kullanılan yabancı katma değer oranının (FVA_FIN) azaldığı, ara üründe kullanılan yabancı katma değer oranının arttığı görülmektedir. İhracatın yabancı katma değer içeriğinin ise (3.sütun) 2000 yılında %27,72 iken 2014 yılında %25,91'e gerilediği görülmektedir. Ara mallarının uluslararası ticaretinden kaynaklı çift sayılan bileşenlerin toplamını içeren PDC değerinin de 2000 yılında %29,12 iken, 2014 yılında %31,3'e yükseldiği görülmektedir.

Fransa elektronik sektörünün yabancı katma değer içeriğinin 2000 yılından 2010 yılına kadar arttığı ancak 2014 yılına kadar olan süreçte tekrar gerilediği ve 2000 yılındaki seviyesinin biraz üzerinde (2000 yılında %27,67, 2014 yılında %28,35) olduğu görülmektedir. Bunun yanında Fransa elektronik sektörünün nihai ürün ihracatındaki yabancı katma değer 2000 yılında %56,6 iken 2014 yılında %43,34'e gerilediği görülmektedir. Ara ürün ihracatında kullanılan yabancı katma değer oranının ise 2000 yılında %17,05 olduğu, 2014 yılında %26,47'ye yükseldiği görülmektedir. Bunun yanında ara mallarının uluslararası ticaretinden kaynaklı çift sayılan değerleri içeren PDC oranının 2000 yılında %26,34 iken 2014 yılında %30,19'a yükseldiği görülmektedir.

Tayvan elektronik sektörünün yabancı katma değer oranının 2000 yılında %48,71 iken 2014 yılında %39,88'e düştüğü görülmektedir. Nihai ürün ihracatında kullanılan yabancı katma değer oranının yıllar içinde azaldığı (2000 yılında %41,02, 2014 yılında %16,08), ara ürün ihracatında kullanılan yabancı katma değer oranının ise arttığı (2000 yılında %26,9, 2014 yılında %38,02) ara mallarının uluslararası ticaretinden kaynaklı çift sayılan değerleri içeren PDC oranının da arttığı (2000 yılında %32,08, 2014 yılında %45,9) görülmektedir.

Japonya'nın ihracatındaki dikey uzmanlaşmanın (3.sütun) 2000-2014 yılları arasında arttığı görülmektedir. 2000 yılında %11,33 olan ihracattaki dikey uzmanlaşma oranının 2014 yılında %21,8'e yükseldiği görülmektedir. Artan yabancı katma değer kullanımının daha yüksek oranda ara malı üretimi için kullanılıyor olduğu görülmektedir. 2000 yılında nihai üründe kullanılan yabancı katma değer oranının (FVA_FIN) %41,19'dan 2014 yılında %33,52'ye düştüğü görülmektedir. Ara malı ihracat ürünlerinin üretiminde kullanılan yabancı katma değer oranı ise 2000 yılında %20,37 iken, 2014 yılında %28,36'ya yükseldiği görülmektedir. Bunun yanında ara

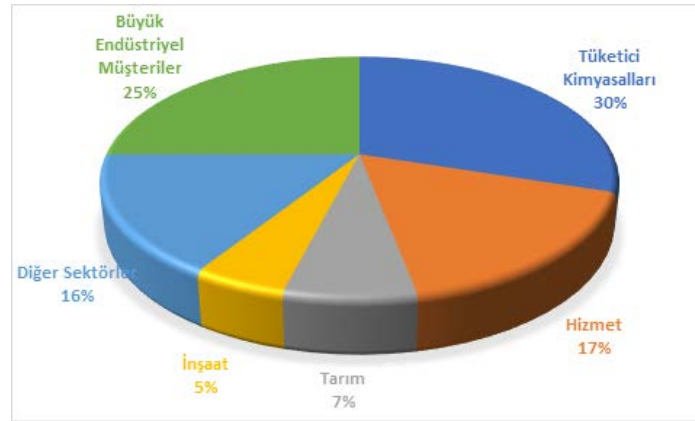
mallarının uluslararası ticaretinden kaynaklı çift sayılan değerleri içeren PDC oranının da 2000-2014 döneminde önemli bir değişim göstermemekle beraber ve 2014 yılında %38,12 olduğu görülmektedir.

Türkiye elektronik sektörünün 2000-2014 yıllarını kapsayan süreçte ihracattaki yerli katma değer oranının düşmekte olduğu ve 2014 yılında %56 seviyesine gerilediği görülmektedir. İhracatındaki yerli katma değer oranına en büyük katkısı nihai ürün ihracatının yaptığı görülmektedir. Bunun yanında, sektörün ihracatındaki yabancı katma değer içeriğine bakıldığında da dış kaynak kullanımının çok yüksek oranda nihai ürün üretiminde kullanıldığı görülmektedir. Bu nedenlerle Türkiye elektronik sektörünün mevcut durumda küresel değer zincirinde düşük katma değer yaratan faaliyetlerde yer aldığını söylemek mümkündür.

4.3.5. Kimya Sektörü

Kimya sektörü, günümüzde gıdadan temiz su tedarikine, giyecek, sağlık, ulaştırma ve birçok alandaki rolü nedeniyle önemli sektörlerden biri olarak görülmekte ve sektörün geliştirilmesi ile küresel değer zincirlerine eklemlenme ülkelerin ekonomi politikalarının belirlenmesinde giderek daha önemli hale gelmiştir (Ertek, 2014, s. 11). Türkiye kimya sektörü, birçok sektöre girdi temin eden bir sanayi dalı olarak hem üretim hem de dış ticarete önemli bir role sahiptir. Bu nedenle 11. Kalkınma planında öncelikli sektörler içinde değerlendirilen kimya sektöründe çevreye duyarlı, katma değeri yüksek ve rekabetçi ürünleri üretebilecek nitelik kazanması ve sektörün üretim ve ihracattaki payının artırılması amaçlanmıştır (Kalkınma Bakanlığı, 2019:82). Kimya sektörü birçok sektöre girdi üreten bir sektör olması nedeniyle de ekonomide önemli bir yere sahiptir.

Şekil 4.21, kimya sektörünün çıktılarının kullanıldığı sektörleri göstermektedir. Kimya sektörünün çıktısının oldukça önemli bir kısmı tüketici kimyasallarının üretiminde ve büyük endüstriyel müşteriler tarafından kullanılmaktadır. Bunun yanında sektörün çıktısının %7'lik bir kısmı tarım sektöründe, %5'lik bir kısmı da inşaat sektöründe kullanılmaktadır.



Şekil 4.20. Kimya Sektörünün Çıktılarının Kullanıldığı Sektörler
Kaynak: Ertek, 2014:12

Tablo 4.25, WIOD kapsamındaki 44 ülkenin kimya sektöründeki ihracatının katma değer içeriğinin ayrıştırılmış halini göstermektedir. İhracatın katma değer içeriğinde en önemli paya sahip olan ülke tüm yıllarda Amerika iken 2000, 2005, 2010 yıllarında ikinci sırayı Almanya'nın aldığı, 2014 yılında ise 2000 yılında 9. Sırada olan Çin'in 2. Sıraya yükseldiği görülmektedir. 2000 yılında 0,71'lik bir pay ile 23. Sırada bulunan Türkiye'nin, dünya genelinde yaratılan katma değer sıralamasında payı ve sıralaması neredeyse hiç değişmemiş 2014 yılında 0,89'luk bir pay ile 22. Sırada yer aldığı görülmektedir.

Tablo 4.26. Kimya Sektöründe Yaratılan Katma Değer (%)

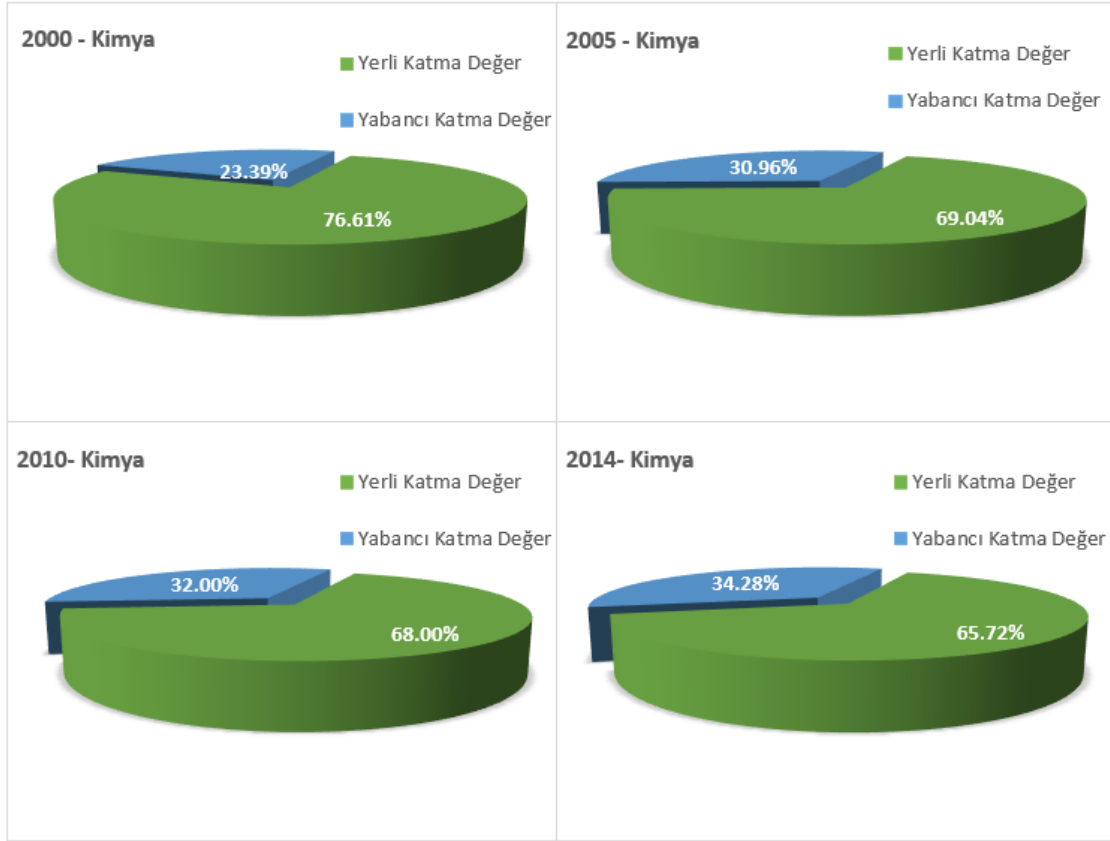
2000			2005			2010			2014		
1	ABD	17,03	1	ABD	13,47	1	ABD	15,72	1	ABD	15,73
2	Almanya	12,27	2	Almanya	12,45	2	Almanya	12,24	2	Çin	13,35
3	DGK	10,02	3	DGK	10,17	3	Çin	11,36	3	Almanya	11,79
4	Japonya	8,87	4	Çin	7,97	4	DGK	10,70	4	DGK	11,19
5	B. Krallık	5,78	5	Japonya	6,60	5	Japonya	5,84	5	Kore	6,51
6	Fransa	5,78	6	Kore	6,17	6	Kore	5,70	6	Fransa	4,56
7	Kore	5,61	7	Hollanda	5,56	7	Fransa	4,46	7	Japonya	3,47
8	Hollanda	4,31	8	B. Krallık	5,24	8	Hollanda	3,32	8	Hollanda	3,28
9	Çin	4,11	9	Fransa	5,15	9	Tayvan	2,89	9	Belçika	2,65
10	Belçika	3,76	10	Belçika	4,00	10	Belçika	2,87	10	B. Krallık	2,40
11	Tayvan	2,82	11	Tayvan	3,12	11	B. Krallık	2,79	11	Hindistan	2,38
12	İtalya	2,78	12	İtalya	2,52	12	İtalya	2,32	12	İtalya	2,32
13	İspanya	1,78	13	İspanya	2,08	13	İspanya	2,05	13	Rusya	2,21
14	Kanada	1,54	14	Hindistan	1,64	14	Rusya	1,88	14	Tayvan	2,07
15	İsveç	1,40	15	İsveç	1,63	15	Hindistan	1,86	15	İspanya	2,00
16	İsviçre	1,27	16	Rusya	1,31	16	İsveç	1,45	16	Endonezya	1,31
17	Rusya	1,23	17	Kanada	1,25	17	İsviçre	1,41	17	İsveç	1,29
18	Hindistan	1,16	18	İsviçre	1,19	18	Brezilya	1,37	18	Kanada	1,23
19	Meksika	1,15	19	Brezilya	1,13	19	Kanada	1,34	19	Brezilya	1,22

Tablo 4.26. (devamı)

20 Brezilya	1,06	20 Meksika	1,00	20 Meksika	1,20	20 İsviçre	1,20
21 İrlanda	0,91	21 Avusturya	0,67	21 Endonezya	1,11	21 Meksika	1,17
22 Endonezya	0,72	22 Türkiye	0,65	22 Avusturya	0,76	22 Türkiye	0,89
23 Türkiye	0,71	23 Endonezya	0,63	23 Türkiye	0,70	23 Polonya	0,83
24 Avusturya	0,58	24 Polonya	0,60	24 Polonya	0,64	24 İrlanda	0,72
25 Danimarka	0,52	25 Finlandiya	0,55	25 Norveç	0,53	25 Avusturya	0,71
26 Finlandiya	0,52	26 Danimarka	0,51	26 Danimarka	0,52	26 Danimarka	0,60
27 Polonya	0,44	27 Çekya	0,48	27 Finlandiya	0,51	27 Çekya	0,51
28 <i>Avustralya</i>	<i>0,39</i>	28 Norveç	0,43	28 İrlanda	0,45	28 Finlandiya	0,44
29 Norveç	0,37	29 <i>Avustralya</i>	<i>0,36</i>	29 Çekya	0,45	29 Avustralya	0,42
30 Çekya	0,33	30 İrlanda	0,32	30 Avustralya	0,43	30 Macaristan	0,31
31 Macaristan	0,15	31 Macaristan	0,22	31 Portekiz	0,19	31 <i>Norveç</i>	<i>0,21</i>
32 Portekiz	0,15	32 Portekiz	0,20	32 Macaristan	0,19	32 Portekiz	0,20
33 Slovakya	0,09	33 Slovakya	0,13	33 <i>Slovakya</i>	<i>0,14</i>	33 Litvanya	0,18
34 Hırvatistan	0,09	34 Slovenya	0,12	34 Litvanya	0,13	34 Slovenya	0,13
35 Slovenya	0,08	35 Romanya	0,10	35 Slovenya	0,12	35 Romanya	0,12
36 Romanya	0,07	36 Yunanistan	0,09	36 Yunanistan	0,08	36 Slovakya	0,10
37 Yunanistan	0,06	37 Hırvatistan	0,08	37 Romanya	0,07	37 Yunanistan	0,08
38 Lüksemburg	0,04	38 Litvanya	0,06	38 Hırvatistan	0,07	38 Bulgaristan	0,07
39 Estonya	0,02	39 Lüksemburg	0,04	39 Bulgaristan	0,04	39 Hırvatistan	0,05
40 Litvanya	0,01	40 Estonya	0,04	40 Lüksemburg	0,04	40 Lüksemburg	0,04
41 Bulgaristan	0,01	41 Bulgaristan	0,03	41 Estonya	0,03	41 Estonya	0,03
42 Malta	0,01	42 Letonya	0,01	42 Letonya	0,02	42 Letonya	0,02
43 Letonya	0,01	43 Malta	0,01	43 Malta	0,01	43 KKTC	0,01
44 KKTC	0,00	44 KKTC	0,00	44 KKTC	0,00	44 Malta	0,00

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

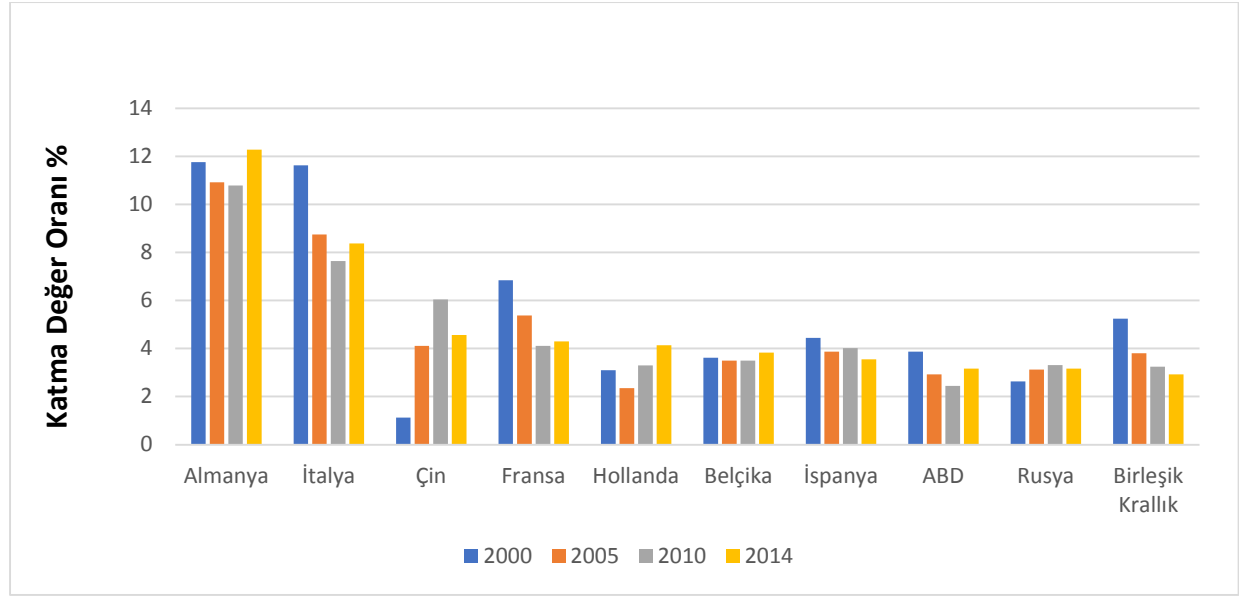
Şekil 4.21, Türkiye kimya sektör ihracatının katma değer yapısını göstermektedir. 2000 yılında sektörün ihracatında yaratılan katma değer %23,39'unun yerli katma değerden, %76,61'inin yabancı katma değerden oluştuğu, 2005 yılında ise yerli-yabancı katma değer oranının %30,96-%69,04 olduğu, 2010 yılında bu oran %32-%68 ve 2014 yılında da oran %34,28-%65,72 olduğu görülmektedir. Kimya sektörü ihracatının katma değer içeriğinde 2000-2014 döneminde yerli katma değer payı azalırken, yabancı katma değer payının arttığı görülmektedir



