

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANA BİLİM / ANA SANAT DALI

DIŞ TİCARET TEORİSİNDE HETEROJENLİK VE FİNANSAL KISITLAR

Almıla BURGAÇ ÇİL

DOKTORA TEZİ

ADANA / 2017

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANA BİLİM / ANA SANAT DALI

DIŞ TİCARET TEORİSİNDE HETEROJENLİK VE FİNANSAL KISITLAR

Almıla BURGAÇ ÇİL

Danışman: Prof. Dr. Fikret DÜLGER
Jüri Üyesi: Prof. Dr. Hüseyin Mahir FİSUNOĞLU
Jüri Üyesi: Prof. Dr. Yıldırım Beyazıt ÖNAL
Jüri Üyesi: Prof. Dr. Zeynel Abidin ÖZDEMİR
Jüri Üyesi: Prof.. Dr. İsmail TUNCER

DOKTORA TEZİ

ADANA / 2017

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne;

Bu çalışma, jürimiz tarafından İktisat Ana Bilim Dalında DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Fikret DÜLGER
(Danışman)

Üye: Prof. Dr. Hüseyin Mahir FİSUNOĞLU

Üye: Prof. Dr. Yıldırım Beyazıt ÖNAL

Üye: Prof. Dr. Zeynel Abidin ÖZDEMİR

Üye: Prof. Dr. İsmail TUNCER

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim elemanlarına ait olduklarını onaylarım.

.../.../2017

Prof. Dr. H. Mahir FİSUNOĞLU
Enstitü Müdürü

NOT: Bu tezde kullanılan ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'ndaki hükümlere tabidir.

ETİK BEYANI

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim. / / 2017

İMZA

Almıla BURGAÇ ÇİL

ÖZET

DIŞ TİCARET TEORİSİNDE HETEROJENLİK VE FİNANSAL KISITLAR

Almıla BURGAÇ ÇİL

Doktora Tezi, İktisat Ana Bilim / Ana Sanat Dalı

Danışman: Prof. Dr. Fikret DÜLGER

Haziran 2017, 239 sayfa

Son yıllarda firma bazlı verilere ulaşılabilirliğin artmasıyla, 1990'lı yılların ortalarında gözlemlenmeye başlayan temel ve kapsamlı değişim ile uluslararası ticaretin nedenleri ve sonuçlarının ortaya konmasında firma düzeyinde alınan kararların önemi ve firmanın karakteristik özellikleri giderek daha fazla vurgulanmaktadır (Bernard, Jensen, Redding ve Schott, 2007). Uluslararası dış ticarete ortaya çıkan bu değişim *Yeni Yeni Dış Ticaret Teorisi* (YYDT) olarak adlandırılmaktadır. YYDT bağlamında Melitz (2003) öncülüğünde gelişen heterojen firma modelleri, firma verimliliği ile aynı sektör içindeki firmaların farklı karakteristik özellikler sergilemesi üzerine odaklanmaktadır.

Bu bağlamda, çalışmanın amacı, 2003-2013 döneminde heterojen firma bağlamında geliştirilen modellerle, Türkiye ekonomisi imalat sanayinde, finansal kısıtların ve firmanın diğer karakteristik firmaların ihracat davranışlarını nasıl etkilediğinin, Levinsohn (1999)'da belirtilen dış ticaret serbestleşmesi sonrasında sektör içerisinde firmalar arasında başlıca gözlemlenen yeniden tahsis mekanizmasının araştırılması ve Melitz (2003)'te de belirtilen ekstra dış ticaret kazançlarının incelenmesi amaçlanmaktadır. İmalat sanayi analiz sonuçları, toplam faktör verimliliği ve firmanın ihracatı arasında pozitif ilişki olduğunu ortaya koyarken finansal kısıtların firmanın ihracat performansı üzerinde kısıtlayıcı etkisi olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan bulgular, ihracat hacmini arttırmaya yönelik olarak politika oluşumlarında ihracatçı olmayıp ancak ihracat piyasasında açılabilme potansiyeline sahip çok sayıda firmanın faaliyet gösterdiği göz önüne alınarak kaynak dağılımı etkinliğini arttıracak daha etkin kaynak kullanımına yönelik firma bazlı politikaların oluşması gerekliliğini vurgulamaktadır.

Anahtar kelimeler: Heterojen Firma, İhracat, Toplam Faktör Verimliliği, Finansal Kısıt, İmalat Sanayi

ABSTRACT**HETEROGENEITY IN THE INTERNATIONAL TRADE THEORY AND
FINANCIAL CONSTRAINTS****Almila BURGAÇ ÇİL****Doctoral Thesis, Department of Economics****Supervisor: Prof. Dr. Fikret DÜLGER****June 2017, 239 pages**

In recent years, the importance of the decisions made by the firm and the firm characteristics are emphasized increasingly to reveal the reasons and the consequences international trade with the fundamental and extensive alterations that started to be observed since the mid 90's, under favor of the increase in accessibility of firm level data. The alteration that has emerged in international trade is called New New Trade Theory (NNTT). In the context of NNTT heterogeneous firm models that were improved with the leadership of Melitz (2003) must focus on firm productivity and on the situation of what different characteristics the firms within the same sector will display.

In this context, purpose of the study is the survey of how the financial constraints and the firm influence the export conduct of the other firm characteristics, and of the reallacotion mechanisms that were mainly observed in the sector after the trade liberalization that were stated in Levinshon (1999), in the models that were developed in the context of heterogeneous firm, using firm level data between 2003 and 2013 about Turkish economy manufacturing industry; and the survey of extra gains from trade that were stated in Melitz (2003). Manufacturing sector analysis results show us the restrictive effect of financial constraints on the export performance of the firm while revealing the positive relationship between total factor productivity and the export of the firm. On the other hand, findings emphasize the necessity of formation of the firm-based policies that aim for a more efficient use of resources to increase resource allocative efficiency having regard to many operating firms that has the potential to get into the export market but is not an exporter in the policies that aim to increase the export volume.

Keywords: Heterogeneous firm, Export, Total Factor Productivity, Financial Constraint, Manufacturing sector

ÖNSÖZ

Tezimin yazım süreci boyunca her türlü yardım ve desteğini esirgemeyen, her yaşadığım zorluk karşısında yılmama izin vermeyip her zaman güçlü durmamamı sağlayan, gerçek bir akademisyenin nasıl olacağına ilişkin bilgi ve birikimini esirgmeden ileriye yönelik beni doğru şekilde yönlendiren, danışmanım olmasından onur ve gurur duyduğum hocam Sayın Prof. Dr. Fikret DÜLGER'e teşekkürlerimi sunarım. Aynı şekilde tez jürimde yer alan hocalarım Sayın Prof. Dr. Hüseyin Mahir FİSUNOĞLU, Sayın Prof. Dr. Yıldırım Beyazıt ÖNAL, Sayın Prof. Dr. Zeynel Abidin ÖZDEMİR ve Sayın Prof. Dr. İsmail TUNCER'e verdikleri destekler için teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Benim bugünlere gelmemi sağlayan, bütün hayatım boyunca her zaman yanımda olan ve haklarını hiçbir zaman ödeyemeceğim başta annem Refia BURGAÇ olmak üzere, babam Hasan BURGAÇ, kardeşim Alper BURGAÇ ve eşim Süleyman ÇİL'e sonsuz teşekkür ederim.

Bu çalışma, SDK-2015-4685 numaralı proje kapsamında Çukurova Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenmiştir.

Bu çalışmada kullanılan veri seti, doktora tez projesi kapsamında Türkiye İstatistik Kurumu ile imzalanan protokol çerçevesinde temin edilmiştir.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
ÖNSÖZ	vi
KISALTMALAR	xi
TABLolar LİSTESİ	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiv

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem.....	1
1.2. Çalışmanın Amacı.....	2
1.3. Çalışmanın Önemi	4
1.4. Sınırlılıklar	5

BÖLÜM II

GELENEKSEL DIŞ TİCARET TEORİLERİNDEN YENİ YENİ TİCARET

2.1. Geleneksel Dış Ticaret Teorileri.....	10
2.2. Yeni Dış Ticaret Teorisi	15
2.3. Yeni Yeni Dış Ticaret Teorisi.....	20
2.3.1. Heterojen Firma Modelleri	21
2.3.1.1. Heterojen Firma Modellerinin Gelişimi	30
2.3.1.1.1. Heterojen Firma Modellerinde Doğrudan Yabancı Sermaye	31
2.3.1.1.2. Heterojen Firma Modellerinde Finansal Kısıt	32
2.3.1.1.3. Heterojen Firma Modellerinde İnovasyon, Finansal Kısıt ve İhracat	33
2.3.1.1.4. Heterojen Firma Modellerinde Mark-up Fiyatlandırma	35
2.3.1.1.5. Heterojen Firma Modellerindeki Diğer Gelişmeler.....	36
2.3.2. Yeni Yeni Dış Ticaret Teorilerinde Dış Ticaret Kazançları	37

2.3.3. Yeni Yeni Dış Ticaret Teorilerinde Politika Çıkarımları	40
--	----

BÖLÜM III

DIŞ TİCARETTE HETEREJON FİRMA MODELİ VE FİNANSAL KISIT

3.1. Yeni Yeni Dış Ticaret Teorilerinin Modellenmesinde Öncü Model (Melitz, 2003)	51
3.1.1. Kapalı Ekonominin Modellenmesi	51
3.1.1.1. Tüketici Tercihleri ve Talep	51
3.1.1.2. Firmaların Üretim ve Fiyatlandırma Davranışları.....	53
3.1.1.3. Sektörün Toplam Fiyat, Hasıla ve Kar Düzeyi.....	56
3.1.1.4. Firmaların Sektöre Giriş ve Çıkış Kararının Modele Dahil Edilmesi	58
3.1.1.5. Sıfır Eşik Kar (ZCP) Koşulu.....	60
3.1.1.6. Serbest Giriş ve Firma Değeri	60
3.1.1.7. Kapalı Ekonomide Denge	61
3.1.2. Açık Ekonominin Modellenmesi	63
3.1.2.1. Firmaların Sektöre Giriş ve Çıkış Kararının Açık Ekonomide Modele Dahil Edilmesi	65
3.1.2.2. Açık Ekonomide Sektörün Toplam Fiyat, Hasıla ve Kar Düzeyi.....	67
3.1.2.3. Açık Ekonomide Sıfır Eşik Kar Koşulu ve Serbest Giriş	69
3.2. Heterojen Firma Modellerinde Finansal Kısıtlarla Açık Ekonomide Denge	71
3.2.2.1. Eşik Verimlilik Düzeyleri	76
3.1.3. Teorik Modelin Çıkarımlar	77
3.3. Heterojen Firma Modellerinde Finansal Kısıt ve Firmaların İhracat Davranışları İle İlgili Literatür Taraması.....	78

BÖLÜM IV

HETEROJEN FİRMA BAĞLAMINDA DIŞ TİCARET MODELLERİNİN TÜRKİYE EKONOMİSİ İÇİN SINANMASI

4.1. Üretim Fonksiyonu Tahmini ve Firma Bazında Toplam Faktör Verimliliği.....	94
4.1.1. Toplam Faktör Verimliliği Ölçüm ve Hesaplama Yöntemleri	94
4.1.1.1. Parametrik Olmayan Yöntemler	97
4.1.1.1.1. Endeks Sayıları Yöntemi	97

4.1.1.1.2. Veri Zarflama Yöntemi.....	98
4.1.1.1.3. Stokastik Sınır Yaklaşımı	99
4.1.1.2. Parametrik Yöntemler (Ekonometrik Yaklaşımlar).....	101
4.1.1.2.1. Üretim Fonksiyonun Tahmininde En Küçük Kareler Yöntemi	101
4.1.1.2.2. Üretim Fonksiyonun Tahmininde Sabit Etkiler Yöntemi..	102
4.1.1.2.3. Üretim Fonksiyonu Tahmininde Levinsohn - Petrin (2003) Yöntemi	103
4.1.1.3. TFCV Hesaplamasında Kullanılan Üretim Fonksiyonları	105
4.1.1.3.1. Sabit İkame Esnekliği (CES) Üretim Fonksiyonu.....	106
4.1.1.3.2. Translog Üretim Fonksiyonu	107
4.1.1.3.3. Cobb-Douglas Üretim Fonksiyonu	107
4.1.2. Firma Düzeyi Sermaye Stoku Hesaplanması.....	109
4.1.2.1. Yatırımlar Kullanılarak Aralıksız Envanter Yöntemi ile Sermaye Stoku Hesaplanması	110
4.1.2.2. Türkiye Ekonomisi'nde Sermaye Stoku Hesaplamasına Yönelik Literatür	112
4.1.3. Türkiye'de Toplam Faktör Verimliliği ile İlgili Literatür	114
4.1.4. Veri Kapsamı	118
4.1.5. Üretim Fonksiyonu Tahmini ve TFCV Hesaplama Sonuçları	122
4.1.5.1. İmalat Sanayi Üretim Fonksiyonu Tahmini.....	122
4.1.5.1.1. Toplam İmalat Sanayi Üretim Fonksiyonu Tahmini	122
4.1.5.1.2. İmalat Sanayi Alt Sektörlerine İlişkin Üretim Fonksiyonu Tahmini	124
4.1.5.2. İmalat Sanayi Alt Sektörlerinde TFCV Hesaplama Sonuçları	127
4.2. Türkiye İmalat Sanayi Seçilmiş Alt Sektörlerinde Firma Heterojenliği TFCV'nin Bileşenlerine Ayrıştırılması	129
4.2.1. Seçilmiş Alt Sektörlerde Firma Bazında TFCV Dağılımı.....	131
4.2.2. Seçilmiş Alt Sektörlerde Firmaların İhracat Değeri Açısından Yoğunluğu	139
4.2.3. Toplam Faktör Verimliliği Büyümesinin Ayrıştırılması	148
4.2.3.1. Toplam Faktör Verimliliği Büyümesinin Bileşenlerine Ayrılması ile İlgili Literatür	152
4.2.3.2. Türkiye İmalat Sanayi Toplam Faktör Verimliliği Büyümesinin Bileşenleri.....	156

4.3. Türkiye İmalat Sanayinde Firmaların İhracat Davranışlarının Heterojen Firma Modelleri ile Sınanması.....	163
4.3.1. Teorik Çerçeve ve Finansal Kısıt Ölçümü.....	163
4.3.2. Ekonometrik Tahminlerde Kullanılan Modeller.....	169
4.3.3. Ekonometrik Tahminlerde Kullanılan Veri Seti.....	172
4.3.4. İmalat Sanayi ve Alt Sektörlerdeki Gelişmeler	175
4.3.4.1. İmalat Sanayi Genel Göstergeler	175
4.3.5. Heterojen Firma Bağlamında Dış Ticaret Modellerinin Sınanmasında Uygulanacak Ekonometrik Yöntemler.....	183
4.3.5.1. Sabit Etkiler ve Rassal Etkiler Yöntemi	183
4.3.5.2. Ekonometrik Bulgular.....	185
4.3.5.2.1. Toplam İmalat Sanayi İçin Analiz Sonuçları.....	185
4.3.5.2.2. 1039 nolu Sektör Analiz Sonuçları.....	188
4.3.5.2.3. 1320 nolu Sektör Analiz Sonuçları.....	189
4.3.5.2.4. 1413 nolu Sektör Analiz Sonuçları.....	190
4.3.5.2.5. 1414 nolu Sektör Analiz Sonuçları.....	191
4.3.5.2.6. 2410 nolu Sektör Analiz Sonuçları.....	192
4.3.5.2.7. 2751 nolu Sektör Analiz Sonuçları.....	194
4.3.5.2.8. 2910 nolu Sektör Analiz Sonuçları.....	195
4.3.5.2.9. 2932 nolu Sektör Analiz Sonuçları.....	196

BÖLÜM V

SONUÇ

5.1. Sonuç	198
5.2. Öneriler	207
KAYNAKÇA	209
EKLER	235
ÖZGEÇMİŞ	239

KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AEY	: Aralıksız Envanter Yöntemi
BHC	: Bailly, Hulten ve Campell Yöntemi
CES	: Sabit İkame Esnekliği
CIF	: Navlun ve Sigorta Dahil Teslim Şekli (Cost-Insurance-Freight)
DİE	: Devlet İstatistik Enstitüsü
DOP	: Dinamik Olley-Pakes Yöntemi
EKK	: En Küçük Kareler Yöntemi
FHK	: Foster, Haltiwanger, Krizan Yöntemi
FOB	: Gemi Güvertesinde Teslim Şekli (Free on board)
GR	: Griliches ve Regev Yöntemi
ISIC	: Uluslararası Standard Sanayi Sınıflaması
L-P	: Levinsohn-Petrin Yöntemi
NACE	: İktisadi Faaliyet Sınıflaması
OECD	: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
O-P	: Olley-Pakes Yöntemi
OVP	: Orta Vadeli Plan
TCMB	: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
TFV	: Toplam Faktör Verimliliği
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
VAM	: Veri Araştırma Merkezi
VZY	: Veri Zarflama Yöntemi
YDT	: Yeni Dış Ticaret Teorisi
YSHİ	: Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri
YYDTT	: Yeni Yeni Dış Ticaret Teorisi

TABLOLAR LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 1. Dış Ticaret Teorilerinin Gelişimi.....	8
Tablo 2. Heterojen Firmaların Ticaret Politika Pozisyonları.....	42
Tablo 3. Heterojen Firma Modellerine Yönelik Ampirik Çalışmalar	85
Tablo 4. Üretim Fonksiyonu Tahmini ve Metodolojik Problemler	102
Tablo 5. Yıllar İtibariyle Firma Sayıları.....	121
Tablo 6. Kullanılan Veri Seti	121
Tablo 7. Toplam İmalat Sanayi Cobb-Douglas Üretim Fonksiyonu L-P Yöntemi ile Tahmini.....	123
Tablo 8. Literatürde Toplam İmalat Sanayi Cobb-Douglas Üretim Fonksiyonu Tahmin Sonuçları.....	123
Tablo 9. İmalat Sanayi Alt Sektörlerinde L-P Metoduyla Üretim Fonksiyonu Tahmin Sonuçları.....	125
Tablo 10. İmalat Sanayi Alt Sektörlerinde Dönemler İtibariyle TFFV Ortalama Büyüme.....	128
Tablo 11. Seçilen İmalat Sanayi Alt Sektörler.....	129
Tablo 12. İmalat Sanayi Alt Sektörlerine İlişkin Göstergeler.....	130
Tablo 13. İmalat Sanayi Alt Sektörler Kolmogorov-Smirnov Testi	132
Tablo 14. TFFV Büyümesinin Bileşenlerine Ayrıştırılması ile ilgili Literatür.....	155
Tablo 15. İmalat Sanayide Toplam, Giren ve Çıkan Firma Sayıları	156
Tablo 16. Toplam Faktör Verimliliği Büyümesinin Bileşenleri, İmalat Sanayi.....	157
Tablo 17. Toplam Faktör Verimliliği Büyümesinin Bileşenleri, İmalat Sanayi- İhracatçı Firmalar.....	158
Tablo 18. Toplam Faktör Verimliliği Büyümesinin Bileşenleri, İmalat Sanayi- İhracatçı olmayan Firmalar	158
Tablo 19. Kullanılan Veri Seti	173
Tablo 20. Tanımlayıcı İstatistikler	174
Tablo 21. İmalat Sanayi Genel Göstergeler	176
Tablo 22. İmalat Sanayi Analiz Sonuçları (2003-2008).....	186
Tablo 23. İmalat Sanayi Analiz Sonuçları (2003-2013).....	188
Tablo 24. 1039 nolu Sektör Analiz Sonuçları.....	189
Tablo 25. 1320 nolu Sektör Analiz Sonuçları.....	190

Tablo 26.	1413 nolu Sektör Analiz Sonuçları.....	191
Tablo 27.	1414 nolu Sektör Analiz Sonuçları.....	192
Tablo 28.	2410 nolu Sektör Analiz Sonuçları.....	193
Tablo 29.	2751 nolu Sektör Analiz Sonuçları.....	194
Tablo 30.	2910 nolu Sektör Analiz Sonuçları.....	195
Tablo 31.	2932 nolu Sektör Analiz Sonuçları.....	196

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 1. Piyasa payı ve karın yeniden tahsisi	26
Şekil 2. Dış ticarete serbestleşmeden önce ve sonra firma verimliliği ve karı arasındaki ilişki	28
Şekil 3. Sektöre giriş ve çıkış kararı	58
Şekil 4. Ortalama kar ve verimlilik eşik düzeyi dengesinin belirlenmesi	62
Şekil 5. Melitz (2003) Kapalı ekonomide denge	63
Şekil 6. Açık ekonomide ortalama kar ve verimlilik eşik düzeyi dengesinin belirlenmesi	70
Şekil 7. Verimlilik ve finansal kısıtların dağılımı	76
Şekil 8. Toplam faktör verimliliğinin ölçülmesine yönelik yaklaşımlar	96
Şekil 9. Ünlü ve YSHİ imalat sanayi sermaye stoku serileri, 2003-2008	114
Şekil 10. Katma değer ve istihdam içindeki paylara göre imalat sanayi alt sektörler	131
Şekil 11. 1039 sektörün TFV dağılımı Kernel Yoğunluk Tahmini	133
Şekil 12. 1320 sektörün TFV dağılımı Kernel Yoğunluk Tahmini	134
Şekil 13. 1413 sektörün TFV dağılımı Kernel Yoğunluk Tahmini	134
Şekil 14. 1414 sektörün TFV dağılımı Kernel Yoğunluk Tahmini	135
Şekil 15. 2410 sektörün TFV dağılımı Kernel Yoğunluk Tahmini	136
Şekil 16. 2751 sektörün TFV dağılımı Kernel Yoğunluk Tahmini	137
Şekil 17. 2910 sektörün TFV dağılımı Kernel Yoğunluk Tahmini	138
Şekil 18. 2932 sektörün TFV dağılımı Kernel Yoğunluk Tahmini	138
Şekil 19. Toplam imalat sanayi sektörü ihracat Kernel yoğunluk tahmini	140
Şekil 20. 1039 nolu sektörün ihracat Kernel yoğunluk tahmini	141
Şekil 21. 1320 nolu sektörün ihracat Kernel yoğunluk tahmini	142
Şekil 22. 1413 nolu sektörün ihracat Kernel yoğunluk tahmini	142
Şekil 23. 1414 nolu sektörün ihracat Kernel yoğunluk tahmini	143
Şekil 24. 2410 nolu sektörün ihracat Kernel yoğunluk tahmini	144
Şekil 25. 2751 nolu sektörün ihracat Kernel yoğunluk tahmini	145
Şekil 26. 2932 nolu sektörün ihracat Kernel yoğunluk tahmini	146
Şekil 27. İmalat sanayi alt sektörlerinde firmaların ihracat payı ve katma değer payı	147

Şekil 28.	İmalat sanayinde faaliyet gösteren firmaların ihracat payı ve katma değer payı	148
Şekil 29.	TFV büyümesinin bileşenleri, Toplam imalat sanayi alt sektörleri	159
Şekil 30.	TFV büyümesinin bileşenleri, Toplam imalat sanayi alt sektörleri, ihracatçı firmalar	160
Şekil 31.	TFV büyümesinin bileşenleri, Toplam imalat sanayi alt sektörleri, ihracatçı firmalar	161
Şekil 32.	İmalat sanayi alt sektörlerinde toplam faktör verimliliği büyümesinin bileşenleri, ihracatçı olan-olmayan firmalar	162
Şekil 33.	İmalat sanayi alt sektörlerinde ihracat payı ve finansal kısıt arasındaki ilişki	179
Şekil 34.	İmalat sanayi alt sektörlerinde katma değer payı ve finansal kısıt arasındaki ilişki	180
Şekil 35.	İmalat sanayi için firma karakteristik özellikleri ile ihracat arasındaki ilişki	182



BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem

Dış ticaret teorisi, uzun bir duraklama döneminden sonra özellikle son yirmi yıl içerisinde önemli gelişmelerin yaşandığı geniş bir alandır. Dış ticarete serbestleşme ile birlikte, dünya ticaretini daha iyi açıklamaya yönelik olan dış ticaret modellerinin yapısı ve kapsamı birçok alanda değişiklik göstermiştir. Dış ticaret üzerine teorik ve ampirik çalışmalarda uzmanlaşmayla birlikte dış ticaret kazançları vurgusu mikro temelli veri setlerinin kullanılma olanaklarının artması ile mikro-ekonomik temeller bağlamında ilerlemektedir.

Geleneksel dış ticaret teorisinde, Ricordo'nun karşılaştırmalı üstünlükler teorisi dış ticaret teorilerinin temelini oluşturmuştur. Dış ticaretin değişen yapısı ve dünya ekonomisinde ülkelerin değişen rolü (Wangwe, 1993, s.5), geleneksel dış ticaret teorilerinin dünya ticaretini açıklama ve tahmin gücünün yetersiz kalması, Yeni Dış Ticaret Teorilerinin gelişmesine yol açmıştır. Yeni dış ticaret teorilerinde, ölçeğe göre artan getiri ile etkinlik artışı sağlanmakta ve firmaların her biri tüketicilerin tercihlerine özgü ürün çeşitlemesine gittikleri için refah kazanımında artışa yol açmaktadır.

Yeni dış ticaret teorileri geleneksel dış ticaret teorilerinin açıklayamadığı olguları açıklayarak önemli bir başarı sergilerken, ticaret teorisinde kapsamlı bir değişim 1990'ların ortasında “Yeni Yeni Dış Ticaret Teorisi” ile ortaya çıkmıştır. Bu modellerde, karşılaştırmalı üstünlükler, üretimde ölçeğe göre getiri ve farklılaştırılmış ürün olgusu birleştirilerek heterojen firma bağlamında dış ticaret modelleri oluşturulmuştur. Böylece dış ticaretin analiz odağı artık ülkeler ve sektörlerden firmalara doğru kaymıştır.

Yeni Yeni Dış Ticaret Teori'lerinde (YYDTT) ortaya çıkan temel bulgular firmaların küçük bir oranı ihracat yapmakta olduğu, sektörler arasında ihracata katılım oranının yüksek heterojenlik gösterdiği, ihracat yapanların toplam içindeki payının düşük olduğu ve ihracat yapan ve ihracat yapmayan firmaların büyüklük, verimlilik gibi karakteristik özellikleri açısından farklılık gösterdiğine işaret etmektedir (Bernard ve Jensen, 1995; Bernard ve Jensen, 1999; Bernard, Jensen, Redding ve Schott, 2007). 1990'ların ortalarında firma karakteristiği ve uluslararası faaliyetler arasında karşılıklı ilişki ilk olarak Bernard ve Jensen (1995) çalışması ile ampirik olarak ortaya

konulurken heterojen firmaların uluslararası faaliyetlerinin teorik açıklamasını Melitz (2003)'de ortaya koymuştur. Melitz (2003)'ün öncülüğünde ortaya çıkan teorik gelişmeler, YYDTT kapsamındaki heterojen firma modelleri, firma verimliliğindeki içsel değişimlerle birlikte firma içinde ve firma arasında kaynakların yeniden tahsisine (Melitz, 2003) ve aynı sektör içindeki firmaların farklı firma karakteristik özellikler sergilemesi üzerine odaklanmıştır (Bernard, Eaton, Jensen, Kortum, 2003; Chaney, 2005, 2013, 2016; Muûls, 2008; Melitz ve Ottoviona, 2008; Monova, 2008, 2010, 2013).

1980’de dış ticaret serbestisine başlayan Türkiye ekonomisinde ihracatın temel makroekonomik değişkenler açısından önemini ortaya koyan akademik çalışmaların geniş bir literatür oluşturmalarına rağmen, dış ticaret alanındaki bu teorik gelişmeler bağlamında, Türkiye ekonomisinin ihracatını inceleyen akademik çalışmaların sayısı oldukça azdır. Bununla birlikte, günümüz dış ticaretinde firmaların önemi ortada iken ihracatçı ve ihracatçı olmayan firmaların karakteristik özellikleri ile ihracat arasındaki ilişkilerin Türkiye’nin ihracat hedeflerine ulaşabilme potansiyelini ortaya çıkararak, dış ticaret ve sanayi politikalarının oluşturulmasına yönelik sağlıklı ve güvenilir bilgiyi üretmek politika yapıcılarının kullanımına sunmak, hem akademik hem de uygulayıcılar açısından ivedi bir problemidir.

1.2. Çalışmanın Amacı

“Yeni Yeni Dış Ticaret Teorisi” dış ticaret modellerinde analiz birimi olarak heterojen firmaları yerleştirmiştir. Firma heterojenliği oluşumundaki bu vurgu, ihracatçı ve ihracatçı olmayan firmalar arasında Toplam Faktör Verimliliği (TFV), sermaye yoğunluğu, finansal kısıt açısından farklılıkları üzerine odaklanmış olup pazar ve ürün çeşitlenmesi ile firmaların heterojenliğinin araştırılmasının genişlemesine olanak sağlamıştır. Bu bağlamda da ampirik literatür; firma karakteristik yapısı ve firmanın ihracat performansı arasında nedensellik ilişkisi kurulması üzerine odaklanmıştır (Lileeva ve Trefler, 2010). Bu doğrultuda firmanın ihracat piyasasında faaliyette bulunmak için katlanmak durumunda olduğu sabit ve batık maliyetlerin varlığı, firmanın ihracat piyasasına giriş kararını ve ihracat performansının şekillenmesinde finansal faktörlerin oldukça önemli bir role sahip olduğu vurgulanmaktadır (Berman ve Hericourt, 2010; Göksel, 2012; Chaney, 2016).