Şekil 4.21. Türkiye Kimya Sektörünün Katma Değer Kaynakları
Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

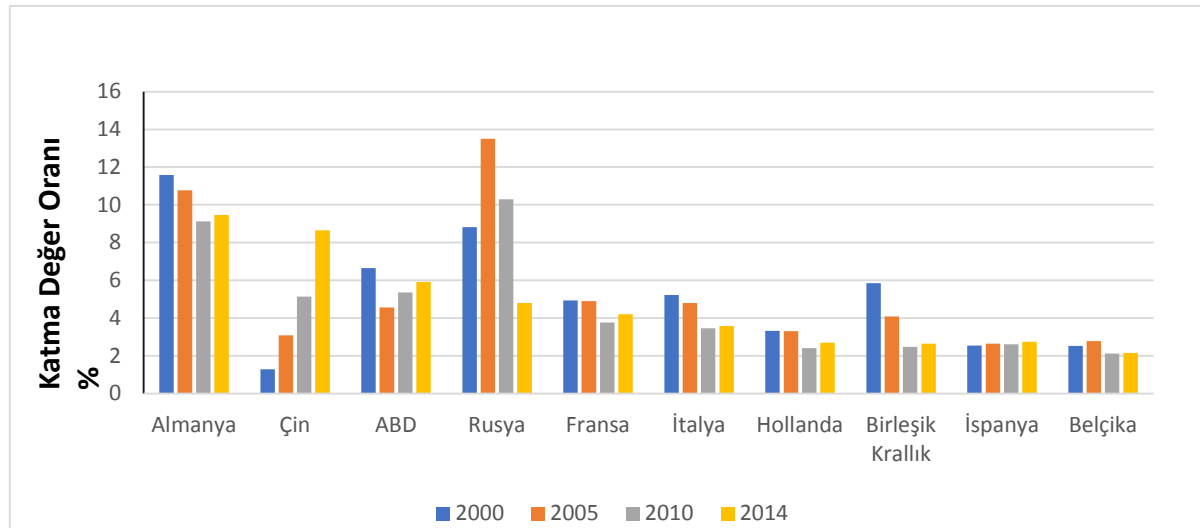
Şekil 4.22, Türkiye kimya sektörü ihracatının katma değer içeriğini kullanan ülkeleri göstermektedir¹⁹. Bu ülkelerin başında Almanya gelmekte ve Almanya'yı 2014 yılı sıralaması ile İtalya, Çin, Fransa ve Hollanda izlemektedir. Bu ülkeleri de sırasıyla Belçika, İspanya ABD, Rusya ve Birleşik Krallık izlemektedir. 2000 yılından 2014 yılına gelindiğinde Almanya, Çin, Belçika, Hollanda ve Rusya'nın Türkiye kimya sektörüne olan talebi artarken; İtalya, Fransa, İspanya, ABD, Birleşik Krallık'ın talebinin azaldığı görülmektedir.

¹⁹ Tablo Ek 13'te WIOD kapsamındaki tüm ülkeleri içeren sonuçlara yer verilmiştir.



Şekil 4.22. Türkiye Kimya Sektöründe İhraç Edilen Katma Değeri Kullanan Ülkeler
Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Şekil 4.23, Leontief analizi sonuçlarına göre, yıllar itibari ile Türkiye kimya sektörünün ihracatta kullandığı yabancı katma değeri ithal ettiği ülkeleri göstermektedir²⁰. Türkiye kimya sektörünün Almanya, Çin, ABD, Rusya ve Fransa'nın ihracat ürünlerine olan talebinin son derece fazla olduğu görülmektedir. Bu ülkeleri de 2014 yılı rakamlarına göre İtalya, Hollanda, Birleşik Krallık, İspanya ve Belçika izlemektedir. Birleşik Krallık, Rusya ve Almanya'nın ürünlerine olan talep azalırken, Çin'in ürünlerine olan talebin arttığı görülmektedir.



Şekil 4.23. Türkiye Kimya Sektöründe Kullanılan Yabancı Katma Değerin Ülkelere Göre Dağılımı
Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

²⁰ Tablo Ek 14'te WIOD kapsamındaki tüm ülkeleri içeren sonuçlara yer verilmiştir.

Tablo 4.26’da Türkiye ile Çin kimya sektörü karşılıklı ticaretine ilişkin ayrıştırılmış katma değer sonuçları yer almaktadır. İkili ticarete ülkelerin dış ticaret hacmine bakıldığında 2000 yılında Çin’in ihracatının (45,76 (milyon \$)), Türkiye’nin ihracatının (12,91 (milyon \$)) 3 katından fazla olduğu, 2014 yılında ise bu farkın (2.747,47(milyon \$)-461,38(milyon \$)) yaklaşık 6 kata yükseldiği görülmektedir. İhracatın ürün niteliği değerlendirildiğinde (TEXP, TEXPI), iki ülkenin de yüksek oranda ara malı ihracatı yaptığı görülmektedir. Ancak Türkiye’nin ihracatının neredeyse tümü ara malı ihracatından oluşmaktadır (2. Sütun, 2014 yılında %99,34). Çin’in Türkiye ihracatında ise ara malının oranı 2014 yılında %95,86 iken, nihai mal oranı %4,14’tür.



Tablo 4.27. Türkiye-Çin Kimya Sektörü Karşılıklı Ticareti (Milyon \$)

		1	(2a)	(2b)	3	(3a)	(3b)	(3c)	4	5	6	7
		TEXP	TEXPF	TEXPI	VAX_G	DVA_FIN	DVA_INT	DVA_Intrex	RDV_G	MVA	OVA	PDC
Türkiye'nin Çin'e İhracatı												
2000	Değer	12,91	11,32	1,59	9,87	1,22	6,44	2,22	0,01	0,03	2,30	0,69
	Pay	100	87,67	12,33	76,44	9,44	49,84	17,15	0,06	0,23	17,85	5,31
2005	Değer	79,74	77,79	1,95	54,80	1,34	32,20	21,25	0,15	0,46	14,50	9,73
	Pay	100	97,56	2,44	68,72	1,69	40,38	26,65	0,19	0,58	18,18	12,20
2010	Değer	353,84	351,66	2,18	239,46	1,48	162,13	75,85	0,72	3,93	72,54	36,74
	Pay	100	99,38	0,62	67,67	0,42	45,82	21,44	0,20	1,11	20,50	10,38
2014	Değer	461,38	458,32	3,06	301,44	2,01	215,27	84,16	1,02	9,74	102,85	45,58
	Pay	100	99,34	0,66	65,33	0,44	46,66	18,24	0,22	2,11	22,29	9,88
Çin'in Türkiye'ye İhracatı												
2000	Değer	45,76	44,72	1,03	37,52	0,85	24,59	12,07	0,10	0,01	5,40	2,72
	Pay	100	97,74	2,26	82,00	1,86	53,74	26,39	0,23	0,03	11,80	5,93
2005	Değer	483,56	468,09	15,48	360,96	11,70	235,68	113,58	1,70	0,26	80,05	40,55
	Pay	100	96,80	3,20	74,65	2,42	48,74	23,49	0,35	0,06	16,55	8,40
2010	Değer	1.271,46	1.217,24	54,23	978,21	42,54	635,06	300,60	9,99	1,08	186,09	96,04
	Pay	100	95,74	4,26	76,94	3,35	49,95	23,64	0,79	0,08	14,64	7,56
2014	Değer	2.747,47	2.633,67	113,80	2.204,12	93,62	1.197,92	912,57	34,27	1,47	278,46	229,09
	Pay	100	95,86	4,14	80,22	3,41	43,60	33,22	1,25	0,05	10,14	8,34

Not: 1=(2a)+(2b)=(3a)+(3b)+(3c)+4+5+6+7, 3=(3a)+(3b)+(3c)

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır

Ülke dışına ihraç edilen yerli katma değer (VAX_G) oranına bakıldığında, Türkiye'nin 2000 yılında VAX_G oranının %76,44 iken 2014 yılına gelindiğinde %65,33'e gerilediği; Çin'in ise 2000 yılında %82 olan VAX_G oranının 2014 yılında %80,22 ile ihracatındaki yerli katma değer oranını büyük ölçüde koruduğu görülmektedir. Ara malı ihracatındaki yerli katma değer oranı (DVA_INT) ise 2014 yılında Türkiye'nin %43,6 ve Çin'in %43,60 ile oldukça yakındır. Üçüncü ülkeler tarafından kullanılan ara malı ihracatındaki yerli katma değer (DVA_INTrex) ise Türkiye'nin ihracatına (7.sütun, 2014, %18,24) kıyasla Çin'in ihracatında (7.sütun, %33,22) daha yüksek olduğu görülmektedir. Ülke dışına ihracatla önce gönderilen daha sonra ithalat ile tekrar dönen yerli katma değer oranının (RDV_G) Türkiye'nin Çin'e ihracatında %0,22, Çin'in Türkiye'ye ihracatında ise %1,25 olduğu görülmektedir.

Yabancı katma değer oranına bakıldığında, Türkiye'nin Çin'e ihracatında kullandığı yabancı katma değer oranı, MVA'nın, 2014 yılında %2,11 olduğu ve diğer ülkelerden kullandığı yabancı kaynağın oranının, OVA'nın, %22,19 olduğu görülmektedir. Çin'in ihracatında ise Türkiye'den kullandığı kaynağın neredeyse 0 (0,05) olduğu, diğer ülkelerden kullandığı kaynağın ise %10,14 olduğu görülmektedir. İkili ticaretteki ara malı oranının bu denli yüksek olmasının doğal bir sonucu da her iki ülkenin ihracatında da iki kere sayılan bileşenlerin (son sütun, PDC) yüksek olmasıdır. Türkiye'nin ihracatında 2014 yılında PDC oranı %9,88 iken, Çin'in ihracatında bu oranının %8,34 olduğu görülmektedir.

Tablo 4.27, Türkiye ile Almanya kimya sektörü karşılıklı ticaretine ilişkin ayrıştırılmış katma değer sonuçlarını göstermektedir. İkili ticarete ülkelerin dış ticaret hacmine bakıldığında 2000 yılında Almanya'nın ihracatının (4.063,06 (milyon \$)), Türkiye'nin ihracatının (623,68 (milyon \$)) 6,5 katı olduğu görülmektedir. İhracatın ürün niteliğine bakıldığında da iki ülkenin de yüksek oranda ara malı ihracatı (3.sütun) yaptığı görülmektedir.

Ülkenin dışında kullanılan yerli katma değer oranına (VAX_G) oranına bakıldığında, Türkiye'nin 2000 yılında VAX_G oranının %76,04 iken 2014 yılına gelindiğinde %64,67'ye, Almanya'nın ise 2000 yılında %67,39 olan VAX_G oranının 2014 yılında %58,69'a gerilediği görülmektedir. Ara malı ihracatındaki yerli katma değer oranı (DVA_INT) ise 2014 yılında Türkiye'nin %16,65 ve Almanya'nın %29,9'tür. Üçüncü ülkeler tarafından kullanılan ara malı ihracatındaki yerli katma değer (DVA_INTrex) ise Çin'in ihracatına (7.sütun, 2014, 35,68) kıyasla Türkiye'nin ihracatında (7.sütun, %21,31) daha yüksek olduğu görülmektedir.

Yabancı katma değer oranına bakıldığında, Türkiye'nin ihracatında kullandığı yabancı katma değer oranı, MVA'nın, 2014 yılında %1,39 olduğu ve diğer ülkelerden kullandığı yabancı kaynağın oranının, OVA'nın, ise %13,34 olduğu görülmektedir. Almanya'nın ihracatında ise Türkiye kaynaklı yabancı katma değer oranının, MVA'nın 0,17 olduğu, diğer ülkelerden kullandığı yabancı katma değer kaynağının ise %22,36 olduğu görülmektedir.

Tablo 4.28. Türkiye-Almanya Kimya Sektörü Karşılıklı Ticareti (Milyon \$)

		1	(2a)	(2b)	3	(3a)	(3b)	(3c)	4	5	6	7
		TEXP	TEXPF	TEXPI	VAX_G	DVA_FIN	DVA_INT	DVA_Intrex	RDV_G	MVA	OVA	PDC
Türkiye'nin Almanya'ya İhracatı												
2000	Değer	123,07	29,31	93,76	93,58	22,45	32,47	38,67	0,50	1,92	14,63	12,42
	Pay	100	23,81	76,19	76,04	18,24	26,38	31,42	0,41	1,56	11,89	10,09
2005	Değer	164,38	39,96	124,43	112,13	27,58	31,50	53,05	1,03	2,81	23,32	25,08
	Pay	100	24,31	75,69	68,21	16,78	19,16	32,27	0,62	1,71	14,19	15,26
2010	Değer	293,38	63,56	229,83	196,84	43,22	52,51	101,11	2,10	4,03	40,19	50,19
	Pay	100	21,66	78,34	67,09	14,73	17,90	34,46	0,71	1,37	13,70	17,11
2014	Değer	623,68	117,16	506,52	403,34	76,99	103,81	222,54	4,76	8,69	83,21	123,65
	Pay	100	18,79	81,21	64,67	12,34	16,65	35,68	0,76	1,39	13,34	19,83
Almanya'nın Türkiye'ye İhracatı												
2000	Değer	787,81	63,80	724,01	530,93	46,51	346,18	138,24	33,01	0,89	146,46	75,85
	Pay	100	8,10	91,90	67,39	5,90	43,94	17,55	4,19	0,11	18,59	9,63
2005	Değer	2.103,86	161,58	1.942,28	1.420,89	115,92	918,43	386,54	58,84	2,48	409,66	210,42
	Pay	100	7,68	92,32	67,54	5,51	43,65	18,37	2,80	0,12	19,47	10,00
2010	Değer	2.952,55	335,99	2.616,57	1.855,57	222,98	1.136,05	496,53	53,93	4,36	695,85	340,99
	Pay	100	11,38	88,62	62,85	7,55	38,48	16,82	1,83	0,15	23,57	11,55
2014	Değer	4.063,06	481,46	3.581,60	2.384,53	302,74	1.216,03	865,76	87,02	7,02	908,69	674,77
	Pay	100	11,85	88,15	58,69	7,45	29,93	21,31	2,14	0,17	22,36	16,61

Not: 1=(2a)+(2b)=(3a)+(3b)+(3c)+4+5+6+7, 3=(3a)+(3b)+(3c)

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır

İkili ticaretteki ara malı oranının bu denli yüksek olmasının doğal bir sonucu da her iki ülkenin ihracatında da iki kere sayılan bileşenlerin (son sütun, PDC) oranının yüksek olmasıdır. 2014 yılında Türkiye'nin ihracatında PDC oranı %19,83 iken, Almanya'nın Türkiye'ye ihracatında bu oranın %16,61 olduğu görülmektedir.

Tablo 4.26, WWZ ayırıştırma yöntemi ile elde edilen sonuçlara göre Türkiye, Çin, Almanya, Hollanda, Kore ve Brezilya kimya sektörlerinin yerli katma değerinin ayırıştırılmış halini göstermektedir. Türkiye ihracatının yerli katma değer yapısı incelendiğinde, 2000-2014 yıllarını kapsayan dönemde brüt ihracattaki yerli katma değer oranının (DVA_G oranı, 3. Sütun) azaldığı görülmektedir. 2000 yılında %76,46 olan yerli katma değer oranının 2014'te %65,50'ye düştüğü görülmektedir. İhracatın yerli katma değer içeriğinin (DVA_G oranının) 2014 yılı rakamlarına göre %42,71'inin ara malı ihracatından (DVA_INT), %32,84'ünün ise ithalatçı ülkeler tarafından ithal edilip tekrar 3. ülkelere ihraç edilen ara malları üretiminden (DVA_INTrex) kaynaklandığı, nihai ürün ihracatı kaynaklı yaratılan katma değer (DVA_FIN) ise %23,74 olduğu görülmektedir. Ülke dışına önce ihraç edilip sonra tekrar ülkeye geri dönen yerli katma değer oranının (RDV_G) ise 2014 yılında %0,71 olduğu görülmektedir.

Çin Kimya sektörünün yerli katma değer yapısı incelendiğinde, 2000-2014 yılları arasında ihracatın yerli katma değer içeriğinin %82 civarında olduğu ve 2014 yılında %80,8 ile oldukça yüksek bir yerli katma değer oranına sahip olduğu görülmektedir. Yerli katma değer ürün niteliği bakımından kaynağına bakıldığında ise ülkenin yerli katma değerinin çok büyük oranda ara ürün ihracatından beslendiği görülmektedir. 2014 yılında yerli katma değer içinde nihai ürün ihracatı kaynaklı yerli katma değer oranı (DVA_FIN) %8,99 iken, doğrudan ithalatçı tarafından ithal edilen ara ürün ihracatı (DVA_INT) kaynaklı yerli katma değer oranının %54,36 olduğu ve ithalatçı ülkeler tarafından ithal edilip tekrar 3. ülkelere ihraç edilen ara malları (DVA_INTrex) oranının %30,67 olduğu görülmektedir. Ülkenin ara malı ihracatının çok yüksek olması nedeniyle ara malların uluslararası sınırlardan birden fazla kez geçmesi nedeniyle çift sayılan bileşenleri gösteren PDC değerinin yüksek olduğu görülmektedir. 2014 yılında Çin kimya sektörü ihracatında PDC değerinin %5,99 olduğu görülmektedir.

Almanya kimya sektörünün ise, ihracatındaki yerli katma değer oranının (3.sütun) 2000 yılında %71,17 olduğu, 2014 yılında %60,25'e gerilediği görülmektedir. İhracatın yerli katma değer içeriğinde nihai ürünün payının (DVA_FIN) 2014 yılında %12,01 olduğu, doğrudan ithalatçı tarafından ithal edilen ara ürün ihracatı (DVA_INT) kaynaklı yerli katma değer oranının %41,95 olduğu ve ithalatçı ülkeler tarafından ithal edilip tekrar 3. ülkelere ihraç edilen ara malları (DVA_INTrex) oranının %40,24 olduğu görülmektedir. Ara mallarının sınırlardan birden fazla kez geçmesi nedeniyle çift sayılan bileşenlerin oranının (PDC) ise 2014 yılında %5,8 olduğu görülmektedir.