Geleneksel Dış Ticaret Teorisi'nde firmaların homojen kabulünün bağlayıcı olması ve dış ticareti açıklama gücünün yetersiz olması bağlamında bu çalışmanın amacı Türkiye ekonomisinin ihracat davranışlarını "Yeni Yeni Dış Ticaret Teorileri" kapsamında heterojen firma modelleriyle açıklanabilirliğini sınamaktır. Heterojen firma bağlamında geliştirilen modellerle, Türkiye ekonomisi imalat sanayinde, finansal kısıtların ve firmanın diğer karakteristik özelliklerinden olan firmanın TFV, firma için dış talep büyümesi, firmanın ihracattaki piyasa yoğunlaşması ve kar marjının (mark-up) firmaların ihracat davranışlarını nasıl etkilediğinin ve Levinsohn (1999)'da belirtilen dış ticaret serbestleşmesi sonrasında sektör içerisinde firmalar arasında gözlemlenen yeniden tahsis mekanizmasının araştırılması, Melitz (2003)'te de belirtilen ekstra dış ticaret kazançlarının incelenmesi amaçlanmaktadır.

Bu bağlamda, sonuç olarak, çalışmada üç soru cevaplanmaya çalışılacaktır.

- i. Firma bazında toplam faktör verimliliği hesaplandığında, imalat sanayi ve alt sektörlerinde TFV büyümesi bileşenleri birbirinden farklılık göstermekte midir? Türkiye imalat sanayinde faaliyet gösteren firmaların TFV gelişimi, YYDT bağlamındaki tahsis mekanizması ile ekstra dış ticaret kazancı yaratmakta mıdır?
- ii. Türkiye'de imalat sanayi alt sektörlerinde faaliyet gösteren ihracatçı firmalar ihracatçı olmayan firmalara göre daha verimli midir? İmalat sanayi ve alt sektörlerinde ihracatın büyük bir kısmı az sayıda firma tarafından gerçekleştirilmekte midir?
- iii. “Yeni Yeni Dış Ticaret Teorilerine” özgü modeller Türkiye ekonomisinin ihracat davranışlarını açıklayabilir mi? Heterojenliğin bir göstergesi olarak firmanın TFV, firmanın finansal kısıtı, firmanın dış talep büyümesi, pazar çeşitlenmesi ve mark-upı ile firmanın ihracat davranışları arasındaki ilişkinin niteliği nasıldır ve ne yönde etkilemektedir?

Bu çerçevede, tezin ikinci bölümünde tarihsel olarak Geleneksel Dış Ticaret Teorilerinden “Yeni Yeni Dış Ticaret Teorileri'ne” doğru gelişim süreci açıklanmış ve heterojen firma modellerine yer verilmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde “Yeni Yeni Dış Ticaret Teorisine” özgü modellerle finansal kısıtların ihracat davranışı üzerindeki etkisine ilişkin teorik yapısı ayrıntılı olarak incelenmiş ve konuyla ilgili literatüre yer verilmiştir.

Dördüncü bölüm ise oldukça kapsamlı bir uygulama bölümü olup öncelikle 2003-2013 yıllarında Türkiye ekonomisi imalat sanayi ve alt sektörlerinde faaliyet gösteren firmaların karakteristik yapıları ve firma performanslarına ilişkin ampirik gözlemlere yer verilmiştir. Türkiye imalat sanayi (Nace Rev. 2, 4 digit) sektörel üretim fonksiyonu tahmini yapılmış ve tahmin edilen üretim fonksiyonunu kullanarak çalışmanın her aşamasında kullanılan sektördeki firmaların Toplam Faktör Verimliliği (TFV) hesaplanmıştır. Sektör-içi dinamikler hakkında önemli bilgiler veren firma düzeyinde sektörel TFV büyümesi bileşenlerine ayrıştırılmıştır. Bernard ve Jensen (1995), Bernard ve Jensen, (1999), ve Bernard vd., (2007) ortaya koyduğu aynı sektör içerisinde faaliyet gösteren firmaların küçük bir oranının ihracat yapmakta olduğu, sektörler arasında ihracata katılım oranlarının yüksek heterojenlik gösterdiği, ihracat yapanların toplam içindeki payının düşük olduğu ve ihracat yapan firmaların ihracat yapmayan firmalara göre daha verimli olduğu vurgusu imalat sanayisinde faaliyet gösteren firmalar için ortaya konmuştur. Daha sonrasında ise Türkiye imalat sanayi ihracat davranışları heterojen firma modeline dayanan dış ticaret modelleriyle açıklanabilirliği sınanmış ve uygun politika önermeleri için gerekli alt yapı oluşturulmaya çalışılmıştır.

Çalışmanın son bölümü olan sonuç kısmında ise heterojen firma modelleri çerçevesinde elde edilen bulgulara yönelik olarak Türkiye ekonomisinin dış ticaret politikalarına ilişkin heterojen firma modelleri bağlamında politika önerileri geliştirilmeye çalışılmıştır.

1.3. Çalışmanın Önemi

Son yıllarda, geleneksel dış ticaret teorilerinin temel olarak cevaplamaya çalıştığı, neden dış ticaret yapılır, dış ticaretin yararları nelerdir, hangi mallar dış ticarete konu olur ve/veya karşılaştırmalı üstünlüklerin yönü, boyutu ve nerede aranacağı gibi sorulara YYDT bağlamında heterojen firma modelleri ile yanıtlar arayan çalışmalar hızla gelişen bir literatür oluşturmıştır. Bu literatürün önemli bir parçasını da dış ticarete firma heterojenliği ve firma dinamikleri oluşturmaktadır. Bu çalışmalar daha çok GÜ az da olsa GOÜ'ler için yapılmıştır. Bu bağlamda çalışmanın konusu, literatürde oldukça yeni gelişen bir alan olup, Türkiye ekonomisine yönelik bu konudaki çalışmaların azlığı ise dikkat çekicidir. Diğer taraftan literatürde, konuyla ilgili Türkçe kaynak bulmak oldukça zordur. Bu nedenle, bu tez çalışmasının hem Türkçe olması

hem de Türkiye imalat sanayi ve alt sektörlerinde firma bazlı mikro veri setleri kullanılarak Türkiye imalat sanayi ihracat davranışlarının “Yeni Yeni Dış Ticaret Teorileri” çerçevesinde sınanması bakımından özgünlüğe sahip olup, bu bağlamda, literatüre birçok açıdan önemli bir katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

İlk olarak, Yeni Yeni Dış Ticaret Teorileri kapsamında finansal kısıtlarla heterojen firma modeline yönelik teorik yapı açıklanmıştır. Böylelikle firmaların ihracat faaliyetlerinin analiz edilmesi teorik modelin incelenmesi ile açıkça değerlendirilebilmektedir. Türkiye ekonomisi için firma bazında sınırlı çalışmaların olduğu ve bu çalışmaların çok az bir kısmı firmaların finansal kısıt ve verimliliğini göz önüne alarak ihracat davranışlarını incelemiş olması bağlamında bu konudaki eksikliği gidermeye katkı sağlayacaktır.

İkinci olarak, imalat sanayi ve alt sektörlerinde faaliyet gösteren firmalara ilişkin sermaye stoku ve TFFV hesaplanmıştır. Firma heterojenliği ve firma dinamikleri analiz edilerek firma temelli bilgiye dayalı alt yapının oluşturulması bakımından oldukça önemlidir. Çünkü firma karakteristiği ve firma faaliyetleri arasındaki ilişki sadece teorik tartışmalar açısından değil aynı zamanda politika yapıcıların imalat sanayi ve alt sektörlerde karşılaşılan sorunlarının neden ve sonuçlarının ortaya konması ve aşılması için sanayi politikalarının oluşturulması çerçevesinde büyük öneme sahiptir. Bundan dolayı firma bazlı veri kaynağı oluşmasına olanak vermesi açısından ortaya konan ampirik bilgilerin politika yapıcılara yol gösterici bir nitelikte olmasından dolayı önemli bir katkı sağlaması amaçlanmaktadır. Böylece çalışmanın sonuçları “dış ticareti teşvik politikaları sektöre mi yönelik yoksa sektörde faaliyet gösteren daha verimli firmalara mı yönelik olmalıdır?” ya da “sektörlerin mi finansal kısıtı aşılmaya çalışılmalı ya da daha verimli firmaların mı?” v.b. gibi sorunların belirlenmesi ve bu sorunların aşılmasında geliştirilen sanayi politikalarına yönelik bilgileri kullanma olanağı sağlaması bağlamında da önemlidir.

1.4. Sınırlılıklar

Çalışmanın sınırlılıkları daha çok ampirik noktada yoğunlaşmaktadır. Literatürde çalışmanın ampirik olarak bir çok açıdan sınırlılıklar barındırdığını Wagner (2013, s.5-7) çalışmasında belirtmiştir. İlk olarak firmaların finansal kısıtının gözlemlenebilir bir değişken olmamasından dolayı ekonometrik tahminlerde dolaylı bir ölçüm kullanılmaktadır. Bu da çalışmaların karşılaştırılabilmesini güçleştirebilmektedir.

İkinci olarak, farklı ülkelerde farklı zaman boyutu ve farklı teknikler kullanan çalışmaların karşılaştırılabilmesi zordur, sadece bu çalışmaların tekrar edilebilirliği ile bu açmaz aşılabılır. Ancak, ülkelerdeki firma bazlı veriler güvenilirlik açısından dış kullanıcılarla paylaşılmadığından, veriyi toplayan kurum bünyesindeki veri araştırma merkezlerinde firma bazlı veri işlenebildiğinden, çeşitli ülkelere araştırmacılar tarafından firma düzeyi veri kullanılarak çalışmanın tekrarlanabilmesi mümkün olmamaktadır. Çalışmalar tek bir araştırmacı ya da araştırma grubu tarafından yapılırsa ampirik çalışmanın tüm ayrıntıları veri setleri arasında benzer olma eğilimindedir.

Türkiye'de imalat sanayi sektöründe firma bazlı veri kaynakları olarak Türkiye İstatistik Kurumu'nda (TÜİK) Yıllık Sanayi Hizmet ve İstatistikleri (YSHİ) anketi, T.C. Merkez Bankası'nın (TCMB) yayınladığı sektörel bilançoları oluştururken kullanılan firma düzeyine ilişkin veriler ve son olarak ise İstanbul Sanayi Odası İlk ve İkinci 500 sanayi kuruluşuna ait kısıtlı veri seti sayılabilir. Çalışmada, TÜİK tarafından düzenlenen YSHİ anketine dayanan mikro veri kullanılmıştır. TÜİK tarafından düzenlenen YSHİ anketine firmaların katılımları yasal olarak zorunludur ve bu resmi veri kaynağı oldukça geniş bir veri setini oluşturmaktadır. TCMB tarafından oluşturulan veri seti ise bilançolara dayalı olarak firmaların gönüllülük esasına göre daha dar kapsamlıdır. Bu üç mikro veri kaynağı nitelik olarak birbirinden farklılık göstermektedir. TÜİK tarafından düzenlenen YSHİ anketine dayanan mikro veri seti nitelik olarak bilanço temelli olmadığı için dış ticarete heterojen firma modelleri çerçevesinde finansal kısıtların etkisi sınanırken literatürde kullanılan çok çeşitli finansal kısıt ölçütleri ile karşılaştırılamamış olması çalışmanın sınırlılıklarından bir tanesi olarak ortaya konabilir. Çalışmanın bir diğer sınırlılığı ise sektörel üretim fonksiyonu tahmininde literatürde yaygın olarak kullanılan üretim fonksiyonlarından biri olan Cobb-Douglas üretim fonksiyonunun kullanılması çalışmanın bir diğer kısıtı olarak ifade edilebilir.

BÖLÜM II

GELENEKSEL DIŞ TİCARET TEORİLERİNDEN YENİ YENİ TİCARET TEORİLERİNE GEÇİŞ

Dış ticaret teorisinin açıklamaya çalıştığı temel soru “ülkelerin neden dış ticaret yaptığı”, diğer bir ifade ile “dış ticaretin yararları nelerdir” sorularına cevap aramaktır. . Tarihsel süreç, dış ticaretin ekonomik gelişme ile dünya ekonomisinin evriminde merkezi bir rol oynadığını göstermektedir. Bu bağlamda, dış ticaretin nedenini ve ekonomiler üzerinde yarattığı etkilerini anlamak oldukça önemlidir (Helpman, 2011). Dünya ticaretinin geçmişten günümüze kadar gelişimini tek bir uluslararası ticaret teorisi ile açıklamak pek olanaklı değildir. Bu kapsamda, iktisat literatüründe uluslararası ticaret teorisinin temelleri uzmanlaşma, işbölümü ve uluslararası ticaretin belirleyicilerini açıklamayı amaçlayan *Geleneksel Dış Ticaret Teorileri*, *Yeni Dış Ticaret Teorileri* ve *Yeni Yeni Dış Ticaret Teorileri* olarak sınıflandırılan üç temel teorik yaklaşımda atılmıştır.

- *Geleneksel Dış Ticaret Teorisi*: Uzmanlaşma, işbölümü ve dış ticaretin belirleyicisi olarak ülkeler arasındaki teknoloji ve faktör donatımı farklılığını vurgulamaktadır.
- *Yeni Dış Ticaret Teorisi*: Benzer faktör arzı ve teknolojiye sahip ülkeler arasında eksik rekabet piyasasında farklılaşan malların yol açtığı sektör içi ticarete dayanmaktadır.
- *Yeni Yeni Dış Ticaret Teorisi*: Karşılaştırmalı üstünlükler, üretimde ölçeğe göre artan getiri ve farklılaştırılmış ürün olgusu firmaların karakteristik yapıları göz önüne alınarak dış ticaret modelleri oluşturulmuştur.

Başlangıçta ülkeyi, sonrasında sektörü ve firmayı baz alan bu her üç ana akım teorilerin odaklandığı temel unsurlar birbirinden farklılaşmakta olup Tablo 1’de her bir akımın gelişimi özetlenmiştir.

Tablo 1

Dış Ticaret Teorilerinin Gelişimi

Ticaret Teorisi	Ülke Bazlı	Sektör Bazlı	Firma Bazlı
<i>Üretim</i>	Ölçeğe göre sabit getiri	Ölçeğe göre artan getiri	Ölçeğe göre artan getiri
<i>Teknoloji farklılığı</i>	Sektörler arasında, Ülke arasında	Teknoloji farkı yok	Firmalar arasında
<i>Piyasa Yapısı</i>	Tam Rekabet	Eksik rekabet	Eksik rekabet
<i>Üretim faktörü</i>	Sermaye ve işgücü	İşgücü	İşgücü
<i>Tercihler</i>	-	Bir çok çeşit tatmini	Bir çok çeşit tatmini
<i>Ticaret Türü</i>	Sektörler arası	Sektör içi	Sektör içi
<i>Ticaret Kazanımı</i>	Kaynakların sektörler arasında dağılımı	Düşük mark-up Çok ürün çeşidi Üretimde büyük ölçek	Çok ürün çeşidi Üretimde büyük ölçek Kaynakların firma arasında dağılımı
<i>Dış ticarete Toplam Verimlilik Etkisi</i>	-	-	Dış ticarete serbestlemenin firmalar arasında yeniden tahsis mekanizması ile verimlilik artışı sağlaması
<i>Dış ticaret ve işgücü piyasası</i>	Dış ticarete serbestleşme ile sektörler arasında istihdamda net değişimler	-	Dış ticarete serbestleşme ile sektörler arasında eşanlı olarak iş yaratma ve iş kaybı

Kaynak: Bernard, Jensen, Redding ve Schott (2007) ve Lapham (2015)

Dış ticaret teorilerinin evriminde Geleneksel Dış Ticaret Teorisi'nden Yeni Yeni Dış Ticaret Teorisi'ne geçiş süreci modellerin gerçek dünya ile uyumlu olmayan kısıtlayıcı varsayımlarına yönelik eleştirilerin yeni modeller ile daha gerçekçi hale getirilmesini içerir. Geleneksel dış ticaret teorisinde, üretimde fırsat maliyeti farklılığına dayanan, üretim faktörlerinin göreceli arzı ve/veya teknoloji açısından farklılık gösteren

lkeler dış ticaret yaparlar. Bu yaklaşım, ülkeler arasındaki grelı faktör donatımının farklılığından dolayı ticaretin sektörler arası olduğunu öngörmekte ve aynı zamanda dış ticaretin uzmanlaşmayı arttıracadığı, grelı faktör arzının ve teknolojik gelişim farklılığının büyümesine sebep olacadığını açıklamaktadır. Genel politika öngörüsü, dış ticaret engellerinin kaldırılması, işbölümü ve uzmanlaşma ile ekonomik refahın artacadığı yönündedir (Ciuriak, 2013). Standart Heckscher-Ohlin modelinde ölçeğe göre sabit getiri koşulları altında karını maksimize eden firmaların varlığından söz edilse de firmaların dış ticarete mal bileşimlerinin ve ticaret yapacadığı ülke belirlenmesindeki belirleyici rolleri açıklanmamıştır (Greenaway ve Kneller 2007, s. 136).

Yeni dış ticaret teorisi ise benzer faktör arzı ve teknolojiye sahip ülkeler arasında farklılaşan malların yol açtığı sektör içi ticarete dayanır. Dış ticaret teorisinde önemli bir değişimi Krugman (1979, 1980)’de yeni dış ticaret teorisi ile yapmış ve bu olguya monopolcü rekabet koşulları altında ürün farklılaşmasına dayanan sektör içi dış ticaret ile açıklık getirmiştir. Geleneksel dış ticaret teorisinde, dış ticaret analizinin asıl konusu ülkeler iken yeni dış ticaret teorisinde artık sektörlerdir. Geleneksel dış ticaret teorisi, ülkelerin ihracatlarının farklı sektörler arasında gerçekleştiğini belirtirken diğer yandan yeni dış ticaret teorisi ise geleneksel dış ticaret teorisinin açıklayamadığı sektör içinde büyük miktarlarda benzer faktör yoğunluğuna sahip ülkeler arasındaki ticareti açıklamaya çalışmıştır. Yeni dış ticaret teorilerinde, ölçeğe göre artan getiri ile etkinlik artışı sağlanmakta ve firmaların her biri tüketicilerin tercihlerine özgü ürün çeşitlemesine gittikleri için refah kazanımında artışa yol açmaktadır. Sektör içindeki firmalar arasında, firmaların optimal seçiminin simetrik olduğu, diğer bir deyişle firmaların homojen olduğu ve ayrıca sektörde bulunan bütün firmaların ihracat yaptığı varsayılmaktadır. Bu yaklaşım, dış ticaretin belirleyicilerine ilişkin yeni bir bakış açısı sunmasına karşın, gerçek dünyada aynı sektördeki bazı firmaların ihracat yaptığı, bazılarının ise ihracat yapmadığı olgusunu dikkate almamaktadır (Bernard ve Jensen, 1999; Melitz, 2003; Eaton, Kortum ve Kramarz, 2004; Bernard vd., 2007).

Yeni dış ticaret teorileri geleneksel dış ticaret teorilerinin açıklayamadığı olguları açıklayarak önemli bir başarı sergilerken, dış ticaret teorisinde kapsamlı bir değişim 1990’li yılların ortalarında “*Yeni Yeni Dış Ticaret Teorileri*” ile ortaya çıkmıştır. Bu modellerde, karşılaştırmalı stnlkler, üretimde ölçeğe göre getiri ve farklılaştırılmış ürün olgusu birleştirilerek dış ticaret modelleri oluşturulmuştur. Dış ticaretin açıklanmasına yönelik gelişen bu modeller 1980’lerdeki yeni dış ticaret teorisinin çoğu olgusunu paylaşmakla birlikte, dış ticaret analiz aracı olarak sektör

yerine firmaları kullanmaya başlamış, firmaların dış ticaret davranışları üzerine odaklanmıştır. *Yeni Yeni Dış Ticaret Teorileri* iki koldan gelişim göstermektedir. Birincisi uluslararası outsourcing dış ticaret modelleridir. Dış ticaret teorilerinin gelişimi incelendiğinde, geleneksel dış ticaret teorilerinde homojen nihai mallar ticarete konu olurken yeni dış ticaret teorilerinde ise farklılaştırılmış nihai mallar dış ticarete konu olmuştur. *Yeni Yeni Dış Ticaret Teorileri* kapsamında outsourcing dış ticaret modellerinde ise parçalanmış malların dış ticarete konu olduğu görülmektedir (Girma ve Görg, 2004; Hijzen, Görg ve Hine, 2005; Kierzkowski ve Chen, 2010).

Bu yeni yaklaşım kapsamında gelişen diğer önemli bir kol ise heterojen firma modelleridir. Heterojen firma modelleri, uluslararası ticarete firma karakteristik özelliklerini dikkate alarak geleneksel ve yeni dış ticaret teorilerinin göz önüne almadığı sektör içinde bazı firmaların ihracat yaparken bazı firmaların ise ihracat yapmadığı olgusunu açıklamaya çalışmıştır. Diğer bir ifade ile geleneksel ve yeni ticaret teorileri firmaların homojen olduğunu varsaymasından dolayı dış ticareti açıklarken değinmediği bir diğer konu ise, ihracatçı ve ihracatçı olmayan firmaların farklı karakteristik özelliklerde olduğudur. Sektör içerisinde bulunan firmaların, Bernard vd. (2007)'de verimlilik, büyüklük, sermaye birikimi, finansal kısıt ve diğer firma bazlı karakteristik özelliklerden dolayı heterojenlik sergilediklerini ortaya koymuşlardır. Bu bağlamda, heterojen firma modelleri, dış ticarete daha az etkin olan firmaların piyasa dışına çıkacağı, kaynakların ve üretimin daha hızlı büyüyen ve daha etkin kaynak kullanan firmalara yeniden dağıtılarak verimlilik artışı sağlandığını varsaymaktadır. Bu verimlilik artışı heterojen firma modellerinde ek bir dış ticaret kazancı olarak tanımlanmaktadır (Ciuriak, Lapham, Wolfe, Collins-Williams ve Curtis, 2011a).

Çalışmanın bu bölümünde, uluslararası ticaret teorilerinin evrimi, geleneksel dış ticaret teorilerinden yeni yeni dış ticaret teorilerine geçiş bağlamında incelenecektir.

2.1. Geleneksel Dış Ticaret Teorileri

Dış ticarete en eski teorilerden biri olan *Merkantalizm* Avrupa'da 16. yüzyıldan başlayarak 18. yüzyılın sonuna kadar hakimiyetini sürdürmüştür (Panda, Sethi ve Chaudhuri, 2016, s.2). Merkantalizmin ana amacı daha fazla ihracat yapıp ithalatı sınırlandırarak dış ticaret fazlası vermek ve değerli madenleri ülke içinde tutarak ulusal refah attırmak, güç sağlayarak zengin ve güçlü bir devlet oluşturmaktır (Czinkota, Ronkainen, Moffet, Morinova ve Marinov, 2009). Merkantalizm'de dış ticaret

politikalarının ana amacı, değerli madenlerin arttırılmasını sağlamak olduğu için ihracatı teşvik edecek ve nihai malın ithalatını yüksek tarifeler gibi engeller konularak kısıtlayacak (Zhang, 2008) ticari sınıflara doğrudan fayda sağlayacak politikalar uygulamaktadır. Bundan dolayı da merkantalizm belirli bir grubu koruduğu için sınıflar arasında geniş bir bölünmeye yol açmakta ve esas itibariyle de orta sınıfı teşvik etmeden alt sınıf ve üst sınıf oluşturmaktadır. Merkantalizmde dış ticaret taraflardan birinin kazancına bir diğerrinin ise kaybına neden olacağı için sıfır toplamlı bir oyun olup (Hill, 2003) ticarete kazananlar ve kaybedenler olacağından her iki tarafta fayda sağlayamayacağı için kazan-kazan görüşü yoktur (De Feis, Grunewald ve De Feis, 2016, s.2).

Merkantalist politikalara karşı olarak serbest ticaret hem Smith hem Ricardo tarafından küresel düzeyde üretim verimliliğini elde etmenin bir yolu olarak ortaya çıkmıştır (Sen, 2010, s.2). Adam Smith 1776 yılında yayınlamış olduğu “*Ulusların Zenginliği*” kitabıyla merkantalizmin sona ermesine ve serbest ticaret, işbölümü ve uzmanlaşma ile başlayıp hükümetin rolüne kadar devam eden çeşitli konuları ortaya koyup yeni bir ticaret çağının başlamasına neden olmuştur. Smith'e göre merkantalizmin görüşünün tersine ticaret sıfır toplamlı bir oyun olmayıp diğerr bir ifade ile dünya serveti sıfır olmadığından dış ticaretten her iki tarafta yarar sağlamaktadır. Smith dünya refahının sabit olmadığını, işbölümü, uzmanlaşma ve serbest dış ticaret ile arttırılabileceğini belirtmektedir (De Feis vd., 2016). Adam Smith ülkenin zenginlik artışının kıt olan kaynakların en verimli olduğu alanlarda kullanılması gerektiği ve böylece toplumsal refahın artacağını belirtmekte, işbölümü, uzmanlaşma ve serbest ticaretin önemini ortaya koymaktadır. Kaynakların etkin dağılımını bozduğu için Adam Smith sınırlı alanlar dışında devlet müdahalesine karşıdır. Böylece kaynakların en etkin kullanıldığı alanlarda istihdam edilmesi sağlanacak ve diğerr yandan ise ülke dış ticaret yolu ile yeni pazarlara açılacağı için işbölümü ve uzmanlaşma gelişecek ve işgücünün verimliliği artacaktır (Viner, 1927). Böylelikle, Smith'e göre her iki ülke dış ticaretten kazanç elde edecek ve dünya refahı artacaktır.

Smith iki ülkeli, iki mallı, işgücünün tek üretim faktörü olduğu bir ekonomiyi göz önüne almakta, işgücünün ülke içinde tam hareketli ülkeler arasında ise tam hareketsiz olduğu varsayımıyla her ülke mutlak maliyet avantajına sahip olduğu malın üretiminde uzmanlaşarak serbest dış ticaretten yarar sağlamakta olduğunu ortaya koymuştur (Myint, 1977, s.232). Bu kapsamda bir ülke hangi malın üretiminde mutlak olarak maliyet üstünlüğe sahip ise o malın üretiminde uzmanlaşmalı diğerr taraftan ise

diğer ülkeden daha az maliyetle üretilen diğer malı ithal etmelidir. Böylece ülke diğer ülke ile kıyaslandığında, daha az kaynak kullanarak aynı miktarda mal üretmekte ve sonuç olarak da kaynaklar daha etkin kullanan alanlarda istihdam edilerek üretim arttırılabilmektedir. Adam Smith farklı ülkelerin bazı malları diğer ülkelere göre daha verimli üretebileceği için serbest ticaret yoluyla daha yüksek bir etkinliğin olacağını ortaya koymuştur (Panda, Sethi ve Chaudhuri, 2016, s.2). Smith'in teorisinde her ülkenin her iki malda da mutlak üstünlüğe sahip olduğu durumda herhangi bir ticaret ilişkisinin ortaya çıkamayacağı görülmüştür.

Adam Smith'in belirli bir zaman dilimindeki dış ticarete ilişkin analizi, maliyetlerdeki mutlak farklılıklara dayanmaktadır. Farklı ülkelerdeki ticarete konu malları üretme maliyetleri arasındaki uluslararası farklar açısından açıklanmaktadır. Bu "mutlak üstünlükler" teorisi, karşılaştırmalı maliyet analizden yoksun olsa da Smith, kaynakların etkili bir şekilde tahsisi açısından serbest ticaretin avantajlarını açıkça belirtmiştir (Myint, 1977, s.232). Adam Smith, "ekonomilerin yapısını ve gelişimini ortaya koyan mekanizmanın büyük ölçüde anlaşılması" (Stigler, 1952) nedeniyle oldukça değerli olduğunu belirten Myint, (1977), Smith'e karşı yapılan temel eleştirinin, karşılaştırmalı maliyet ilkesini görmeyerek bu başarısızlığın görüşlerinin tamamı üzerine yansımış olması ve yaklaşımını bozmuş olması olduğunu vurgulamaktadır. Bu bağlamda, Smith'in Mutlak Üstünlükler Teorisi dış ticaretin nasıl gerçekleştirileceğinin ortaya konması bakımından yetersiz kalmıştır.

David Ricardo Mutlak Üstünlükler Teorisi'nin eksikliklerine işaret edip her ülkenin göreceli olarak daha verimli ürettikleri malların üretiminde uzmanlaşarak (Haberler, 1961) ticaretin mümkün ve yararlı olacağını *Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi* ile ortaya koymuştur. Ricardo'nun 1817 yılında yayımlamış olduğu "*Ekonomi Politikin ve Vergilendirmenin İlkeleri*" eseri ile karşılaştırmalı üstünlükler teorisi modern uluslararası ticaret teorilerinin yapı taşı oluşturmuştur. Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi dış ticaretin faydalı olduğu refah önermelerini ortaya koyan oldukça başarılı ve basitleştirilmiş bir teoridir (Bhagwati, 1964). Ricardo modelinde ticaret olgusu karşılaştırmalı üstünlüğe bağlanmıştır ve dış ticaret, işgücü verimliliğinin ülkeler arasında farklı olmasına dayandırılmaktadır (Panda vd., 2016).

Karşılaştırmalı üstünlükler teorisine göre bir ülkenin dış ticaret yapması için bir malı diğer bir ülkeye göre mutlak olarak daha ucuza üretmesine gerek yoktur. Bir ülke göreceli olarak hangi malı daha ucuza üretiyor ise karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olduğu o malın üretiminde tam uzmanlaşmalı ve o malı ihraç etmelidir, karşılaştırmalı

üstünlüğe sahip olmadığı diğer malın ise üretiminden vazgeçmeli ve o malı ithal etmelidir. Böylece karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olmadığı malları üretmeyerek açığa çıkan üretim faktörleri maliyet üstünlüğüne sahip olduğu malın üretiminde kullanılarak üretimini arttırır (Bhagwati, 1964, s.5). Ricardo'ya göre ülkeler arasında karşılaştırmalı üstünlükler arasında farkın devam etmesi sürecince dış ticaret devam eder.

Ricardo malların üretimi için gerekli olan işgücünün karşılaştırmalı üstünlüğü ortaya çıkaracağını ve iç fiyat oranının farklılığının her iki ülke için ticaretin faydalı olmasını sağlayacağını vurgulamaktadır. Şöyle ki, ülkelerin belirli bir malın üretilmesinde kullandıkları işgücü miktarının farklı olması ülkeler arasında üretim maliyetlerinin farklılaşmasına neden olmaktadır. Bu bağlamda, ülkeler kaynaklarını maliyet avantajına sahip olduğu malların üretimine aktararak tam uzmanlaşır ve karşılığında ithal edilen mal miktarını arttırarak tüketicilerin daha fazla mal tüketmesine imkan sağlayarak tüketim kazancı elde eder ve böylece toplumsal bir refah artışı sağlar (Krugman, Helpman ve Obstfeld, 2012, s. 25-26). Sonuç olarak, kaynaklar daha verimli olarak kullanılacağı alanlara doğru kaydırılarak, optimal dağıtılması sonucu dış ticaretten elde edilen refah artışı sağlanır (Van Berkum ve Van Meijl, 1998, s.31).

Ricardo'nun görüşlerinin ne kadar yaygın olarak kabul gördüğü onun argümanındaki temel düşünceye bağlıdır. Eğer bu düşünce ülkeler arası sektörel verimlilik seviyelerindeki farklılıkların uluslararası ticaret akışlarının önemli belirleyicileri olduğunu ve bu verimliliğin karşılaştırmalı üstünlüğün önemli bir kaynağı olduğu yönünde ise bu anlayış oldukça yaygındır. Ancak, bununla birlikte, argümanın temelinde ticaret akışının yönünün kesin bir tahmini için Ricardo'nun görüşleri çok genel değildir, çünkü birçok ürün ve birçok ülke ile karmaşık bir dünyada, onun karşılaştırmalı üstünlük analizi bu amaç için yetersizdir (Helpman, 2011, s.18). Ayrıca Ricardon'un teorisinin altında yatan varsayımların gerçek dünyayı yansıtmadığını ve bu varsayımların ihlal edildiğinde serbest ticaretin artan işsizliğe, daha yavaş büyümeye ve artan eşitsizliğe neden olacağını Baiman (2010)'da belirtilirken, serbest ticaretin bu olumsuz sonuçları Blecker (1999) ve Vernengo (2000)'de karşılaştırmalı üstünlüklerden elde edilen kazançlardan daha fazla olabileceğini vurgulamıştır. Bu bağlamda da, MacDougall (1951), Stern (1962), Balassa (1963) ve Gloub ve Hsieh (2000) Ricardian teorisinin katı varsayımlarının genişleterek ve güncelleyerek büyük ülke grupları için test etmişlerdir. Ülkelerde sektörel işgücü verimliliklerinde büyük değişimin olduğunu belirten Maskus (1991) ve Wolff (1994) bu farklılıkların göreceli verimlilikte dış ticaret akışları ile ilişkilendirilmesinin güç olabileceğini vurgulamıştır.

Ricardo karşılaştırılmalı üstünlükler teorisi ile dış ticareti işgücü verimliliğindeki farklılıklara dayandırmasına karşın işgücü verimliliğindeki farklılıkların nedenleri üzerine durmamıştır. Heckscher- Ohlin (H-O)¹, Ricardo'nun karşılaştırılmalı üstünlükler teorisindeki bu açıklığı doldurmayı amaçlamış ve modern dış ticaret teorisinin analitik çatısını oluşturmuştur. H-O teoremi Ricardo'nun karşılaştırılmalı üstünlük teorisi üzerine kurulmuş olup Ricardo'nun teorisinden farklılık göstermektedir (Brecher, Chen, ve Choudhri, 2002 s.646). H-O teorisi, Ricardo'nun emek değer teorisine dayanan karşılaştırılmalı üstünlük teorisini klasik formülasyonu bir neoklasik formda ortaya koymuş, üretim faktörü olarak sadece emek değil aynı zamanda sermayeyi de göz önüne alan modern fiyat teorisine dayanmakta olup (Helpman, 2011, s.29) dış ticaret teorisinin refah önermelerini oluşturmak yerine dış ticaretin yapısını açıklamıştır (Bhagwati, 1964, s.18). H-O teorisi uluslararası uzmanlaşma ve dış ticaret kalıplarının belirleyicisi olarak ülkelerde faktör donatımındaki farklılıkları vurgulamaktadır (Harrigan, 1997; Davis, 1995; Davis ve Weinstein, 1998). H-O teorisinde iki ülke aynı faktör yoğunluğuna sahip ise her bir mal için aynı birim maliyete sahip olur ve bu durumda bir ülke herhangi bir malın üretiminde göreceli maliyet avantajına sahip olamaz. Bu koşullar altında dış ticaretin ortaya çıkması için iki koşulun yerine getirilmesi gerektiği Heckscher tarafından açıkça ortaya konulmuştur (Helpman, 2011, s. 29). Birincisi, ülkeler arasında faktör donatımı farklılıkları karşılaştırılmalı üstünlüğün kaynağı olarak maliyet açısından farklılaşır ve böylece sonuç olarak uluslararası ticaretin gerekli şartı sağlanır. Diğer koşul olan ikincisi ise bir malın üretiminde göreceli faktör oranları ülkelerde aynı değildir. Bu ikinci şart sağlanmaz ise bir malın iki ülkedeki fiyatı göreceli faktör fiyatlarındaki farklılıklara bakılmaksızın tüm ülkelerde aynı olacaktır (Heckscher, Ohlin, Flam ve Flandes, 1991, s.48). Diğer bir ifade ile ülkeler arasında faktör fiyatları ve faktör yoğunlukları sektörler arasında farklılık göstermelidir. H-O teorisi faktör verimliliği değil faktör donatımındaki farklılıklar üzerine vurgu yapmaktadır.

H-O teorisi çok güçlü varsayımlara dayanmakta olup (Kierzkowski, 1987, s.2; Kemp, 2008, s.25) bu varsayımlar faktör donatımları dışındaki ülkeler arasındaki farklılıkları elemine eder. Böylece göreceli faktör donatımı ticareti tek açıklayıcısına dönüşmektedir. H-O modelinde öngörülen sonuçların ortaya çıkabilmesi için faktör fiyatları değişim gösterdiğinde, malların üretimin içinkullanılan faktörlerin faktör

¹ P. A. Samuleson'un H-O teorisinin geliştirilmesine ve yayılmasına yaptığı katkılar göz önüne alındığından bir çok yazar H-O-S modeli olarak adlandırılmaktadır.

yoğunluklarının tersine dönmemesi gerekir (Feenstra, 2005). Bu varsayımın geçerli olmaması durumunda ise ülkeler arasında teknolojinin aynı olmasında dahi dış ticaret yapısı doğru şekilde tahmin edilemez (Batra, 1973). H-O teorisinde malların üretimindeki faktör gereksinimindeki farklılık ile birlikte ülkelerin faktör donatımındaki farklılık karşılaştırmalı üstünlüklerin kaynağı olarak kabul edilmektedir. Bu varsayımlar veri iken, ülkeler üretiminde görece daha yoğun olarak sahip olduğu faktörün kullanıldığı malları üretmeli ve ihraç etmelidir, diğer tarafta ise görece olarak daha kıt sahip olduğu üretim faktörünün yoğun olarak kullanıldığı malları ise ithal etmelidir (Krugman, Obstfeld ve Melitz, 2012, s.80).

H-O teorisi ilk ampirik sınaması Leontief (1953)'te yapılmıştır. Leontief paradoksu gerçek ticaret kalıpları ile faktör donatımı arasında teoride öngörülen ilişkinin olup olmadığı konusunda kuşku uyandırmış ve teoremin ampirik olarak açıklanması konusunda bir çok tartışmaya neden olmuştur. Brecher ve Choudhri (1982), Markus (1985), Staiger (1988) tarafından dış ticaret ve faktör donatımı arasındaki ilişkinin araştırıldığı H-O teorisinin geçerliliğine yönelik kanıtların oldukça az olduğunu ortaya koymuşlardır. H-O teorisi iki mallı iki faktörün kullanıldığı bir model ortaya koyarken, Vanek (1968)'de çok mallı ve çok faktörlü olarak yeniden tanımlayan ilk çalışmayı yapmıştır. Ancak, Feenstra (2005)'de çok mallı ve çok faktörlü durumda faktör donatımı ve faktör yoğunluğunun belirlenmesi oldukça güç olduğundan hangi malların ticarete konu olduğu belirlenemeyeceğini vurgulamaktadır. H-O teorisinin bu bağlamda test edilmesinde ortaya çıkan sonuçlardaki Leontief paradoksunun temel kaynağının teoremin kısıtlayıcı varsayımlarından dolayı gerçek dünyayı açıklama gücünün yetersiz olması Leamer (1995), Leamer ve Levinsohn (1995)'de vurgulanmaktadır.

2.2. Yeni Dış Ticaret Teorisi

Dünya ticareti incelendiğinde, geleneksel dış ticaret teorileri, dış ticaretin birbirinden farklılık gösteren ülkeler arasında değil birbirine benzer yapıdaki ülkeler arasında yapıldığı gerçeğine açıklık getirememiştir. Ölçeğe göre artan getiri ile uzmanlaşmanın dış ticaret teorisi açısından öneminin ortaya çıkması ve dış ticaret politikası ile piyasa aksaklıkları arasındaki ilişkinin dış ticaret analizlerinde yer alması dış ticaret teorilerin evriminde yeni bir dönemin ortaya çıkmasını sağlamıştır (Gao, 2009). Bu bağlamda, ikinci dünya savaşı sonrasında dış ticaretin değişen yapısı ve

dünya ekonomisinde ülkelerin değişen rolü (Wangwe, 1993, s.5) geleneksel dış ticaret teorilerinin dünya ticaretini açıklama ve tahmin gücünün yetersiz kalması *Yeni Dış Ticaret Teorilerinin* gelişmesine yol açmıştır. Helpman ve Krugman (1985) ve Wangwe (1993, s.5) geleneksel dış ticaret teorilerinin dış ticareti açıklama ve tahmin gücünün yetersiz kalması ve yeni dış ticaret teorisinin gelişmesinin nedenlerini üç ana faktöre bağlayarak açıklamışlardır.

- *Dünya ticaretinin gelir içindeki payının artmış olması:* En önemli faktörlerden bir tanesi ticaret hacminin genişlemesidir. Dünya ticaretinin ülkelerin geliri içindeki payı ikinci dünya savaşı sonrasında oldukça artış göstermiştir.
- *Ticaretin sanayileşmiş ülkeler arasında yoğunlaşması:* Geleneksel dış ticaret teorisinde Ricordo'nun öngördüğü gibi ülkeler arasında teknolojik farklılıklarının olması ve H-O modelinde vurgulandığı gibi göreceli faktör donatımları farklılıkları ülkelerin birbiriyle dış ticaret yapmasına yol açmaktadır. Bu bağlamda geleneksel dış ticaret teorileri benzer teknoloji ve faktör donatımına sahip ülkeler arasındaki dış ticareti açıklayamamıştır. Uluslararası dış ticaretin büyük kısmı göreceli olarak benzer olan sanayileşmiş ülkeler arasında gerçekleşmektedir.
- *Sanayileşmiş ülkeler arasındaki dış ticaret yoğun olarak sektör içi ticarettir:* Geleneksel dış ticaret teorileri, dış ticaretin yapısının faktör yoğunluğu benzer olan malların iki yönlü ticareti açıklamada yetersiz kalmıştır. Geleneksel dış ticaret teorisinde bir ülke göreceli olarak daha fazla sahip olduğu üretim faktörünü içeren malların üretiminde uzmanlaşır ve bu malı ihraç eder, diğer taraftan ise göreceli olarak daha kıt sahip olduğu üretim faktörü içeren malı ise ithal etmektedir. Ancak sanayileşmiş ülkelerin dış ticaret yapısı incelendiğinde geleneksel dış ticaret teorisinin aksine ülkelerin belirli bir mal üretiminde uzmanlaşmasının yerine aynı sektörde benzer faktör yoğunluğuna sahip olan mal veya mal gruplarının hem ihraç hem de ithal ettiği (sektör içi ticaret) görülmektedir. Sektör içi ticaret uluslararası ticaretin göreceli faktör donatımı ve teknoloji farklılıkları dışında benzer ülkeler arasında ticaretin önemini ortaya koymaktadır (Greenaway ve Milner, 1983, s. 900).

Geleneksel dış ticaret teorisinin anahtar varsayımları tam rekabet piyasası ile ölçüğe göre sabit getiridir. Geleneksel dış ticaret teorisinin bağlayıcı varsayımlarından

olan maliyetlerin fiyatlara yansımaya olanak sağlayan tam rekabet piyasaları varsayımının ve üretim ölçeğindeki artışların maliyetleri etkilememesini, tam uzmanlaşmayı garanti eden ölçeğe göre sabit getiri varsayımının ortadan kalkması *Yeni Dış Ticaret Teorilerinin* temelini oluşturmaktadır (Yılmaz, 2010). Yeni dış ticaret tekeli rekabete dayanan ve oligopolistik piyasaya dayanan yeni dış ticaret modelleri olarak iki açıdan sınıflandırılabilir. Tekelci rekabete dayanan yeni dış ticaret modelleri, ölçek ekonomilerinin etkilerini ortaya koymak için basit bir şekilde tekeli rekabet piyasasını ele almaktadır (Dixit ve Norman, 1980; Krugman, 1979,1980; Helpman ve Krugman, 1985). İkinci olarak da eksik rekabet üzerine odaklanan ve piyasa aksaklıklarına neden olan ölçek ekonomilerini göz önüne alan oligopolistik yeni dış ticaret modelleridir (Brander, 1981; Brander ve Krugman, 1983; Brander ve Spencer, 1985; Helpman ve Krugman, 1985).

Tekelci rekabete dayanan modellerde, ürün farklılaşmasını kalite yönünden ele alan (dikey farklılaşma) Shaked ve Sutton (1987)'de malları kalite yönünden farklılaştırmayan (yatay farklılaşma) Lancaster (1979) ve Krugman (1979) olmak üzere iki yaklaşımda ele alınmıştır. Lanchester (1979)'da mal çeşitleri birbirine ikame olan mal grubu içerisinde yer almaktadır ve tüketiciler kendileri için ya ideal malı ya da piyasada bulunan ideal mala en yakın olan malı tercih etmektedirler. Bu bağlamda, mala yönelik olan talep, malın fiyatı ile birlikte tüketici açısından malın özellikleri diğer bir ifade ile ideal mala yakın özellikte olmasına bağlıdır. Her bir üretici ise tek bir farklılaştırılmış mal üretmekte olup üretilen bu mallar tek ve farklı özellik göstermektedir ve bu yüzden de bu mallar birbirleri ile tam değil yakın ikamedir. Lanchester (1979) modelinde, dış ticaret yapan iki ülkenin aynı özelliklere sahip olduğunu aynı teknolojiyi kullandığı ve benzer tercihlere sahip olduğunu varsaymaktadır.

Dış ticaret teorisi ve endüstriyel organizasyon arasındaki bağlantı ilk olarak Krugman (1979), Lanchester (1979), Dixit ve Norman (1980) çalışmalarında ortaya konulmuştur. Krugman (1979) modeli tekeli rekabet piyasalarında ürün farklılaşmasına dayanan, benzer tercihlere ve faktör donatımına sahip iki ülke arasında dış ticaretin olacağını modellemiştir. Krugman (1979) modelinde mal farklılaştırması malın özellikleri kapsamında farklılık göstermediğinden ideal mal tanımı yoktur ve Krugman

modeli Lancaster (1979) modeline göre modellenmesi ve uygulanabilirliği daha kolaydır.² Krugman (1979, s.470) modelinin varsayımları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Ülkeler aynı teknolojiye kullanmaktadır.
- Ülkelerin tercihleri benzerdir.
- Firmalar ölçeğe göre artan getiri koşullarında eksik rekabet piyasalarında üretim yapmaktadır.
- Üretim faktörleri ülke içinde tam hareketli ülkeler arasında ise tam hareketsizdir.
- Ülkelerin faktör donatımları ve malların faktör donatımları birbirine benzerdir.

Ölçeğe göre artan getiri, aksak rekabet ve tercihlerde farklılaştırılmış ürün tercihi Krugman modelinin sektör içi ticareti açıklamada oluşturduğu modelin merkezinde yer alan varsayımlardır. Tüketici açısından, tüketici tercihleri homotetik, ülkeler arasında ve ülke içinde özdeş ve tüketici farklılaştırılmış mal tercih etmektedir. Bu varsayımlar ile benzer tercihlere, teknolojiye ve donatıma sahip ülkeler birbirleri ile ticaret yapmakta ve bu ticarettten karşılıklı olarak fayda sağlamaktadır.

Krugman (1979) modeli Chamberlin'in ortaya koyduğu gibi tekelci rekabet piyasalarında Dixit ve Stiglitz (1977) çalışmasını temel alarak modellemiştir. Bu modelin seçilmesinin ilk nedeni ölçeğe göre artan getiri altında dış ticaretin açıklanmasında iki mallı Ricardo modelinden daha karmaşık bir yapıya sahip olmayıp oldukça basit bir model olmasıdır. İkinci nedeni ise çok sayıda farklılaştırılmış malın iki yönlü ticaretin yapılması Grubel ve Llyold (1975)'de belirttiği gibi sektör içi ticaretin ampirik literatürde tam anlamıyla uyumluluk sergilemesidir (Krugman, 1979, s. 470). Modelde piyasadaki her firma mal grubunun tek bir çeşidini üretmektedir, bu bağlamda firma sayısı kadar mal çeşidi vardır. Piyasada çok sayıda farklılaştırılmış ürün üreten firmanın piyasaya giriş çıkışları piyasada sıfır kar oluşuncaya kadar sürecektir ve serbesttir. Çok sayıda firma olduğundan dolayı bir firma diğer firmaların fiyat değişikliklerini takip etmemektedir. Dengede firma sayısı böylece piyasanın büyüklüğüne (geniş pazar çok sayıda firmayı destekleyecektir), sabit maliyete (büyük sabit maliyet firma sayısını azaltacaktır) ve ürün farklılaşma derecesine bağlıdır (Yılmaz, 2010, s.).

² Yeni Dış Ticaret Teorilerinde temel alınan eksik rekabet piyasasına göre oluşturulan modellerin sonuçları birbirinden farklılık göstermektedir. Bu çalışmanın konusu olan Yeni Dış Ticaret Teorileri, Yeni Dış Ticaret teorilerinden Krugman modeline dayandığı için bu model ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

Krugman (1980)'de Krugman (1979)'daki modeline ek olarak faktör donatımı tarafından benzer olan ülkeler arasındaki dış ticaretin yapısı ve yurt içi piyasasının geniş olmasının önemine dikkat çekmiştir. Krugman (1979) modelinde yer alan taşıma maliyetlerinin olmadığı varsayımı kaldırıldığında piyasa büyüklüğü dış ticaret üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Krugman (1980) ve Helpman ve Krugman (1985)'de ölçek ekonomilerinde taşıma maliyetleri göz önüne alındığında, piyasa büyüklüğü etkilerinde, ülkelerin büyük yurtiçi piyasaya sahip olduğu, ürünleri ihraç edeceğini ortaya koymuştur. Krugman (1980)'de her ülkenin daha büyük iç piyasaya sahip olduğu ürünün net ihracatçısı olduğunu göstermekte olup ülkeler geniş iç piyasasının yer aldığı yakın yerlerde üretim yaparak taşıma maliyetlerini azaltarak kazanım sağlamaktadır. Tekelci rekabet piyasasında, tercihler, teknoloji ve faktör donatımı açısından benzerlik gösteren iki ülkeden büyük olan ülke iç piyasasının genişliğinden dolayı tek bir malda net ihracatçı olacak ve bu malın üretiminde uzmanlaşacaktır (Weder, 1995). Büyük ülke ölçek ekonomilerinin avantajından yararlanır ve küçük ülke ise bu durumu telafi etmek için ücretleri düşürerek büyük ülke ile rekabet edebilecektir (Krugman, 1980, s. 985). Böylece iç piyasasının genişliği dış ticaretin yapısını belirlemektedir.

Oligopolistik piyasaya dayanan yeni dış ticaret modellerinde, ölçeğe göre artan getiri ve/veya maliyet farklılaşması olmasa da oligopolistik piyasa yapısı sektör içi ticarete yol açmakta (Yılmaz, 2010, s. 259) ve eksik rekabet piyasa yapısı temel amaç olarak alınmaktadır. Ölçek ekonomileri ise eksik rekabete neden olan olgu olarak ifade edilmektedir. Brander (1981) oligopolistik firmaların rekabetinin uluslararası ticaretin bağımsız bir unsuru olarak faaliyet gösterdiği ve aynı ürünleri iki yönlü ticarete yönlendirdiği bir model geliştirmiştir. Bu modelde Cournot davranışı gösterdiği varsayılan piyasada faaliyet gösteren firmalar karını maksimize etmek için üretim miktarı kararı alırken diğer firmaların kararını veri olarak almaktadır (Brander ve Krugman, 1983). Diğer yandan Bertrand oligopol modellerinde piyasada faaliyet gösteren firmalar karını maksimize etmek için fiyat düzeyini belirlerken diğer firmaların fiyat düzeylerini veri olarak almaktadır.

Cournot modeli çerçevesinde Brander (1981)'de firmalar arasındaki oligopolistik etkileşimin, rekabetin, aynı malın iki yönlü ticarete ölçeğe göre artan getiri ile karşılaştırmalı üstünlükten ayrı olarak dış ticarete neden olabileceğini göstermiştir. Brander ve Krugman (1983) ise Brander (1981) modelini temel alarak geleneksel dış ticaret teorisi ile açıklanmayan sektör içi ticaret ve ihracat yaparken oligopol firmaların karşılıklı damping yaptıklarını göz önüne alarak dış ticaretin

nedenine bir açıklama getirmişler ve refah etkilerini incelemişlerdir. Bu tür dış ticareti de karşılık dumping olarak tanımlanmıştır (Brander ve Krugman, 1983, s.320).

Özetle, yeni dış ticaret teorisi sektör içi ticaret, yurt içi piyasa büyüklüğü vurgularken sektörel faktör yoğunlukları ile ihracatçı ülkelerin nispi faktör zenginliği arasındaki dış ticaret akışlarını rasyonalize etmektedir (Helpman, 2011, s.91). Bu bağlamda da yeni dış ticaret teorileri çerçevesinde geliştirilen eksik piyasa yapılarından tekeli rekabete dayanan modellerde ölçek ekonomileri sektör içi ticaretin nedenini oluştururken, oligopolistik modellerde ise eksik rekabet piyasa yapısı sektör içi ticaretin analizin temelini oluşturmuştur.

2.3. Yeni Yeni Dış Ticaret Teorisi

Uluslararası dış ticaret teorisinde temel ve kapsamlı bir değişim 1990'lı yılların ortalarında gözlemlenmeye başlanmıştır. Bu değişim ile uluslararası ticaretin nedenleri ve sonuçlarının ortaya konmasında firma düzeyinde alınan kararların önemi ve firmanın karakteristik özellikleri giderek daha fazla vurgulanmaktadır (Bernard, Jensen, Redding ve Schott, 2007, s.114). Uluslararası dış ticarete ortaya çıkan bu değişim *Yeni Yeni Dış Ticaret Teorisi* (YYDT) olarak adlandırılmaktadır. YYDT heterojen firma modelleri ve uluslararası outsourcing dış ticaret modelleri olmak üzere iki ayrı koldan gelişim göstermektedir. Heterojen firma modellerinde firma temelli verinin kullanılabilirliğinin yaygınlaşması ile gelişen teorik literatür dar tanımlı sektörlerde dahi firmaların verimlilik, büyüklük ve diğer karakteristik özellikleri açısından heterojen olduğunu vurgulamaktadır (Alvarez ve Lopez, 2005, s. 1385; Morinov, Rocha ve DiNino, 2008, s. 1; Arnold ve Hussinger, 2010, s.595). Diğer bir ifade ile geleneksel ve yeni dış ticaret teorilerindeki nihai mal ve firma homojenliği temel varsayımları YYDT kapsamında yerini parçalanmış malı kapsayan katma değer dış ticareti ve firma heterojenliğine bırakmaktadır. Son on yıllık ilgili literatür incelendiğinde, bu gelişmenin ağırlıklı olarak firma heterojenliği bağlamında geliştiği gözlemlenmektedir.

Özellikle, firma heterojenliği dış ticarete katılımı ilişkili olup, ihracatçılar ihracat piyasasına katılmadan önce ihracatçı olmayanlara göre daha büyük, daha verimli ve daha sermaye yoğundur. Yeni Yeni Dış ticaret teorileri açısından dış ticaretin serbestleşmesi ile birlikte düşük verimli firmaların sektörden çıkıp daha verimli firmaların ihracat piyasasına giriş yapıp büyümesi sektörde kaynakların yeniden tahsisine ve sonuçta sektörün ortalama verimliliğinde artışın ortaya çıkmasına neden

olmaktadır (Bernard, Jensen, Redding, Scott, 2007, s.7). Bu bağlamda, YYDT'leri serbest dış ticaretin hem kaynak dağılımına hem de dış ticaret kazançlarının ortaya çıkmasında yeni ve önemli bir yaklaşım ortaya koyduğu söylenebilir.

YYDT gelişim gösterdiği diğer alan ise uluslararası outsourcing dış ticaret modelleridir. Uluslararası outsourcing dış ticaret modellerinde dış ticarete konu olan mallar nihai, homojen mallar değil parçalanmış mallardır. Bu modellerde dış ticaretin serbestleşmesi ile birlikte teknolojik gelişim ve maliyetlerdeki düşüş, üretimin parçalanması, üretilen her bir parçanın dış ticarete konu olması ve parçalanmış mallarda karşılaştırılmalı üstünlüğün kaynağı aranmaktadır (Arndt ve Kierzkowski, 2001; Jones, Kierzkowski ve Lurong, 2005). Sonuç olarak, YYDT'inde Ricardian anlamda karşılaştırmalı üstünlüğün ülkeden firmaya, nihai maldan parçalanmış mallara doğru bir değişim gösterdiği söylenebilir.

2.3.1. Heterojen Firma Modelleri

Geleneksel ve yeni dış ticaret teorilerinin karşı karşıya kaldığı ampirik zorluklar dış ticarete firma heterojenliğinin önemini vurgulayan zengin teorik modellerin gelişimine yol açmıştır. Helpman ve Krugman (1985)'de sentezlenen yeni dış ticaret teorisinin önemli bir katkısı dış ticaret akışlarının belirlenmesinde firmaya yapılan vurgudur. Böylece sektör içi ticaret hacmi ve biçimini şekillendirmede eksik rekabeti ve ölçek ekonomilerinin kilit rolünü ortaya koymuştur. Bununla birlikte, yeni dış ticaret teorisi çerçevesinde ortaya konulan modeller genel olarak, firmaların büyüklük, verimlilik ve ihracat açısından simetrik olduğu temsili bir firma çerçevesine dayanmaktadır. Ancak sektör içerisinde faaliyet gösteren firmaların hepsi ihracat yapmamakta ve birbirinden farklılık göstermektedir.