Tablo 4.29. Türkiye, Çin, Almanya, Hollanda, Kore, Brezilya Kimya Sektörlerinin Yerli Katma Değer Yapısı

Yıllar	% DVA_G						% DVA_G					
	İhracat	İhracattaki DVA_G Oranı	DVA_FIN	DVA_INT	DVA_INTrex	RDV_G	İhracat	İhracattaki DVA_G Oranı	DVA_FIN	DVA_INT	DVA_INTrex	RDV_G
TÜRKİYE						ÇİN						
2000	1.903,00	76,46	25,29	44,88	29,41	0,42	8.756,02	81,88	8,14	56,35	32,98	2,53
2005	2.830,95	68,87	27,40	42,37	29,62	0,61	30.309,58	74,13	11,17	54,78	30,08	3,97
2010	5.622,13	67,85	23,26	44,43	31,61	0,70	64.073,85	76,82	9,43	54,21	30,49	5,88
2014	9.564,50	65,50	23,74	42,71	32,84	0,71	97.480,72	80,8	8,99	54,36	30,67	5,99
ALMANYA						HOLLANDA						
2000	47.175,04	71,17	11,45	49,44	33,6	5,51	23.152,30	58,56	8,38	48,1	41,95	1,56
2005	75.415,74	69,82	11,92	47,42	35,86	4,81	42.114,00	55,61	8,06	44,74	45,7	1,49
2010	116.555,99	64,12	12,87	43,79	38,43	4,91	50.475,06	36,73	7,72	42,55	48,49	1,24
2014	138.546,66	60,25	12,01	41,95	40,24	5,8	59.791,00	37	4,93	44,51	49,24	1,32
KORE						BREZİLYA						
2000	13.118,92	63,8	2,18	62,72	34,29	0,81	3.373,95	84,03	7,04	60,25	32,1	0,62
2005	25.307,24	62,97	1,89	59,18	37,82	1,11	7.239,08	81,11	12,34	55,89	31,24	0,53
2010	47.925,00	57,55	3,25	61,24	34,53	0,97	10.833,12	82,84	13,36	52,68	33,09	0,88
2014	66.739,53	56,92	3,66	60,82	34,58	0,93	11.798,71	77,36	12,37	54,34	32,37	0,92

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Hollanda kimya sektörünün katma değer yapısı incelendiğinde, 2000-2014 yıllarını kapsayan dönemde brüt ihracattaki yerli katma değer oranının (DVA_G, 3. Sütun) %58,56'dan (2000) %37'ye gerilediği (2014) görülmektedir. İhracatın yerli katma değer içeriğinin (DVA_G oranı), 2014 yılı rakamlarına göre yalnızca %4,93'ünün nihai ürün ihracatı kaynaklı yaratılan katma değer (DVA_FIN) olduğu, %44,51'inin ara malı ihracatında yaratılan katma değer olduğu (DVA_INT), %49,24'ünün ise ithalatçı ülkeler tarafından ithal edilip tekrar 3. ülkelere ihraç edilen ara malları (DVA_INTrex) üretiminden kaynaklandığı görülmektedir. Ara mallarının sınırlardan birden fazla kez geçmesi nedeniyle çift sayılan bileşenlerin (PDC) oranının ise 2014 yılında %1,32 olduğu görülmektedir. Kore kimya sektörünün 2000-2014 yıllarını kapsayan dönemde brüt ihracattaki yerli katma değer oranının (DVA_G oranı, 3. Sütun) %63,80'den (2000) %56,92'ye gerilediği (2014) görülmektedir. İhracatın yerli katma değer içeriğinin 2014 yılı rakamlarına göre yalnızca %3,66'sının nihai ürün ihracatı kaynaklı yaratılan katma değer olduğu (DVA_FIN), %60,82'sinin ara malı ihracatı kaynaklı yaratılan katma değer olduğu, %34,58'inin ise ithalatçı ülkeler tarafından ithal edilip tekrar 3. ülkelere ihraç edilen ara malları (DVA_INTrex) üretiminden kaynaklandığı görülmektedir. Çift sayılan bileşenlerin (PDC) oranının ise 2014 yılında %0,93 olduğu görülmektedir.

Brezilya kimya sektörünün 2000-2014 yıllarını kapsayan dönemde brüt ihracattaki yerli katma değer oranının (DVA_G, 3. Sütun) %84,03'ten %77,36'ya gerilediği görülmektedir. İhracatın yerli katma değer içeriğinin (DVA_FIN) 2014 yılı rakamlarına göre %12,37'sinin nihai ürün ihracatı kaynaklı yaratılan katma değer olduğu, %54,34'ünün ara malı ihracatında yaratılan katma değer (DVA_INT) olduğu, %32,37'sinin ise ithalatçı ülkeler tarafından ithal edilip tekrar 3. ülkelere ihraç edilen ara malları (DVA_INTrex) üretiminden kaynaklandığı görülmektedir. Çift sayılan bileşenlerin (PDC) oranının ise 2014 yılında %0,92 olduğu görülmektedir.

Tablo 4.29, Türkiye, Çin, Almanya, Hollanda, Kore ve Brezilya kimya sektörlerinin yabancı katma değerinin ayrıştırılmış sonuçlarını göstermektedir. Bu sonuçlara göre, Türkiye'nin kimya sektörü ihracatındaki yabancı kaynak kullanımının (3.sütun) 2000 yılında %25,09 oranındayken, 2014 yılında %23,52'ye düştüğü görülmektedir. İhracatta kullanılan yabancı katma değer nihai ürünlerin üretiminde kullanılma oranını gösteren FVA_FIN oranının ise 2000-2014 döneminde azaldığı (2000 yılında %23,53 iken 2014 yılında %34,49'a yükselmiştir), ara ürün üretiminde kullanılan yabancı katma değer oranının da (FVA_INT) 2000 yılından 2014 yılına gelindiğinde %2,48 oranında azaldığı, çift sayılan bileşenlerin oranının (PDC) ise %30,69'dan 34,74'e yükseldiği görülmektedir.

Çin kimya sektörü ihracatındaki yabancı kaynak kullanımının (3.sütun) 2000 yılında %18,12 oranındayken, 2014 yılında %19,2'ye yükseldiği görülmektedir. İhracatta kullanılan yabancı katma değer nihai ürünlerin üretiminde kullanılma oranını gösteren FVA_FIN oranının ise 2000-2014 döneminde arttığı (2000 yılında %7,81 iken 2014 yılında %8,15'e yükselmiştir),

Tablo 4.30. Türkiye, Çin, Almanya, Hollanda, Kore, Brezilya Kimya Sektörlerinin Yabancı Katma Değer Yapısı

Yıllar	İhracat (Milyon \$)	% VS				Yıllar	İhracat (Milyon \$)	%VS			
		İhracattaki VS Oranı	FVA_FIN	FVA_INT	PDC			İhracattaki VS Oranı	FVA_FIN	FVA_INT	PDC
TÜRKİYE						ÇİN					
2000	1.903,00	23,53	25,09	44,22	30,69	2000	8.756,02	18,12	7,81	53,77	38,41
2005	2.830,95	31,12	27,19	41,72	31,08	2005	30.309,58	25,86	10,34	50,56	39,10
2010	5.622,13	32,15	23,09	43,64	33,27	2010	64.073,85	23,17	8,58	49,18	42,24
2014	9.564,50	34,49	23,52	41,74	34,74	2014	97.480,72	19,20	8,15	49,07	42,78
ALMANYA						HOLLANDA					
2000	47.175,04	28,74	10,50	45,69	43,80	2000	23.152,30	41,38	8,04	46,32	45,64
2005	75.415,74	30,11	10,86	43,58	45,56	2005	42.114,00	44,33	7,74	43,14	49,12
2010	116.555,99	35,82	11,65	40,19	48,16	2010	50.475,06	63,24	7,28	40,94	51,78
2014	138.546,66	39,73	10,74	38,21	51,04	2014	59.790,99	62,98	4,49	42,08	53,44
KORE						BREZİLYA					
2000	13.118,92	36,17	2,15	61,71	36,14	2000	3.373,95	15,96	7,00	59,29	33,71
2005	25.307,24	36,98	1,87	57,95	40,19	2005	7.239,08	18,88	12,25	54,85	32,89
2010	47.925,00	42,35	3,20	59,88	36,93	2010	10.833,12	17,16	13,24	51,54	35,21
2014	66.739,53	43,03	3,60	59,38	37,03	2014	11.798,71	22,64	12,27	53,11	34,61

Kaynak: WIOD 2016 verileri kullanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

ara ürün üretiminde kullanılan yabancı katma değer oranının da (FVA_INT) 2000 yılından 2014 yılına gelindiğinde %2,4 oranında azaldığı, çift sayılan bileşenlerin oranının (PDC) ise %30,69'dan 34,74'e yükseldiği görülmektedir.

Almanya kimya sektörü ihracatının yabancı katma değer içeriğinin ise (3.sütun) 2000 yılında %28,74 iken 2014 yılında %39,73'e yükseldiği görülmektedir. 2000-2014 yılları arasında nihai üründe kullanılan yabancı katma değer oranının (FVA_FIN) az da olsa arttığı (2000 yılında %10,50, 2014 yılında %10,74), ara üründe kullanılan yabancı katma değer oranının ise azaldığı (2000 yılında %45,69, 2014 yılında %38,21) görülmektedir. Ara mallarının uluslararası ticaretinden kaynaklı çift sayılan bileşenlerin toplamını içeren PDC değerinin de 2000 yılında %43,8 iken, 2014 yılında %51,04'e yükseldiği görülmektedir.

Hollanda kimya sektörünün yabancı katma değer içeriğinin 2000 yılından 2010 yılına kadar arttığı ancak 2014 yılına kadar olan süreçte tekrar gerilediği ve 2014 yılında %62,98 olduğu görülmektedir. Bunun yanında Hollanda kimya sektörünün nihai ürün ihracatındaki yabancı katma değer 2000 yılında %8,04 iken 2014 yılında %4,49'a gerilediği görülmektedir. Ara ürün ihracatında kullanılan yabancı katma değer oranının ise 2000 yılında %46,32 olduğu, 2014 yılında %42,08'e düştüğü görülmektedir. Bunun yanında ara mallarının uluslararası ticaretinden kaynaklı çift sayılan değerleri içeren PDC oranının 2000 yılında %45,64 iken 2014 yılında %53,44'e yükseldiği görülmektedir.

Kore kimya sektörünün yabancı katma değer oranının 2000 yılında %36,17 iken 2014 yılında %43,03'e yükseldiği görülmektedir. Nihai ürün ihracatında kullanılan yabancı katma değer oranının yıllar içinde arttığı (2000 yılında %2,15, 2014 yılında %3,60), ara ürün ihracatında kullanılan yabancı katma değer oranının ise azaldığı (2000 yılında %61,71; 2014 yılında %59,38) ara mallarının uluslararası ticaretinden kaynaklı çift sayılan değerleri içeren PDC oranının da arttığı (2000 yılında %36,14, 2014 yılında %37,03) görülmektedir.

Brezilya'nın ihracatındaki dikey uzmanlaşmanın (3.sütun) 2000-2014 yılları arasında arttığı görülmektedir. 2000 yılında %15,96 olan ihracattaki dikey uzmanlaşma oranının 2014 yılında %22,64'e yükseldiği görülmektedir. 2000 yılında nihai üründe kullanılan yabancı katma değer oranının (FVA_FIN) %7'den 2014 yılında %12,27'ye yükseldiği görülmektedir. Ara malı ihracat ürünlerinin üretiminde kullanılan yabancı katma değer oranı ise 2000 yılında %59,29 iken, 2014 yılında %53,11'e düştüğü görülmektedir. Bunun yanında ara mallarının uluslararası ticaretinden kaynaklı çift sayılan değerleri içeren PDC oranının da 2014 yılında %34,61 olduğu görülmektedir.

Türkiye kimya sektörünün ihracatının 2000-2014 yılları arasında yerli katma değer oranının azaldığı görülmektedir. Bunun yanı sıra yerli katma değer içeriğinde üçüncü ülkelere ihraç edilen oranın arttığı görülmektedir. Ayrıca sektörün yabancı katma değer yapısı incelendiğinde de kullanılan yabancı katma değer 2000 yılında nihai ürün ve ara üründe kullanım oranının

küçük bir oranda da olsa azaldığı görülmektedir. Ancak yine de sektörün incelenen ekonomiler içinde nihai ürün kaynaklı yerli katma değer oranı en yüksek ve yine yabancı katma değer kullanım alanının diğer ülkelere kıyasla nihai üründe kullanımının sektör olduğu görülmektedir.



5. SONUÇ

Küresel değer zincirlerinin önemi 1980'li yılların ortalarından bu yana artmıştır. Bu değişimin en önemli nedenlerinden biri, birçok gelişmekte olan ülkenin 1980'li yıllarda ithal ikameci modelden, ihracata dayalı sanayileşme modeline geçmesidir (UNIDO, 2015:25). Bir diğer nedeni de maliyet avantajları nedeniyle üretimin gelişmekte olan ülkelere kaydırılmasıdır. Bu nedenlerle küreselleşme süreci ile dünya genelinde dış ticaret hacminde bir artış gözlemlenmiştir.

Baldwin (2006), küreselleşmeyi iki ayrışma üzerinden açıklamaktadır. Birincisi, taşıma maliyetlerinin azalması, ölçek ekonomileri ve karşılaştırmalı üstünlüklerin sonucu olarak *üreticiler ve tüketicilerin mekânsal olarak ayrışması*dır. İkinci ayrışma olarak ifade ettiği süreç ise bütünleşik üretim süreçlerinin ücret farklılığı nedeniyle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında parçalandığı başka bir ifade ile *üretim aşamalarının coğrafi olarak parçalanması* sürecidir. Böylece üretim süreci ulusal sınırları aşmakta ve dünya üzerindeki küresel üretim ağını oluşturan farklı coğrafyalarda üretimin farklı aşamaları gerçekleştirilmektedir.

Üretimin ağ ilişkilerine dönüşmesi ile giderek daha karmaşık hale gelen üretim sürecinde dış ticaret göstergelerinin, bu denli kompleks bir üretim ağının aktörlerinin performansını yansıtmak için yetersiz olduğu görülmüştür. Çünkü artık ithalat, ihracat rakamları dış ticaret hacminin ve ülkelerin dış ticaret performansının başarısını/başarısızlığını yansıtmaktan uzaktır. Küreselleşen üretim süreçlerini değerlendirmede söz konusu eksikliği gidermek için geliştirilen Küresel Değer Zincirleri kavramı da üretimin ve ticaretin küreselleşmesi ile ağ şeklinde örgütlenen üretimin bir sonucu olarak, bir ürünün tasarım aşamasından nihai tüketicilere ulaşmaya kadar geçen tüm süreçlerinde yaratılan katma değerleri ifade eden bir kavram olarak ele alınmaya başlanmıştır.

Bu bağlamda, bu çalışmada Türkiye'nin küresel değer zincirlerindeki konumunu belirlemeye dönük bir analiz gerçekleştirilmiştir. Küresel değer zinciri analizi ile Türkiye ihracatında öncü sektörler olan, motorlu kara taşıtı, treyler (Römork) ve yarı treyler (yarı römork) imalatı sektörü, bilgisayar, elektronik ve optik ürünlerinin imalatı sektörü, tekstil ürünlerinin imalatı, giyim eşyalarının imalatı, deri ve ilgili ürünlerin imalatı sektörü, gıda ürünlerinin imalatı, içeceklerin imalatı, tütün ürünleri imalatı sektörü, kimyasalların ve kimyasal ürünlerin imalatı sektörleri için Leontief ve WWZ ayrıştırma yöntemleri gerçekleştirilerek Türkiye ve seçilmiş ülke örnekleri üzerinden ihracattaki katma değer ayrıştırılmıştır.

WIOD veri tabanından elde edilen dünya girdi-çıktı tabloları verileri ile gerçekleştirilen analizle, Türkiye otomotiv sektörü ihracatında yaratılan katma değer dünya otomotiv sektörlerinde yaratılan katma değer sıralamasında 2014 yılı itibari ile %1,28'lik bir oranla 21. sırada yer aldığı, sektörün ihracatının katma değer içeriğini ithal eden ilk 10 ülkenin sırası ile

Almanya, Fransa, İtalya, Birleşik Krallık, İspanya, Belçika, Rusya, ABD, Polonya ve İsveç olduğu; sektörün kullandığı yabancı katma değer in ithal edildiği ilk 10 ülkenin ise Almanya, Fransa, İtalya, Birleşik Krallık, Rusya Çin, ABD, Kore, Hindistan ve Polonya olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca sektörün yabancı katma değer oranının 2000 yılında %25,05 iken, 2005 ve 2010 yıllarında %39 civarına ve 2014 yılında ise %41,73'e yükseldiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu dönemde Türkiye ekonomisinin otomotiv ihracatında yabancı katma değer içeriği payının kayda değer bir oranda artış sergilediği anlaşılmaktadır. Türkiye otomobil sektörü ihracatı genel olarak değerlendirildiğinde; Türkiye'nin otomotiv sektörü değer zincirine yüksek oranda nihai ürün ihracatı ile eklemlendiği, 2000-2014 yılları arasında ülkenin ihracatının katma değer içeriğinde %16,68'lik bir yabancı katma değer artışı olduğu, yabancı katma değer in de nihai ürün ihracatında kullanılmak üzere ithal edildiği görülmektedir. Ülkenin yerli katma değer toplamında da nihai ürün kaynaklı yerli katma değer oranının yüksek olduğu görülmektedir. Bu nedenlerle ülkenin, küresel değer zincirinin montaj aşamasında yer aldığı anlaşılmaktadır. Bunun Türkiye ekonomisinin küresel değer zincirlerine diğer gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi pasif olarak eklemlenmesinin sonucu olduğu düşünülmektedir.