Yeni Yeni Dış Ticaret Teorileri kapsamında gelişen heterojen firma modellerinin ortaya çıkması ile dış ticaret teorisindeki gelişim yeni bir boyut kazanarak firmaların farklı karakteristik özelliklerinin dış ticaret kalıpları üzerinde oynadığı role odaklanmıştır (Greenaway ve Yu, 2004, s. 376). Bu bağlamda yeni dış ticaret teorisinin kısıtladığı veya modellemediği birçok olgu heterojen firma modellerinin kaynağını oluşturmaktadır.

i) Her sektörde faaliyet gösteren firmaların bir kısmı sadece yurt içi piyasaya yönelik mal üretmekte iken firmaların bir kısmı hem yurt içi hem de yurt dışı piyasaya

yönelik mal üretmektedir. Yeni dış ticaret teorilerinde ise sektörde faaliyet gösteren bütün firmaların ihracat yaptığı varsayılmıştır.

ii) Bir diğer ayrım sektörde faaliyet gösteren firmaların homojen değil heterojen olmaları olup, sektör içerisinde faaliyet gösteren ihracatçı ve ihracatçı olmayan firmaların farklı karakteristik özellikler göstermesinin modellenmesidir. Sektör içerisinde bulunan firmalar, verimlilik, büyüklük, sermaye birikimi, finansal kısıt ve diğer firma bazlı karakteristik özelliklerden dolayı heterojenlik sergilemektedirler (Wagner, 2002; Eaton, Kortum ve Kramarz, 2004; Bernard vd., 2007; Schmeiser, 2012; Bastos ve Silva, 2012; Yi, 2014).

iii) Heterojen firma modelleri firmalar arasında kaynakların yeniden dağılımının sektörde ortalama verimlilik düzeyinin artışına yol açacağını ortaya koymuştur. Dolayısıyla, ortalama değişkenler firma düzeyinde teknolojiye bir değişiklik olmasa dahi değişebilmekte olup ortalama verimlilik ve ortalama kar endojen olarak tanımlanmaktadır. Diğer yandan, yeni dış ticaret modellerinde ise ortalama değişkenler ancak firma düzeyinde teknolojiye bir değişim ile değişebilmektedir (Pehn ve Bruemmer, 2012).

iv) Heterojen firma modellerinde sadece yapısal değişimin dinamikleri değil aynı zamanda dış ticaret gelişmelerine yeni bir bakış açısı da getirilmektedir. Firmaların ihracat pazarlarına girip girmeme kararı modellenmiştir. İhracatçı firmalardaki değişim ve dış ticaret etkisi literatürde daha öncesinde bu bağlamda modellenmemiştir (Helpman, 2014).

v) Yeni dış ticaret modellerinde piyasaya girmek için firmaların bir ek maliyete katlanmaları göz önüne alınmazken heterojen firma modellerinde firmalar yurt içi ya da ihracat piyasasına girişte ek maliyet yüklenmektedirler (Roberts ve Tybout, 1997; Bernard ve Jensen, 2004; Das, Roberts ve Tybout, 2007) ve bunun da firmanın ihracat kararı üzerinde önemli belirleyicilerinden biri olduğu ortaya konmuştur.

YYDT bağlamında, yeni dış ticaret teorilerinin kısıtladığı bu olguları dikkate alan heterojen firma modelleri çerçevesinde ortaya çıkan sonuçlar, çıkarımlar aşağıdaki gibi belirtilebilir (Cuiyak, Lapham, Wolfe, Williams ve Curtis 2011a, s. 4-5):

- İhracat piyasasında faaliyet gösteren firmaların sayısı görece olarak daha azdır ve bu piyasalarda yer alan firmalar arasında dış ticaret yoğunluğu azdır.
- İthal girdi kullanan ve doğrudan yabancı yatırıma sahip ihracatçı firmalar ihracatçı olmayan firmalara göre görece olarak daha büyük, daha verimli daha

sermaye yoğun, daha nitelikli işgücü yoğun ve daha fazla ücret ödemeleri bağlamında ihracat piyasasında faaliyet gösteren firmalar ihracat yapmayan firmalara göre farklılık gösterir. Ayrıca ihracat piyasasına giriş yapan firmalar ihracat yapmayanlara göre istihdam ve üretim açısından daha hızlı büyümektedirler.

- İhraç edilen malların daha fazla miktarda ihraç edilmesi ile dış ticaret hacmindeki değişim (yoğun marj) ve ihracat piyasasına yeni ürün girişleri ya da daha önceden ihraç edilen ürünlerin yeni piyasalara girişi (yaygın marj) dış ticaret akışı açısından önemli dinamizm göstermektedir.
- Dış ticarete serbestleşme ile sektörler arası yeniden dağılımdan ziyade sektör içi yeniden dağılıma bağlı olarak ortalama verimlilik düzeyinde artış gerçekleşir. Diğer bir ifade ile dış ticarete serbestleşme, düşük verimli firmalardan daha verimli firmalara doğru kaynakların ve piyasa payının yeniden tahsis süreci ile ortalama verimlilik düzeyi artacaktır.
- İhracat piyasası için faaliyette bulunan firmalar iç piyasa için kullanılan görece olarak daha eski teknolojilere kıyasla verimliliği arttıran yeni tip üretim teknolojilerini benimseme eğilimindedirler. Dolayısıyla, firmanın teknoloji seçimi ihracat piyasasına katılım kararı ile ilişkilendirilmektedir.

Faktör donatımına dayalı karşılaştırmalı üstünlüklerine göre bazı ülkeler belirli sektörlerde ihracat yapmakta, firma düzeyi yatay ürün farklılaşması ve ölçeğe göre artan getiri altında sektörlerde iki yönlü ticaret ortaya çıkmakta ve bu sektörlerdeki bazı firmalar ihracat yaparken bazı firmalar ihracat yapmamaktadır (Ciriuk, 2013, s.15). Firmaların homojen bağlayıcılığının ortadan kalması ile beraber aynı sektör içerisinde ihracat yapan ve ihracat yapmayan firmalar arasındaki önemli farklılığı açıklayan analitik literatür Bernard ve Jensen (1995)'de öncülüğünde gelişen dış ticaret teorisinde heterojen firma modelleri iki kola ayrılmaktadır. İlk olarak, geleneksel dış ticaret teorisine dayalı Eaton ve Kortum (2002)'deki sektör içerisinde stokastik firma verimliliği dağılımının karşılaştırmalı üstünlüğün kaynağı olduğunu ifade eden Bernard Eaton, Jensen ve Kortum (2003) çalışmasıdır. İkincisi ise Krugman (1980) modeline firma heterojenliğini ekleyen Melitz (2003) modelidir. Melitz (2003) modeli ampirik olarak daha uygulanabilir olmasından (Bernard vd., 2007) heterojen firma modellerinin başlangıcını oluşturmuş ve heterojen firma modelleri gelişimine yön vermiştir.

Heterojen firma modellerinin gelişimine yön veren ve modellerde gözlemlenen birçok olgu ile uyumlu olan varsayımlar aşağıdaki gibi belirtilebilir (Ciuriak, 2013, s. 14):

- Tüm firmalar ihracat yapmamaktadır.
- Sadece daha verimli firmalar ihracat piyasasında faaliyette bulunmaktadır.
- İhracatçılar daha büyük olmaya eğilimlidir.
- Dünya ihracat pazarında daha çok ihracatçı daha büyük ülkelere ihracat yapmaktadırlar.
- İhracat piyasasında giriş-çıkışlar serbesttir.
- İhracat piyasasında sabit giriş maliyetinden dolayı bir dönemde ihracat yapan firma bir sonraki dönemde de ihracat yapması olasıdır.
- Dış ticaret serbestisi az verimli firmaların çıkışında ithalata rakip sektörlerde ortalama verimlilik düzeyini arttırmaktadır.
- Dış ticaret sınırlamalarının azaltılması sonrası firmalar yeni bölgelere ihracat yapmaya başlamaktadır.

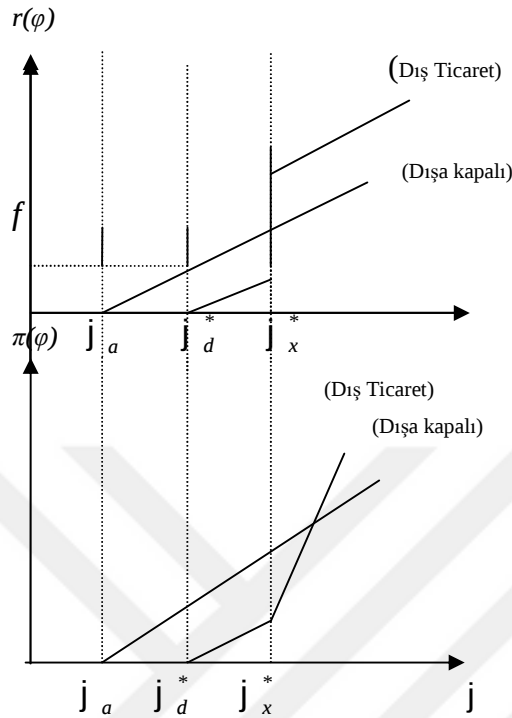
Heterojen firma modellerinin öncü çalışmasında, Bernard ve Jensen (1999)'da belirtilen birbirinden bağımsız iki hipotez test edilmiştir. Bu hipotezden birincisi *kendi kendine seçim* (self-selection) hipotezidir. Firmalar ihracat piyasasına katılmak için karşı karşıya kaldığı ek maliyetlerin varlığı nedeniyle verimlilik düzeylerine göre ihracat piyasalarında kendi kendilerini seçmektedirler (Clerides, Lach ve Tybout, 1998; Delgado, Farinas ve Ruano, 2002). Belirli bir verimlilik eşiğinin üzerinde verimliliğe sahip olan firmalar daha fazla kar elde eder ve ihracat piyasasında faaliyet gösterebilmektedirler. İhracat piyasasına giriş maliyeti, dağıtım maliyeti ve hizmet ağlarının kurulması düşük verimliliğe sahip firmalar için ihracat piyasasına açılması önünde bir bariyer oluşturulmakta ve bu firmalar yurt içine üretim yapmaktadırlar. Melitz (2003) ve Helpman, Melitz ve Yeaple (2004) sektörün verimlilik dağılımı ve dış ticaret maliyetleri ile sektörün giriş ve ihracat piyasasına açılmak için ihracat verimlilik eşiğinin nasıl belirlendiğini göstermek üzere modeller oluşturulmuşlardır. Dolayısıyla, ihracat verimlilik eşik düzeyinden daha yüksek verimliliğe sahip olan firmalar ihracat yaparlar, ihracat verimlilik eşik düzeyinin altında verimlilik düzeyine sahip olan firmalar sadece yurt içine üretim yaparlar ve piyasaya giriş için verimlilik eşik düzeyinin altında verimlilik düzeyine sahip olan firmalar ise üretimi durdururlar ve

piyasadan çıkarlar (Greeneway ve Yu, 2004, s.377). Böylece sektör içerisinde faaliyette bulunan daha verimli firmalar daha fazla gelir ve kar elde eder ve daha büyüklerdir. Bu nedenle de ihracat piyasasında faaliyette bulunmak için gerekli olan maliyeti karşılayabilmektedirler.

İkinci hipotez ise ihracat yoluyla *yaparak öğrenme* (learning by doing) hipotezidir. Bu hipotez, ihracat piyasasında faaliyet gösteren firmaların yabancı tüketiciler ve rakiplerinden sağladıkları bilgi akışı nedeniyle daha verimli hale gelmesini ifade etmektedir. Bu durum yabancı tüketicilerden ihracatçı firmalara ve ihracat piyasalarındaki teknoloji yayılımlarına ilişkin bilgi akışını ortaya koyan sektörel çalışmalar tarafından desteklenmektedir. Bu hipotez, firmanın ihracat piyasasına giriş sonrası performansı üzerine odaklanmıştır. Böylece ihracat piyasasına giriş yapan ve bu piyasada faaliyetini sürdüren firmalar ihracat piyasasında rekabetin daha güçlü olması yabancı tüketiciler ve rakiplerle etkileşim firmaların yaparak öğrenmesine neden olurken yurt içerisinde faaliyet gösteren firmalara göre yüksek verimliliğe sahip olmaktadır (Greeneway ve Yu, 2004, s.377-378).

Dış ticaret teorisinde oldukça önemli dönüşüm sağlayan heterojen firma modellerinin öncü çalışması olan Melitz (2003) modeli firmaların ihracat davranışlarını açıklamada en önemli belirleyicilerinden birinin firmalar arasındaki verimlilik farklılığı olduğuna dikkat çekerek firmalar arasında kaynakların yeniden tahsisinin önemli dağılım etkileri olduğunu ortaya koymuştur. Melitz (2003) modelinde, Krugman (1980) modelini temel alarak monopolcü rekabet piyasasına faaliyet gösteren çok sayıda firma birbiriyle aynı olmayan farklılaştırılmış tek bir ürün çeşidi üretmektedirler. Firmalar, üretim faktörü olarak sadece işgücü kullanmakta ve firmanın ortalama üretim maliyeti üretim arttıkça düşmekte, ortalama üretim maliyeti ve marjinal maliyet firmalar arasında farklılaşmaktadır. Bu nedenle her sektörde üretilen ürünlerde ortalama ve marjinal üretim maliyetleri açısından farklılaşan firmalar yer almaktadır. Melitz (2003) modelinde dengede, dünya talebi her ürün çeşidi için arza eşittir ve talep her ülkede işgücü arzına eşittir ve toplam değişkenler (üretim, ücret, gelir v.b.) zamanla değişmez. Bu modellerde bireyler refahı maksimize etmek için optimal işgücü ve tüketim kararını alırlar. Model firmaların üretim, fiyatlama ve ihracat ile ilgili kararlara odaklanmaktadır. Ayrıca Melitz modelinde, her bir ülkede bir sektörün olduğu varsayılmıştır. Melitz (2003) modelinin yapısal değişimin oluşumundaki mekanizma Şekil 1 de özetlenmektedir. Üst panelde firma geliri verimlilik arasındaki ilişki gösterilirken alt panelde firma karı ve verimlilik arasındaki ilişki ortaya konmuştur. Her

iki panelde de dış ticarete açılmadan önce ve açıldıktan sonraki etkilerin nasıl olacağı karşılaştırılmıştır.



Şekil 1. Piyasa payı ve karın yeniden tahsisi

Kaynak: Melitz, (2003, s. 1715)

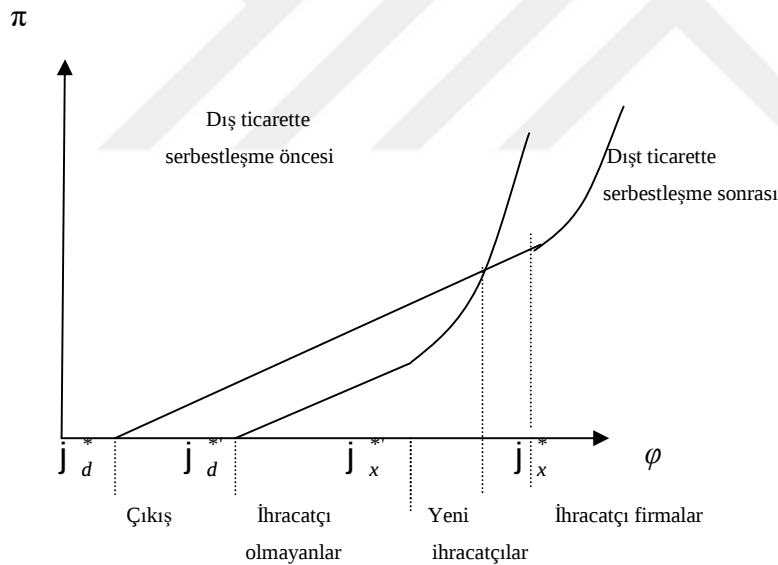
Başlangıçta, sadece yurtiçine satış yapan bir firma göz önüne alındığında bu firma marjinal gelirini marjinal maliyete eşitleyen talep esnekliğine bağlı bir fiyat seçerek karı en üst düzeye çıkaracaktır. Tüketiciler her çeşit için aynı talep esnekliğine sahip olduğundan bütün firmalar aynı mark-up'a sahip olur. Böylece üretimde yüksek marjinal maliyete sahip olan firmalar yüksek fiyat belirler ve düşük yurtiçi piyasa satışına sahip olur ve düşük marjinal üretim maliyetine sahip firmalardan daha az kar elde ederler (Lapham, 2015, s.8). Dış ticaretin olmadığı durumda, geliri üretim maliyeti, piyasaya giriş maliyetinin hepsini karşılayacak kadar yüksek olan sıfır kar elde eden marjinal firmanın (Prehn ve Brümmer, 2012) verimlilik düzeyi φ_a ise, $\varphi > j_d^*$ verimlilik düzeyinde verimliliğe sahip olan her firma pozitif kar elde edecektir. Yurt içi firmalar yurt dışı piyasalardan faydalanma imkanı bulduğunda yurtiçindeki rekabet yurtdışı firmaların ihracatından dolayı direkt olarak ve ihracatçı firmanın faktör talebi nedeniyle dolaylı olarak artacaktır. Sonrasında ise yurtiçi satışlar düşecek ve böylece

firma geliri ve firma karı oluşacak marjinal yurtiçi firmanın eşik düzeyi Şekil 1’de olduğu gibi φ_a ’dan j_d^* ’a doğru yükselecektir.

İkinci olarak, dışa açılma durumunda firmanın ihracat piyasasına açılmasıyla piyasa koşulları değişmektedir (Prehn ve Brümmer, 2012). İhracatçılar hem yurt içi hem de yurt dışı piyasaya satış yapmaktadırlar. İhracat piyasasına açılan her firma her ihracat piyasasında aynı ihracatın ek giriş maliyeti ile karşı karşıya kalmaktadır. Hem yurt içi piyasa için hem de ihracat piyasası için üretim yapan ihracatçı firma yurt içinde diğer yurtiçi ve ithalatçı firmalar ile rekabet etmektedir. İhracatçı firma yurt içi ve ihracat piyasası olarak iki piyasada faaliyet göstermektedir. Yurt içi piyasa için ihracatçı firma daha önceden açıklanan fiyatlandırma stratejisini kullanır. Firma her iki piyasada da aynı belirlemeyi seçer, ancak ihracatın ek giriş maliyeti nedeniyle ihracat piyasasında marjinal maliyet daha yüksektir. Dolayısıyla ihracat ve yurt içi piyasa arasındaki firmanın fiyat oranı değişken dış ticaret maliyetine bağlıdır. İhracat piyasasında yurt içi piyasada olduğu gibi yüksek maliyetli firma yüksek fiyatlama yapar ve düşük maliyetli firmalara göre daha düşük satış yapar ve kar elde ederler (Melitz, 2003; Lapham, 2015).

Firmalar ihracat maliyetlerini dikkate alarak ihracat piyasasına kar elde edebildikleri sürece ihracat yapmayı sürdürmektedirler. Yurtiçi piyasada olduğu gibi ihracat için bir denge eşik verimlilik düzeyi bulunmaktadır (Lapham, 2015). Eşik verimlilik düzeyindeki firma, ihracattan elde edilen geliri normal maliyetleri yanı sıra dış ticaret maliyetlerini de karşılayacak kadar yüksek olduğundan marjinal ihracatçı firma olarak adlandırılmaktadır (Prehn ve Brummer, 2012). İhracatın ek giriş maliyeti ihracatçıların eşik verimlilik düzeyinin yurtiçi eşik verimlilik düzeyinden daha yüksek olmasına neden olmaktadır (Greenaway ve Kneller, 2007). Marjinal ihracatçı firmanın eşik verimlilik düzeyi daha yüksek bir düzeyde olan φ_x ’dir. Böylelikle bu eşik verimlilik düzeyinde ya da daha yüksek bir verimlilik düzeyine sahip firmalar ihracat piyasasında faaliyet gösterebilirler. Ayrıca hem yurt içi hem de ihracat piyasasında faaliyet gösteren firmaların daha büyük piyasalarda faaliyet gösterdiğinde artan toplam karı yansıtan kar fonksiyonu daha diktir. Burada sadece daha verimli firmaların daha düşük marjinal maliyete sahip olmasından dolayı daha düşük fiyat belirleyebilmekte ve ihracatın ek giriş maliyetini karşılayabilecek yeterli karı elde edebilmektedir. Bu nedenle Melitz (2003) modeli firmanın verimliliğine bağlı olarak ihracat statüsünü belirlemede nedensel tahminini yapmaktadır.

Dış ticarete serbestleşme bu eşik verimlilik düzeylerini değiştirmektedir. Liberal ticaret politikaların etkileri ihracatın değişken ve sabit maliyetini azaltmakta olup marjinal maliyeti düşürmektedir. Fiyatlama değişmediğinden ihracat fiyatı düşmekte ve firmalar toplam satışlarını ve bu arada ihracat piyasasındaki satışlarını da arttırmaktadır. Firmanın verimliliğinin bir fonksiyonu olarak ihracat piyasasındaki karları gösteren eğri sola kayarak Şekil 2'de dış ticarete serbestleşmeden öncesi ve sonrası firma verimliliği ve karı arasındaki ilişki gösterilmektedir. Firma düzeyi üretim ve kar değişimleri göz önüne alınarak ticaret serbestleşmesinde ihracat iki şekilde artabilmektedir. İlk olarak ihracatçı var olan ürünleri daha önceki dış piyasaya daha yüksek hacim ve /veya fiyatlarla satarak yoğun marjda düzenlemeler yaparak artırabilir (Chaney, 2008; Bernard, Jensen, Redding ve Schott, 2009; Besedeş ve Prusa, 2011). Diğer ise ihracatçı ya yeni ürünleri yeni pazarlara ihraç ederek ya da ihracatçı yeni ürünleri yeni ve eski pazarlara göndererek yaygın marj ile ihracatı arttırabilir (Arkolakis ve Muendler, 2010; Berman ve Héricourt, 2010).



Şekil 2. Dış ticarete serbestleşmeden önce ve sonra firma verimliliği ve karı arasındaki ilişki

Kaynak: Lapham, 2015, s. 11.

Diğer yandan, üretimin arttırılması için ihracatçılar daha fazla işgücü talep etmekte ve bu bağlamda reel ücretler üzerinde yukarı doğru baskı oluşmaktadır. Değişken ticaret maliyetindeki düşüş simetrik olarak ithalatın göreceli olarak fiyatını düşürürken bu iki etkiye sahiptir. Birincisi her ülkedeki tüketici fiyatları düşmesi,

ikincisi ise her ülkede ithalat talebinin artması ile ihracatçı olmayan firmaların piyasa payının ve üretiminin düşmesi ile sonuçlanabilir. Sonuç olarak tüm firmalar yurt içi piyasada daha düşük satış yapmaktadır. Yüksek reel ücretler ile birleştirildiğinde, yurt içi satışlardan elde edilen karlar bütün firmalar için düşer. Bu ise yurtiçi eşik verimlilik değerinin sağa kayması ile açıklanabilir. Dolayısıyla en düşük verimliliğe sahip olan firmalar çıkmakta ve firmanın verimlilik düzeyi diğer bir ifade ile marjinal firmanın verimlilik düzeyi j_d^* dan j_d^{**} 'ya kaymaktadır. Böylece ticaret serbestisi ihracatçı olmayanların üretimlerin düşmesi gibi ek yoğun marj etkisi ve bazı firmaların çıkması ile yaygın marj etkisi oluşmaktadır (Lapham, 2015, s. 11).

Sonuç olarak, dış ticaret serbestisinde, ihracat statüleri ve karları bağlamında düşük verimlilik düzeyinden yüksek verimliliğe doğru firma kararları beş grupta aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilir (Lapham, 2015, s. 11):

- İhracatçı olmayan firmaların karı düşer ve sektörden çıkarlar.
- İhracatçı olmayan firmaların karı düşer ve faaliyetini sürdürmeye devam ederler.
- İhracatçı olmayan firmalar ihracat piyasasına giriş yaparlar ancak karları düşük düzeydedir.
- İhracatçı olmayan firmalar ihracat piyasasına giriş yaparlar ve daha yüksek kar elde ederler.
- İhracatçı firma statüsünü korur ve kar elde ederler.

Bu sonuçlar, bir sektördeki firmalar arasında meydana gelen, daha önceki dış ticaret modellerinde dikkate alınmayan, dış ticaret serbestisinin dağılım etkilerini vurgulamaktadır. Göreceli olarak daha düşük verimliliğe sahip olan firmaların üretimlerinin daralması ve/veya sektörden çıkması göreceli yüksek verimli firmaların ise büyümesi ile sektörün ortalama verimlilik düzeyi arttırılmaktadır. Dolayısıyla dış ticarette serbestleşme ile birlikte firma dağılımlarının aşağıdaki gibi etkilendiği sonucuna ulaşılabilir:

- Yurt içi piyasada firmalar arasında rekabet artar. Firmalar artan rekabetçi sayısı ile karşı karşıya kalırlar. Böylece işgücüne yönelik talep artışı, sadece ihracatın giriş maliyetini ödeyebilecek daha verimli firmalara yönelik yeni fırsatlar oluşturmaktadır. İhracat piyasasına yüksek potansiyel kar, piyasaya girişin

değerini arttırır ve işgücü talebi artar. Daha verimli firmanın hasılası işgücü talep artışı ile artar, bu reel ücretleri arttırır ve düşük verimli firmaların piyasadan çıkışına zorlar.

- Dış ticarete serbestleşme ile birlikte marjinal firmanın eşik verimlilik düzeyi yükselir. Böylece ortalama firma hasılası ve karı yükselir.
- j_d^* ve $j_d^{*'}$ arasında düşük verimlilik düzeyine sahip olan firmalar sektörden çıkış yaparlar. $j_d^{*'}$ ve $j_x^{*'}$ arasında verimlilik düzeyinde yurt içi piyasa için üretim yapan firmaların gelirinde daralma olur. j_x^* verimlilik düzeyinin üstünde verimliliğe sahip firmalar ihracat piyasasında faaliyet gösterebilir ve firmanın hasılasında artış olur.
- Böylece sektörde toplam verimlilik artışı ile sektörün yapısı değişir. Dış ticarete serbestleşme ile sektör içinde firmalar arasında kaynakların yeniden tahsisi ile düşük verimli firmalar çıkar, yüksek verimli firmalar ihracat piyasasına giriş yapar ve büyür. Böylelikle, yurt içinde firma çıkışı ile üretilen mal çeşidinde düşme olurken toplam tüketilen mal çeşidi artar, ancak toplamda verimlilik kazanımı ile refah artışı sağlanır.

Dolayısıyla, bu mekanizma ile dış ticaret serbestisi ülkelerin ortalama verimliliğinde bir artışa yol açacağını belirten Namini (2006) bu verimlilik artışının dış ticaret kazançları için ilave bir kazanç anlamına geldiğine vurgu yapmaktadır

2.3.1.1. Heterojen Firma Modellerinin Gelişimi

Firmaların ihracat piyasasında faaliyette bulunabilmeleri için giriş maliyetlerinin varlığında firma düzeyi verimlilik farklılıklarının firma ihracat kararı üzerindeki etkisi Melitz (2003) modelinde teorik olarak ortaya konmuştur. Firma düzeyi verimlilik farklılığıyla aynı miktarda maliyet etkileşimi verimlilik düzeyinde yurt içi ve ihracat piyasalarında faaliyette olan firmaların sınıflandırmasına neden olur. Firmaların verimlilik açısından heterojenlik gösterdiğini, firmaların yurtiçi ve/veya ihracat piyasasında faaliyet gösterebilmek için verimlilik ilişkisini ortaya koyarken Melitz (2003) modelinde sektörde faaliyet gösteren göreceli olarak daha az verimlilik düzeyine sahip bir firmanın ihracat yaparken daha fazla verimliliğe sahip bir firmanın neden ihracat yapmadığı açıklanmamıştır. Diğer bir ifade ile ihracat piyasasında faaliyet

gösterebilmek için yeterli verimlilik düzeylerine sahip bazı firmaların neden ihracat piyasasında faaliyette bulunamadıkları sorusuna cevap getirememiştir. Bu bağlamda da Melitz (2003) modelinin ortaya koyarak kolayca genişletilebilir olması, dış ticareti daha iyi açıklayabilmek için firma heterojenliğinde verimliliğin yanında firmaların diğer karakteristik özelliklerinin dahil edilmesi ile heterojen firma modelleri önemli bir gelişim göstermiştir.

2.3.1.1.1. Heterojen Firma Modellerinde Doğrudan Yabancı Sermaye

Dış ticarete ihracat piyasasına ekstra giriş maliyetlerinin rolü üzerine odaklanan heterojen firma modellerinin Helpman, (2006)'da ayrıca firmaların dış piyasaya ihracat yaparak mı, yoksa doğrudan yabancı sermaye yatırımı (DYSY) aracılığıyla mı faaliyette bulunacağına ilişkin kararlara da odaklanması gerektiğine dikkat çekilmiştir. Eğer yurt dışı piyasaya ihraç malını ulaştırma maliyeti yabancı bağıl şirket kurmak için gerekli maliyetten fazla ise firma DYSY yoluyla yurt dışı piyasada faaliyette bulunmak isteyecektir. Diğer taraftan, teknoloji ve know-how, etkin pazarlama ve dağıtım ağları, yönetim yetenekleri gibi nedenler ile DYSY ortaklığı firmanın ihracat performansının hızlandırılmasına ivme kazandırmaktadır. Robert ve Tybout (1997) ile Greenaway ve Kneller (2007) çok uluslu şirketlerin operasyonlarının büyüklüğü ve çok sayıda maddi olmayan varlığı göz önüne alındığında, ihracat pazarlarına girerken büyük batık maliyetlerin üstesinden gelebilme kabiliyetine sahip olduklarını ortaya koymuşlardır. Bu avantajlar, yabancı firmalara ihracat pazarında yerli firmalara kıyasla daha fazla önem vermektedir. Bazı ampirik çalışmalarda (Helpman, 2006; Li ve Yu, 2009), nasıl ki ihracatçı firmalar iç piyasada faaliyette bulunan firmalara göre daha egemen ise çok uluslu girişimlerin firma performansları da ihracatçı firmaların performansının üzerinde seyreder. Ancak, yurt dışındaki piyasalarda faaliyet gösteren firmalar iç piyasada faaliyet gösteren firmalara göre daha az bilgiye sahip olmalarından, reel ve nominal döviz kuru dalgalanmalarından ve yabancı ülkedeki düzenleme değişikliklerinden dolayı daha fazla risk ve belirsizliklerle karşı karşıya kalırlar. DYSY, verimlilik ve / veya batık maliyetler arasındaki farklılıklar açısından ölçülen firma heterojenliği Ghos ve Roy (2016)'da, ihracat performansını belirleyen önemli bir faktör olarak vurgulanmaktadır. Helpman vd. (2004), Greenaway ve Kneller (2007), firmaların faaliyette bulunacağı yurt dışı piyasa yakın ise ihracat yapacağı, uzak ise yurt dışı bağıl firma yolu ile hizmet etmeye eğilimli olduğunu ortaya koymuştur.

2.3.1.1.2. Heterojen Firma Modellerinde Finansal Kısıt

Firmaların farklı ihracat davranışlarını açıklamada en önemli etken firmalar arasındaki verimlilik farklılığı iken firmaların ihracat piyasasında faaliyette bulunmaları için yeterli finansmana ulaşabilmesi de firmanın ihracat kararlarını etkilemektedir (Wilson ve Otsuki, 2004). Finansal katılıkların varlığında, firmaların borçlanma kısıtları ve borçlanma ihtiyacı firmalar arasında farklılaşmakta ve neticesinde firmaların ihracat piyasalarına girişte katlanmak zorunda oldukları maliyetlerin finansal yapıları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu görülmektedir (Li ve Yu, 2009). Ampirik literatürde bu batık maliyetlerinin büyüklüğünü Roberts ve Tybout (1997), Bernard ve Wagner (2001) ve Das, Roberts ve Tybout, (2007) kapsamlı bir şekilde tahmin ederken bu maliyetlerin nasıl finanse edileceği konusunu göz ardı etmişlerdir. Bu çerçevede oluşturulan modeller ve teorik çıkarımlar genellikle ihracat piyasasında faaliyet gösterebilmek için karşı karşıya kalınan giriş maliyetlerin düşük verimliliğe sahip firmaların dış piyasaya girmesinin önünde bir engel olduğunu teorik olarak ortaya koyan Melitz (2003) modelinin firmaları verimlilik sıralamasına göre seçimini baz alarak ihracatçı firmaların finansal kısıtına odaklanmıştır.

Firma heterojenliğinin bir göstergesi olarak finansal kısıtları modelleyen ilk çalışmalar Chaney (2016), Manova (2008) ve Muûls (2008) tarafından yapılmıştır. Bu bağlamda Berman ve Hericourt (2010), Minetti ve Zhu (2011) ve Muûls (2015) firmaların bu maliyetleri karşılamak için iç finansman ya da dış finansmana ihtiyaç duyması ve karşı karşıya kaldığı finansal kısıtların firmanın ihracat hacmini düşürdüğünü ve dış piyasaya açılma olasılığını azalttığını ortaya koymaktadır. Chaney (2008, 2016), Muûls (2008) ve Manova (2008, 2010 ve 2013) heterojen firma modellerinde finansal kısıtı Melitz (2003) modeline dahil ederek firmaların ihracat kararları üzerindeki rolünü tartışmışlardır. Firmalar ihracat piyasasına girişteki maliyetleri karşılamak için likiditeye ihtiyaç duymakta ve firmaların bu bağlamda finansal kısıtı bağlayıcı olmaktadır. Daha sonrasında ise Caggese ve Cuñat (2013) ve Besedeş, Kim ve Lugovsky (2014) ihracat büyümesi ve finansal kısıtla arasındaki ilişki dinamik modellerle açıklarken Feenstra, Li ve Yu. (2014) ve Eck, Engemann ve Schnitzer (2012) firma ile banka arasındaki asimetrik bilginin ortaya koyduğu finansal kısıtların ihracat üzerine etkisini incelemiştir.

Aynı zamanda Bonfiglioli (2016), Melitz (2003) ve Chaney'in (2008) heterojen firmalar modelinin bir uzantısını önermekte ve bu da bir takım kilit varsayımlara

dayanmakta olup döviz kuru değişiminin etkisinin önemini vurgulamaktadır. İlk olarak, yalnızca potansiyel ihracatçı firmalar maddi sürtüşmeler, kârlardan veya diğer likidite kaynaklarından türetilebilecek fonlarla sabit ve batık maliyeti karşılar. Finansal gelişme ve dış ticaretle ilgili literatürde ortak olan bu varsayım, hem ihracat piyasasındaki girişi hem de ihracatçıların satışını gerçekleştirecek kredi kısıtı ile karşı karşıya kalması dış ticareti engelleyen bir sonuç getirmektedir (Manova, 2013). İkinci temel varsayım, ihracatın sabit maliyeti ve firmaların iç kaynakları arasında bir para birimi uyumsuzluğunun bulunmasıdır. Bu, bir döviz kuru değişiminde sadece yurtiçi firmaların dış piyasadaki rekabet gücünde bir kazanç sağlamasının yanı sıra firmanın daha yüksek miktarlarda mal ya da daha yüksek fiyattan mal satarak gelirini artırır (yoğun marj) ve yeni ihracatçıların piyasaya girişini (yaygın marjı) teşvik etmektedir. Ancak, aynı zamanda, döviz kurundaki bu değişim sabit maliyeti karşılayacak iç fonların değer kaybetmesine yol açarak daha fazla potansiyel ihracatçı için likidite kısıtını bağlayıcı kılmaktadır ve böylece ihracata açılan firmaların sayısının azalmasına yol açabilmektedir (Ruhl, 2008). Bu bağlamda, Chaney'nin (2016) ortaya koyduğu modelin önemli bir özelliği, geniş ihracat marjının döviz kuruna tepki vermesinin boyutunun finansal sürtüşme ve diğer değişkenlerin derecesine bağlı olmasıdır. Özellikle model, firmalar üzerindeki kredi kısıtlamalarını daha şiddetli olmasının ihracat piyasasına katılımın daha zayıf olmasını öngörmektedir.

2.3.1.1.3. Heterojen Firma Modellerinde İnovasyon, Finansal Kısıt ve İhracat

Heterojen firma modellerinde firmanın verimliliğinin içsel olması ve dış ticaret tarafından etkilendiği belirtilmekle birlikte Atkeson ve Burstein (2010) ayrıca inovasyon ve ihracat kararlarının üzerine etkilerini ve ihracat piyasasına katılan firmaların elde ettiği kar artışlarının ihracat verimliliğini arttırıcı yatırımları yaparak ihracat piyasalarında etkinliği arttırmaya çalıştıkları vurgulanmaktadır. Bu bağlamda, dış ticarete heterojen firma modellerinde, dış ticarete serbestleşme ile ihracatçı firmaların üretim ve kar artışı sağlamasına ek olarak verimliliği arttırmaya yönelik inovasyon harcamalarını arttırarak verimlilik ve refah kazanımı sağlandığını Constantini ve Melitz (2008) ile Lileeva ve Trefler (2010)'da ortaya koymuştur.

Spithoven, Frantzen, ve Clarysse (2010) ürün yeniliği, firma araştırma geliştirme (Ar-Ge) faaliyetleri ve firmanın çevresi ile bilgi alış verışı arasındaki sürekli etkileşimin sonucu olduğuna dikkat çekerek yeni ürün geliştirmede uygulanan bilgi toplama, belirli

yenilik projeleri hakkında araştırma işbirliği ve ürün inovasyon sonuçlarının spesifik yöntemlerle dağıtılmasına olanak tanıyan bilgi akışlarını yönetmek üzere parçalara ayrıldığını ve firmaların bilgi alış verişinde bulunma biçimlerinin, performanslarını etkidiğini belirtmiştir. Bunun için Spithoven, Frantzen, ve Clarysse (2010)'da üç göstergeye bakılması gerektiğini belirtmiştir. Bunlar;

- (i) Araştırma yoğunluğu (yenilikçi girdinin ölçütü);
- (ii) Yenilikçi ürün satışları yoluyla elde edilen gelirin payı (yenilikçi çıktı ölçüsü);
- (iii) Toplam gelirdeki artış üzerindeki etkisidir.

Diğer yandan, inovasyon için yapılan yatırımlar dış finansman kaynaklarından ve birikmiş kârlar veya öz sermaye gibi iç finansman kaynakları olmak üzere iki kaynaktan finanse edilebilmektedir. Myers ve Majluf (1984)'e göre sermaye maliyeti ve finansal kararların yatırım kararına etkisi, farklı yatırım türleri arasında farklılık gösterebilir. Fiziksel varlıklarla karşılaştırıldığında Ar-Ge'ye yapılan yatırımlarda dış borçlanma için teminat olarak kullanımı zor olan maddi olmayan varlıklardan dolayı (Williamson, 1988; Alderson and Betker, 1996) finansal faktörlerden daha fazla etkilenebilir (Himmelberg ve Petersen, 1994; Hall 2002; Hall ve Lerner, 2010). Yenilik faaliyetinin sınırlandırılmasında finansal faktörlerin önemi firma düzeyindeki özelliklere göre de farklılık gösterebilir (Efthyvoulou ve Vahter, 2016, s.128). Bu bağlamda, Hennessy ve Whited (2007), Hottenrott ve Peters (2012), Gorodnichenko ve Schnitzer (2013) ve Efthyvoulou ve Vahter (2016) büyük firmaların inovasyon faaliyetlerinde daha az finansal açıdan kısıtlı olduklarını firma dışı kaynakların daha yüksek kullanılabilirliği ve bu nedenle Ar-Ge, pazarlama ve ölçek ekonomilerinden daha fazla fayda sağlayabileceğini ortaya koymuştur.

Firmaların önemli bir bölümünde düşük yenilik performansının arkasındaki başlıca itici güçlerden biri olarak finansal kısıtlamaların rolünü vurgulayan Efthyvoulou ve Vahter (2016) dış finansmana erişimi artırmayı amaçlayan politikaların, sınırlı iç finansman kaynağının varlığında firmaların inovasyon için yatırımlar üzerinde pozitif etki yapabileceğini ve böylece yeni mal ve hizmetlerin daha hızlı gelişmesine ve daha yüksek ekonomik büyümeye neden olacağını vurgulamıştır.

Dış ticaret maliyetlerinde bir azalmanın Van Long, Raff ve Stähler (2011)'de daha verimli firmaların inovasyon üzerinde daha fazla harcama yapmasını ve böylece

zaman içinde daha verimli olmasını ve daha az verimli firmalar için bunun tersinin gerçekleştiğini göstermektedir. Hem kısa vadede hem de uzun vadede serbest giriş altındaki güçlü sonuçlar arasında dış ticarete serbestleşmenin ticaret maliyetleri düşük olduğunda toplam Ar-Ge'yi artırmakta olduğunu göstermektedir. Melitz modelinde süreç yeniliği ekleyen Vannoorenberghe (2008)'de ise daha büyük ihracatçı firmaların yeniliklere daha fazla yatırım yaptıklarını ve ihracat pazarlarına giren firmaların Ar-Ge harcamalarını artırdıklarını ortaya koymuştur.

2.3.1.1.4. Heterojen Firma Modellerinde Mark-up Fiyatlandırma

Heterojen firma modellerinin ilk aşamasında (örneğin Melitz (2003) modeli) firmalar arasında mark-up farklılaşmasını içermemekte rekabetin doğasındaki katı bir varsayıma dayanmaktadır. Hall (1986) yaklaşımını kullanarak Melitz ve Ottaviano (2008), De Loecker ve Warzynski (2012) çalışmaları mark-up'ı da içeren heterojen firma modellerini oluşturmuşlardır.

Melitz ve Ottaviano (M-O) (2008)'de Melitz (2003) modelini genişleterek daha uygulanabilir bir model geliştirerek oldukça önemli katkı sağlamaktadır. M-O, firmaların dört temel belirleyicisini göz önüne alarak mark-up fiyatlama yaptıklarını ortaya koymuştur. Bunlar yurtiçi ve yurtdışı rekabetçi oldukları firmalara kıyasla firmanın göreceli etkinliği, yurtiçi ve yurtdışı piyasa büyüklüğü ithalatta rekabetin yoğunluğu ve dış ticari maliyetlerin düzeyi firmanın mark-up fiyatlaması üzerinde ihracatta pozitif ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. M-O modeli Melitz (2003)'de olduğu gibi üretimde tek bir üretim faktörü olduğunu ve farklı çeşitlerin üreticileri arasında rekabet olduğunu ve her çeşidin tek bir üreticisi olduğunu varsaymaktadır. Melitz (2003) işgücü piyasası inelastik iken M-O modelinde işgücü arzı sonsuz esnektir. Bu nedenle bu modelde yeniden tahsis etkisi üretim piyasasında artan rekabet aracılığı ile ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda da M-O modelinde firma sayısının artması ortalama fiyat düzeyini aşağı düşerken bu etki ile daha düşük fiyat düzeyinden daha az verimli firmalar satış yapamaz ve sektörden çıkar. Melitz (2003)'de ise firmaların mark-up sabit olduğu için daha az verimli firmaların piyasadan çıkışına neden olmaz.

M-O modelinde Melitz (2003)'te olduğu gibi düşük maliyet seviyelerine sahip firmalar daha düşük fiyat belirler ve daha fazla talebi vardır, ancak Melitz (2003)'ün aksine, daha düşük maliyetli firmalar daha az elastik taleple karşı karşıya olduğundan, daha yüksek mark-up'lar seçerler. Bu bağlamda, Lapham (2015) daha fazla tüketici ve

daha fazla talebe sahip ekonomilerin daha rekabetçi olacağını ve ortalama fiyatların, ortalama verimliliğin daha fazla olacağı ve daha küçük pazarlardan daha fazla firmanın olacağı anlamına geldiğini vurgulamaktadır. Melitz ve Ottaviano (2008) çeşitli mark-up'lar belirleyen firmaların, kapsam ve dış ticaret maliyetleri bakımından farklı olan birden fazla ülkeyi kapsayacak şekilde genişletmektedir.

2.3.1.1.5. Heterojen Firma Modellerindeki Diğer Gelişmeler

Heterojen firma modellerinde göz önüne alınan diğer bir konu yeni giren ihracatçı firmalar ile sektörde faaliyet gösteren küçük firma yapılarının büyük firmalara göre oldukça farklılık göstermiş olmasıdır. Şöyle ki Zacharakis (1997)'de küçük firmaların çok uluslu firmaların küçük bir versiyonu olarak göz önüne alınmaması gerektiğini vurgularken De Chiara ve Minguzzi (2002) bu firmalar çok uluslu firmalara göre çok farklı yönetsel farklılıklara, farklı mülkiyet örüntüsüne sahip olup farklı ölçek ve kapsamda faaliyet gösterdiklerini belirtilmektedir. Küçük firmalar büyük firmalarla karşılaştırıldığında tecrübe ve kaynak kısıtına karşın uluslararası piyasalarda tutunabilmektedir. Bunun nedeni yeni giriş yapan küçük firmaların yeni bilgiyi kullanması ve yurtiçindeki baskıyı azaltması (Oviatti ve Mc Dougall, 1994), yeni piyasa bilgisi ve yeni ürüne sahip olması (Autio, Sapienza ve Almeida, 2000) sayılabilir. Büyük firmalar küçük firmalara göre daha kolay ihracat piyasasında faaliyette bulunabilirler. Bu firmalar ihracat yapmak için sabit giriş maliyetine daha kolay katlanabilir ve yeni ürün geliştirilme gibi riskleri daha kolay karşılayabilir (Wagner, 2002). Dahası, büyük firmalar küçük firmaların ulaşmakta zorlanacağı ölçek ekonomilerine ulaşırlar. Ancak küçük firmalar büyük firmalara göre bazı riskler taşımaktadırlar. Küçük firmaların piyasa gücünün az olması, finansal ve piyasa olanaklarının yurtdışı piyasa fırsatları hakkında bilgi, yurt dışı piyasa tecrübesi ve yurtdışına açılmak için gerekli finansman kaynaklarına ulaşmada kısıtlıdır (Knight, 2000, s.13). Daha önceden yapılmış çalışmalarda ise küçük firmaların finansal ve yönetsel açıdan kısıtlı olduklarını ortaya koymuştur (Lyles, Baird, Orris ve Kuratko, 1993). Küçük firmalar yurtdışı piyasa gücüne daha az sahip olmadığından engellerle karşı karşıya kalırlar (Wilkinson ve Brouther, 2000). Bu kısıtların varlığında, Ruhl ve Willis (2008) yeni ihracatçı firmaların heterojen firma modellerinde daha düşük büyüme sergilediğini ortaya koymuştur.

Bu kapsamda önerilen modeller, diğer değişkenlerin yanında, piyasa büyüklüğünün rolünün ortaya çıkarılması amacı ile ülke büyüklük farklılıklarını, farklılaştırılmış malların kalitesini, dış ticarete serbestleşmenin işsizlik ve gelir dağılımı üzerindeki etkisini vurgulamak amacı ile işgücü piyasası katılıklarını ve makroekonomik şoklar ve döviz kuru oynaklığı ile ilişkili olan firma düzeyindeki dinamikleri içermektedir (Yeaple, 2005; Helpman ve Itskhoki, 2008; Egger ve Kreickemer, 2009; Ciuriak, Lapham, Wolfe, Collins-Williams ve Curtis, 2011b; Yu, 2013).

2.3.2. Yeni Yeni Dış Ticaret Teorilerinde Dış Ticaret Kazançları

Sektör içi ticaretin açıklanmasında Krugman (1979) ve Ethier (1982) "Yeni Dış Ticaret Teorileri'nde" Dixit- Stiglitz modelini kullanan ilk çalışmalar olup Dixit ve Stiglitz (1977)'de eksik rekabet ve ölçek ekonomileri modellemesinde uluslararası ticaret modellerinde mikro temelli analizlerin oluşmasına da olanak vermiştir ve böylece çeşitli dış ticaret kazanımlarının ortaya konması olanaklı hale gelmiştir. Yeni dış ticaret teorisinde dış ticaret kazançları dört başlıkta toplanabilir (Bekkers, 2008, s.7). Bunlar, tüketicilerin mal çeşidinin artması aracılığıyla (Krugman, 1979, 1980), üretimde daha büyük ölçeğe ulaşılmasından dolayı etkinlik kazanımı ile (Krugman, 1979), uluslararası iş bölümünün artan seviyesi (Ethier, 1982) ve daha çok rekabetin mark-upı düşürmesi (Brander ve Krugman, 1983) ile ortaya çıkmaktadır. Yeni dış ticaret teorisinde büyük ölçekle üretim yapılması ürünün düşük maliyet ile üretilmesine yol açar ve böylece üretim ölçeği karşılaştırmalı bir avantaj kaynağı olmaktadır (Helpman, 2011, s.74). Böylece ölçeğe göre artan getiride büyük üretim hacmi yüksek verimlilik ile bu sektörle maliyet avantajı kazanmaktadır.

Yeni Yeni Dış Ticaret Teorisi, Melitz (2003), Bernard, Eaton, Jensen, ve Kortum (2003), Helpman, Melitz ve Yeaple (2004), Manova (2008, 2010) ve Chaney (2016)'da olduğu gibi ihracat yoluyla uluslararası ölçekte faaliyet gösteren heterojen firmalar üzerine odaklanırken bir yanda da çok uluslu şirketlerin üretim zincirlerinin dış kaynak kullanımı yoluyla sınırların aşılmasında firma sınırlarının nasıl geliştiğini analiz eder (Antras ve Rossi-Hansber, 2009; Helpman, 2011). Bu bağlamda Yeni Yeni Dış Ticaret Teorisinde dikkat odağı firmalar olurken yeni dış ticaret teorisinde dış ticarete kazançlarına ek olarak dış ticaret kazanımları ortaya çıkmıştır. Heterojen firma

modelleri bağlamında Melitz ve Trefler (2012, s.92) dış ticaret kazanımlarının üç kaynağı olduğu belirtmiştir:

- i) Artan ürün çeşitliğinden ve ölçek ekonomilerinden kaynaklı kazanımlar,
- ii) Kaynakların daha az verimli firmalardan daha yüksek verimliliğe sahip firmalara doğru aktarıldığı durumda sektör düzeyindeki verimlilik artışından kaynaklı kazanımlar,
- iii) Geniş piyasalarda inovasyon etkisiyle ortaya çıkan firma düzeyi verimlilik kazançlarıdır.

Heterojen firma modelleri, sektör içinde bazı firmaların ihracat yaparken bazı firmaların ise ihracat yapmadığını ve ihracat yapan firmaların ihracat yapmayan firmalara göre daha verimli olduğunu ortaya koymuştur. Sektör içinde faaliyet gösteren dış ticarete daha az etkin olan firmaların piyasa dışına çıkacağı, kaynakların ve üretimin daha hızlı büyüyen ve daha etkin kaynak kullanan firmalara yeniden dağıtılarak daha yüksek bir sektör verimliliği artışı sağlandığını öngörmektedir (Melitz, 2003; Bernard, Eaton, Jensen, ve Kortum, 2003). Firmaların heterojen olması dar anlamda tanımlanmış sektörlerde dahi olsa, bazı firmaların diğerlerine göre daha büyük ve daha karlı olduğu anlamına gelir, daha verimli olurlar (Arnold ve Hussinger, 2010, s.595). Dış ticarete serbestleşme, bir sektörde firmalar arasında hem kazananlar hem de kaybedenler yaratır ve bu etkiler heterojenite ile daha da ortaya çıkar. Daha iyi performans gösteren verimli firmalar daha hızlı büyür ve ihracat piyasasına açılır (Greenaway ve Kneller, 2007; Wagner, 2007), kötü performans gösteren verimliliği düşük olan firmalar dış rekabet karşısında üretimini daraltır ve hatta kapanırlar. Bu, dış ticaretten yeni bir kazanç kaynağı oluşturur. Üretim, daha iyi performans gösteren daha verimli firmalara yoğunlaştığından, sektörün verimlilik düzeyinde artış meydana gelir. Bu şekilde, dış ticarete serbestleşme sektörün ortalama verimliliğini artırır (Melitz ve Trefler, 2012, s.92). Daha az verimliliğe sahip olan firmaların sektör içerisinde yarattığı önemli kayıplara rağmen, kaynakların en verimli firmalara doğru tahsis edilmesi nedeniyle, sektör ve ekonomide net dış ticaret kazancı pozitif olmaktadır (Bernard, Redding ve Schott 2010; Trefler 2004). Bu verimlilik artışı heterojen firma modellerinde ek bir dış ticaret kazancı olarak tanımlanmaktadır (Ciuriak vd., 2011a, s.3).

Heterojen firma modellerinin ortaya koyduğu bir başka dış ticaret kazancı da dış ticaret yapan firma grubunun değişiklik göstermiş olmasıdır. Daha verimli firmalar ekonomide ortalama verimlilik artışı sağlaması ile piyasa payının artışı, iki mekanizmanın bileşimi ile ortaya çıkmaktadır. Birinci mekanizma Melitz (2003) uluslararası ticarete işgücü piyasasında rekabetin şiddetleneceğini belirtip (işgücü talebinin artmasıyla reel ücretler artar) ihracat piyasasında faaliyet göstermek için ek piyasaya giriş maliyetlerin varlığıyla sadece daha verimli firmaların daha fazla kar elde edip bu ek ihracat maliyetlerini karşılayabileceğinden dolayı ihracat yapmalarıdır. Sonuç olarak daha az verimli firmalar rekabete dayanamaz ve ihracat piyasasından çıkar ve ihracat yapan firma grubu yeniden yapılanır. Daha verimli firmalar ise böylelikle üretimini artırırlar. İkinci mekanizma dış ticaretin sonucu olarak üretim piyasasında güçlü bir rekabet bulunması ve bu nedenle de rekabete dayanamayan firmalar piyasa dışına çıkmasıyla sektörün yapısında meydana gelen değişikliktir (Melitz ve Trefler, 2012, s.92).

Firma düzeyinde dış ticarete kazanımların yeni kaynağı olarak yüksek verimliliği Melitz ve Redding (2014) göstermektedir. Heterojen firma modelleriyle sektör verimliliğini sabit tutarken verimlilikte firma farklılıklarını elemine eden değişimleri karşılaştırmıştır. Modelde dış ticaret maliyetleri, talep koşulları gibi diğer parametreler sabittir. Dış ticaret serbestleşmesi ile birlikte dış ticaret maliyetlerinin azalışı veri iken, heterojen firma modellerinde dış ticaretten toplam refah kazanımlarını arttıracağını vurgulamaktadır. Dış ticarete firma düzeyi ve verimlilik ile ilgili değişimler ticarete kazançları belirlemede oldukça önemli bir faktördür (Melitz ve Redding, 2014). Özellikle, dış ticaret maliyetlerinde bir azalma, daha az verimli, ihracat yapmayan firmalardan, daha büyük, daha verimli, ihracat yapan firmalara bu yeniden tahsis, ortalama firmanın verimliliğinde bir değişiklik ve firmalar arasında verimlilik farklılıklarının çoğalmasına neden olmakta ve bu da dış ticaret hacminde daha büyük bir artışa neden olmaktadır. Kısaca dış ticarete (Melitz ve Redding 2014):

- Var olan ihracatçılar ihracatını arttırırken bazı yeni firmalar (daha önceden ihracatçı olmayıp daha verimli olan firma) ihracatçı hale gelirler.
- Daha yüksek ihracat karı yurtiçi sektör içinde girişleri etkiler.
- Rekabet artışı ve ek girişlerden dolayı ihracatçı olmayan firmalar piyasa paylarını kaybederler. Bu durum verimliliği düşük olan bazı firmaların sektörden çıkışına yol açarken sektörün verimliliğinde artışa yol açar.

Arkolokis, Costinot ve Roodriguez-Clare (2012), Krugman (1980) ve Melitz (2003) modellerinde olduğu gibi sırasıyla homojen ve heterojen firma modelleri ile dış ticarete toplu refah kazanımlarına yönelik başka bir bakış açısıyla dış ticaret kazançlarını ortaya koymuştur. Dış ticaretin refah kazançlarını sektöre giriş-çıkış ve ihracat kararları gibi modelin diğer ayrıntıları üzerinde değil sadece dış ticaret hacmindeki değişim öncesi ve sonrasındaki dış ticaret paylarının düzeyine, dış ticaretin yerçekimine dayalı esnekliğinin ticaret maliyetindeki değişikliklere bağlı olduğunu göstermektedir. Dış ticaret maliyetlerinde meydana gelen bu değişikliğin, modeller arasındaki dış ticaret paylarında aynı değişikliğe neden olduğu göz önüne alındığında, marjinal ticaret maliyetlerinde bir değişikliğin refah üzerindeki etkisini göz önüne alırlar. Arkolokis vd. (2012) var olan ticaret teorileri için (firma düzeyi farklılık olsun ya da olmasın) ülkelerin yurt içi ticaret payları (mallarına yönelik harcama/GSYİH) ve ticaret maliyetlerine karşılık ticaret esnekliğinin (ticaret maliyetlerindeki %1’lik bir düşüşün ticareti ne kadar arttırdığı) dış ticarete toplu refah kazanımı için yeterli oluşumlar olduğunu belirtmiştir. Ancak ticaret maliyeti ve talep ile ilgili varsayımların ticaret maliyetlerindeki değişimin doğası, sektörler ve ülkeler arasında dış ticaret esnekliğini ve toplam ticaret esnekliği ölçümlerini radikal biçimde etkileyebileceğini göstermiştir (Helpman vd., 2008; Ossa 2012; Simonovska ve Waugh, 2012; Melitz ve Redding 2013).

Bununla birlikte, Ciuriak (2013) dış ticaret serbestisine karşılık piyasa payının yeniden dağılımının ampirik kanıtları zayıf olduğuna vurgulayarak karşılaştırmalı üstünlük teorisine göre ve/veya ölçek ekonomisinden kazanımlara ve/veya artan ithalat rekabetinden mark-up’ın düşmesi gibi sektörler arasında kaynakların yeniden tahsisinden elde edilen kazançlar için doğrudan bir karşılaştırmanın yeterli olmadığını vurgulamaktadır. Bu bağlamda teori bütünleşmiş olsa da ampirik kanıtlar açısından yeterli değildir (Ciuriak, 2013, s. 19).

2.3.3. Yeni Yeni Dış Ticaret Teorilerinde Politika Çıkarımları

Yeni Yeni Dış Ticaret Teorileri kapsamında oluşturulan modeller alternatif dış ticaret politikalarını karşılaştırma ve etkilerini analiz etme açısından oldukça önemlidir. 1990’ların ortalarında gelişen bu modellerde, firmaların ihracat davranışı ve karakteristik açıdan farklı olduğu ortaya konmuş, firmalar arasındaki bu önemli farklılıkların aynı zamanda ücret oranları, ithal girdi kullanımı ve küresel değer

zincirinde katılımın genişlemesi ile yurt içi ve yurtdışı piyasalarda firma başarısını önemli derecede etkilediği ve ticaret politikalarındaki değişimin firma düzeyinde üretim kararlarını nasıl etkilendiğini vurgulanmıştır. Dış ticarete yeni teorik ve ampirik bulgular Ciuriak vd. (2011b, s.6)'da aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir:

- (i) Firma düzeyindeki farklılıklar
- (ii) Firma düzeyinde ihracat piyasasına katılımın batık ve sabit maliyetleri
- (iii) Dış ticarete değişimlere yönelik sektör içerisinde faaliyet gösteren firmalar arasında piyasa paylarının ve verimli kaynakların yeniden tahsisi,
- (iv) Küresel piyasalar için üretimde bulunan firmaların inovasyon ve örgütsel kararları

Bu bağlamda, YYDT ile ulusal refah ve sektörün verimliliği üzerinde firma düzeyi değişimlerinin etkisini oluşturmada yeni bir kapı açılmıştır. Dış ticaretten kazanılan refah kazanımlarının büyüklüğü ve bunun meydana getirdiği mekanizma dış ticarete serbestleşme hakkında politika tartışmalarının merkezini oluşturmuştur. Firma düzeyindeki heterojenlik ihracat piyasasında, sabit maliyetlerin önemi ve firmaların dış ticarete serbestleşme stratejilerinin karmaşıklığına yönelik YYDT vurgusunda dış ticaretteki kazançlardan daha büyük olduğunu önermekte ancak politika etkilerinin ise farklı olduğunu vurgulanmaktadır (Ciuriak vd., 2013, s. 28).