Gerçekleştirilen analiz çerçevesinde, Türkiye tekstil sektörünün dünya tekstil sektöründe yaratılan katma değer içerisindeki payının son derece yüksek olduğu tespit edilmiştir. 2000 yılında %6,24'lük payı ile Türkiye tekstil sektörünün, tüm ülkelerin tekstil sektörlerinin yarattığı katma değer sıralamasında 4. sırada olduğu görülmektedir. İlk sırada yer alan Çin tekstil sektörünün 2014 yılında dünya genelinde yaratılan %34,53'lük katma değere kaynaklık ettiği anlaşılmaktadır. Türkiye tekstil sektöründe 2000 yılında yerli katma değer oranı %88,83 ve yabancı katma değer oranı %11,17 iken; 2014 yılına gelindiğinde yabancı katma değer in oranı %17,87'ye yükselirken, yerli katma değer in oranı %82,13'e düşmüştür ancak hala ihracattaki yerli katma değer oranı önemini korumaktadır. Sektör analizinin sonuçlarından biri, Türkiye tekstil sektörünün en önemli ithalatçıları Almanya, Fransa, İtalya, İspanya, Rusya, Hollanda, Polonya, Belçika, Birleşik Krallık ve Çin; sektörün ihraç edilen katma değer in kullanan ilk 10 ülke ise Çin, Almanya, ABD, İtalya, Kore, Hindistan, Rusya, İspanya, Fransa ve Birleşik Krallık olduğudur. Bunun yanında Türkiye'nin tekstil sektöründe yerli ve yabancı katma değer yapısı birlikte değerlendirildiğinde, sektörün yabancı kaynak kullanımının arttığı ancak zaman içinde nihai ürün üretiminde kullanılan yabancı kaynağın azaldığı, ara ürün üretiminde kullanılan yabancı kaynağın arttığı görülmektedir. Sektörün nihai ürün üretimine dayalı ihracat yapısına rağmen yıllar içindeki gelişimi ve sektörün dünya genelinde tekstil sektörlerinde yaratılan katma değerdeki payının yüksekliği göz önünde bulundurulduğunda küresel değer zincirinde daha yüksek katma değer yaratan faaliyetlere geçebilme potansiyeli taşıdığını söylemek mümkündür.

Türkiye gıda sektörünün, dünyadaki tüm gıda sektörlerinde yaratılan toplam katma değer içindeki payı %0,99 ile 21. sırada olduğu ve 2014 yılında payının %1,40 ve sıralamasının 20

olduğu görülmektedir. Bu durum, Türkiye'nin sektördeki katma değer payını koruduğu hatta bu payı az da olsa arttırdığını göstermektedir. Çalışmanın kapsadığı 2000-2014 yılları arasında gıda sektörü ihracatının katma değer içeriği yıllar itibari ile yabancı katma değer artışıyla (%8'lik bir yerli katma değer yerine yabancı katma değer kullanılması) sonuçlanmıştır. 2000-2014 yılları arasında ihracattaki yerli katma değer oranının %80 ve üzerinde olduğu görülmektedir ve bunun büyük bir kısmının nihai ürün ihracatında yaratılan katma değer oluşturduğu görülmektedir. Türkiye gıda sektöründe yaratılan katma değeri ithal eden ülkelerin başında Almanya gelmekte ve Almanya'yı 2014 yılı sıralaması ile İtalya, Hollanda, Çin ve Fransa izlemektedir. Bu ülkeleri de sırasıyla Belçika, İspanya, ABD, Birleşik Krallık ve Danimarka izlemektedir. Yıllar itibari ile bakıldığında ilk 10'a giren ülkelerin tümünün 2000 yılından 2014 yılına gelindiğinde Türkiye gıda sektörüne olan talebi azalırken, Hollanda ve Çin'in talebinin arttığı görülmektedir. Sektörün yabancı katma değer kullanımında ABD, Rusya ve Almanya'nın ihracat ürünlerine olan talebinin son derece fazla olduğu görülmektedir. Bu ülkeleri de 2014 yılı rakamlarına göre Çin, Brezilya, İtalya, Hindistan, Fransa, Hollanda ve Endonezya izlemektedir. Ayrıca Türkiye gıda sektöründe yıllar itibari ile ihracattaki dikey uzmanlaşmanın arttığı, yabancı katma değer nihai üründe kullanılan oranının azaldığı, ara ürünlerdeki kullanımının arttığı görülmektedir. Türkiye gıda sektörünün yüksek yerli katma değer içermesi, sektörün yabancı katma değer kullanımında ara ürünün payının artması ve dünya genelinde gıda sektörüne artan talep düşünüldüğünde Türkiye'nin gıda sektörü değer zincirinde yukarı yönlü faaliyetlere geçme potansiyeline sahip olduğu söylenebilir.

Türkiye'nin elektronik sektöründe, dünya elektronik sektörlerinin tümünde yaratılan katma değer içindeki oranının son derece (2014 yılında %0,14) düşük olduğu, 2000 yılında dünya genelinde yaratılan katma değer sıralamasında 28. sırada iken, 2014'te 31. sıraya gerilediği görülmektedir. 2000 yılında dünya genelinde elektronik sektörü ihracatının katma değer içeriğinde en yüksek paya sahip olan ülke ABD ve Japonya iken 2010 ve 2014 yıllarında ise Çin, elektronik sektöründe en çok katma değer yaratan ülke haline gelmiş ve Çin'in hemen ardından ABD'nin geldiği görülmektedir. Leontief yöntemi ile gerçekleştirilmiş analiz sonuçlarına göre, 2000 yılında sektörün ihracatında yaratılan katma değer %29,44'ünün yabancı katma değerden, %70,56'sının yerli katma değerden oluştuğu, 2014 yılında da yerli katma değer oranının %56,47'ye düştüğü ve yabancı katma değer oranının %43,53'e yükseldiği görülmektedir. Yıllar itibari ile sektörün katma değer ihracatındaki yerli katma değer oranı %14 gibi bir oranda azalırken, yabancı katma değer oranı artmıştır. Elektronik sektörü ihracatının katma değer içeriğinin hangi ülkelere ihraç edildiğine bakıldığında ise sırası ile Almanya, Fransa, Çin, Macaristan, Birleşik Krallık, Hollanda, İtalya, Çekya, ABD ve İspanya'nın geldiği görülmektedir. Türkiye elektronik sektörünün ihracatında kullandığı yabancı katma değeri ithal ettiği ülkelerin ise sırasıyla Çin, Almanya, Kore, ABD, Fransa, İtalya, Japonya, Tayvan, Rusya ve

Birleşik Krallık olduğu çalışmanın bulgularındandır. Türkiye elektronik ihracatındaki yerli katma değer oranına en büyük katkıyı nihai ürünün yaptığı anlaşılmaktadır. Bunun yanında, sektörün ihracatındaki yabancı katma değer içeriğine bakıldığında da dış kaynak kullanımının çok yüksek oranda nihai ürün üretiminde kullanıldığı görülmektedir. Bu nedenlerle Türkiye elektronik sektörünün mevcut durumda küresel değer zincirinde düşük katma değer yaratan faaliyetlerde yer aldığını söylemek mümkündür.

Türkiye kimya sektörü, dünya genelinde tüm kimya sektörlerinin yarattığı katma değer sıralamasında 2000 yılında 0,71'lik bir pay ile 23. sırada bulunduğu, 2000-2014 yılları arasında dünyadaki katma değer payı ve sıralamasının neredeyse hiç değişmemiş olduğu ve 2014 yılında 0,89'luk bir pay ile 22. sırada yer aldığı görülmektedir. Kimya sektörü ihracatının katma değer içeriğinde yıllar itibari ile yerli katma değer payı azalırken, yabancı katma değer payının arttığı görülmektedir. 2014 yılında sektörün ihracatındaki yerli katma değer oranı %34,28 iken, yabancı katma değer oranının %65,72 olduğu görülmektedir. Türkiye kimya sektörü ihracatının katma değer içeriğinin ihraç edildiği ülkeler sırasıyla Almanya, İtalya, Çin, Fransa, Hollanda, Belçika, İspanya, ABD, Rusya ve Birleşik Krallık'tır. Türkiye'nin kullandığı yabancı katma değerde ilk sırayı Almanya'nın aldığı görülmektedir. Almanya'yı ise sırasıyla Çin, ABD, Rusya, Fransa, İtalya, Hollanda, Birleşik Krallık, İspanya ve Belçika izlemektedir. Türkiye kimya sektörünün ihracatının 2000-2014 yılları arasında yerli katma değer oranını azaldığı görülmektedir. Sektörün incelenen ekonomiler içinde nihai ürün kaynaklı yerli katma değer oranı en yüksek ve yine yabancı katma değer kullanım alanının diğer ülkelere kıyasla nihai üründe kullanımı yüksek olan sektör olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak, Türkiye elektronik ve otomotiv sektörlerinin üretim zincirine yüksek oranda montaj aşamasına eklenmiş olduğu, tekstil ve gıda sektörlerinde ise üretim zincirinin daha yüksek katma değer yaratan kısmına eklenmiş olduğu anlaşılmaktadır. Bunun yanında kimya sektöründe yerli katma değer oranının oldukça düşük, ithalat bağımlılığının yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Türkiye'nin ihracatında önemli sektörler olan gıda ve tekstil sektörleri düşük teknoloji kullanan emek yoğun sektörler olduklarından Türkiye'nin küresel değer zincirinde ancak katma değeri yüksek (marka) ürün üretmek ya da zincirde katma değeri yüksek bir faaliyette uzmanlaşmak ile değer zincirindeki rekabet gücünü arttırması mümkün olabilecektir. Bunun yanında orta-yüksek teknoloji içeren otomotiv ve elektronik sektörlerinde üretim zincirinin daha üst basamaklarında yer almak için üretim öncesi faaliyetlerde (Ar-Ge, tasarım vb.) uzmanlaşmaya dönük önlemlerin yararlı olacağı düşünülmektedir. Bunun yanı sıra kimya sektörü, yüksek teknoloji içeren bir sektör olması nedeniyle de bu sektörün gelişmesine dönük politikaların katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışma, WIOD veri tabanında yer alan 44 ülke ve 56 sektörü içeren büyük bir veri setinde 15 yıllık bir dönem için gerçekleştirilmiştir. Büyük veri seti ile çalışmanın zorluklarının yanı sıra

uluslararası girdi-çıktı tabloları ile çalışmada birtakım sınırlılıklar söz konusudur. Bunlardan biri toplulaştırılmış veri ile çalışma zorunluluğudur. Tezin, sektör düzeyinde toplulaştırılmış veri ile gerçekleştirilmiş olması nedeniyle ele alınan sektörlerin alt sektörlerindeki durumun analiz edilmesi, sektörün iç dinamiklerinin detaylı olarak incelenmesi mümkün olmamıştır. Mikro düzeyde örnek olay niteliğinde çalışmaların bu eksikliği giderme bağlamında yararlı olacağı, alt sektörler düzeyinde incelemeyi olanaklı kılacağından sektör düzeyinde daha ayrıntılı sonuçlar vereceği düşünülmektedir.



KAYNAKLAR

- [1]. Akgündüz, Y. E., ve Fendoğlu, S. (2019). *Exports, imported inputs, and domestic supply networks*. TCMB Çalışma Tebliği, 19/08.
- [2]. Alemdar, T. (2008). Küresel değer zincirleri içerisinde Türk gıda sektörünün konumu. *MPRA Paper*, 39689.
- [3]. 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 .
- [4]. Altıok, M., & Tuncer, İ. (2006). İmalat sanayinde yapısal değişim ve üretkenlik: Türkiye Akdeniz bölgesi ve Mersin ili karşılaştırması. B. Neyaptı (Eds). *Ekonomik büyümenin dinamikleri ve istihdam: Kaynaklar ve etkiler içinde*. 45-62, Ankara: TEK.
- [5]. Ando, M., & Kimura, F. (2009). Fragmentation in East Asia: Further evidence. *ERIA Discussion Paper*(2009-20), 1-45.
- [6]. Antras, P., Chor, D., Fally, T., & Hillbery, R. (2012). Measurement the upstreamness of production and trade flows. *NBER Working Paper* ,17819.
- [7]. Aydoğuş, O. (1999). *Girdi-çıktı modellerine giriş teori ve uygulama*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- [8]. Aydoğuş, O. (2015). *Girdi-çıktı modellerine giriş*. Ankara: Efil Yayınevi.
- [9]. Bair, J. (2005). Global Capitalism and commodity chains: Looking back, going forward. *competition and change*, 9(2), 153-180.
- [10]. Baldwin, R. (2006). *Globalisation: The great unbundling (s)*. (20), 5-47.
- [11]. Baldwin, R. (2012). Global supply chains: Why they emerged, why they Matter, and where they are going. The Graduate Institute of International and Development Studies. *CTEI Working Paper*, 2012-13.
- [12]. Baldwin, R. E., & Evenett, S. J. (Eds). (2012). *Value creation and trade in 21st century manufacturing: what policies for UK manufacturing?* R. E. Baldwin, & S. J. Evenett, The UK in a global world how can the UK focus on steps in global value chains that really add value? Edited by David Greenaway, 71-128.
- [13]. Baldwin, R., & Robert-Nicoud, F. (2006). *Offshoring and globalisation: What is new about the new paradigm?* Geneva: Graduate Institute of International Studies.
- [14]. Başkaya, F. (2009). *Kalkınma iktisadının yükselişi ve düşüşü*. Ankara: Özgür Üniversite Kitaplığı.
- [15]. Baumol, W. J. (2000). Leontief's great leap forward: Beyond Quesnay, Marx and von Bortkiewicz. *Economic System Research*, 12(2), 141-152.
- [16]. Bernard, A. B., & Jensen, J. B. (1995). Exporters, jobs, and wages in the US manufacturing: 1976-1987. *Brooking Papers on Economic Activity, Microeconomics 1995* , 67-119.
- [17]. Bernard, A. B., & Jensen, J. B. (1997). Exceptional exporter performance: cause, effect, or both? *NBER Working Paper Series, Working Paper 6272*.
- [18]. Bernard, A. B., Jensen, J. B., Redding, S. J., & Schott, P. K. (2007). Firms in international trade. *Journal of Economic Perspectives*, 21(3), 105-130.
- [19]. Blaug, M. (1985). *Economic theory in retrospect* (Fourth Edition.). Melbourne, Sydney: Cambridge University Press.
- [20]. Blaug, M. (2014). *İktisat kuramının geçmişine bakış* (2014 b.). (Ö. F. Çolak, Çev.) Efil Yayınevi.

- [21]. Bhagwati, J. (1964) The pure theory of international trade: A Survey. *The Economic Journal*, 74, 1-84.
- [22]. Campa, J., & Goldberg, L. S. (1997). The evolving external orientation of manufacturing industries: evidence from countries. *National Bureau of Economic Research*. Working Paper 5919.
- [23]. Chamberlin, E. (1933). *The theory of monopolistic competition*. Harvard University Press.
- [24]. Chiang, A. C. (1984). *Fundamental methods of mathematical economics* (Third Edition b.). McGraw-Hill.
- [25]. Ciuriak, D. (2013). Policy implications of heterogeneous firms trade theory.
- [26]. Dağıstan, N. (2017), Küresel değer zincirlerinin Türkiye'nin dış ticaret ve üretim yapısına etkileri. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, Cilt 13, Sayı 13, 2017, 824 – 835.
- [27]. Daudin, G., Riffart, C., & Schweisguth, D. (2011). Who produces for whom in the world economy. *The Canadian Journal of Economics*, 44(4), 1403-1437.
- [28]. Deardoff, A. V. (2001). Fragmentation in simple trade models. (12), 121-137.
- [29]. Dedrick, J., & Kraemer, K. L. (1999). Compaq computer: Information technology in a company transition. *CRITO Working Paper*.
- [30]. Dixit, A., & Stiglitz, J. (1977). Monopolistic competition and optimum product diversity. American Economic Association. 67(3), 297-308.
- [31]. Egger, H., & Egger, P. (2005). The determinants of EU processing trade. *The World Economy*, 28(2), 147-168.
- [32]. Erduman, Y. Eren, O., ve Gül, S. (2019). Türkiye'de üretim ve ihracatın ithal girdi içeriğinin seyri: 2002-2017, *TCMB Çalışma Tebliği*, 19/09.
- [33]. Ertek, E. (2014). Kimya sektörü raporu. TSKB-Türkiye Sınai Kalkınma Bankası Ekonomik Araştırmalar.
- [34]. Eser, U. (2019). Sanayi politikası olarak meta zincirleri ya da meta zincirleri üzerinde sanayi(siz)leşmek. *İktisat ve Toplum*, 100, 67-80.
- [35]. Feenstra, R. C., & Hanson, G. H. (1996). Globalization, outsourcing, and wage inequality. *National Bureau of Economic Research*, 5424.
- [36]. Feenstra, R. C., & Hanson, G. H. (1997). Foreign direct investment and relative wages: evidence from Mexico's Maquiladoras. *Journal of International Economics*, 3(42), 371-393.
- [37]. Feenstra, R., & Hanson, G. H. (1999). The impact of outsourcing and high-technology capital on wages: Estimates for The United States, 1979-1990. *Quarterly Journal of Economics*, 114(3), 907-940.
- [38]. Gao, X. (2009). Macroeconomic analysis on the basis of trade theory: A Review of Essay. *MPRA Paper*, 18380
- [39]. Garry, G., & Fernandez-Stark, K. (2016). Global value chains: A primer. *Center on Globalization, Governance & Competitiveness (CGGC)*
- [40]. Gencer, S. (2014). Dış ticaret teorileri bağlamında outsourcing ve Türkiye uygulamaları. Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- [41]. Gereffi, G., Humphery, J., & Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *review of international political economy*, 12(1), 78-104.
- [42]. Gereffi, G., Humphery, J., Kaplinsky, R., & Sturgeon, T. J. (2001). Introduction: globalisation, value chains and development. *IDS Bulletin* 32.3.