Firmaların ve sektörlerin uluslararası faaliyetleri zaman içinde önemli dinamikler ve değişiklikler göstermektedir. Diğer bir deyişle firmaların mevcut dış ticaret akışlarının büyüklüğü dalgalanmakta ve sektörler ihraç edilen ürünlerin kompozisyonu ve piyasa değişiklikleri yanında ihracat ve iç piyasalarda önemli miktarlarda giriş ve çıkış sergilemektedir. Heterojen firma bazlı modellerin öngördüğü verimlilik odaklı politika öngörülerini hem faktör hem de sektör bazlı modeller tarafından öngörülen politika öngörülerinin ötesine geçmektedir (Plouffe, 2017, s.5).

Karşılaştırmalı üstünlüğe sahip sektörlerdeki firmalar dış ticarete serbestleşmeyi, karşılaştırmalı dezavantajlı sektörler göre daha fazla destekleme eğiliminde olacak ve sonuç olarak ihracata yönelimi daha yüksek olacaktır (Plouffe, 2015, s.207). Firmaların verimlilik düzeylerine göre heterojen firmaların dış ticaret politikaları pozisyonları Tablo 2'deki gibi gösterilmiştir. Yüksek verimliliğe sahip firmaların büyüme, piyasa büyüklüğü, verimlilik kazanımları, yurtiçi rekabetin azalması

ve üretimi artırma imkânları avantajlarından dolayı dış ticarete serbestleşmeyi tercih etmeleri daha olasıdır. Karşılıklılık normu iç pazar korumasının azaltılması, yabancı pazar erişiminin artmasıyla birleşince burada önemli bir rol oynamaktadır (Plouffe, 2013, s. 19).

Tablo 2

Heterojen Firmaların Ticaret Politika Pozisyonları

	Karşılaştırmalı üstünlük	Karşılaştırmalı dezavantaj	Verimlilik eşiği
Yüksek verimli firmalar	Serbestleşme	Serbestleşme	$j_x \geq j$
Orta verimli firmalar	Serbestleşme	Koruma	$j_d \leq j \leq j_x$
Düşük verimli firmalar	Koruma	Koruma	$j < j_d$

Kaynak: Plouffe (2013,s. 20)

Heterojen firma modelleri çerçevesinde Alt, Carlsen, Heum ve Johansen (1999) lobicilik faaliyetlerine odaklanmış ve lobi faaliyetlerine ilişkin giderek artan bir literatür oluşmaya başlamıştır (Brasher ve Lowery 2006, Richter, Samphantharak ve Timmons 2009, Kerr, Lincoln ve Mishra, 2014). Çalışmaların büyük bir kısmı bu siyasal katılımın temel belirleyicisi olarak firma büyüklüğüne odaklanmış olup güçlü bir bulgu olarak büyük firmaların lobicilik faaliyetinde bulunmalarının daha olası olduğunu ortaya koymuştur. Firmaların lobicilik deneyiminden yararlanmasının çeşitli nedenleri vardır. Siyaset bilimi literatürü, çıkar gruplarının çabalarının etkinliği için politika yapıcılarla sürekli ilişkilerin kurulmasının önemini vurgulamaktadır. Lobicilik, politikacılar için yasal bir sübvansiyon oluşturduğu ölçüde (Hall ve Deardorff 2006), politikacılar bir firmanın kendilerini destekleme istekliliğini göstermek için bir başlangıç yatırım yapmalarını gerektirebilir. Süreçlerin ve çıkarlarını sürdürmenin en etkili yolları hakkında daha fazla bilgi edindikleri için firmaların zamanla lobicilikte daha etkili olabileceği de ileri sürülmüştür. Ancak, Kerr vd. (2014)'te firmaların lobicilik piyasasına girişlerinin bir üretim piyasasına girişe benzetmekte ve ek giriş maliyetinin yüksekliğine dikkat çekmektedir. Ayrıca lobicilik ile ilgili yasal kurallar oldukça

karmaşık bir yapıda olup firmaların yöneticilerinin firmanın lobicilik yapmaya başladığı süreç hakkında bilgi edinmek için önemli bir zaman ayırması gerektiği ortaya konulmaktadır. Brasher ve Lowery (2006)'da büyük firmaların lobi yapma olasılıklarının daha yüksek olması bulgusunun mevcut kaynakların mutlak büyüklüğünü ve dolayısıyla firma boyutunu politik açıdan önemli kılan olgunun, siyasal katılımın kendisine bağlı belirli sabit maliyetleri olduğu gerçeğidir (Kerr vd., 2014, s. 344-345). Sabit maliyetlerin firmaların lobicilik faaliyeti yapıp yapmamasına ilişkin kararlarını etkilediği bir model geliştiren Bombardini (2008) bu yaklaşımının, yeni ticaret teorilerinde sektör düzeyi verilerine daha uyumlu olduğunu ortaya koymuştur.

Firmaların politika tercihleri ve dolayısıyla lobicilik faaliyetlerini açıklayan ithalatla rekabet edip etmedikleri ya da ihracat odaklı olduklarını belirlemek için 1980'lerde firma ticaretine odaklanan araştırmalarda çok uluslu firmaların beklenenden daha az korumacı olduklarını gösteren çalışmalar mevcuttur (Milner, 1988). Günümüzde ise firma heterojenliğinin etkisi lobicilik ve dış ticaret politikasının ötesine uzanmaktadır (Plouffe, 2013, s.9). Dış ticaret politikası analiz edilen birçok politikadan farklı olup firmalar politika çıkarları üzerinden birbiriyle doğrudan rekabet içerisindedir. Firmaların dış ticaret politikalarını etkilemeye yönelik eşgüdümlü politik girişimlerde politika pozisyonları varsayılsa da firma karakteristikleri arasında heterojenlik bulunmaktadır ve bu nedenle topluca veya bağımsız hareket etme kararları potansiyel olarak farklı politik hedefler ile belirlenir. Örneğin, yüksek verimli firmanın lobi faaliyetlerine ayrı ayrı girmesi daha olasıdır. Çok uluslu firmaların daha fazla serbestleşmesi için lobi yapacaklarını varsayabilir, ancak bazı araştırmalar piyasa bölünmesinden fayda sağlayan firmaların düzenleyici uyumlaştırmaya karşı lobi yapabileceğini öne sürmektedir (Tang, 2014). Ancak verimlilik arttıkça firmaların dış ticaret serbestleşmesini tercih etme olasılığı daha yüksek iken, verimlilik ve serbestleşmeye odaklanan siyasi faaliyetler arasındaki ilişki doğrusal değildir (Plouffe, 2013, s. 21). Firmalar önemli bir konu ortaya çıkınca karar vermek için lobicilik faaliyetinde bulunurlar (Kerr vd., 2014). Bu nedenle, ticaret politikasında lobi faaliyetinde bulunan firmalar için, en verimli firmalar - çoğu çok uluslu şirketler - verimli ancak verimlilik düzeyi daha az olan firmalara göre dış ticarete daha az lobi yapmaya eğilimlidir. Çünkü ticaret engellerinin azaltılmasının potansiyel marjinal faydaları daha küçüktür (Plouffe, 2013, s. 47).

Dış ticarete serbestleşme ile Plouffe (2013)'e göre firmaların dış ticaret politikasındaki değişikliklerden etkilenecek politik faaliyetlere odaklanmaktadır. Bu

sonuç firmaların politik katılımın iki özelliğinin sonucudur (Plouffe, 2015, s.207). Birincisi ihracatçılar çoğunlukla yüksek profilli firmalar olmasına rağmen, firmaların büyük çoğunluğu ihracat yapmazlar. İhracat aslında, net ihraç sektöründe bile nadir bulunan bir firma davranışıdır (Melitz 2003, Kasahara ve Lapham, 2013). Heterojen firma modellerinde firmalar sektörde verimlilik düzeylerine göre sınıflandırılır ve ticaret politikası üzerine sektör içinde bölünmelere neden olur. Benzer şekilde, üretim faktörleri (nitelikli ve niteliksiz işgücü gibi) firmalar tarafından her verimlilik seviyesinde istihdam edilmektedir. Nitekim, ihracatçıların sadece yurt içine üretim yapan firmalara göre nitelikli bir işgücü kullandığı gerçeği, verimlilik farklılıklarının kaynağı olarak tespit edilmiştir. Firmalara dayalı tercihler, sektörler arasında örtüşürken, aynı zamanda politika yapıcılara göre farklı sektör özellikleri ile şekillenmektedir (Plouffe, 2017 s.5). Böylece sektörün piyasa payının daha verimli ihracatçılara göre yeniden dağılımı, yurtiçinde yerleşik firmalardaki çok sayıda çalışan için önemli kısa vadeli kayıplar anlamına gelmektedir. Bu noktada tercihlerin biçimi ticaret politikası çıkarılarının politikaya dahil edilmesi için önemlidir. Yüksek verimli firmaların çıkarılarını lobicilik faaliyeti ile sürdürebilecekleri ancak verimli olmayan firmalar bunu yapamayacaklarından dolayı yüksek verimli firmalar bu faaliyete katılımdan fayda sağlarken verimliliği düşük firmalar bu faaliyete girişi karşılayamaz (Bombardini, 2008, s. 30).

İkincisi, sektör içi ticaret genel ücretlerin yüksek olmasına, aynı zamanda ücret eşitsizliğinin yükselmesine katkıda bulunmaktadır (Redding 2011). Büyük firmalar, ihracatçı firmaların yaptığı gibi, daha yüksek ücret ödemek eğilimindedir. Böylece, ticaretin ürettiği bir sektördeki en verimli firmalara kaynak tahsisi³, bu önde gelen firmalarda ücreti yükseltir. Daha yüksek verimli firmaların çalışanları dış ticarete serbestleşmeden fayda sağlarken daha az verimli firmaların çalışanlarının iş güvencesizliği artmaktadır. Daha az verimli firma, kar ve pazar payı kaybına uğradığından dış ticarete ortaya çıkan faydaları sağlayacak kapasiteden uzak olduğundan korumacılığı tercih eder. Serbest ticaret politikasında, istihdam karşılaştırmalı dezavantajlı sektörlerden karşılaştırmalı avantajlı sektörlerle göre daha az verimli firmalardan daha verimli firmalara yeniden tahsis edilir. Bununla birlikte, karşılaştırmalı üstünlüğe sahip sektörlerde ayrılmış olan çalışanlar karşılaştırmalı

³ Önemli ölçüde çalışanlara yük getiren yeniden tahsise ilişkin önemli maliyetler politik tartışmalarda önemli bir yer almasına rağmen dış ticarete serbestleşmeden kaynaklanan kısa ve orta vadeli dinamiklerin teorik olarak dış ticaret modellerinde genellikle göz ardı edilmektedir (Coşar, 2013, s.2).

dezavantaj sektörlerine göre yeniden iş bulma maliyetleri açısından daha düşük fiyatlar ile karşı karşıya kalabilirler. Sonuç olarak dış ticaret politikası tercihleri sektör, firma ve nitelikli işgücünün maddi çıkarların dış ticaret tercihleri üzerinde etkisini belirlemede etkileşimi önemlidir (Plouffe, 2013, s. 93).

Heterojen firma modellerinden çıkarabilecek önemli politika sonuçları üç kategoriye ayrılabilir. Bunlar arasında politika faktörleri (nereye bakılacağı ve hareket edileceği); Yeni politika araçlarına duyulan ihtiyaç (ticaret politikalarının etkilerini daha iyi nasıl değerlendirileceği); ve politika tedbirleri veya potansiyel tuzaklar (nelerin yapılmaması gerekli) yer almaktadır (Lapham, 2015, s.21-22).

Politika yapıcılar neler yapmalı

- Potansiyel ihracatçı olacak firmalar ve dış ticaret akışları üzerinde politika etkisi göz önüne alınmalı,
- Değişken ticaret maliyetlerini düşürmenin yanı sıra firmaların uluslararası piyasalarda yer alması için sabit maliyetleri azaltmalıdır,
- Ticaret ve verimlilik arasındaki bağlantıyı vurgulayarak faydalarını açıklamalı,
- Verimlilik, inovasyon, yatırım ve sektörel politikaları gibi diğer dış ticaret ilişkili politika alanları ile geleneksel ticaret politikalarını koordine etmeli,
- Firmaların ara malı ve hizmet ithalatını kolaylaştırmalı,
- Hem firma hem de çalışanlar için dış ticaret politikalarının dağıtım etkilerine ortaya koymalıdır.

Ticaret politikalarının daha iyi nasıl değerlendirileceğine yönelik araçlar

- Firma heterojenliğini belirlemek için mikro verilere erişimi sağlamak dış ticaret politikası değişikliklerinin gerçek ve beklenen etkilerinin değerlendirilmesi ve tahminlerin iyileştirilmesini olanaklı hale getirmeli,
- Ticaret politikalarının işgücü piyasasında dağılım etkileri hakkında önemli yeni bilgiler sağlayabilecek diğer ülkelerle uyumlu çalışan-işveren verileri sağlamalı

Politika Tedbirleri veya Potansiyel Olumsuzluklar

- Sadece uluslararası piyasalarda yer alan firmaları ödüllendiren dış ticaret politikaları ticaret üzerinde sınırlı etkiye sahip olabilir ve bu nedenle toplamda maliyet açısından uygulanabilir değildir.

Firma bazlı ticaret modellerinde, firmaların yeni ihracat piyasasına açılarak ve yeni ürün ihraç ederek (*yaygın marj*) ihracatını çeşitlendirmesinin dış ticaret politikası üzerinde önemli rolü vurgulanmaktadır. Dış ticarete serbestleşme ile firmalar ihracat piyasalarına giriş yapmakta ya da bu piyasalardan çıkmakta, ihraç (ithal) ettiği ürün türlerini ve ihraç (ithal) piyasalarını değiştirebilmektedirler. Heterojen firma modelleri ile ampirik kanıtlar yaygın marjın toplam verimlilik artışına önemli bir katkı sağladığını ortaya koymaktadır. Böylece, dış ticaret politikası değişikliklerinin getirdiği ekonomik kazanımları doğru bir şekilde değerlendirmek için politika yapıcılar mevcut ticaret akışlarının genişlemesinin ötesine geçmelidirler. Ticaret politikaları firmaların ihracat piyasasına girmesini, firmaların ihraç edebileceği potansiyel ürün çeşitlenmesini genişletmek, yeni piyasa çeşitlenmesinin sağlanması ve firmaların üretim yapılarının uluslararası bileşenlere uygun şekilde değiştirmeyi düşünmelidirler. Dış ticarete serbestleşme ile elde edilen verimlilik kazanımlarının önemli kaynağı olarak ise politika yapıcılarının odak noktası, firmalar ve ihracat piyasaları olmalıdır (Ciuriak, Lapham, Wolfe, Williams ve Curtis, 2015, s.134).

İhracat, ithalat ve doğrudan yabancı yatırımlarında önemli olan sabit ve batık maliyetlerinin varlığı, firmaların ihracat ve ithalat pazarlarına girmesi önünde bir engel oluşturmakta olup, teknoloji seçimi, verimlilik ve firmaların dinamikleri üzerinde olumsuz etkilere sahiptir. Politika yapıcılar firmaların yeni ürün ihraç etmesi, ya da yeni piyasalarda faaliyet göstermesi için piyasa erişiminde sabit ve batık maliyetlerin düşürülmesine ilişkin düzenleyici engellerin kaldırılmasına yönelik olarak politikalar oluşturulması gerekmektedir. Firmalar yeni ürünlerin ve teknolojilerin gelişimini ve yayılmasını etkileyen hem kamu hem de özel standartlara ulaşmada farklı ihracat piyasalarındaki standartlarla ilgili firmalara bilgi sağlanmasını kolaylaştırarak teşvik etmelidirler (Ciuriak vd., 2014). Bu bağlamda, çok taraflı müzakereler, ikili görüşmelerle karşılaştırıldığında önem kazanmakta ve söz konusu anlaşmalar piyasalar arasında daha türdeş standartlar üretmekte ve bir firmanın belirli bir yeni ürün için geçerli kuralları bilmesini kolaylaştırmaktadır. Böylelikle düzenleyici engeller firmalar üzerinde en büyük etkiye sahip olacak ve çok taraflı müzakerelerin önemini daha da

güçlendirecektir. Yeni yeni ticaret teorisi, toplam verimlilik artışı ile firmaların ihracat, ithalat, doğrudan yabancı yatırım ve küresel tedarik zincirleri yoluyla ihracat piyasasına erişim arasındaki pozitif bağlantıları ortaya koyan Ciuriak vd. (2011b, s.8)'de politika yapımcılar için ticaret politikasının bir amacı, bu erişimi firmalar için sınırlayan düzenleyici engelleri azaltmak olması gerektiğini vurgulayarak çok taraflı politikanın, firmaların küresel stratejileri için uygun bir çerçeve oluşturulmasında önemli bir role sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Firma bazlı ticaret modellerinde, politika yapımcıların dikkate alması gereken diğer bir konu firmaların piyasaya girişte önemli bir kısıt oluşturan bürokratik engelleri azaltmaktır. Politika yapımcıların, ihracat eşliğinin hemen altındaki firmaları belirleyerek onların ihracatçı olmasını sağlayacak politikalar oluşturulması, sektöre yeni giriş yapan firmalar ve yeni ürünler hakkında düzenleyici faaliyetlerin sağlanmasına yönelik birliklerin oluşturulması gerekir. Belki de bu daha genç firmalarla politika yapımcılar arasında bağı kurmak için en iyi oluşumdur. Daha küçük ve genç firmalar ihracat piyasasına açılmak için isteksiz olsa da ihracat piyasasında başarılı olacak firmanın karşılaştığı engelleri azaltarak ihracat piyasasında faaliyet göstermesine yönelik teşvik sağlayabilirler (Ciuriak vd., 2011b, s.12).

Bu bağlamda, geleneksel teorilerde, ilk olarak ikili/ çok taraflı dış ticarete serbestleşmede tüketicilere sağlanan net fayda üzerine odaklanırken ikinci olarak da kilit sektörler üzerinde etkisi incelenmiştir. YYDT ise bu ikinci kısmı ön plana çıkararak politika yapımcıların sadece sektörü değil aynı zamanda firmaları nasıl etkilediğini göz önüne almıştır (Ciuriak vd., 2015, s.137). Bu bağlamda da heterojen firma ile dış ticarete politik ekonomi modelleri dış ticaret politikası üzerine ve sektör içi bölünmelere işaret etmektedir. Çoğu durumda yüksek verimli firmalar serbestleşme ile dış piyasaya erişimi tercih ederken verimsiz firmalar ithalata maruz kalmanın artması ile yoğunlaşabilecek rekabetten korunmaya desteklemektedir.

Dış ticaret engellerinin azalması, rekabetin küresel ölçekte ortaya çıkmasıyla, dış ticaret engelleriyle korunan düşük verimli firmaların yerini artan üretim hacmi ile yüksek verimliliğe sahip firmalar almakta ve düşük verimliliğe sahip firmalar piyasadan çekilmek durumunda kalmaktadır ve sonuç olarak sektörün ortalama verimliliğinin yükseleceğini belirten heterojen firma modelleri, dış ticaret kazanımlarının yeni bir boyutunu ortaya koymuştur. Ortalama verimlilikteki bu yükselme, küresel ölçekte firmaların doğal seçimi yoluyla gelir artışlarına neden olur (Lapham, 2015, s. 23). Bu bağlamda, dış ticaret politika tercihlerinin firma bazlı verimlilik üzerine yoğunlaşması

gerektiği Melitz (2003)'de, düşük verimliliğe sahip sektöre verilen ağır korumanın, doğal seleksiyonun işleyişini ve verimliliğin yükselişini engelleyebileceğine yönelik işaret ile örtüşmektedir.



BÖLÜM III

DIŞ TİCARETTE HETEREJON FİRMA MODELİ VE FİNANSAL KISIT

Heterojen firma modellerinin öncü çalışması olan Melitz (2003)'de firmaların ihracat davranışlarını açıklamada en önemli belirleyicilerinden birinin firmalar arasındaki verimlilik farklılığı olduğuna dikkat çekilerek yüksek verimliliğe sahip olan firmaların yüksek kazanç elde edeceğini ve piyasaya giriş maliyetlerine daha kolay yüklenebileceklerini vurgulanır. Bununla birlikte son yıllarda gelişen heterojen firma modellerinde Manova (2008, 2010), Muûls (2008, 2015), Feenstra, Li ve Wu (2014) ve Chaney (2016) gibi çalışmalarda finans piyasalarının yapısının uluslararası ticaretin şekillenmesinde önemli bir role sahip olduğu öne çıkarılmaktadır. Şöyle ki, finans piyasalarının gelişmişliği, dış ticarete ülkelerin karşılaştırmalı üstünlükleri bağlamında, firmaların finansmana ulaşabilme kabiliyeti ihracat kararlarını etkilemektedir. Ülkedeki finans piyasaları gelişmiş ve firmalar göreceli olarak piyasalarda rahatlıkla borçlanabiliyor ise ihracat performansı olumlu olarak etkilenmektedir. Bu bağlamda, firmalar üzerindeki finansal kısıtın (yüksek faiz oranı ve finans piyasasından yüksek borçlanma oranı v.b. gibi) ticaret engelleri gibi etki doğuracağını belirten Göksel (2012.s 2224) dış ticaretin büyük bir kısmının finansmana ulaşım açısından görece olarak daha sağlıklı finans sistemine sahip ülkelerdeki firmalar arasında yapılacağını ki bu firmaların daha düşük finansmana ulaşabilmeleri anlamına geleceğini belirtmektedir.

Firmanın finansal kısıtı Wagner (2016)'e göre firmanın firma dışından finansman sağlaması veya likiditeye ulaşmadaki farklılığından dolayı ihracat kararlarını belirlerken göz önünde bulundurduğu önemli karakteristik özelliklerinden biridir. Firma heterojenliği ve dış ticaret bağlamında 2000'li yılların başındaki teorik, modelleme ve uygulamalı çalışmalarla birlikte Greenaway, Guariglia ve Kneller (2007) finansal kısıtları firmanın önemli bir karakteristik özelliği olarak ele alıp, ihracat davranışları üzerine etkisinin önemini vurgulamaktadır. Greenaway vd. (2007) ve takip eden diğer araştırmalar firma heterojenliğini sadece verimlilik açısından değil ihracat kararları üzerinde önemli role sahip olan firmanın diğer karakteristik özelliklerini de dikkate alarak firmanın ihracat davranışlarını incelemişlerdir. Li ve Yu (2009)'da finansal katılıkların varlığında, firmaların finansal kısıtları ve kredi ihtiyacının firmalar arasında farklılaştığını ve firmaların ihracat piyasalarına girişte katlanmak zorunda oldukları sabit maliyetlerin finansman yapıları üzerinde önemli bir etkiye sahip

olduğunu vurgulamıştır. Bu bağlamda literatürde öncü çalışmalar arasında yer alan Muûls (2008), Li ve Yu (2009), Göksel (2012), Manova (2013) ve Chaney (2016) heterojen firma modellerinde finansal kısıtı Melitz (2003) modeline dahil ederek firmaların ihracat kararları üzerindeki rolünü modellemişlerdir.

Monopolistik rekabet piyasalarında verimlilik açısından heterojen olan firmaların davranışlarını temel alan Melitz (2003), firmaların aynı üretim teknolojisini kullandığını varsaymıştır. Modelde firmalar verimlilik düzeyi açısından heterojendir ve firmalar arasındaki verimlilik farkı marjinal maliyetteki farklılıktan kaynaklanır. Bu da firmanın sadece yurtiçi piyasayı mı, ihracat piyasasına mı üretim yapacağını ya da piyasadan çıkacağına dair üretim kararını etkiler. Melitz (2003) modelinde finansal kısıtların olmadığını varsaymış, firmaların piyasaya giriş maliyetlerin rolünü modele dahil etmiştir. Chaney (2005) firmanın likidite miktarının dışsal olması varsayımında ihracatçı firmaların likidite kısıtı üzerine odaklanmıştır. Manova (2008, 2013) farklı ülke ve sektörlerde finansal kısıtın firmalar üzerindeki etkisinin farklı olduğunu vurgulamıştır. Ayrıca, sektörlerde teminat olarak gösterilen duran varlıkların yoğunluğu farklılık göstermektedir. Eğer firmaların finans piyasalarından borçlanıyor ve yükümlülüklerini yerine getirmiyor ise teminat olarak gösterilen varlıklar üzerinde hak iddiasında bulunurlar. Bu yüzden de duran varlık yoğunluğu daha yüksek ve finans piyasasında doğan yükümlülüğü yerine getirme olasılığı daha yüksek olan firmaların firma dışı finansmana ulaşmada daha avantajlı olduğunu vurgulayan Manova (2013) ihracat piyasasına giriş yapabilecek firmalar için finansal kısıt altında verimlilik eşik değeri ülke ve sektörler arasında farklılaşmakta olduğunu belirtmektedir.

Bu bölümde, ilk aşamada çalışmanın temel amacında ortaya konulan Türkiye imalat sanayi firma davranışlarının ihracat üzerindeki etkilerini sınılamaya yönelik ekonometrik uygulamaya teorik temel oluşturma açısından, firmaların heterojen olmasındaki önemli bir belirleyici unsur verimliliğin ihracat üzerindeki etkisini modelleyen Melitz (2003) modeli açıklanmış ve bu model temel alınarak finansal kısıtların firmaların ihracat davranışlarına etkisi Manova (2008) ve Li ve Yu (2009) ve Chaney (2016) modelleri takip edilerek açıklanmıştır. İkinci aşamada ise ilgili literatür incelenmiştir.

3.1. Yeni Yeni Dış Ticaret Teorilerinin Modellenmesinde Öncü Model (Melitz, 2003)

Heterojen firma modelleri her sektörde birçok açıdan heterojenlik gösteren firmaları dikkate alarak dış ticareti açıklamıştır. Heterojen firma modelleri ihracat piyasasına giriş için firmalar tarafından yüklenebilecek sabit ve batık maliyetlerin firmanın ihracat kararı üzerine oldukça önemli olduğunu belirtip her sektörde ihracat faaliyetinin görece olarak az sayıda tarafında gerçekleştirildiği vurgulanmaktadır. Heterojen firma modellerinin teorik olarak ortaya konulması Melitz (2003) çalışması ile başlayan firmanın ihracat kararını açıklamada en önemli belirleyicilerinden birinin firmalar arasındaki verimlilik farklılığı olduğuna dikkat çekilmiş ve işgücünün marjinal verimliliğinin firmalar arasındaki farklılaşması temelinde Krugman (1980) modelini baz alarak firmaların verimlilik düzeyi ile firmanın ihracatı arasındaki ilişkiyi modellemiştir. Yeni yeni dış ticaret teorileri bağlamında oluşturulan heterojen firma modelleri, firma heterojenliği temeline dayalı Melitz (2003) teorik modeli firmanın diğer karakteristik özelliklerinin de dahil edilmesi ile gelişim göstermiştir.

Yeni dış ticaret teorilerinin klasik modeli olan Krugman (1980) çalışmasına Melitz (2003)'te firmaların verimlilik açısından heterojen olduğunu eklemiştir. Sektörde faaliyet gösteren firmaların işgücünün marjinal verimliliği açısından farklılaştığını ve daha verimli olan firmaların daha yüksek kazanç elde ederek, ihracat piyasasına açılmada sabit ve batık maliyetleri kolaylıkla karşılayabileceklerdir. Dolayısıyla verimliliği yüksek firmaların ihracat piyasasında faaliyet göstermesiyle bu firmalar dış ticaretten ekstra kazanç sağlamaktadır ve üretim faktörlerinin daha verimli firmalara doğru tahsisi ile ortalama verimlilik düzeyinde bir artış ortaya çıkmaktadır.

Tek üretim faktörü olan işgücü ve tek bir sektörün olduğunu varsayan Melitz (2003) modeli kapalı ekonomi ve açık ekonomide dengenin nasıl oluştuğunu aşağıdaki bölümde açıklamıştır.