- [43]. Gereffi, G., Korzeniewicz, M., & Korzeniewicz, R. P. (1994). Introduction: global commodity chains. G. Gereffi, M. Korzeniewicz, G. Gereffi, & M. Korzeniewicz (Dü) içinde, *Commodity Chains and Global Capitalism* (s. 1-14). London: Praeger.
- [44]. Grossman, G. M., & Hansberg, R. (2008). A simple theory of offshoring. *The American Economic Review*, 98(5), 1978-1997.
- [45]. Grossman, G. M., & Rossi-Hansberg, E. (2006). Trading tasks: a simple theory of offshoring. *National Bureau Of Economic Research*, Working Paper 12721.
- [46]. Gül, Z. B. (2012). Neoliberal yönetimsellik çağında Türkiye ekonomisinin bölüşüm dinamikleri: 2002 ve 2006 sosyal hesaplar matrisi çerçevesinde bir analiz. Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- [47]. Güllalp, H. (1987). *Gelişme stratejileri ve gelişme ideolojileri*. Ankara: Yurt Yayınları.
- [48]. Gündoğdu, C., & Saraçoğlu, D. Ş. (2016). Participation of Turkey in global value chains: an analysis on World Input Output Database. *ERC Working Papers in Economics*, 16(10).
- [49]. Helpman, E. (2011). *Understanding global trade*. Harvard University Press.
- [50]. Helpman, E., & Krugman, P. (1985). *Market structure and foreign trade*. Cambridge, MA: MIT Press.
- [51]. Hopenhayn, H. (1992a). Entry, exit and firm dynamics in long run equilibrium. *Econometrica*, 60, 1127-1150.
- [52]. Hopenhayn, H. (1992b). Exit, selection, and the value of firms. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 16, 621-653.
- [53]. Hopkins, T. K., & Wallerstein, I. (1977). Patterns of development of the modern world system. *Rewiew*, 1(2), 111-145.
- [54]. Hopkins, T. K., & Wallerstein, I. (1986). Commodity chains in the world-economy prior to 1800. *Rewiw*, X(1), 157-170.
- [55]. 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.
- [56]. Hunt, E. (2005). *İktisadi düşünce tarihi*. (M. Günay, Çev.) Ankara: Dost Kitabevi Yayınları.
- [57]. Inomata, S. (2017). *Global value chain development report measuring and analyzing the impact of GVC's on economic development*. The World Bank, Ch.1 Analytical Frameworks for Global Value Chains: An Overview. New York: The World Bank.
- [58]. Johnson, R.C. & Noguera, G. (2012). "Accounting for intermediates: production sharing and trade in value added," *Journal Of International Economics*, 86(2), 224-236.
- [59]. Jones, R., & Kierzkowski, H. (1988). The role of services in production and international trade: a theoretical framework. (R. Jones, & A. Krueger, Dü) *Political Economy of International Trade*, 31-48.
- [60]. Jones, R., Kierzkowski, H., & Lurong, C. (2004). What does evidence tell us about fragmentation and outsourcing? *HEI Working Paper* (09/2004).
- [61]. Karluk, S. R. (1973). Karşılaştırmalı üstünlükler teorisinin gelişmekte olan ülkeler yönünden geçerliliği üzerine düşünceler. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, 1-4(33), 221-238.
- [62]. Kaynak, M. (2011). *Kalkınma iktisadı*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- [63]. Kazgan, G. (2012). *İktisadi düşünce veya politik iktisadın evrimi*. İstanbul: Remzi Kitabevi.

- [64]. Koopman, R., Wang, Z., & Wei, S.-J. (2014). *Tracing value-added and double counting in gross exports*. Nber Working Paper Series. National Bureau of Economic Research. 08 08, 2018 tarihinde <http://www.nber.org/papers/w18579> adresinden alındı.
- [65]. Koopman, R., Wang, Z. and S.J. Wei. (2012). "Estimating domestic content in exports when processing trade is pervasive." *Journal of Development Economics*. 99(1): 178-189.
- [66]. Koutsoyiannis, A. (1997). *Modern mikro iktisat*. Ankara:Gazi Kitabevi.
- [67]. Krugman, P. (1980). Scale economies, product differentiation and the pattern of trade. *American Economic Review*.70(5), 950-959.
- [68]. Krugman, P. (1981). Intraindustry specialization and the gains from trade. *The Journal of Political Economy*, 89(5), 950-959.
- [69]. Krugman, P. (1991). Increasing returns and economic geography. *Journal Of Political Economy*, 99(3), 483-499.
- [70]. Krugman, P. (1994). The myth of Asia's miracle. *Foreign Affairs*, 73, 62-78.
- [71]. Krugman, P. R. (1979). Increasing returns, monopolistic competition and international trade. *Journal of International Economics*.(9), 469-479.
- [72]. Krugman, P. R. (1983). New theories of trade among industrial countries. *American Economic Review*, 73(2), 343-347.
- [73]. Leontief, W. (1936). Quantitative input output relations in the economic systems of the United States. *The Review of Economics and Statistics*, 18(3), 105-125.
- [74]. Leontief, W. (1941)The structure of American economy 1919-1939. (1941). New York: Oxford University Press.
- [75]. Leontief, W. (1986). *Input-output economics* (Second Edition b.). Oxford University Press.
- [76]. Loss, B., Timmer , M. P., & J. de Vries, G. (2015). How global are global value chains? A new approach to measure international fragmentation. *Journal Of Regional Science*, 55(1), 66-92.
- [77]. Marx, K. (1998). *Artı değer teorileri: Birinci Kitap*. Ankara: Sol Yayınları .
- [78]. Marx, K. (2014). *Kapital 1. Cilt*. Yordam Kitap.
- [79]. Melitz, M. J. (2003). The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity. *Econometrica*, 71(6), 1695-1725.
- [80]. Miller, R., & Blair, P. (2009). *Input_output analysis foundations and extensions*. New York: Cambridge University Press.
- [81]. Neary, J. P. (2009). Putting the "new" into new trade theory: Paul Krugman's Nobel Memorial Prize in economics. *The Scandinavian Journal of Ecnomics*,423.
- [82]. OECD. (2013). Interconnected economies: benefiting from global value chains. OECD. 08 20, 2021 tarihinde <https://doi.org/10.1787/9789264189560-9-en> adresinden alındı.
- [83]. OECD(2016). *OECD Economic surveys: Turkey 2016*, OECD Publishing, more info: https://doi.org/10.1787/eco_surveys-tur-2016-en.
- [84]. OECD (2018). *Quarterly international trade statistics*, Volume 2018, Issue 2.
- [85]. OECD (2018). The changing nature of international production: insights from trade in value added and related indicators. *TiVA Indicators* 2018.
- [86]. OECD (2019). *Import content of exports*. OECD, Paris.
- [87]. Otomotiv Sektör Raporu. (2017). Türkiye otomotiv sanayii rekabet gücü ve talep dinamikleri perspektifinde 2020 İç Pazar Beklentileri. TSKB Ekonomik Araştırmalar.

- [88]. Özcan-Tok, E., ve Sevinç, O. (2019). Üretimin İthal Girdi Yoğunluğu: Girdi-Çıktı Analizi. *TCMB Ekonomi Notu*. 2019-06.
- [89]. Öney, E. (1980). *İktisadi planlama* (İkinci Baskı b.). (A. Ü. No:438, Dü.) Ankara: Sevinç Matbaası.
- [90]. Öngel, F. S. (2011). *Küresel değer zincirleri ve mekânsal etkileri: Gebze örneği*. İstanbul: Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- [91]. Panda, R., Sethi, M., & Chaudhuri, S. (2016). Changing paradigm in trade theories: a review and future research agenda. *Indian Journal of Science and Technology*, 9(46).
- [92]. Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations*. Harward Business Review(Mar/Apr90), 73-91.
- [93]. Quast, B. A., & Kummirtz, V. (2015). Decompr: global value chain decomposition in R. CTEI PAPERS(CTEI-2015-01).
- [94]. Quesnay, F. (1923). *Tableau economique*. A. Eli Monroe (Dü.) içinde, Early Economic Thought Selections From Economic Literature Prior to Adam Smith (S. Palmer, Çev., s. 336-348). Cambridge.
- [95]. Ricardo, D. (2013). *Siyasal iktisadın ve vergilendirmenin temel ilkeleri* (II.Basım b.). (B. Zeren, Çev.) İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- [96]. Rodrik, D. (2011). *Akıllı küreselleşme küresel piyasalar, devlet ve demokrasi neden birlikte var olamazlar?* (B. Aksu, Çev.) Ankara: Efil Yayınevi.
- [97]. Rodrik, D. (2013). *The past, present, and future of economic growth*. Global Citizen Foundation.
- [98]. Rojas-Romagosa, H. (2011). Wage inequality in trade-in-task models. *CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis*.CPB Discussion Paper,196.
- [99]. Rose, A., & Miernyk, W. (1989). Input-output analysis: The First Fifty Years. *Economic System Research*, 1(2).
- [100]. Rosenstein-Rodan, P. N. (1943). Problems of industrialization of Eastern and South-Eastern Europe. *The Economic Journal*. Vol 53. Issue 210/211. 202-211.
- [101]. Shih, S. (1996). *Mee-Too is Not My Style*. Taipei, Chinese: Aspire Academy Series.
- [102]. Smith, A. (2013). *Milletlerin zenginliği* (VII. Basım b.). (H. Derin, Çev.) İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- [103]. Sunaguma, K. (2016). Upstreamness in the global value chain: manufacturing and services. *Imes Discussion Paper Series Bank Of Japan*. Discussion Paper No. 2016-E-2.
- [104]. T.C. Kalkınma Bakanlığı. (2013). *Onuncu kalkınma planı (2014-2018)*.
- [105]. T.C. Kalkınma Bakanlığı. (2019). *On birinci kalkınma planı (2019-2023)*.
- [106]. Taymaz, E., Voyvoda, E. ve Yilmaz, K. (2011). Uluslararası üretim zincirlerinde dönüşüm ve Türkiye'nin konumu. *TÜSİAD-Koç Üniversitesi Ekonomik Araştırma Forumu Çalışma Raporları Serisi*. TÜSİAD, Yayın No: T/2011,12 ; 522
- [107]. Thirlwall, A. P. (1983). *Growth and development with special reference to developing economies (Third Edition b.)*. London: Macmillan Education Ltd.
- [108]. Thorbecke, E. (2009). *Kalkınma doktrinin evrimi, 1950-2005*. E. Thorbecke, & F. Şenses (Dü.) içinde, Neo-Liberal Küreselleşme ve Kalkınma Seçme Yazılar (s. 123-176). İstanbul: İletişim Yayınları.

- [109]. Timmer, M. P., Dietzenbacher, E., Los, B., & J. de Vries, G. (2015). An illustrated user guide to the case of global automotive production World Input-Output Database. *Review of International Economics*, 23(3), 575-605.
- [110]. Timmer, M. P., Erumban, A. A., Los, B., Stehrer, R., & J. de Vries, G. (2014). Slicing up global value chains. *Journal Of Economic Perspectives*. 28(2), 99-118.
- [111]. Timmer, M. P., Dietzenbacher, E., Los, B., Stehrer, R., & J. de Vries, G. J. (2016). An anatomy of the global trade slowdown based on the WIOD 2016 release. *GGDC Research Memorandum* 162.
- [112]. Timmer, M. P., Los, B., Stehrer, R., & J. de Vries, G. (2013). Fragmentation, incomes and jobs: an analysis of European competitiveness. *Economic Policy*, 613-661.
- [113]. The World Bank (1993). The East Asian miracle, economic growth and public policy. the World Bank. Oxford University Pres.
- [114]. The World Bank. (2019). World Development Report 2020. Trading for development in the age of global value chain.
- [115]. The World Bank (2014). Trading up to high income (Turkey country economic memorandum). Poverty reduction and economic management unit, the World Bank. <http://documents.worldbank.org/curated/en/924601468121739356/Turkey-Trading-up-to-high-income-country-economic-memorandum>
- [116]. Tomiura, E. (2007). Foreign outsourcing, exporting, and FDI: A productivity comparison at the firm level. *Journal of International Economics*, 72(1), 113-127.
- [117]. Turanlı, R. (2000). *İktisadi düşünce tarihi -kronolojik evrimi-* (3. Baskı b.). İstanbul: Bilim Teknik Yayınevi.
- [118]. Türkiye İstatistik Kurumu. (2020). Nisan 25 2020 tarihinde TÜİK: <https://biruni.tuik.gov.tr/DIESS/SiniflamaSatirListeAction.do?turAdi=+1.+Faaliyet+S%C4%B1n%C4%B1flamalar%C4%B1&seviye=1&surumId=198&detay=H&page=2&turId=1> adresinden alındı.
- [119]. UNIDO (2015). Global value chains and development UNIDO's support towards Inclusive and sustainable industrial development. UNIDO.
- [120]. Uygur, E. (1999). Üretkenlik ölçütlerine göre İçel Türkiye ve sektör karşılaştırmaları. *İçel Sanayisini Geliştirme Sempozyumu*, s.171-196.
- [121]. Van der Marel, E. (2015). Positioning on the global value chain map: where do you want to be. *ECIPE Occasional Paper 01/2015*.
- [122]. Verri, Pietro (1771). *Reflections on political economy*. (Barbara McGilvray, Çev.). Reprints of Economic Classics. Series 2 no. 4.
- [123]. Walras, L. (1965). *Elements of pure economics or the theory of social wealth*. (W. Jaffe, Çev.) The American Economic Association and The Royal Economic Society by George Allen and Unwin LTD.
- [124]. Wang, W., Wei, S., & Zhu, K. (2014). Quantifying international production sharing at the bilateral and sector levels. NBER Working Paper Series, 19677) https://scholar.harvard.edu/files/jorgenson/files/zhi_wang_wwz-mar-7-2014.pdf
- [125]. Wang, W., Wei, S., & Zhu, K. (2018), (November 2013, Revised February 2018). Quantifying international production sharing at the bilateral and sector levels. *NBER Working Paper Series*. Working Paper 19677.
- [126]. Watanabe, T. (1970). National planning and economic development a critical review of the Japanese experience. *Economics of Planning*. 10(1-2), 21-51.

- [127]. WIOD. (2021). 05.10.2021 tarihinde <http://www.wiod.org/otherdb> adresinden alınmıştır.
- [128]. WIOD. (t.y.). <https://www.rug.nl/ggdc/valuechain/wiod/wiod-2016-release?lang=en> adresinden alınmıştır.
- [129]. Yeats, A. J. (1998). Just how big is global production sharing? *The World Bank Working Paper* .1871.
- [130]. Yılmaz, Ş. E. (2016). *Dış ticaret kuramlarının evrimi* (4. Basım b.). Ankara: Efil Yayınları.
- [131]. Yüksel, E., & Sarıdoğan, E. (2011, Ocak). Uluslararası ticaret teorileri ve Paul Krugman'ın katkıları. *Marmara Üniversitesi SBE Öneri Dergisi* .9(35), 199-206.



EKLER**TABLO EK 1:WIOD KISALTMALARI İLE ÜLKELER LİSTESİ**

	WIOD Kısaltması	Ülkeler		WIOD Kısaltması	Ülkeler
1	AUS	Avustralya	23	IRL	İrlanda
2	AUT	Avusturya	24	ITA	İtalya
3	BEL	Belçika	25	JPN	Japonya
4	BGR	Bulgaristan	26	KOR	Kore
5	BRA	Brezilya	27	LTU	Litvanya
6	CAN	Kanada	28	LUX	Luxemburg
7	CHE	İsviçre	29	LVA	Letonya
8	CHN	Çin	30	MEX	Meksika
9	CYP	KKTC	31	MLT	Malta
10	CZE	Çekya	32	NLD	Hollanda
11	DEU	Almanya	33	NOR	Norveç
12	DNK	Danimarka	34	POL	Polonya
13	ESP	İspanya	35	PRT	Portekiz
14	EST	Estonya	36	ROU	Romanya
15	FIN	Finlandiya	37	RUS	Rusya
16	FRA	Fransa	38	SVK	Slovakya
17	GBR	Birleşik Krallık	39	SVN	Slovenya
18	GRC	Yunanistan	40	SWE	İsveç
19	HRV	Hırvatistan	41	TUR	Türkiye
20	HUN	Macaristan	42	TWN	Tayvan
21	IDN	Endonezya	43	USA	ABD
22	IND	Hindistan	44	ROW	DGK

TABLO EK 2:WIOD 2016 SÜRÜMÜNDE YER ALAN SEKTÖRLER (ISIC REV. 4 İLE UYUMLU)

No:	Sektör Kodu	Sektör Adı
1	A01	Bitkisel ve Hayvansal Üretim İle Avcılık Ve İlgili Hizmet Faaliyetleri
2	A02	Ormancılık ve Tomrukçuluk
3	A03	Balıkçılık ve Su Ürünleri Yetiştiriciliği
4	B	Madencilik ve Taş Ocakçılığı
5	C10-C12	Gıda Ürünlerinin İmalatı, İçeceklerin İmalatı, Tütün Ürünleri İmalatı
6	C13-C15	Tekstil Ürünlerinin İmalatı, Giyim Eşyalarının İmalatı, Deri ve İlgili Ürünlerin İmalatı
7	C16	Ağaç, Ağaç Ürünleri ve Mantar Ürünleri İmalatı (Mobilya Hariç); Saz, Saman Ve Benzeri Malzemelerden Örülerek Eşyaların İmalatı
8	C17	Kağıt Ve Kağıt Ürünlerinin İmalatı
9	C18	Kayıtlı Medyanın Basılması ve Çoğaltılması
10	C19	Kok Kömürü ve Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri İmalatı
11	C20	Kimyasalların ve Kimyasal Ürünlerin İmalatı
12	C21	Temel Eczacılık Ürünlerinin ve Eczacılığa Ait Malzemelerin İmalatı
13	C22	Kauçuk ve Plastik Ürünlerin İmalatı
14	C23	Diğer Metalik Olmayan Mineral Ürünlerin İmalatı
15	C24	Ana Metal Sanayii
16	C25	Makine ve Teçhizat Hariç, Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı
17	C26	Bilgisayarların, Elektronik ve Optik Ürünlerin İmalatı
18	C27	Elektrikli Teçhizat İmalatı
19	C28	Başka Yerde Sınıflandırılmamış Makine ve Teçhizat İmalatı
20	C29	Motorlu Kara Taşıtı, Treyler (Römork) ve Yarı Treyler (Yarı Römork) İmalatı
21	C30	Diğer Ulaşım Araçlarının İmalatı
22	C31-C32	Mobilya İmalatı, Diğer İmalatlar
23	C33	Makine ve Donanımların Kurulumu ve Onarımı
24	D	Elektrik, Gaz, Buhar ve Havalandırma Sistemi Üretim Ve Dağıtımı
25	E36	Suyun Toplanması, Arıtılması ve Dağıtılması
26	E37-E39	Kanalizasyon, Atığın Toplanması, İslahı ve Bertarafı Faaliyetleri; Maddelerin Geri Kazanımı, İyileştirme Faaliyetleri ve Diğer Atık Yönetimi Hizmetleri
27	F	İnşaat
28	G45	Toptan ve Perakende Ticaret ve Motorlu Taşıtlar Ve Motosikletlerin Onarımı
29	G46	Motorlu Taşıtlar Ve Motosikletler Hariç Toptan Ticaret
30	G47	Perakende Ticaret (Motorlu Taşıtlar Ve Motosikletler Hariç)
31	H49	Kara Taşımacılığı ve Boru Hattı Taşımacılığı
32	H50	Su Yolu Taşımacılığı
33	H51	Havayolu Taşımacılığı
34	H52	Taşımacılık İçin Depolama ve Destekleyici Faaliyetler
35	H53	Posta ve Kurye Faaliyetleri
36	I	Konaklama ve Yiyecek Hizmeti Faaliyetleri
37	J58	Yayıncılık Faaliyetleri
38	J59-J60	Sinema Filmi, Video ve Televizyon Programları Yapımcılığı, Ses Kaydı ve Müzik Yayımlama Faaliyetleri, Programcılık ve Yayıncılık Faaliyetleri
39	J61	Telekomünikasyon

40	J62-J63	Bilgisayar Programlama, Danışmanlık ve İlgili Faaliyetler, Bilgi Hizmet Faaliyetleri
41	K64	Sigorta ve Emeklilik Fonları Hariç Finansal Hizmet Faaliyetleri
42	K65	Zorunlu Sosyal Güvenlik Hariç, Sigorta, Reasürans ve Emeklilik Fonları
43	K66	Finansal Hizmetler ve Sigorta Faaliyetleri İçin Yardımcı Faaliyetler
44	L	Gayrimenkul Faaliyetleri
45	M69-M70	Hukuki ve Muhasebe Faaliyetleri, İdare Merkezi Faaliyetleri; İdari Danışmanlık Faaliyetleri
46	M71	Mimarlık ve Mühendislik Faaliyetleri; Teknik Muayene Ve Analiz
47	M72	Bilimsel Araştırma ve Geliştirme Faaliyetleri
48	M73	Reklamcılık ve Pazar Araştırması
49	M74-M75	Diğer Profesyonel, Bilimsel ve Teknik Faaliyetler, Veterinerlik Hizmetleri
50	N	İdari ve Destek Hizmet Faaliyetleri
51	O	Kamu Yönetimi ve Savunma; Zorunlu Sosyal Güvenlik
52	P	Eğitim
53	Q	İnsan Sağlığı ve Sosyal Hizmet Faaliyetleri
54	R-S	Kültür, Sanat Eğlence, Dinlence ve Spor, Diğer Hizmet Faaliyetleri
55	T	Hane halklarının İşverenler Olarak Faaliyetleri; Hane halkları Tarafından Kendi Kullanımlarına Yönelik Olarak Ayrım Yapılmamış Mal ve Üretim Faaliyetleri
56	U	Uluslararası Örgütler ve Temsilciliklerinin Faaliyetleri

Kaynak: (Timmer, Los, Stehrer, & de Vries, 2016, s. 43) , TÜİK

TABLO EK 3:TÜRKİYE'NİN İHRACATINDAKİ YERLİ KATMA DEĞERİN KULLANIMI (MİLYON \$)

2000		2005		2010		2014	
Türkiye	57.599,09	Türkiye	96.535,33	Türkiye	133.105,17	Türkiye	178.826,29
DGK	4.254,38	DGK	6.973,42	DGK	11.297,75	DGK	14.344,46
Almanya	1.624,50	Almanya	2.829,46	Almanya	4.778,38	Almanya	7.138,40
İtalya	920,65	İtalya	1.522,16	İtalya	2.082,13	İtalya	2.811,53
Fransa	727,67	Fransa	1.217,78	Fransa	1.673,18	Fransa	2.389,44
ABD	543,57	B. Krallık	890,26	Çin	1.539,67	İspanya	1.845,35
B.Krallık	511,20	ABD	647,71	B.Krallık	1.380,44	Çin	1.701,22
Belçika	391,36	Belçika	642,13	Belçika	1.172,79	B.Krallık	1.685,70
İspanya	334,82	Çin	625,99	İspanya	1.030,37	Belçika	1.670,06
Malta	320,52	İspanya	625,48	Rusya	994,49	ABD	1.432,70
Hollanda	301,36	Rusya	622,62	Hollanda	857,06	Hollanda	1.395,32
Kanada	260,06	Hollanda	481,35	ABD	727,08	Rusya	1.245,32
Rusya	256,63	Danimarka	472,43	Kore	640,64	Polonya	978,55
Danimarka	190,03	Malta	398,97	Polonya	600,56	Romanya	736,33
Avusturya	165,60	Avusturya	360,94	Danimarka	577,75	Kore	734,51
İsveç	143,72	Romanya	355,10	Avusturya	537,16	Avusturya	732,32
Tayvan	136,00	Polonya	332,00	Romanya	505,10	Çekya	693,51
Çin	133,43	Kanada	321,99	İsviçre	452,88	Bulgaristan	683,74
Kore	118,60	İsveç	263,15	Çekya	440,45	Kanada	672,47
Japonya	116,28	Japonya	249,30	Bulgaristan	421,31	Macaristan	656,37
İsviçre	109,07	Tayvan	241,10	İsveç	407,94	İsveç	581,15
Meksika	105,52	Kore	217,94	Tayvan	394,70	Danimarka	538,61
Romanya	104,15	Bulgaristan	217,40	Macaristan	388,49	İsviçre	518,24
Yunanistan	98,43	Yunanistan	212,22	Japonya	386,89	Japonya	516,01
İrlanda	87,59	Macaristan	209,43	Yunanistan	360,31	Tayvan	440,98
Portekiz	86,57	Çekya	189,52	Meksika	289,19	Meksika	409,52
Macaristan	83,08	Norveç	184,60	Kanada	284,34	Hindistan	405,06
Polonya	77,29	Meksika	179,20	Hindistan	275,36	Yunanistan	365,61
Finlandiya	50,19	İrlanda	155,44	İrlanda	234,84	Slovakya	364,37
Endonezya	49,01	İsviçre	147,63	Malta	222,07	Endonezya	346,18
Çekya	48,79	Hindistan	128,62	Slovakya	221,32	Portekiz	297,50
Norveç	47,10	Portekiz	118,14	Finlandiya	169,74	İrlanda	280,84
Avustralya	43,79	Finlandiya	88,99	Brezilya	161,96	Brezilya	224,17
Hindistan	34,04	Slovakya	73,87	Endonezya	155,18	Malta	222,78
Bulgaristan	26,41	Brezilya	72,28	Norveç	149,56	Finlandiya	212,25
KKTC	24,41	Endonezya	71,88	Portekiz	143,14	Norveç	193,05
Brezilya	23,90	Lüksemburg	69,45	Avustralya	123,97	Avustralya	184,49
Slovenya	18,48	Avustralya	67,16	Slovenya	99,72	Slovenya	146,30
Lüksemburg	18,19	Hırvatistan	58,57	Lüksemburg	97,40	Lüksemburg	128,18
Slovakya	14,61	Slovenya	53,51	Hırvatistan	68,14	Litvanya	89,16
Hırvatistan	11,93	KKTC	48,61	KKTC	48,58	Hırvatistan	75,17
Litvanya	7,61	Estonya	29,74	Litvanya	42,62	Estonya	66,13
Estonya	4,41	Litvanya	23,95	Estonya	36,38	Letonya	39,60
Letonya	1,95	Letonya	10,34	Letonya	17,41	KKTC	8,95

WIOD 2016 verileri ile yazar tarafından hesaplanmıştır.

TABLO EK 4: Türkiye'nin İhracatında Kullandığı Katma Değerin Kaynağı (Milyon \$)

2000		2005		2010		2014	
Türkiye	57.599,09	Türkiye	96.535,33	Türkiye	133.105,17	Türkiye	178.826,29
DGK	3.143,41	DGK	6.784,26	DGK	12.175,07	DGK	19.655,46
Almanya	1.279,59	Rusya	3.514,62	Rusya	5.266,84	Almanya	6.802,27
Rusya	863,87	Almanya	3.120,31	Almanya	4.072,21	Çin	5.946,45
ABD	717,02	İtalya	1.647,16	Çin	2.216,45	Rusya	5.446,60
İtalya	668,19	Fransa	1.494,02	İtalya	2.098,81	ABD	3.391,91
B.Krallık	652,70	B.Krallık	1.234,42	ABD	1.989,88	İtalya	3.058,02
Fransa	581,57	ABD	1.095,61	Fransa	1.929,37	Fransa	2.821,11
Japonya	407,63	Çin	904,02	İspanya	1.128,98	Kore	2.243,03
İspanya	271,99	Japonya	719,01	B.Krallık	1.067,37	B.Krallık	2.125,62
Hollanda	253,44	İspanya	683,98	Japonya	870,69	İspanya	1.973,05
Kore	201,64	Hollanda	619,46	Hindistan	817,39	Hindistan	1.971,83
Çin	182,44	İsviçre	570,35	Romanya	800,85	Hollanda	1.420,80
Belçika	180,82	Belçika	513,39	Hollanda	749,78	Japonya	1.213,86
İsviçre	139,01	Romanya	504,28	Kore	719,67	Belçika	987,95
Hindistan	131,78	Kore	500,71	Belçika	639,33	Polonya	951,20
Romanya	129,16	Hindistan	371,54	Polonya	572,62	Endonezya	910,41
Kanada	128,83	Polonya	308,33	Brezilya	515,85	Yunanistan	891,75
Yunanistan	113,36	İsveç	295,84	Yunanistan	440,81	Brezilya	876,48
Avustralya	106,98	Avustralya	272,98	Endonezya	437,24	Norveç	773,09
Avusturya	102,70	Avusturya	263,81	İsveç	431,21	Avustralya	737,84
İsveç	102,28	Brezilya	231,00	İsviçre	418,14	İsveç	654,48
Tayvan	101,39	Norveç	215,67	Avustralya	403,36	Tayvan	641,63
Brezilya	93,17	Yunanistan	210,29	Norveç	396,19	Romanya	631,21
Norveç	76,27	Endonezya	199,86	Avusturya	387,31	Avusturya	612,74
Danimarka	66,46	Tayvan	187,05	Tayvan	334,75	İsviçre	604,11
Endonezya	64,46	Kanada	181,89	Kanada	325,10	Kanada	523,63
Finlandiya	53,47	Bulgaristan	161,33	Bulgaristan	312,89	Bulgaristan	503,17
Polonya	47,42	Finlandiya	160,65	Çekya	283,01	Çekya	444,26
Meksika	46,76	Danimarka	157,62	Finlandiya	205,51	Finlandiya	375,12
İrlanda	39,33	Macaristan	156,38	Danimarka	191,91	Meksika	319,36
Çekya	26,43	Çekya	153,19	Macaristan	172,49	Danimarka	273,53
Macaristan	17,00	Slovakya	97,99	İrlanda	159,51	Macaristan	251,69
Bulgaristan	16,38	İrlanda	92,86	Slovakya	132,25	Slovakya	203,42
Portekiz	16,07	Meksika	70,16	Meksika	122,33	Portekiz	196,69
Malta	15,08	Portekiz	57,51	Portekiz	104,96	İrlanda	178,18
Lüksemburg	11,38	Slovenya	40,93	Slovenya	65,68	Slovenya	91,13
Litvanya	11,13	Lüksemburg	32,46	Hrvatistan	51,85	Lüksemburg	71,17
Slovenya	11,01	Litvanya	29,34	Lüksemburg	38,82	Hrvatistan	52,91
Hrvatistan	10,14	Hrvatistan	28,92	Litvanya	23,91	Litvanya	46,38
Slovakya	8,12	Malta	14,75	Letonya	11,97	Letonya	29,50
Letonya	1,62	Estonya	6,73	Estonya	10,18	Estonya	24,84
KKTC	1,48	Letonya	5,14	KKTC	8,78	KKTC	12,33
Estonya	1,39	KKTC	4,01	Malta	6,11	Malta	9,04

WIOD 2016 verileri ile yazar tarafından hesaplanmıştır.

TABLO EK 5:TÜRKİYE OTOMOTİV SEKTÖRÜNÜN İHRAÇ ETTİĞİ KATMA DEĞERİ KULLANAN ÜLKELER (MİLYON \$)

	2000		2005		2010		2014
Türkiye	1.082,34	Türkiye	3.337,22	Türkiye	4.801,89	Türkiye	5.925,46
Almanya	65,94	Almanya	110,93	Almanya	210,70	Almanya	353,93
DGK	37,58	Fransa	58,45	İtalya	101,82	B. Krallık	102,05
Fransa	33,80	DGK	52,36	B. Krallık	94,32	DGK	102,05
İtalya	15,04	İtalya	48,70	DGK	75,85	İtalya	95,54
B. Krallık	13,31	B. Krallık	37,30	Fransa	60,57	Fransa	94,65
İspanya	12,32	Rusya	28,79	Belçika	58,85	Belçika	93,48
ABD	9,30	İspanya	16,26	İspanya	50,48	İspanya	76,13
Belçika	7,25	Belçika	16,25	Rusya	31,54	Rusya	57,24
Avusturya	7,11	Avusturya	14,15	İsveç	30,05	Polonya	42,73
Polonya	3,94	İsveç	13,39	Romanya	27,54	İsveç	40,04
Rusya	3,71	Meksika	10,68	Polonya	26,25	Çekya	30,28
Hollanda	3,47	ABD	9,50	Çekya	19,43	Macaristan	28,66
Meksika	3,22	Polonya	9,05	Hollanda	15,95	Romanya	28,18
Kanada	2,71	Çekya	6,18	Avusturya	15,36	ABD	27,48
İsveç	2,52	Hollanda	5,60	Slovakya	15,06	Slovakya	24,27
Japonya	1,48	Macaristan	5,58	ABD	13,49	Avusturya	23,46
Danimarka	1,43	Kanada	3,96	Macaristan	12,76	Hollanda	19,66
Macaristan	1,32	Çin	3,85	Çin	10,06	Meksika	16,40
Tayvan	1,26	Japonya	3,16	Kore	9,95	Çin	13,22
Portekiz	1,17	Slovakya	3,08	Meksika	7,80	Japonya	10,67
Kore	1,14	Finlandiya	2,79	Bulgaristan	6,81	Bulgaristan	10,37
Çekya	1,11	İrlanda	2,39	Finlandiya	6,80	Kanada	9,42
İrlanda	0,98	Romanya	2,30	Portekiz	5,94	Finlandiya	8,41
Çin	0,96	Brezilya	2,19	Japonya	5,92	Slovenya	8,38
İsviçre	0,94	Kore	1,89	İrlanda	5,67	Kore	7,74
Finlandiya	0,82	Danimarka	1,85	Kanada	4,95	İrlanda	6,56
Romanya	0,80	Portekiz	1,76	Danimarka	4,59	Danimarka	6,37
Hindistan	0,56	Tayvan	1,54	Brezilya	4,08	Brezilya	5,92
Avustralya	0,56	İsviçre	1,44	Slovenya	3,77	Portekiz	5,88
Yunanistan	0,49	Slovenya	1,17	İsviçre	3,30	İsviçre	5,11
Slovenya	0,47	Bulgaristan	1,17	Hindistan	2,39	Hindistan	3,58
Malta	0,45	Avustralya	0,99	Tayvan	2,29	Norveç	3,13
Brezilya	0,40	Hindistan	0,80	Norveç	2,02	Avustralya	2,97
Slovakya	0,40	Norveç	0,79	Avustralya	1,52	Tayvan	2,73
Norveç	0,39	KKTC	0,72	Luxemburg	1,37	Litvanya	2,60
Endonezya	0,36	Hırvatistan	0,63	Litvanya	0,95	Luxemburg	2,22
KKTC	0,18	Litvanya	0,52	Yunanistan	0,81	Estonya	1,20
Luxemburg	0,17	Malta	0,48	Hırvatistan	0,78	Endonezya	1,16
Bulgaristan	0,13	Yunanistan	0,45	Endonezya	0,77	Hırvatistan	0,90
Hırvatistan	0,13	Endonezya	0,44	Estonya	0,62	Letonya	0,86
Litvanya	0,06	Luxemburg	0,42	KKTC	0,49	Yunanistan	0,80
Estonya	0,03	Estonya	0,23	Malta	0,32	Malta	0,35
Letonya	0,02	Letonya	0,09	Letonya	0,26	KKTC	0,27

WIOD 2016 verileri ile yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo EK 6:Türkiye Otomotiv Sektöründe Kullanılan Katma Değerin Ülkelere Göre Dağılımı (Milyon \$)

	2000		2005		2010		2014
Türkiye	2.135,30	Türkiye	7.438,73	Türkiye	10.781,00	Türkiye	12.863,77
DGK	139,31	Almanya	793,32	DGK	1.155,68	DGK	1.781,74
Almanya	96,51	DGK	703,76	Almanya	1.104,84	Almanya	1.455,84
Fransa	70,17	Fransa	381,69	Fransa	573,29	Çin	639,65
İtalya	68,07	B. Krallık	374,21	Rusya	551,84	Rusya	565,87
Japonya	47,59	İtalya	370,35	İtalya	506,17	İtalya	525,37
B. Krallık	47,45	Rusya	359,08	Çin	340,54	Fransa	494,80
Rusya	41,43	Japonya	205,77	B. Krallık	243,10	B. Krallık	380,94
ABD	33,64	İspanya	162,93	İspanya	242,33	Kore	324,72
İspanya	25,82	ABD	131,86	Polonya	233,12	ABD	321,74
Kore	16,13	Çin	111,47	Japonya	232,84	Hindistan	301,04
Hollanda	13,74	Polonya	102,41	ABD	216,74	Polonya	286,98
Belçika	11,57	İsviçre	96,30	Kore	138,44	İspanya	282,64
Çin	9,76	Belçika	92,71	Romanya	136,86	Japonya	244,71
Romanya	8,27	Kore	92,45	Hindistan	112,08	Hollanda	157,25
Brezilya	7,90	Hollanda	88,96	Hollanda	108,28	Çekya	120,54
İsviçre	6,55	Romanya	79,30	Çekya	100,74	Belçika	114,75
Hindistan	6,49	Macaristan	52,49	Belçika	98,07	Avusturya	94,46
İsveç	6,42	Avusturya	49,20	Avusturya	70,41	Romanya	94,15
Avusturya	6,34	İsveç	43,49	İsveç	63,54	Bulgaristan	84,41
Kanada	5,80	Hindistan	39,15	İsviçre	61,46	Avustralya	82,25
Tayvan	5,15	Avustralya	37,52	Brezilya	59,16	İsveç	81,12
Norveç	4,57	Çekya	35,14	Norveç	58,67	Brezilya	77,31
Avustralya	4,47	Norveç	34,70	Tayvan	52,84	Norveç	76,54
Yunanistan	4,30	Brezilya	34,36	Macaristan	50,30	Tayvan	75,47
Polonya	4,28	Tayvan	27,67	Bulgaristan	50,15	İsviçre	71,40
Danimarka	3,49	Bulgaristan	24,30	Avustralya	46,55	Endonezya	69,73
Finlandiya	2,81	Finlandiya	22,59	Endonezya	45,46	Macaristan	65,70
Endonezya	2,46	Kanada	22,39	Yunanistan	41,58	Yunanistan	63,27
Meksika	2,36	Yunanistan	21,45	Kanada	38,48	Kanada	53,34
İrlanda	1,88	Danimarka	20,24	Slovakya	28,80	Slovakya	44,26
Çekya	1,86	Slovakya	20,04	Danimarka	26,46	Finlandiya	33,67
Macaristan	1,21	Endonezya	17,20	Finlandiya	24,66	Danimarka	30,90
Portekiz	1,17	İrlanda	14,67	İrlanda	19,49	Meksika	29,45
Bulgaristan	1,09	Meksika	9,70	Portekiz	18,79	Portekiz	25,57
Slovakya	0,96	Portekiz	9,68	Meksika	16,98	İrlanda	19,90
Slovenya	0,65	Slovenya	8,21	Slovenya	13,00	Slovenya	15,49
Luxemburg	0,64	Luxemburg	5,64	Hırvatistan	8,54	Luxemburg	9,25
Hırvatistan	0,43	Hırvatistan	3,58	Luxemburg	6,79	Hırvatistan	5,67
Malta	0,43	Litvanya	2,15	Litvanya	2,64	Litvanya	4,51
Litvanya	0,27	Malta	1,02	Letonya	1,41	Letonya	2,62
Letonya	0,08	Estonya	0,81	Estonya	1,29	Estonya	2,37
KKTC	0,07	Letonya	0,81	KKTC	1,17	KKTC	1,32
Estonya	0,06	KKTC	0,58	Malta	0,70	Malta	0,98