3.1.1. Kapalı Ekonominin Modellenmesi

3.1.1.1. Tüketici Tercihleri ve Talep

Firma heterojenliği varsayımı ile ayrışan Melitz (2003) modeli⁴ firmaları homojen kabul eden Krugman (1980) modeline dayanmaktadır. Talep yönünde, temsili

⁴ Melitz (2003) çalışmasında teorik modelin yer aldığı 1698-1712 sayfalarından alınarak açıklanmıştır.

tüketicinin farklılaştırılmış bir grup mala yönelik, çeşit sevgisi tercihinine dayalı, CES fayda fonksiyonu aşağıdaki gibi yazılabilir (Melitz, 2003,s.1698-1699).

$$U = \left(\int_{\tilde{w}} \tilde{q}(w)^r \tilde{u}^{1/r} dw \right)^{1/r}, \quad 0 < \rho < 1 \quad (3.1)$$

Burada U toplam faydayı, q tüketilen mal miktarını, Ω^5 birbirinin ikamesi olan farklılaştırılmış mal çeşitlerinin kümesini ifade ederken ω ise bu küme içindeki farklılaştırılmış herhangi bir mal çeşidini gösterir. Herhangi iki mal arasındaki ikame esnekliği $\sigma(=1/(1-\rho)) > 1$ ile gösterilirken ρ mal çeşidine yönelik tercih yoğunluğunu, diğer bir ifade ile çeşit sevgisini ifade etmektedir. Eğer ρ bire eşit ise farklılaşmış mallar birbiri ile yakın ikame olacağı için çeşit sevgisi düşüktür, ancak ρ sıfır ise tüketici her bir farklılaştırılmış malı tüketerek sağlayacağı tatmin yüksek olduğundan çeşit sevgisi yüksektir. Melitz (2003) modelinde, Dixit ve Stiglitz (1977)'de belirtildiği gibi, tüketici davranışları, toplam fiyatlarla ilişkilendirilen tüketilen mal çeşidi kümesi (toplam tüketim miktarı, $Q \equiv U$) ile modellenmiştir. Dolayısıyla;

$$P = \left(\int_{\tilde{w}} \tilde{p}(w)^{1-s} dw \right)^{\frac{1}{1-s}} \quad \text{toplam fiyat düzeyini göstermektedir.}$$

Tercihler izoelastiktir ve bütçe kısıtı ile karşı karşıya olan tüketicinin fayda maksimizasyon problemi aşağıda verilmektedir.

Amaç fonksiyonu:

$$\max U = \left(\int_{\tilde{w}} \tilde{q}(w)^{(s-1)/s} dw \right)^{s/(1-s)} \quad (3.2)$$

$$\text{Kısıt: } \int_{\tilde{w}} \tilde{p}(w) q(w) dw = R$$

⁵ Sürey sayıda farklılaştırılmış malları (a continuum of goods) içeren mal kümesini ifade eder.

$$L = \int_0^U q(w)^{(s-1)/s} dw - \int_0^U p(w)q(w)dw - R \quad (3.3)$$

Birinci sıra koşulu:

$$\begin{aligned} \frac{\partial L}{\partial q(w)} &= q(w)^{-1/s} \int_0^U dw - \int_0^U p(w)dw = 0 \\ &= q(w)^{-1/s} U^{1/s} = \int_0^U p(w)dw \\ &= p(w)q(w) = U^{1-s} p(w)^{1-s} \end{aligned}$$

Burada R toplam harcamayı, $p(w)$ ve $q(w)$ ise her bir malın fiyat ve tüketim miktarını göstermektedir. Tüketicinin maksimizasyon probleminin çözümünde talep fonksiyonu belirlenir, sektördeki firmaların ürettiği mallara yönelik tüketicilerin fayda fonksiyonundaki ağırlıkları aynı olup tüketicilerin tüm farklılaştırılmış mallara yönelik talebi özdeştir. $R = U^{1-s} P^{1-s}$ ve $q(w)^{-1/s} U^{1/s} = \int_0^U p(w)dw$ eşitliklerini kullanarak her bir farklılaştırılmış ürün için tüketim miktarı ve harcama kararlarını belirten eşitlikler aşağıdaki gibi gösterilir:

$$q(w) = Q \frac{p(w)^{-s}}{P^{-s}} \quad r(w) = R \frac{p(w)^{-s}}{P^{-s}} \quad (3.4)$$

$$R = P \cdot Q = \int_0^U p(w)dw \text{ toplam harcamayı,}$$

Tüketim miktarı $q(w)$ tüketicinin satınalma gücüne, R/P , bağlıdır.

3.1.1.2. Firmaların Üretim ve Fiyatlandırma Davranışları

Monopolcü rekabet piyasasında, arz yönü açısından da, Krugman (1980) modelinde olduğu gibi faaliyette bulunan bir firma, farklılaştırılmış herhangi malın bir çeşidini üretmektedir. Üretim, ölçeğe göre artan getiri altında gerçekleşmekte olup Melitz (2003) modelinin Krugman (1980) modelinden farkı, işgücünün marjinal verimliliğinin firmalar arasında farklılaşmasından kaynaklanmasıdır. Her bir çeşit mal tek firma tarafından üretilmekte olup üretim faktörü olarak sadece işgücü kullanılmaktadır. Firma teknolojisi, bir maliyet fonksiyonu ile ifade edilmektedir. Bu maliyet fonksiyonu, sabit marjinal maliyet ve toplam sabit maliyetten oluşmaktadır.

Böylece kullanılan işgücü miktarı üretimin doğrusal bir fonksiyonu haline gelmektedir. Firmalar arasında farklılaşan toplam üretim maliyeti (TM), işgücünün tek bir üretim faktörü olduğu sabit ve değişken maliyetin toplamından oluşmaktadır:

Üretim teknolojisi:

$$q:l = TM = f + q/\varphi \quad (3.5)$$

Firmalar aynı sabit maliyet ($f > 0$) ile üretimlerini gerçekleştirirken farklı verimlilik düzeylerine ($\varphi > 0$) sahiptir. Firmalar verimlilik açısından heterojen olup her firma G dağılımında (firmaların verimliliği Pareto dağılımından çekildiği varsayılmıştır) φ rassal verimliliğe sahiptir ve mallardan q kadar üretmek için, φ , firma verimlilik düzeyi ile q/φ kadar işgücüne ihtiyaç duymaktadır.

Ayrıca, optimum fiyatı belirlemek için firmanın kar fonksiyonu aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$\pi(w) = p(w)q(w) - w \frac{\partial f}{\partial l} + \frac{q(w)}{\varphi} \quad (3.6)$$

Burada w ücret düzeyini göstermektedir. Veri talep fonksiyonunda, $q(w) = Q \frac{\partial p(w)}{\partial P} \frac{\partial}{\partial \varphi}$, temsili firmanın kar maksimizasyon probleminin fiyata göre birinci sıra koşulu aşağıdaki gibi gösterilebilir:

$$\frac{\partial \pi(w)}{\partial p(w)} = P^{s-1} R \frac{\partial}{\partial \varphi} (1-s) p(w)^{-s} + \frac{w}{j(w)} s p(w)^{-s-1} \frac{\partial}{\partial \varphi} = 0 \quad (3.7)$$

Üretim aşamasında karı maksimize etmek için piyasada geçerli olacak fiyatı belirlemek gerekir. Verimliliği dikkate almaksızın, her firma, sabit esneklikte, s , piyasadaki firmaların karşılaştığı talep eğrisi ile karşılaşır. Eşitlik yeniden düzenlendiğinde, izoelastik talep fonksiyonu ile monopolcü firmalar marjinal maliyet üzerinde sabit bir kar marjı (mark-up) belirler. Kar marjı $1/r = s/s - 1$ olarak gösterilebilir. Toplam maliyet fonksiyonunda, işgücüne ödenen ücretler işgücü arzı işgücü talebine eşit olduğundan dolayı (w) bire normalize edildiğinde, marjinal maliyet

bire eşit olur. φ verimlilik düzeyine sahip olan firmaların eşitlik (3.7)'deki fiyata göre birinci sıra koşulundan fiyat aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$p(j) = \frac{mc}{r(j)} = \frac{s}{s-1} \frac{w}{j} \quad p(j) = \frac{s}{s-1/j} \quad (3.8)$$

$\underbrace{\quad}_{\text{kar marjı}} \underbrace{\quad}_{\text{marjinal maliyet}}$

Burada, φ verimlilik düzeyindeki bütün firmalar aynı farklılaştırılmış ürünü (ω) ürettiğinden, aynı fiyatı oluşturup aynı miktarda satış yapacağından ve aynı karı elde edeceğinden dolayı ω 'nin dağılımı yerine, φ , verimlilik dağılımı kullanılacaktır. Sonuç olarak, her firma bir birim nihai mal üretmek için ne kadar işgücüne ihtiyacı olduğunu belirleyen verimlilik düzeyi açısından farklılaşmaktadır.

Böylece, firmanın kar fonksiyonu verimlilik düzeyine bağlı olacak ve firmanın kar maksimizasyon fonksiyonu aşağıdaki gibi olacaktır:

$$\pi(j) = \max_{q(j)} \left\{ p(j)q(j) - f - \frac{q(j)}{j} \right\} \quad (3.9)$$

Burada $r(\varphi)$ firma hasılatını, $\frac{r(j)}{s}$ değişken karı gösterir. Diğer taraftan, $r(\varphi)$ ve $\pi(\varphi)$ eşitlik (3.4)'te olduğu gibi toplam fiyat ve hasılatla bağlıdır.

$$r(j) = p(j)q(j) = R(Pj)^{s-1} \quad (3.10)$$

$$\pi(j) = \frac{R}{s} (Pj)^{s-1} - f \quad (3.11)$$

$$\text{Net kar ise } \pi(j) = \frac{R}{s} (Pj)^{s-1} - f \text{ ile gösterilir.}$$

Marjinal maliyet üzerinden fiyatın sabit olarak belirlenmesi, CES tercihlerinin ve monopolcü rekabetin bir sonucudur ve daha yüksek firma verimliliğinin daha düşük bir fiyat biçiminde tüketicilere yansımaları sağlar. Talep elastik olduğundan, daha düşük fiyat, daha verimli firmalar için daha yüksek gelir anlamına gelmektedir. Mark-

up'ın sabit olması ve homotetik üretim teknolojisi (ortalama marjinal maliyetin sadece firma üretimine bağlı olduğu) ile birlikte "değişken" veya "brüt" kârlar firma gelirinin bir oranı olarak ifade edilebilir (Melitz ve Redding, 2015, s.7).

Şimdiye kadarki bazı sonuçlar, herhangi iki firmanın üretim ve hasılasının verimlilik düzeylerine oranına bağlı olarak aşağıdaki gibi açıklanabilir (Giri, 2014):

$$i) \frac{q_1}{q_2} = \frac{p_1}{p_2} \frac{\sigma}{\sigma-1} = \frac{p_1}{p_2} \frac{\sigma}{\sigma-1} \frac{\bar{y}}{\bar{y}_2} \quad \sigma > 1 \rightarrow q_1 > q_2 \text{ ise daha verimli firmalar daha}$$

çok satış yaparlar.

$$ii) \frac{p_1}{p_2} = \frac{\bar{y}_1}{\bar{y}_2} \quad \text{Daha verimli firmalar daha düşük fiyat uygularlar.}$$

$$iii) \frac{r_1}{r_2} = \frac{p_1}{p_2} \frac{\sigma}{\sigma-1} \frac{\bar{y}}{\bar{y}_2} \quad \text{Daha verimli firmalar daha fazla hasıla elde ederler.}$$

$$iv) \frac{\pi_1}{\pi_2} = (s-1) \frac{p_1}{p_2} \frac{\sigma}{\sigma-1} \frac{\bar{y}}{\bar{y}_2} \frac{R}{s} > 0 \quad \text{Daha verimli firmalar daha fazla}$$

kar elde ederler.

3.1.1.3. Sektörün Toplam Fiyat, Hasıla ve Kar Düzeyi

Sektör içinde faaliyet gösteren her bir firma tek bir çeşit mal üretmektedir (M firma, M çeşit). Bu nedenle de sektörde faaliyet gösteren firma sayısı farklılaştırılmış mal sayısına eşit olmaktadır. Sektörel denge, sektördeki firma sayısı ve rassal olarak çekilen $\mu(\varphi)$ verimlilik dağılımı ile tanımlanabilir. Bu bağlamda da toplam fiyat düzeyi, sektörlerde bulunan firmalar göz önünde bulundurularak aşağıdaki gibi gösterilebilir:

$$\begin{aligned} P &= \int_0^{\infty} p(\varphi) \mu(\varphi) d\varphi \\ &= \int_0^{\infty} p(\varphi)^{1-s} M \mu(\varphi) d\varphi \\ &= \int_0^{\infty} \frac{p(\varphi)^{1-s}}{s-1} M \mu(\varphi) d\varphi \\ &= M^{1/1-s} p(\varphi) \end{aligned}$$

Dengedeki verimlilik dağılımı, $\mu(\varphi)$, ile sektörün toplam verimliliğin belirlenmesi firmaların sektöre giriş ve çıkış kararları açısından yararlı olacaktır. Böylece $\bar{j}$ sektördeki firmaların verimlilik düzeyinin ağırlıklı ortalamasını gösterir ve aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$\bar{j} = \frac{\int_0^{\infty} \hat{e}^{\varphi} \hat{u}^{s-1} m(\hat{u}) d\hat{u}}{\int_0^{\infty} \hat{u}^{1/s-1} d\hat{u}} \quad (3.12)$$

Dolayısıyla bütün firmalar verimlilik dağılımı açısından toplulaştırılır ve $\bar{j}$ firmaların üretim payları ile ağırlıklandırılmış sektörün verimlilik düzeyini gösterir. Sektörün verimlilik düzeyi M firma sayısından bağımsızdır. Sonuç olarak, firmanın hasılası, üretim miktarı ve karı toplulaştırılarak sektörün $\bar{j}$, ağırlıklı verimlilik düzeyine bağlı olarak toplam hasılası, üretim miktarı ve karı aşağıdaki gibi gösterilebilir:

Sektörün toplam harcaması

$$\begin{aligned} R &= \int_0^{\infty} p(w)q(w)d(w) \\ &= \int_0^{\infty} p(\hat{u})q(\hat{u})Mm(\hat{u})d\hat{u} \\ &= R \frac{\int_0^{\infty} \hat{e}^{\varphi} \hat{u}^{s-1} d\hat{u}}{\int_0^{\infty} \hat{u}^{s-1} d\hat{u}} M \bar{j} \\ &= M p(\bar{j}) q(\bar{j}) \end{aligned} \quad (3.13)$$

Sektörün toplam üretim miktarı

$$\begin{aligned} Q &= R/P \\ &= M^{s/s-1} q(\bar{j}) \end{aligned}$$

Sektörün toplam karı

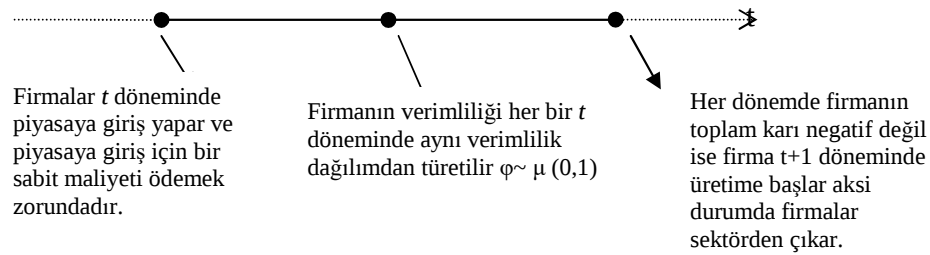
$$\begin{aligned} \tilde{O} &= \int_0^{\infty} p(w)d(w) \\ &= \int_0^{\infty} p(\hat{u})Mm(\hat{u})d\hat{u} \\ &= \frac{\int_0^{\infty} \hat{e}^{\varphi} p(\hat{u})q(\hat{u})d\hat{u}}{\int_0^{\infty} \hat{u}^{s-1} d\hat{u}} - f \frac{\int_0^{\infty} \hat{e}^{\varphi} Mm(\hat{u})d\hat{u}}{\int_0^{\infty} \hat{u}^{s-1} d\hat{u}} \\ &= M p(\bar{j}) \end{aligned} \quad (3.14)$$

$$R = \sum_{j=0}^{\infty} \mu(j) M m(j) dj \quad \bar{p} = \sum_{j=0}^{\infty} \mu(j) M m(j) dj \quad (3.15)$$

Sonuç olarak, (3.15) numaralı eşitlik sektör dengesinde, $\mu(\varphi)$ verimlilik dağılımı ve M firma sayısı ile sektörün toplam hasıla ve karını göstermektedir. Sektörün sırasıyla ortalama hasılası ve ortalama karı ise $\bar{r} = R/M$ ve $\bar{p} = P/M$ olarak ifade edilebilir.

3.1.1.4. Firmaların Sektöre Giriş ve Çıkış Kararının Modele Dahil Edilmesi

Monopolcü rekabet piyasasında faaliyet gösteren firmaların piyasaya giriş ve çıkışı sınırlandırılmamıştır. Sektöre giriş yapmadan önce tüm firmalar özdeşdir, firmalar ilk olarak başlangıç yatırımında bulunurlar ve bu maliyet işgücü tarafından belirlenen sektöre giriş maliyeti (f) olarak modele dahil edilir. Ayrıca firmalar piyasaya giriş öncesinde verimlilik düzeyleri hakkında herhangi bir bilgiye de sahip değildir ve firmalar verimlilik düzeylerini ancak piyasaya giriş sonrasında öğrenebilmektedirler. Sektöre firmaların giriş ve çıkış kararları Hopenhayn (1992) ve Melitz (2003)'ten alınmış ve Şekil 3'de gösterilmiştir.



Şekil 3. Sektöre giriş ve çıkış kararı

Kaynak (Namini, 2006, s.13-14).

Her firma yurtiçi piyasaya giriş maliyetini karşıladıktan sonra firma verimlilik düzeyi, destek aralığı $G[0, \infty)$ gibi tanımlanan, Pareto dağılımından çekilir. Burada düşük verimliliğe sahip olan firma ya üretim yapmamayı ya da sektörden çıkmaya karar verir. Sektörü karlı gören firmalar ise sektöre giriş yaparlar.

Sektörde faaliyette bulunabilecek, üretim yapılabilecek en düşük verimlilik düzeyi $j^* = \inf\{j : v(j) > 0\}$ olarak gösterilebilir. Burada sektöre giriş maliyetlerini karşılayabilecek kadar gelir elde edebilen, fiyatı marjinal maliyete eşit olan j^* , eşik

verimlilik düzeyindeki⁶ marjinal firmanın karı sıfıra eşittir, $\pi(\varphi^*)=0$, ve eşik sıfır kar koşulunu göstermektedir.

Eşik verimlilik düzeyindeki⁷ ya da eşik verimlilik düzeyinin üzerinde verimliliğe sahip olan firmalar sektörde faaliyet göstererek üretim yapacaktır. Eşik verimlilik düzeyinin altında verimlilik düzeyi ile sektöre giriş yapan firmalar, $j < j_d^*$, marjinal maliyetlerinin yüksekliği nedeni ile ya sektörden çıkar ya da üretim yapmazlar. Çıkış süreci denge verimlilik dağılımı, sektörde faaliyet göstermeye koşullu verimlilik dağılımı $g(\varphi)$ başlangıçta çizilen verimlilik düzeyi tarafından belirlendiğinden dolayı etkilemeyecektir. Böylece $\mu(\varphi)$ $[0, \infty)$ üzerinde durum dağılımını göstermektedir.

$$m(j) = \begin{cases} \frac{g(j)}{1 - G(j^*)} & \text{eger } j \geq j^* \\ 0 & \text{diğer} \end{cases} \quad (3.16)$$

Sektöre başarılı girişin beklenen olasılığı $pr_{in}^0 = 1 - G(j^*)$ olarak gösterilir. Böylece, j_d^* yurt içi piyasada faaliyet göstermek için eşik verimlilik düzeyinin fonksiyonu olarak toplam verimlilik düzeyi aşağıdaki gibi ifade edilir.

$$j_d^* = \frac{\int_{j^*}^{\infty} \frac{1}{1 - G(j^*)} g(j) dj}{\int_{j^*}^{\infty} g(j) dj} \quad (3.17)$$

Bu bağlamda, yurt içi piyasada faaliyet gösteren firmalar pozitif kar elde edebilmek için yeterli verimlilik düzeyine, diğer bir ifade ile eşik verimlilik düzeyi ve onun üzerinde bir verimlilik düzeyine sahip olmalıdır. Diğer yandan, firmanın hasıla düzeyi ve karı sadece verimlilik düzeylerine bağlı olduğundan daha verimli firmalar (yüksek φ) daha az verimli firmalara göre daha düşük fiyatlama yaparak daha fazla hasılaya ulaşarak daha hızlı büyüyecek ve sonuç olarak daha fazla karlılığa ulaşacaklardır (Melitz, 2003).

⁶ Bu değer içsel olarak belirlenmektedir.

⁷ Eşik verimlilik düzeyindeki firmanın fiyatı marjinal maliyete eşittir ve bu firma sıfır kar elde eder.

3.1.1.5. Sıfır Eşik Kar (ZCP) Koşulu

Ortalama verimlilik düzeyi, eşik verimlilik düzeyi, (j_d^*) , tarafından belirlendiğinden ortalama kar ve ortalama hasıla düzeyi de eşik verimlilik düzeyine bağlı olarak aşağıdaki gibi ifade edilir:

$$\bar{r} = r(j^*) = \frac{\hat{e}_j(j^*)}{\hat{e}_j(j^*)} \frac{\hat{u}^{1/s-1}}{\hat{u}} r(j^*) \quad (3.18)$$

$$\bar{p} = p(j^*) = \frac{\hat{e}_j(j^*)}{\hat{e}_j(j^*)} \frac{\hat{u}^{s-1}}{\hat{u}} \frac{r(j^*)}{s} - f_d = \frac{\hat{e}_j(j^*)}{\hat{e}_j(j^*)} \frac{\hat{u}^{s-1}}{\hat{u}} \frac{sf_d}{s} - f_d \quad (3.19)$$

Sıfır eşik kar koşulu, marjinal firmanın hasılasına bağlı olup eşik verimlilik düzeyi ve her firmanın ortalama karı arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır. Eşik kar düzeyi sıfır olduğundan ortalama hasıla ortalama maliyete eşit olur, $r(j^*) = sf_d$. Böylece ortalama kar eşik verimlilik düzeyine bağlı olarak tekrar aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$p(j^*) = 0 \quad \hat{u} \quad r(j^*) = sf_d \quad \hat{u} \quad p(j^*) = f_d \frac{\hat{e}_j(j^*)}{\hat{e}_j(j^*)} \frac{\hat{u}^{s-1}}{\hat{u}} - 1 \quad (3.20)$$

Eşitlik (3.20)'de sıfır eşik kar koşulunu (ZCP) göstermektedir.

3.1.1.6. Serbest Giriş ve Firma Değeri

Sektörde faaliyet gösteren firmalar her dönem δ olasılıkla sektörden çıkmaya zorlayacak kötü bir şokla karşı karşıya kalır⁸. Bu bağlamda her firmanın değer fonksiyonu aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$v(j) = \max_{\hat{u}} \left\{ 0, \frac{\delta}{1-d} (1-d)^t p(j) \right\} \frac{\hat{u}}{\hat{p}} = \max_{\hat{u}} \left\{ 0, \frac{1}{d} p(j) \right\} \frac{\hat{u}}{\hat{p}} \quad (3.21)$$

⁸ Melitz (2003)'de sektöre yeni giren firmaların ortalamada daha düşük verimliliğe sahip olduklarından dolayı diğer firmalara kıyasla sektörden çıkış olasılığının daha yüksek olduğunu belirtmiştir.

Marjinal firma dışında sektörde faaliyet gösteren diğer firmalar pozitif kar elde etmek durumunda olduğu için ortalama kar düzeyi pozitif olmalıdır. Böylece ortalama karın bugünkü değeri aşağıdaki gibi gösterilebilir:

$$\bar{v} = \sum_{t=0}^{\infty} (1-d)^t \bar{p} = (1/d) \bar{p} \quad (3.22)$$

$\bar{v}$ ortalama karın bugünkü değerini göstermektedir. Girişin net değeri ise $v_e = p_{in} \bar{v} - f_d = \frac{1 - G(j^*)}{d} \bar{p} - f_d$ olarak gösterilebilir. Serbest giriş Krugman'da olduğu gibi firmaların girişin net değeri sıfır olana ($v_e=0$) kadar firmaların sektöre girişine olanak sağlar. Serbest giriş koşulu $v_e \geq 0$ olup bu değer negatif olduğunda ise firmalar artık sektöre giriş yapmak istemeyecektir. Zamanın her noktasında, sektöre giriş yapmak için giriş pozitif bir değer olamaz. Durağan dengede sadece bu koşulu eşitlikle tutan durumlar ele alınır aksi halde denge sabit olmaz ise veya denge bozulduğu takdirde yeni bir durağan dengeye doğru geçiş sırasında bazı dönemlerde $v_e < 0$ olabilir ve bu durumda firmalar sektöre giriş yapmazlar.

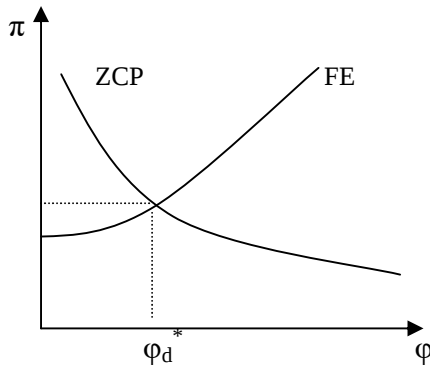
3.1.1.7. Kapalı Ekonomide Denge

Kapalı ekonomide denge, serbest giriş (FE) ve sıfır eşik kar koşulu (ZCP) eşik verimlilik düzeyi ile ortalama kar düzeyi bağlantısını iki farklı ilişkide göstermektedir.

$$\bar{p} = \frac{G(j^*)}{1 - G(j^*)} \bar{p} - 1 \bar{f}_d \quad (ZCP) \quad (3.23)$$

$$\bar{v}_e = 0 \Rightarrow \bar{p} = \frac{d f_d}{1 - G(j^*)} \quad (FE) \quad (3.24)$$

Burada, serbest giriş koşulunda, firmanın piyasaya girişinde beklenen karı sektöre giriş için yüklendiği sabit ve batık maliyete eşit olmalıdır.



Şekil 4. Ortalama kar ve verimlilik eşik düzeyi dengesinin belirlenmesi

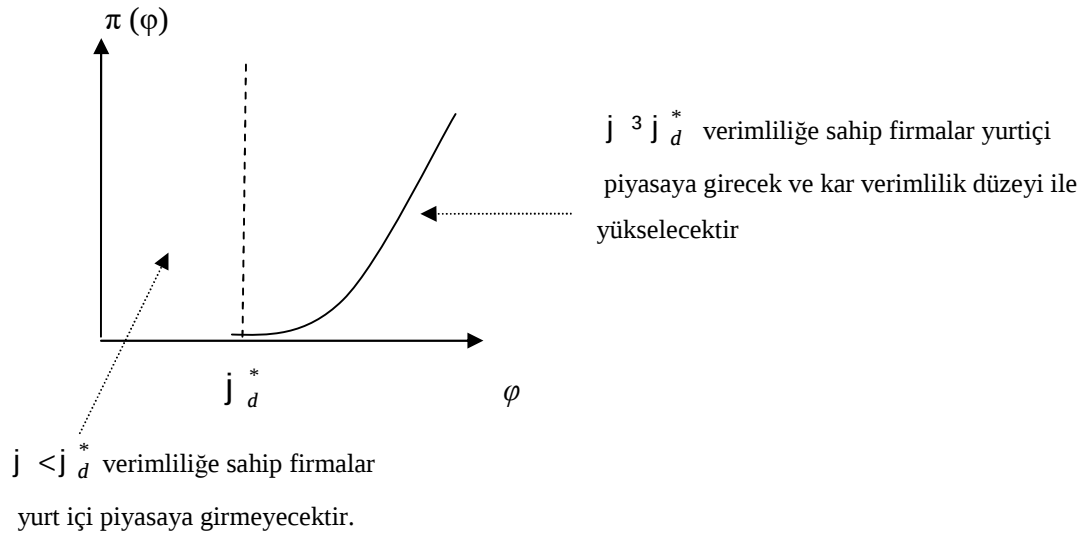
Melitz (2003) dengenin tekliği ve varlığının kesin kanıtını ortaya koymuştur. Durağan dengede değişkenler zamanla sabit kalmaktadır ve firma sayısı da zamanla sektöre giriş yapan firma sayısı ile sektörden çıkan firma sayısına eşit olduğundan sabit kalmak durumundadır. Verimliliğin denge dağılımı ise eş zamanlı olarak firmaların sektöre giriş ve çıkışından etkilenmez. Eşik verimlilik düzeyi arttıkça, daha az sayıda firma sektöre girebilecek, giren firmaların daha yüksek kar kazanacağı, giriş koşulunda ortalama karın daha yüksek olacağı için, FE eşik verimlilik düzeyinde artmaktadır. Böylece serbest giriş, FE, eğrisi artan ve ZCP eğrisini yukarıdan bir kez kesmektedir. Bu durumda, ϕ_d^* ve π dengesinin tekli bir dengenin var olduğu Şekil 4’de belirtilmektedir. Denge eşik düzeyi tektir $\frac{\partial j(\phi_d^*)}{\partial \phi_d} = \frac{1 - G(\phi_d^*)}{j_d^*} \frac{\partial j_d^*}{\partial \phi_d} - \frac{1}{j_d^*}$

sonusuzdan sıfıra $(0, \infty)$ monotonik olarak azalır⁹:

$$\begin{aligned}
 j(\phi_d^*) &= -g(\phi_d^*) \frac{\partial j_d^*}{\partial \phi_d} \frac{1}{j_d^*} - 1 + [1 - G(\phi_d^*)] (s - 1) \frac{\partial j_d^*}{\partial \phi_d} \frac{1}{j_d^*} - \frac{j_d^*}{j_d^*} \frac{\partial j_d^*}{\partial \phi_d} \frac{1}{j_d^*} \\
 &= -(s - 1) \frac{1 - G(\phi_d^*)}{j_d^*} \frac{\partial j_d^*}{\partial \phi_d} \frac{1}{j_d^*} < 0 \\
 \frac{j'(\phi_d^*)}{j(\phi_d^*)} &= -(s - 1) \frac{\partial j_d^*}{\partial \phi_d} \frac{1}{j_d^*} + \frac{1}{j_d^*} \frac{\partial j_d^*}{\partial \phi_d} \frac{1}{j_d^*} < -(s - 1)
 \end{aligned}$$

$j(\phi_d^*)$ negatif değildir ve esnekliği negatif ve sıfırdan farklı olduğundan $j(\phi_d^*)$ j_d^* sonsuza giderken sıfıra yaklaşır. Dahası, $\lim_{j_d^* \rightarrow \infty} j(\phi_d^*) = 0$. Böylece $j(\phi_d^*)$ sonsuzdan sıfıra yaklaşır ve eşik denge düzeyi oluşmaktadır ve tektir.