WIOD 2016 verileri ile yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo Ek 7:Türkiye Tekstil Sektörünün İhrac Ettiği Katma Değeri Kullanan Ülkeler (Milyon \$)

2000	2005	2010	2014
Türkiye 7.779,72	Türkiye 10.991,99	Türkiye 13.498,32	Türkiye 20.787,72
DGK 324,58	DGK 513,21	DGK 618,33	DGK 1.153,13
Almanya 127,02	Almanya 181,75	Almanya 333,10	Almanya 533,39
İtalya 95,25	Fransa 163,08	Fransa 248,21	İtalya 390,26
Fransa 70,20	İtalya 123,67	Rusya 195,45	Fransa 367,37
B. Krallık 47,43	B. Krallık 57,63	İtalya 189,81	İspanya 336,91
ABD 32,49	Rusya 44,07	İspanya 142,24	Rusya 210,45
Belçika 29,48	Belçika 38,82	Belçika 77,43	Hollanda 146,12
İspanya 22,48	Polonya 37,57	Polonya 75,65	Polonya 139,78
Danimarka 21,40	İspanya 34,20	Hollanda 69,80	Belçika 114,88
Kanada 20,55	ABD 33,54	B. Krallık 62,81	B. Krallık 111,52
Hollanda 18,11	Çin 32,95	Çin 53,29	Çin 90,78
Rusya 14,59	Romanya 32,39	Çekya 46,45	Çekya 87,01
Portekiz 13,70	Danimarka 24,57	Romanya 36,39	ABD 67,82
Macaristan 13,51	Avusturya 24,56	ABD 35,90	Romanya 66,47
İsviçre 12,51	Çekya 24,15	Avusturya 32,00	Avusturya 60,82
Çin 11,26	Hollanda 22,87	İsviçre 28,17	Macaristan 56,04
Avusturya 10,41	Macaristan 21,01	Bulgaristan 27,78	İsviçre 54,39
İsveç 10,30	Kanada 20,73	İsveç 25,35	Bulgaristan 52,09
Meksika 9,02	Portekiz 18,03	Macaristan 24,24	Portekiz 48,49
Tayvan 8,14	İsveç 16,68	Danimarka 22,88	Danimarka 42,52
Kore 7,77	İsviçre 15,73	Yunanistan 21,33	İsveç 42,33
Polonya 7,33	Bulgaristan 15,12	Kore 21,20	Kore 35,65
Romanya 6,70	Yunanistan 11,75	Portekiz 17,89	Kanada 30,86
Yunanistan 6,43	Meksika 9,84	Kanada 14,93	Slovakya 25,92
Endonezya 4,30	Kore 9,67	Japonya 13,32	Japonya 24,95
Japonya 4,22	Hindistan 8,74	Finlandiya 12,89	Meksika 22,03
Avustralya 4,17	Tayvan 8,37	Slovakya 12,69	Yunanistan 21,99
Çekya 4,05	Japonya 7,89	İrlanda 12,50	Finlandiya 21,78
İrlanda 4,03	Finlandiya 6,42	Meksika 12,14	Avustralya 18,78
Finlandiya 2,56	İrlanda 5,92	Tayvan 11,73	Tayvan 18,68
Norveç 2,38	Endonezya 5,78	Hindistan 9,10	İrlanda 18,06
Hindistan 2,38	Slovakya 4,75	Litvanya 8,81	Litvanya 16,79
Malta 1,97	Slovenya 4,18	Avustralya 8,41	Endonezya 15,45
Bulgaristan 1,70	Avustralya 4,14	Brezilya 7,84	Hindistan 14,37
Litvanya 1,40	Norveç 3,66	Endonezya 7,53	Estonya 13,53
Slovenya 1,03	Litvanya 2,95	Estonya 7,03	Brezilya 12,84
Brezilya 1,01	Brezilya 2,51	Norveç 5,37	Slovenya 10,35
Luxemburg 0,72	Estonya 2,48	Slovenya 5,15	Luxemburg 8,77
Slovakya 0,71	Malta 2,06	Luxemburg 3,79	Norveç 7,59
Estonya 0,48	Luxemburg 1,89	Letonya 2,15	Letonya 5,90
KKTC 0,40	Hırvatistan 1,78	Hırvatistan 2,15	Hırvatistan 3,42
Hırvatistan 0,35	KKTC 1,04	KKTC 1,38	Malta 1,67
Letonya 0,22	Letonya 0,95	Malta 1,28	KKTC 0,63

WIOD 2016 verileri ile yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo Ek 8: Türkiye Tekstil Sektöründe Kullanılan Katma Değerin Ülkelere Göre Dağılımı

2000		2005		2010		2014	
Türkiye	14.428,61	Türkiye	18.034,54	Türkiye	21.500,71	Türkiye	33.770,09
DGK	758,96	DGK	1.098,71	DGK	1.892,07	DGK	3.111,24
Almanya	340,32	Almanya	498,28	Çin	515,82	Çin	1.260,13
İtalya	215,84	İtalya	395,15	Almanya	501,04	Almanya	871,36
ABD	186,62	Rusya	340,10	Rusya	417,45	İtalya	559,03
B. Krallık	178,47	Çin	244,10	İtalya	315,46	ABD	550,36
Rusya	167,75	Fransa	220,19	ABD	297,65	Kore	475,65
Fransa	146,81	ABD	207,22	Hindistan	218,23	Hindistan	473,39
Japonya	86,73	B. Krallık	198,58	Fransa	200,38	Rusya	467,68
Hollanda	80,57	Kore	142,82	Kore	164,36	Fransa	360,95
İspanya	75,58	Hindistan	132,79	İspanya	151,40	Endonezya	316,24
Kore	72,86	Hollanda	132,75	B. Krallık	148,24	B. Krallık	265,17
Belçika	63,94	İspanya	126,03	Endonezya	130,92	İspanya	263,07
Çin	55,90	Belçika	107,06	Hollanda	119,88	Hollanda	223,61
Hindistan	54,97	Japonya	94,80	Japonya	110,53	Belçika	165,89
İsviçre	42,06	Endonezya	76,03	Belçika	99,16	Japonya	154,42
Tayvan	33,16	Romanya	50,97	Brezilya	65,80	Yunanistan	137,07
Avusturya	31,34	İsviçre	50,55	Avustralya	58,65	Tayvan	112,71
Romanya	30,51	Avusturya	46,02	İsviçre	57,74	Brezilya	111,08
Avustralya	30,25	İsveç	42,35	Yunanistan	54,56	Polonya	94,50
Kanada	28,37	Brezilya	37,99	Avusturya	53,74	Norveç	94,20
Endonezya	24,88	Avustralya	37,53	Tayvan	52,93	İsveç	86,49
Yunanistan	24,61	Yunanistan	36,80	İsveç	48,50	Avusturya	84,27
İsveç	23,13	Tayvan	36,33	Polonya	43,41	Avustralya	81,86
Brezilya	19,01	Norveç	32,06	Norveç	42,35	İsviçre	78,04
Norveç	18,08	Çekya	31,12	Romanya	41,55	Kanada	64,52
Danimarka	15,10	Polonya	29,21	Kanada	37,24	Romanya	63,72
Finlandiya	13,93	Kanada	25,62	Çekya	34,43	Meksika	53,32
İrlanda	13,14	Danimarka	25,43	Finlandiya	28,09	Çekya	53,13
Meksika	12,57	Finlandiya	23,29	Danimarka	25,41	Finlandiya	45,80
Polonya	10,79	Macaristan	21,60	İrlanda	25,05	Danimarka	40,56
Çekya	8,83	İrlanda	18,23	Macaristan	20,21	Bulgaristan	38,00
Portekiz	5,36	Bulgaristan	17,64	Bulgaristan	19,06	Portekiz	36,67
Macaristan	5,36	Portekiz	13,95	Meksika	18,54	Macaristan	32,59
Malta	4,26	Meksika	11,43	Portekiz	18,12	İrlanda	32,24
Luxemburg	3,69	Slovenya	7,50	Hırvatistan	8,93	Slovakya	14,63
Slovenya	3,66	Slovakya	6,64	Slovakya	8,02	Slovenya	11,04
Hırvatistan	3,65	Hırvatistan	6,07	Slovenya	7,71	Luxemburg	9,86
Bulgaristan	3,43	Luxemburg	4,68	Luxemburg	5,28	Hırvatistan	8,85
Slovakya	1,32	Litvanya	3,68	Litvanya	4,19	Litvanya	8,28
Litvanya	1,17	Malta	3,08	Malta	1,74	Estonya	3,23
Estonya	0,43	Estonya	1,85	Letonya	1,49	Letonya	2,95
Letonya	0,42	Letonya	0,76	Estonya	1,38	KKTC	1,87
KKTC	0,37	KKTC	0,64	KKTC	1,13	Malta	1,78

WIOD 2016 verileri ile yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo EK 9:Türkiye Gıda Sektörünün İhrac Ettiği Katma Değeri Kullanan Ülkeler (Milyon \$)

2000		2005		2010		2014	
Türkiye	1.178,26	Türkiye	1.898,98	Türkiye	2.778,32	Türkiye	5.259,63
DGK	39,07	DGK	85,65	DGK	118,24	DGK	286,23
Almanya	13,36	Almanya	17,08	Almanya	24,98	Almanya	40,29
İtalya	5,88	İtalya	8,22	Hollanda	12,16	İtalya	16,83
Fransa	5,44	Fransa	7,27	İtalya	10,16	Hollanda	16,77
B. Krallık	3,84	B. Krallık	5,60	Endonezya	9,34	Çin	14,54
Danimarka	3,73	Belçika	5,04	Çin	8,66	Fransa	13,23
ABD	3,10	Hollanda	4,37	Fransa	8,53	İspanya	10,68
Hollanda	2,52	Çin	4,23	Belçika	7,37	Belçika	10,67
Belçika	2,45	Danimarka	3,94	B. Krallık	6,14	ABD	8,63
İspanya	2,32	İspanya	3,10	İspanya	5,90	B. Krallık	8,55
Rusya	1,70	ABD	3,02	Rusya	4,53	Danimarka	8,40
İrlanda	1,56	Rusya	2,57	Avusturya	3,93	İrlanda	6,23
Avusturya	1,56	Avusturya	2,46	Kore	3,85	Rusya	6,08
Kanada	1,25	Romanya	2,34	ABD	3,73	Kore	5,63
İsviçre	1,22	Polonya	1,86	Danimarka	3,61	Avusturya	5,33
Romanya	1,13	Japonya	1,84	İrlanda	3,27	Japonya	5,28
Endonezya	1,03	Tayvan	1,78	Polonya	2,88	Polonya	5,15
Tayvan	1,01	Bulgaristan	1,72	Tayvan	2,38	Endonezya	4,95
Çin	0,87	Kanada	1,63	Japonya	2,35	Kanada	4,78
Japonya	0,81	Endonezya	1,47	İsviçre	2,21	Tayvan	4,38
Kore	0,79	Kore	1,46	Bulgaristan	2,05	Çekya	3,68
İsveç	0,75	İsviçre	1,31	Romanya	2,04	İsviçre	3,60
Macaristan	0,63	İsveç	1,24	Çekya	1,94	Romanya	3,52
Portekiz	0,54	Macaristan	1,20	Macaristan	1,69	Macaristan	3,04
Meksika	0,52	İrlanda	1,12	İsveç	1,62	Bulgaristan	3,04
Polonya	0,45	Çekya	1,06	Kanada	1,45	Hindistan	2,70
Yunanistan	0,44	Hindistan	0,93	Meksika	1,41	İsveç	2,68
Malta	0,44	Norveç	0,91	Hindistan	1,38	Avustralya	2,42
Avustralya	0,42	Yunanistan	0,88	Norveç	1,34	Brezilya	2,25
Bulgaristan	0,39	Meksika	0,82	Yunanistan	1,33	Meksika	2,22
Norveç	0,38	Avustralya	0,64	Avustralya	1,21	Slovakya	1,70
Çekya	0,34	Portekiz	0,63	Brezilya	1,17	Portekiz	1,60
Finlandiya	0,30	Malta	0,60	Slovakya	0,90	Yunanistan	1,41
Brezilya	0,24	Brezilya	0,56	Finlandiya	0,75	Finlandiya	1,17
Hindistan	0,23	Finlandiya	0,47	Portekiz	0,70	Norveç	1,06
KKTC	0,18	Hırvatistan	0,35	Hırvatistan	0,47	Luxemburg	0,89
Luxemburg	0,11	Slovakya	0,35	Slovenya	0,41	Slovenya	0,66
Slovenya	0,09	Luxemburg	0,30	Luxemburg	0,40	Litvanya	0,63
Litvanya	0,08	KKTC	0,28	Malta	0,31	Malta	0,42
Slovakya	0,07	Slovenya	0,25	KKTC	0,27	Hırvatistan	0,41
Hırvatistan	0,06	Litvanya	0,22	Litvanya	0,26	Estonya	0,38
Estonya	0,03	Estonya	0,16	Estonya	0,20	Letonya	0,26
Letonya	0,02	Letonya	0,05	Letonya	0,09	KKTC	0,06

WIOD 2016 verileri ile yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo EK 10: Türkiye Gıda Sektöründe Kullanılan Katma Değerin Ülkelere Göre Dağılımı (Milyon \$)

	2000		2005		2010		2014
Türkiye	2.905,20	Türkiye	4.732,56	Türkiye	7.141,06	Türkiye	13.471,73
DGK	127,97	DGK	191,37	DGK	420,46	DGK	1.015,04
ABD	40,73	ABD	69,79	ABD	126,52	ABD	291,87
Almanya	38,85	Almanya	66,54	Almanya	102,95	Almanya	231,92
Rusya	25,25	Rusya	60,90	Rusya	106,37	Rusya	269,17
B. Krallık	21,52	B. Krallık	26,11	B. Krallık	28,34	B. Krallık	61,96
Fransa	17,47	Fransa	31,20	Fransa	42,38	Fransa	101,44
İtalya	16,79	İtalya	32,51	İtalya	45,64	İtalya	108,66
Japonya	11,36	Japonya	12,65	Japonya	18,07	Japonya	34,12
Yunanistan	10,30	Yunanistan	17,96	Yunanistan	38,05	Yunanistan	66,85
Hollanda	9,75	Hollanda	19,51	Hollanda	32,58	Hollanda	71,76
İspanya	9,00	İspanya	17,48	İspanya	28,48	İspanya	62,17
Avustralya	7,59	Avustralya	5,46	Avustralya	11,73	Avustralya	19,88
Belçika	5,55	Belçika	12,27	Belçika	18,08	Belçika	39,24
Kore	5,46	Kore	7,92	Kore	13,82	Kore	59,82
Romanya	5,03	Romanya	11,03	Romanya	19,29	Romanya	41,17
Çin	4,87	Çin	19,15	Çin	50,25	Çin	178,05
Brezilya	4,85	Brezilya	14,40	Brezilya	30,88	Brezilya	117,56
Kanada	4,79	Kanada	5,15	Kanada	10,95	Kanada	28,98
İsviçre	4,44	İsviçre	7,40	İsviçre	10,97	İsviçre	19,02
Hindistan	3,88	Hindistan	9,41	Hindistan	28,97	Hindistan	107,11
Endonezya	3,82	Endonezya	10,42	Endonezya	20,59	Endonezya	68,88
Avusturya	3,48	Avusturya	6,02	Avusturya	10,33	Avusturya	20,94
İsveç	3,35	İsveç	7,80	İsveç	12,22	İsveç	27,42
Danimarka	2,53	Danimarka	4,59	Danimarka	6,26	Danimarka	13,12
Norveç	2,49	Norveç	4,91	Norveç	10,04	Norveç	29,86
Tayvan	2,41	Tayvan	3,80	Tayvan	6,39	Tayvan	16,26
Finlandiya	2,33	Finlandiya	4,81	Finlandiya	8,90	Finlandiya	21,20
Meksika	1,64	Meksika	1,86	Meksika	4,26	Meksika	37,12
İrlanda	1,57	İrlanda	3,28	İrlanda	8,17	İrlanda	9,65
Polonya	1,35	Polonya	4,54	Polonya	10,14	Polonya	27,65
Macaristan	0,87	Macaristan	4,34	Macaristan	12,10	Macaristan	11,46
Çekya	0,72	Çekya	2,66	Çekya	5,05	Çekya	12,53
Bulgaristan	0,65	Bulgaristan	8,07	Bulgaristan	16,15	Bulgaristan	32,93
Hırvatistan	0,58	Hırvatistan	0,96	Hırvatistan	1,76	Hırvatistan	3,58
Portekiz	0,51	Portekiz	1,95	Portekiz	3,32	Portekiz	10,85
Malta	0,46	Malta	0,41	Malta	0,15	Malta	0,39
Slovenya	0,41	Slovenya	1,02	Slovenya	1,92	Slovenya	3,22
Luxemburg	0,33	Luxemburg	0,63	Luxemburg	1,02	Luxemburg	2,55
Slovakya	0,17	Slovakya	1,10	Slovakya	2,09	Slovakya	5,93
Litvanya	0,14	Litvanya	0,43	Litvanya	3,87	Litvanya	6,54
KKTC	0,06	KKTC	0,13	KKTC	0,56	KKTC	0,57
Letonya	0,05	Letonya	0,11	Letonya	0,94	Letonya	2,27
Estonya	0,04	Estonya	0,16	Estonya	0,53	Estonya	1,06

WIOD 2016 verileri ile yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo EK 11:Türkiye Elektronik Sektörünün İhrac Ettiği Katma Değeri Kullanan Ülkeler (Milyon \$)

2000		2005		2010		2014	
Türkiye	596,84	Türkiye	1.165,55	Türkiye	1.027,42	Türkiye	1.339,68
DGK	27,21	DGK	48,59	DGK	38,23	DGK	40,63
Almanya	7,07	Almanya	7,96	Almanya	16,74	Almanya	26,24
B. Krallık	2,82	Çin	6,82	Çekya	9,27	Fransa	19,70
Fransa	2,26	Fransa	3,53	Polonya	7,88	Macaristan	11,21
ABD	2,02	Macaristan	2,64	Çin	7,58	Çin	7,08
Tayvan	1,88	Tayvan	2,46	B. Krallık	6,95	B. Krallık	6,31
İtalya	1,64	B. Krallık	2,37	Slovakya	6,84	Hollanda	6,09
Çin	1,12	İtalya	2,03	Fransa	6,15	İtalya	5,33
İsveç	1,06	İspanya	1,74	İspanya	5,66	Çekya	5,03
İspanya	1,00	Kore	1,58	İtalya	4,53	ABD	4,35
Belçika	0,99	İrlanda	1,40	Belçika	3,39	İspanya	3,76
Kore	0,99	ABD	1,39	Macaristan	3,11	Slovakya	3,18
Japonya	0,70	Japonya	1,28	Hollanda	3,05	Belçika	3,05
Kanada	0,69	Meksika	1,10	Kore	2,39	Polonya	2,82
Hollanda	0,60	Kanada	0,88	Tayvan	1,99	Kore	2,55
Meksika	0,56	Belçika	0,81	Avusturya	1,79	Avusturya	2,52
Rusya	0,51	İsveç	0,74	ABD	1,64	İsviçre	2,45
İrlanda	0,47	Polonya	0,65	İsviçre	1,64	Tayvan	2,37
Macaristan	0,46	Avusturya	0,64	Rusya	1,54	Romanya	2,32
Avusturya	0,46	Rusya	0,62	İsveç	1,41	İsveç	2,04
Danimarka	0,34	Romanya	0,57	Romanya	1,32	Meksika	2,01
İsviçre	0,33	Hollanda	0,56	Meksika	1,28	Rusya	1,70
Finlandiya	0,25	Danimarka	0,53	İrlanda	1,26	Kanada	1,55
Romanya	0,22	Çekya	0,52	Japonya	1,22	Japonya	1,44
Malta	0,22	İsviçre	0,49	Danimarka	1,07	İrlanda	1,22
Polonya	0,21	Hindistan	0,39	Yunanistan	0,77	Yunanistan	1,21
KKTC	0,19	Finlandiya	0,38	Kanada	0,73	Bulgaristan	1,21
Yunanistan	0,17	Slovakya	0,36	Finlandiya	0,64	Danimarka	1,07
Portekiz	0,17	Yunanistan	0,31	Hindistan	0,59	Finlandiya	0,66
Hindistan	0,14	Norveç	0,22	Bulgaristan	0,59	Hindistan	0,64
Avustralya	0,13	Bulgaristan	0,21	Norveç	0,43	Avustralya	0,59
Çekya	0,12	Portekiz	0,20	Slovenya	0,43	Norveç	0,53
Norveç	0,10	KKTC	0,19	Portekiz	0,34	Portekiz	0,52
Endonezya	0,08	Avustralya	0,19	Endonezya	0,33	Slovenya	0,50
Brezilya	0,08	Brezilya	0,18	Avustralya	0,28	Endonezya	0,45
Slovenya	0,06	Malta	0,17	Brezilya	0,27	Luxemburg	0,36
Litvanya	0,05	Endonezya	0,14	KKTC	0,26	Brezilya	0,31
Luxemburg	0,05	Slovenya	0,13	Luxemburg	0,24	Estonya	0,31
Slovakya	0,04	Luxemburg	0,11	Malta	0,22	Malta	0,22
Bulgaristan	0,04	Litvanya	0,10	Estonya	0,14	Hırvatistan	0,18
Hırvatistan	0,02	Hırvatistan	0,06	Hırvatistan	0,11	Litvanya	0,16
Estonya	0,01	Estonya	0,03	Litvanya	0,10	Letonya	0,07
Letonya	0,00	Letonya	0,02	Letonya	0,04	KKTC	0,02

WIOD 2016 verileri ile yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo EK 12:Türkiye Elektronik Sektöründe Kullanılan Katma Değerin Ülkelere Göre Dağılımı (Milyon \$)

2000		2005		2010		2014	
Türkiye	1.206,29	Türkiye	2.547,31	Türkiye	1.992,43	Türkiye	2.442,48
DGK	86,97	DGK	224,33	DGK	163,42	Çin	408,39
Almanya	75,89	Almanya	185,01	Almanya	104,05	DGK	332,58
ABD	45,80	Fransa	105,09	Çin	71,84	Almanya	227,50
İtalya	40,99	Çin	81,43	Rusya	52,15	Kore	128,62
Fransa	39,13	İtalya	72,76	ABD	42,56	ABD	93,42
B. Krallık	30,04	ABD	69,79	İtalya	40,14	Fransa	71,23
Japonya	24,24	Rusya	69,61	Fransa	39,90	Tayvan	68,20
Çin	17,78	Japonya	67,36	Hollanda	29,78	İtalya	57,59
Rusya	15,53	Kore	64,60	B. Krallık	25,61	Japonya	56,94
Kore	14,79	B. Krallık	56,73	Japonya	24,12	Rusya	53,68
Tayvan	14,77	Hollanda	44,27	Polonya	22,98	B. Krallık	50,08
İspanya	11,84	Polonya	38,38	Tayvan	22,54	Hollanda	43,27
İsveç	10,05	İsviçre	32,10	Kore	20,22	İsviçre	33,56
Hollanda	8,37	İsveç	29,05	İsviçre	19,52	İspanya	28,37
İsviçre	8,17	Tayvan	27,88	İspanya	18,07	İsveç	25,45
Belçika	6,86	İspanya	25,98	İsveç	13,28	Polonya	22,41
Litvanya	6,11	Belçika	20,95	Belçika	11,47	Hindistan	19,77
Polonya	4,96	Hindistan	17,69	Hindistan	11,08	Belçika	15,96
Finlandiya	4,20	Çekya	16,23	Romanya	10,43	Avusturya	12,80
Kanada	4,05	Brezilya	15,18	Avusturya	7,67	Kanada	12,68
Avusturya	4,03	Avusturya	14,32	Brezilya	6,49	Avustralya	12,33
İrlanda	3,18	Romanya	13,66	Avustralya	6,33	Endonezya	12,03
Romanya	2,96	Kanada	12,82	Norveç	6,12	Norveç	11,70
Hindistan	2,71	Litvanya	12,67	Endonezya	6,01	Çekya	10,27
Avustralya	2,61	Macaristan	11,22	Kanada	5,57	Brezilya	9,86
Norveç	2,31	Endonezya	11,01	Çekya	5,54	Danimarka	7,98
Danimarka	2,18	Avustralya	9,18	İrlanda	5,00	Romanya	7,55
Endonezya	2,18	İrlanda	8,81	Yunanistan	4,72	Finlandiya	7,22
Brezilya	2,17	Finlandiya	8,67	Slovakya	4,55	Yunanistan	6,93
Yunanistan	1,81	Norveç	7,70	Danimarka	4,16	İrlanda	5,56
Çekya	1,73	Danimarka	6,24	Finlandiya	4,06	Meksika	5,51
Meksika	1,46	Yunanistan	4,97	Bulgaristan	3,64	Bulgaristan	5,41
Macaristan	0,64	Slovakya	4,78	Macaristan	3,37	Macaristan	5,33
Portekiz	0,58	Bulgaristan	4,25	Meksika	2,84	Portekiz	3,20
Malta	0,47	Meksika	3,69	Portekiz	1,77	Slovakya	3,14
Luxemburg	0,40	Portekiz	2,21	Slovenya	1,23	Luxemburg	1,71
Bulgaristan	0,36	Slovenya	1,56	Luxemburg	1,02	Slovenya	1,58
Slovenya	0,34	Luxemburg	1,33	Hırvatistan	0,75	Hırvatistan	1,06
Slovakya	0,28	Hırvatistan	0,95	Litvanya	0,37	Litvanya	0,70
Hırvatistan	0,25	Malta	0,51	Estonya	0,23	Estonya	0,63
Letonya	0,07	Letonya	0,38	Malta	0,22	Letonya	0,41
Estonya	0,05	Estonya	0,30	Letonya	0,19	KKTC	0,23
KKTC	0,04	KKTC	0,17	KKTC	0,16	Malta	0,18

WIOD 2016 verileri ile yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo Ek 13:Türkiye Kimya Sektörünün İhraç Ettiği Katma Değeri Kullanan Ülkeler (Milyon \$)

2000		2005		2010		2014	
Türkiye	1.613,20	Türkiye	2.243,95	Türkiye	3.320,17	Türkiye	4.724,11
DGK	113,55	DGK	184,00	DGK	340,88	DGK	510,46
Almanya	53,85	Almanya	76,12	Almanya	137,05	Almanya	247,01
İtalya	53,21	İtalya	60,97	İtalya	97,03	İtalya	168,56
Fransa	31,36	Fransa	37,51	Çin	76,71	Çin	91,79
B. Krallık	24,00	Çin	28,68	Fransa	52,17	Fransa	86,44
İspanya	20,37	İspanya	27,00	İspanya	51,02	Hollanda	83,35
ABD	17,74	B. Krallık	26,54	Belçika	44,43	Belçika	77,16
Belçika	16,59	Belçika	24,42	Rusya	42,03	İspanya	71,47
Hollanda	14,17	Rusya	21,77	Hollanda	41,83	Rusya	63,69
Rusya	12,07	ABD	20,37	B. Krallık	41,27	ABD	62,38
Romanya	8,01	Romanya	17,23	ABD	31,09	B. Krallık	58,93
Kanada	7,48	Hollanda	16,37	Kore	23,56	Polonya	41,94
Tayvan	6,06	Tayvan	15,84	Romanya	23,14	Bulgaristan	38,34
İsviçre	5,93	Polonya	10,23	Bulgaristan	22,80	Romanya	38,00
Portekiz	5,80	Avusturya	10,01	Polonya	22,06	Kore	31,02
Çin	5,18	Çekya	9,94	Tayvan	20,44	Çekya	28,30
Avusturya	5,04	Bulgaristan	8,85	Avusturya	17,87	Avusturya	26,72
Kore	4,86	Kore	8,43	Çekya	17,82	Macaristan	26,22
İsveç	4,75	Macaristan	7,93	Macaristan	13,33	Portekiz	21,06
Çekya	4,49	Kanada	7,92	Japonya	11,80	Japonya	20,01
İrlanda	4,07	Danimarka	7,41	Yunanistan	11,57	Tayvan	19,94
Danimarka	3,96	İsveç	7,16	İsviçre	11,38	İsviçre	19,64
Polonya	3,63	Japonya	6,21	Meksika	10,61	Kanada	15,66
Macaristan	3,59	Yunanistan	5,84	Hindistan	10,17	Yunanistan	14,56
Meksika	3,59	İsviçre	5,79	İsveç	9,51	Endonezya	13,15
Japonya	3,26	Portekiz	4,56	Kanada	8,95	Hindistan	12,84
Yunanistan	2,99	Meksika	4,40	Portekiz	8,74	İsveç	12,82
Finlandiya	2,83	Hindistan	4,23	İrlanda	7,58	Meksika	12,54
Hindistan	2,35	İrlanda	4,22	Danimarka	7,21	Brezilya	12,45
Endonezya	2,26	Brezilya	3,04	Slovakya	7,16	Danimarka	12,12
Avustralya	1,97	Finlandiya	2,68	Endonezya	6,73	Slovakya	11,56
Brezilya	1,46	Luxemburg	2,59	Brezilya	6,32	Slovenya	10,10
Bulgaristan	1,25	Endonezya	2,54	Slovenya	5,91	İrlanda	9,85
Norveç	1,08	Avustralya	2,54	Hırvatistan	5,21	Finlandiya	9,51
Malta	1,06	Slovakya	2,38	Finlandiya	5,16	Avustralya	5,98
KKTC	0,89	KKTC	2,14	Avustralya	4,98	Luxemburg	5,84
Slovenya	0,81	Norveç	2,10	KKTC	3,18	Hırvatistan	5,36
Hırvatistan	0,72	Hırvatistan	2,06	Luxemburg	3,09	Norveç	4,12
Luxemburg	0,58	Slovenya	1,93	Norveç	2,82	Litvanya	4,01
Slovakya	0,51	Malta	1,25	Estonya	1,90	Estonya	3,17
Litvanya	0,27	Litvanya	1,01	Litvanya	1,54	Malta	1,80
Letonya	0,12	Estonya	0,74	Malta	1,14	Letonya	1,24
Estonya	0,12	Letonya	0,27	Letonya	0,70	KKTC	0,35

WIOD 2016 verileri ile yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo Ek 14:Türkiye Kimya Sektöründe Kullanılan Katma Değerin Ülkelere Göre Dağılımı

2000		2005		2010		2014	
Türkiye	1.457,79	Türkiye	1.954,33	Türkiye	3.823,00	Türkiye	6.285,09
DGK	119,75	DGK	226,51	DGK	580,77	DGK	944,31
Almanya	51,55	Rusya	118,34	Rusya	185,28	Almanya	310,19
Rusya	39,20	Almanya	94,35	Almanya	164,01	Çin	283,70
ABD	29,55	Fransa	42,86	ABD	96,18	ABD	193,77
B. Krallık	26,06	İtalya	42,08	Çin	92,33	Rusya	157,40
İtalya	23,21	ABD	39,97	Fransa	67,71	Fransa	137,79
Fransa	21,97	B. Krallık	35,71	İtalya	62,18	Kore	136,50
Hollanda	14,76	Hollanda	28,87	İspanya	46,82	Hindistan	122,75
Japonya	13,48	Çin	26,93	B. Krallık	44,38	İtalya	117,33
İspanya	11,27	Belçika	24,34	Hollanda	43,17	İspanya	89,99
Belçika	11,18	İspanya	23,12	Hindistan	42,89	Hollanda	88,28
İsviçre	7,11	Japonya	17,09	Belçika	38,03	B. Krallık	86,72
Kore	6,95	Hindistan	16,89	Japonya	32,58	Belçika	70,34
Hindistan	6,76	Kore	13,11	Kore	31,96	Japonya	52,55
Çin	5,73	Romanya	11,09	Endonezya	23,06	Endonezya	45,74
Romanya	5,63	İsviçre	10,81	Brezilya	21,77	Norveç	36,87
Kanada	5,53	İsveç	9,71	İsviçre	20,19	Yunanistan	34,42
Avusturya	4,34	Avusturya	7,17	İsveç	18,23	Brezilya	32,62
İsveç	4,10	Brezilya	7,02	Avustralya	18,10	Polonya	30,80
Avustralya	3,92	Norveç	6,78	Avusturya	17,02	Tayvan	29,09
Yunanistan	3,71	Yunanistan	6,69	Yunanistan	15,51	İsveç	28,99
Tayvan	3,56	Endonezya	6,55	Norveç	15,18	Avusturya	28,82
Brezilya	3,11	Tayvan	6,53	Tayvan	14,12	İsviçre	27,89
Norveç	3,05	Avustralya	6,42	Polonya	13,48	Avustralya	24,57
Endonezya	2,82	Kanada	5,70	Kanada	13,47	Kanada	20,28
Danimarka	2,49	Polonya	5,58	Romanya	12,30	Meksika	18,85
Finlandiya	2,32	Danimarka	5,15	Finlandiya	8,91	Romanya	18,81
İrlanda	2,07	Macaristan	5,06	İrlanda	8,41	Finlandiya	15,84
Meksika	1,99	Finlandiya	4,51	Danimarka	8,02	Danimarka	14,51
Polonya	1,79	İrlanda	3,79	Meksika	6,72	Çekya	13,59
Macaristan	0,97	Çekya	3,32	Macaristan	6,56	İrlanda	12,27
Portekiz	0,89	Bulgaristan	3,16	Çekya	6,26	Macaristan	12,09
Çekya	0,81	Meksika	2,40	Portekiz	5,89	Bulgaristan	10,77
Hırvatistan	0,78	Portekiz	2,40	Bulgaristan	5,04	Portekiz	10,64
Bulgaristan	0,68	Hırvatistan	1,36	Hırvatistan	3,52	Slovakya	4,67
Malta	0,59	Slovakya	1,34	Slovenya	2,46	Slovenya	3,71
Slovenya	0,40	Slovenya	1,19	Slovakya	2,38	Hırvatistan	3,35
Luxemburg	0,39	Luxemburg	0,75	Luxemburg	1,46	Luxemburg	3,09
Slovakya	0,24	Litvanya	0,74	Litvanya	1,00	Litvanya	2,41
Litvanya	0,16	Malta	0,43	Estonya	0,42	Estonya	0,87
Estonya	0,06	Estonya	0,26	Letonya	0,41	Letonya	0,84
KKTC	0,06	Letonya	0,14	KKTC	0,31	KKTC	0,56
Letonya	0,06	KKTC	0,12	Malta	0,19	Malta	0,41

WIOD 2016 verileri ile yazar tarafından hesaplanmıştır.

ÖZGEÇMİŞ

Adı ve Soyadı

Doğum Tarihi

E-mail

Öğrenim Durumu :

Derece	Bölüm/Program	Üniversite	Yıl
Lisans	İktisat	Uludağ Üniversitesi	2009
Yüksek Lisans	İktisat	Akdeniz Üniversitesi	2012
Doktora	İktisat	Mersin Üniversitesi	2022

Görevler :

Görev Ünvanı	Görev Yeri	Yıl
Araştırma Görevlisi	Toros Üniversitesi	2013-2019
Proje Yöneticisi	Meridya Mühendislik	2019-Halen