⁹ Melitz (2003), s. 1720.



Şekil 5. Melitz (2003) Kapalı ekonomide denge

Kaynak: Melitz (2003)

Sonuç olarak kapalı ekonomide, Şekil 5’de olduğu gibi sektörde verimlilik açısından heterojen olan firmalar Melitz (2003)’de eşik verimlilik düzeyi, firmaların sektörde faaliyet gösterip göstermeme yönünde optimal karar almasını sağlamaktadır. Şöyle ki, firmaların verimlilik düzeyi eşik verimlilik değerinin altında verimlilik düzeyine sahip olması durumunda, $j < j_d^*$, firmalar sıfır ya da pozitif kar elde edemeyeceği için sektöre giriş yapmayacaktır. Eğer firmanın verimlilik düzeyi eşik verimlilik düzeyinde veya üstünde ise bu firmalar yurt içi piyasaya giriş yapacak ve pozitif kar elde edecektir.

3.1.2. Açık Ekonominin Modellenmesi

Dışa açık sektörler için (açık ekonomide) modelin oluşturulmasında bazı varsayımlar bulunmaktadır. Bu varsayımlar şu şekilde sıralanabilir: Firmalar beklenen verimlilik düzeyleri açısından özdeş olup verimliliğin beklenen dağılımı ülkeler arasında aynıdır. Potansiyel ihracatçılar, ihracat piyasalarında faaliyet gösterip göstermeme kararında sabit ve batık maiyetleri göz önüne alacaklardır. Tüketiciler aynı fayda fonksiyonunu paylaşırlar. Bu simetrik varsayımlar ülkeler arasında ücretin eşitlenmesini sağlar. Her firmanın yurtiçi piyasada fiyatlandırma kuralı aynıdır, ancak ihracatçı firmalar ihracat piyasasına açılmasından kaynaklı ek giriş maliyetini karşılamak durumunda olduğundan, τ , marjinal maliyet artışının yansımından dolayı ihracat piyasalarında fiyat düzeyi daha yüksek olacaktır (Bekkers, 2008; Hwang, 2009).

Sektörde faaliyet gösteren firmanın kar fonksiyonu yurt içi ve ihracat piyasası için ikiye bölünebilmektedir. Kapalı ekonomide olduğu gibi, tüketim kararları ve harcama kararları çok benzer olacağından, ihracatçı firmalar için kar, fiyatlama ve hasıla düzeyi aşağıdaki gibi yazılabilir:

Kar

$$\pi(j) = p_d(j)q_d(j) + p_x(j)q_x(j) - w_e^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} f_d + f_x + \frac{q_d(j)}{j} + \tau \frac{q_x(j)}{j} \quad (3.25)$$

$$p_d(j) = \frac{\sigma}{\sigma-1} \frac{1}{j} P^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \frac{R}{\sigma} - f_d \quad \text{Yurtiçi kar}$$

$$p_x(j) = \frac{\sigma}{\sigma-1} \frac{1}{j} P^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \frac{R}{\sigma} - f_x \quad \text{İhracat karı}$$

Burada ihracatçı firmalar için $\pi_d(\varphi)$ ve $\pi_x(\varphi)$ yurt içi ve ihracat karını, $p_d(\varphi)$ ve $p_x(\varphi)$ yurt içi ve ihracat fiyatını, f_d ve f_x sırasıyla yurt içi ve ihracat piyasasına giriş maliyetini ifade etmektedir. İhracatçı firmalar hem yurt içi hem de ihracat piyasasında faaliyet göstermektedirler (Bernard, Reding ve Schott, 2007). Böylece yurt içi piyasa için sabit üretim maliyeti ve sabit ihracat maliyeti ihracat piyasasına dağıtılabilir. Firmalar ihracat yapmaya karar verirken yurt içi ve ihracat piyasası karlarının toplamını sabit üretim ve ihracat maliyetinin toplamı ile karşılaştırırlar.

Böylelikle yurt içi ve ihracat talep fonksiyonunda aşağıdaki gibi belirtilebilir:

$$q_d(j) = \frac{R}{P} \frac{\sigma}{\sigma-1} \frac{p_d(j)}{P} \frac{\sigma-1}{\sigma} \quad \text{ve} \quad q_x(j) = \frac{R^*}{P^*} \frac{\sigma}{\sigma-1} \frac{p_x(j)}{P^*} \frac{\sigma-1}{\sigma}$$

R^* ve P^* ihracat piyasasındaki hasıla ve fiyat düzeyini göstermektedir (simetri, varsayımından dolayı sırasıyla R ve P 'ye eşittir).

Krugman (1980)'de olduğu gibi, bir firma ihracat piyasasında bir birim satmak için marjinal maliyeti üzerinde bir fiyat talep edecektir. Bu fiyat, yurt içi piyasa fiyatının τ katı olacak şekilde belirlenir.

Fiyatlama

$$p(j) = \begin{cases} \frac{\sigma}{\sigma-1} \frac{1}{j} & \text{Yurtiçi piyasa} \\ \frac{\sigma}{\sigma-1} \frac{\tau}{j} & \text{İhracat piyasası} \end{cases}$$

$$\text{Böylece, } p_d(j) = \frac{1}{r_j} = \frac{s}{s-1} \frac{1}{j} \quad p_x(j) = \frac{t}{r_j} j = \frac{s}{s-1} t \frac{1}{j} = t p_d(j)$$

Hasıla

$$r(j) = \begin{cases} r_d(j) & \text{Yurt içi piyasa} \\ r_d(j) + nr_x(j) = (1 + nt^{1-s})r_d(j) & \text{Her iki piyasa} \end{cases} \quad (3.26)$$

Burada açık ekonomi modelinde n , firmanın ihracat yaptığı piyasa sayısını gösterirken $r(\varphi)$, $r_d(\varphi)$ ve $r_x(\varphi)$ sırasıyla firmanın toplam hasılası, firmanın yurt içi ve ihracattan kazanılan hasılasını göstermektedir. İhracat fiyatı, yurtiçi fiyatların birim başına ticaret maliyetlerine çarpımına eşittir. Böylece açık ekonomide firmanın hasılası (r) ihracat statüsüne bağlı olup yurtiçi (r_d) ve ihracattan elde edilen hasıla (r_x) sırasıyla $r_d(j) = R(P r_j)^{s-1}$ ve $r_x(j) = t^{s-1} r_d(j)$ olarak gösterilebilir. Daha verimli firmalar ihracatçı olmaları halinde daha düşük bir fiyat talep edebilir, daha büyük bir piyasa payı elde edebilir ve daha büyük kazançlar elde edebilirler.

3.1.2.1. Firmaların Sektöre Giriş ve Çıkış Kararının Açık Ekonomide Modele Dahil Edilmesi

Firmaların yurtdışı piyasalarda faaliyette bulunabilmeleri için başlangıçta sabit ve batık maliyetlere katlanmak zorundadırlar. Bu maliyetler yurtdışı piyasaya ait istihbaratı sağlamak, faaliyette bulunacak ülkeye ilişkin mevzuatı bilmek ve gerekli sertifikaları almak, dağıtım ağını ve satış sonrası hizmet faaliyetleri için gerekli yapıyı kurmak, v.b. gibi faaliyetlerden kaynaklanır. Bu maliyetlerin varlığı firmalar için üç faktörün belirlemesini gerektirir. Bunlardan birincisi, faaliyette bulunacağı yurt dışı piyasa sayısı; ikincisi, her piyasada ticaretini yapacağı ürün sayısı ve sonuncusu da her piyasada her ürün için kullanacağı kaynak miktarıdır (Ciuriak vd., 2011b, s.5).

Sektör içerisinde ihracat yapan firma sayısındaki değişim açık ekonomide firmaların verimlilik düzeylerine ve dış ticaret maliyetine bağlı olmaktadır. Firmalar sektöre giriş yapmadan önce aynı $g(\varphi)$ verimlilik dağılımıyla karşı karşıya kalır. Durağan dengede, φ verimlilik düzeyi ile firma ihracat satışlarından her dönem $r_x(j)/S$ değişken karı kazanır. İhracat maliyeti ülkeler arasında aynı olup firmanın ihracat kararı firma φ verimlilik düzeyini belirlendikten sonra oluşmaktadır.

Sektörde ihracat piyasasında faaliyet gösteren her firmanın karı yurt içi ve ihracat karı olarak ikiye ayrıştırılabilir.

$$p_d(j) = \frac{r_d(j)}{s} - f_d \quad p_x(j) = \frac{r_x(j)}{s} - f_e$$

İhracat piyasasında karlar pozitif olmak koşulu ile, $\pi_x(\varphi) \geq 0$, yurt içi piyasada üretim yapan firma n ülkeye ihracat yapmaktadır. Her firmanın yurtiçi ve ihracat satışlarından elde ettiği kar $p(j) = p_d(j) + \max\{0, np_x(j)\}$ şeklinde yazılabilir. Kapalı ekonomiye benzer şekilde, açık ekonomide firma değeri $v(j) = \max\{0, p(j)/d\}$ ve sektöre başarılı girişte eşik verimlilik değeri ise $j^* = \inf\{j : v(j) > 0\}$ olarak gösterilebilir.

Açık ekonomide, eşik verimlilik düzeyi, ihracat piyasasına giriş maliyeti yurt içi piyasaya giriş maliyetinden daha yüksek olduğu için yurt içi piyasadaki eşik verimlilik düzeyinden daha yüksektir ve $j_x^* = \inf\{j : j^3 \geq j_d^* \text{ ve } p_x(j) > 0\}$ açık ekonomide ihracat piyasasında faaliyet gösterebilmek için en düşük verimlilik düzeyi olan eşik verimlilik düzeyini göstermektedir. Eşik verimlilik düzeyinde faaliyet gösteren marjinal ihracatçı firmanın ihracattan elde edilen geliri, piyasaya giriş maliyetlerini karşılayacak düzeydedir.

İhracat eşik verimlilik düzeyi yurtiçi eşik verimlilik düzeyine eşit ($j_x^* = j_d^*$) olduğunda sektördeki bütün firmalar ihracat yapacaktır. Bu durumda eşik verimlilik düzeyine sahip olan marjinal firmanın yurtiçi ve ihracat piyasasından elde edeceği toplam kar sıfırdır, $(p(j_d^*) = p_d(j_d^*) + np_x(j_d^*) = 0)$, ve ihracat karı sıfıra eşittir ya da pozitifdir, $(p_x(j_d^*) \geq 0)$. Diğer taraftan kapalı ekonomideki eşik verimlilik düzeyi açık ekonomi eşik verimlilik düzeyinden daha düşük olduğunda, $j_x^* > j_d^*$, sektörde faaliyet gösteren j_x^* ve j_d^* arasında verimlilik düzeyine sahip olan bazı firmalar, ihracat karı negatif olacağı için ihracat piyasasına açılmazlar sadece yurtiçi piyasa için üretim yaparlar. Bu verimlilik aralığında faaliyet gösteren firmalar sadece yurt içi satışlardan pozitif kar elde ederler. Açık ekonomide eşik verimlilik düzeyinden daha yüksek verimliliğe sahip olan firmalar, hem yurt içi hem de ihracat piyasasında faaliyet

Yurt içi ve ihracat eşik verimlilik düzeyleri ile ilişkili ortalama verimlilik düzeyleri ise aşağıdaki gibi ayrıştırılabilir:

$$\begin{aligned} \bar{j}(\bar{j}_d^*) &= \frac{\hat{e}}{\hat{e}^1 - G(\bar{j}^*)} \frac{1}{\bar{j}^*} \bar{O}^{s-1} g(\bar{j}) d\bar{j} \bar{u}^{1/s-1} \\ \bar{j}(\bar{j}_x^*) &= \frac{\hat{e}}{\hat{e}^1 - G(\bar{j}_x^*)} \frac{1}{\bar{j}_x^*} \bar{O}^{s-1} g(\bar{j}) d\bar{j} \bar{u}^{1/s-1} \end{aligned} \quad (3.27)$$

Açık ekonomide sektörün ağırlıklandırılmış ortalama verimlilik düzeyi belirlendikten sonra, sektör dengesinde, $\mu(\varphi)$ verimlilik dağılımı ve M firma sayısı ile sektörün toplam fiyat, toplam hasıla ve miktar düzeyi aşağıdaki gibi ifade edilir:

Sektörün toplam fiyat düzeyi:

$$\begin{aligned} P &= \int_{\bar{w} \in W} \bar{O} p(w)^{1-s} \frac{1}{\bar{O}^{1-s}} = \frac{\hat{e}}{\hat{e}^1} M p_d(\bar{j}(\bar{j}^*))^{s-1} + M_x (t p_d(\bar{j}_x(\bar{j}_x^*)))^{1-s} \bar{u}^{\frac{1}{1-s}} \\ &= \frac{s}{s-1} \frac{\hat{e}}{\hat{e}^1} M (\bar{j}(\bar{j}^*))^{s-1} + M_x \frac{\hat{e}}{\hat{e}^1} \frac{t}{t} \frac{\bar{O}^{s-1} \bar{u}^{\frac{1}{1-s}}}{\bar{O}^{s-1}} \\ &= M_t^{1/1-s} \frac{\hat{e}}{\hat{e}^1} \frac{s}{s-1} \frac{1}{\bar{j}_t} \frac{\bar{O}}{\bar{O}^{s-1}} \end{aligned}$$

Sektörün toplam hasıla düzeyi

$$\begin{aligned} R &= \int_{\bar{w} \in W} \bar{O} p(w) p(w) d(w) \\ &= \int_0^{\bar{O}} p_d(\bar{j}) q_d(\bar{j}) + M_x p_x(\bar{j}_x) q_x(\bar{j}_x) \\ &= R_C \frac{s}{s-1} P \frac{\bar{O}^{s-1}}{\bar{O}} \frac{\hat{e}}{\hat{e}^1} M \bar{j}^{s-1} + M_x (\bar{j}/t)^{s-1} \bar{u} \\ &= R_C \frac{s}{s-1} P \frac{\bar{O}^{s-1}}{\bar{O}} M_t \end{aligned}$$

Sektörün toplam üretim miktarı

$$\begin{aligned} Q &= R/P \\ &= M_t^{s/s-1} q_d(\bar{j}_t) \end{aligned}$$

Böylece verimlilik düzeyi açısından farklılaşan firmaların, yurt içi ve ihracat piyasalarına katılım kararı ile ilgili aşağıdaki çıkarımlar ortaya çıkmaktadır.

- $j_d < j_d^*$ Firmalar yurtiçi piyasaya giriş yapmayacaklardır.
- $j_d^* \leq j_x < j_x^*$ Firmalar sadece yurtiçi piyasada faaliyet gösterecektir.
- $j_d \geq j_x^*$ Firmalar yurtiçi ve ihracat piyasasında faaliyet gösterecektir.

3.1.2.3. Açık Ekonomide Sıfır Eşik Kar Koşulu ve Serbest Giriş

Sektörde faaliyet gösteren φ verimlilik düzeyine sahip olan bir firma için yurtiçi piyasadan elde edilen hasıla/kar ile ihracat piyasasında oluşan hasıla/kar arasında basit bir ilişki vardır. Böylece kapalı ekonomide olduğu gibi açık ekonomide de sıfır eşik koşulu, firmanın ortalama karı ve verimlilik eşik düzeyi arasındaki ilişkiyi belirtmektedir ve ihracat için sıfır kar eşik koşulu aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$\begin{aligned} p_d(j_d^*) = 0 \quad \hat{p}_d(j_d) &= f_d \frac{\partial \hat{c}_d(j_d^*)}{\partial j_d} \frac{\partial \hat{c}_d(j_d^*)}{\partial j_d}^{s-1} - 1 \\ p_x(j_x^*) = 0 \quad \hat{p}_x(j_x) &= f_x \frac{\partial \hat{c}_x(j_x^*)}{\partial j_x} \frac{\partial \hat{c}_x(j_x^*)}{\partial j_x}^{s-1} - 1 \end{aligned} \quad (3.28)$$

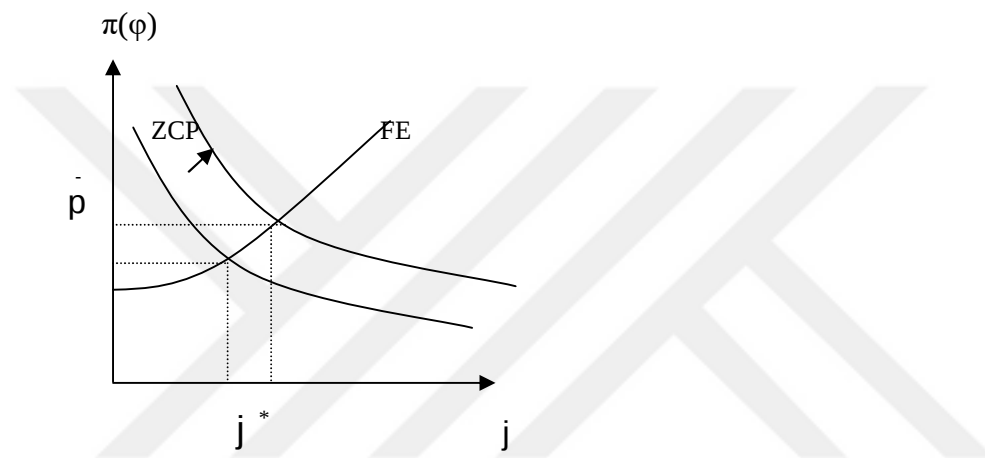
Sıfır kar koşulu, $p_d(j_d^*) = 0$ ve $p_x(j_x^*) = 0$, olduğunda j_d^* , j_x^* 'ın bir fonksiyonu gibi yazılabilir:

$$\frac{r_x(j_x^*)}{r_d(j_d^*)} = t^{1-s} \frac{\partial \hat{c}_x(j_x^*)}{\partial j_x} \frac{\partial \hat{c}_x(j_x^*)}{\partial j_x}^{s-1} = \frac{f_e}{f_x} \hat{p}_d(j_d^*) = j_d^* t \frac{\partial \hat{c}_x(j_x^*)}{\partial j_d} \frac{\partial \hat{c}_x(j_x^*)}{\partial j_d}^{1/s-1} \quad (3.29)$$

Böylece ortalama kar düzeyi ($\bar{p}$), j_x^* eşik verimlilik düzeyinin fonksiyonu olarak gösterilebilir.

$$\begin{aligned} \bar{p} &= p_d(j_d^*) + p_x n p_x(j_x^*) \\ &= f_d k(j_d^*) + p_x n f_x k_x(j_x^*) \end{aligned} \quad (\text{ZCP}) \quad (3.30)$$

Burada eşitlik (3.30) açık ekonomide yeni sıfır eşik kar koşulunu göstermektedir. Kapalı ekonomide belirtildiği gibi ortalama karın bugünkü değeri $\bar{v} = \sum_{t=0}^{\infty} (1-d)^t \bar{p} = \bar{p} / d$ olarak ifade edilir ve $v_e = pr_{in} \bar{v} - f_e$ firmaların sektöre girmesinde önemli olan girişin net değerini göstermektedir. Serbest giriş koşulu kapalı ekonomide olduğu gibi değişmeden kalır: $v_e = 0 \Rightarrow \bar{p} = d f_x / pr_{in}$. Firmalar arasında kar farklılığına bakmaksızın gelecek karın beklenen değeri dengede firmaların ihracat piyasasına katılmak için gerçekleştirdiği sabit yatırım maliyetine eşit olmaktadır.



Şekil 6. Açık ekonomide ortalama kar ve verimlilik eşik düzeyi dengesinin belirlenmesi

Kaynak: Melitz (2003)

Kapalı ekonomiye benzer şekilde, sıfır eşik kar koşulu ve serbest giriş koşulu açık ekonomi için oluşturulmuştur. Kapalı ekonomiye kıyasla Şekil 6'da görüldüğü gibi açık ekonomide dış ticaretin etkisi ZCP eğrisini sağa doğru kaydırmakta ve böylelikle ihracat piyasasına giriş için verimlilik eşik düzeyini arttırmaktadır. İhracat piyasalarına girmek için yüksek verimlilik düzeyine sahip olan firmalar piyasaya giriş yaparlar. Böylelikle piyasa payı, daha az verimli firmaların piyasadan çıkması ile daha verimli firmalara doğru yeniden tahsis edilmesiyle birlikte sektörde toplam verimlilik artışı ortaya çıkacaktır (Melitz ve Redding, 2015).

Aynı zamanda literatürde ampirik kanıtlar ihracat piyasasında sadece bazı firmaların faaliyet gösterdiğini ve ihracatçıların ihracatçı olmayanlara göre daha verimli olduğu sonucuna ulaşmıştır (Bernard ve Jensen, 1995). Aynı verimliliğe sahip firmaların göreceli hasılları ve yurt içi ve ihracat piyasasındaki göreceli hasıla düzeylerinden yola çıkılarak aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$r_d(j_x^*) = \frac{a_x}{c_d} \frac{f_x}{f_d} \frac{\sigma}{\sigma-1} r_d(j_d^*) \quad r_x(j_x^*) = t^{1-s} r_d(j_x^*) \quad (3.31)$$

Böylece sıfır kar koşulu ve ihracatçı eşlik koşulunu kullanarak verimlilik eşikleri arasındaki ilişkiyi elde edilebilir:

$$j_x^* = t \frac{a_x}{c_d} \frac{f_x}{f_d} \frac{\sigma}{\sigma-1} j_d^* \quad (3.32)$$

Burada eşitlik (3.32)'den çıkarılacağı gibi ihracatın sabit maliyeti yurtiçi üretim maliyetinden daha yüksektir, $t^{s-1} f_x > f_d$, ve ihracat piyasasında eşik verimlilik düzeyi yurtiçi eşik verimlilik düzeyinden daha yüksek olmaktadır, $j_x^* > j_d^*$.

3.2. Heterojen Firma Modellerinde Finansal Kısıtlarla Açık Ekonomide Denge

Melitz (2003) çalışmasında, Krugman (1980) modeline firma düzeyindeki verimlilik farklılıklarını ve ihracatın ek maliyetlerini ekleyerek firmaların ihracat kararlarını açıklamıştır. Yurtiçi piyasaya kıyasla ihracat piyasaları için daha yüksek ek maliyet varsaymakta ve bu maliyetleri karşılamada yeterli kar sağlayabilen en verimli firmaların ihracat yapacaklarını göstermektedir. Bununla birlikte, Melitz modeli, bazı verimli firmaların ihracat piyasasında faaliyet gösterirken, daha yüksek verimliliğe sahip olan firmaların ihracat piyasasına açılmaması durumuna açıklık getirememektedir. Melitz (2003) modelinde piyasaya girişteki sabit ve batık maliyetlerin yurt içi piyasaya faaliyet gösteren firmalar ve ihracatçı firmalar arasında aynı kalacağı varsayıldığından, sadece verimliliğin firmalar arasında farklı olmasına olanak vermektedir. Böylece, aynı sabit maliyetler ile heterojen verimliliğe sahip firmaların, verimlilik düzeylerine dayalı olarak yurtiçi veya ihracat piyasasına faaliyet gösterip göstermemelerine ilişkin ihracat davranışları teorik olarak modellenmiştir.

Ihracat piyasasında faaliyet gösterebilmek için gümrük ve dış ticaret düzenlemelerinden kaynaklanan maliyetlerin yanı sıra firmalar, ihracat piyasası koşulları hakkında bilgi edinme veya dağıtım kanalları kurma maliyetleri gibi diğer sabit ve batık maliyetleri (Roberts ve Tybout, 1997; Bernard ve Jensen, 2004) Melitz (2003) modelinde yüksek verimliliğe sahip olan firmaların yüksek kazanç elde ederek

bu piyasaya giriş maliyetlerine daha kolay yüklenebileceklerini ortaya konulmuştur. Ancak bu maliyetleri karşılamada yeterli finansmanı sağlama kabiliyeti farklı düzeyde olan firmalar, farklı düzeyde finansal kısıtlar ile karşı karşıya kalırlar. Bu bağlamda, finansal kısıtlar, firma dinamiklerinin önemli bir belirleyici olup firmanın ihracata katılım kararlarında da oldukça önemli bir rol oynamaktadır. Manova (2008), Li ve Yu (2009) ve Chaney (2016) Melitz (2003) modelini genişleterek finansal kısıtların firmaların verimlilik düzeylerindeki heterojenlikle ilişkili olarak ihracata yön veren en verimli firmaların seçimini güçlendirdiğini ortaya koymuştur.

Bu bağlamda, bu çalışmada firmaların finansal kısıtlarının ihracat davranışlarına etkisi Melitz (2003) modeli temel alınarak Chaney (2013, 2016), Manova (2008), Muûls (2008), Hwang (2009) ve Li ve Yu (2009) modelleri takip edilerek modellenmiştir. Dış ticarete firmalar taşıma maliyeti ve üretimin finansmanında borçlanma maliyeti ile karşı karşıya kalmaktadır. Firmalar piyasaya giriş maliyetlerini, iç finansman kaynakları diğer bir ifadeyle iç nakit akışı veya dağıtılmayan karlar ile banka veya diğer finansal kuruluşlardan borçlanarak firma dışı finansman kullanılmak üzere iki türlü finanse ederler. İçsel finansman veya dağıtılmayan karlar dışında ihracat piyasasında faaliyette bulunmak için yüklü giriş maliyeti firmalar finanse edemeyebilir ve böylece bu finansman ihtiyacını karşılayabilmek için firma dışından sermayeye ihtiyaç duyabilirler. (Manova, 2010, 2013). İç finansman kaynağı yetersiz olan firmalar iç finansman ve toplam üretim maliyeti arasındaki farklılık kadar firmalar finansal piyasalardan borçlanacaktır. Böylece, firma, yurtiçi karının bir kısmını, d , kullanarak maliyetlerinin bir kısmını içsel olarak finanse edebilirken diğer yandan, maliyetlerin diğer kısmını ise firma dışı finansman ile karşılayacaktır.

Bir firmanın iç finansmanın fırsat maliyeti ile firma dışı finansmanın maliyeti arasındaki açıklık açısından kısıtlamaları karakterize eden Fazari, Hubbard ve Petersen (1988) bu açıklığın ne kadar büyük olursa, daha kısıtlı bir firma olduğunu ortaya koymuştur. Böylelikle, aynı sektördeki firmalar farklı derecelerde finansal kısıtlara sahip olabilmektedir (Hwang, 2009, s.51). Firmalar, firma dışı borçlanmak durumunda kaldığında finans piyasasında firmalar ile yapılan sözleşmenin yerine getirilme olasılığını değerlendirir, $\lambda \in [0,1]$. Bu oran firmanın verimliliğinin artan fonksiyonudur. Sözleşmeleri yerine getirme olasılığına göre finans kuruluşları geri ödeme planını belirler, $G_e(\varphi)$. Firma dışı finansmanda firmanın sözleşmeyi yerine getirememe olasılığına göre ise firmalar maddi varlıklarının t kadarını finans kuruluşlarına teminat olarak vermektedir.

İhracat piyasasında faaliyet gösteren firmanın kar maksimizasyon problemi dört kısıt altında aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$\max p(j) = l(j)p_x(j)q_x(j) - (1 - k_x)k - G_e(j) - (1 - l(j))tf_d \quad (3.31)$$

$$\text{Kısıtlar: } 1) l(j)G_e(j) + (1 - l(j))tf_d = kk_x \quad (3.32)$$

$$2) p_x(j)q_x(j) - (1 - k_x)k - G_e(j) \geq 0 \quad (3.33)$$

$$3) dp_d(j) + d_i k = (1 - k_x)k \quad (3.34)$$

$$4) q_x(j) = \frac{p_x(j)^{-s} R}{p^{1-s}} \quad (3.35)$$

$$k = \frac{q_x(j)k}{j} + f_{cx} \text{ ihracat maliyetini gösterir. } 1-k_x \text{ ihracat maliyetinin firma}$$

içinden karşılanan kısmıdır. Eşitlik (3.32)'deki ilk kısıt finans piyasalarının tam rekabette olduğunu belirtir. İkinci kısıt olan eşitlik (3.33) firmalar sözleşmeleri yerine getirmesi ile finans piyasalarına olan geri ödemelerini yapmak için yeteri kadar hasılayı elde edildiği ve geri ödemelerini yaptığını gösterir, $G_e(\varphi)$. Eğer beklenen ihracat karı sıfıra eşit ya da büyük ise bu kısıt bağlayıcı değildir. Eşitlik (3.34)'de yer alan üçüncü kısıt finansman ihtiyacının bir kısmının firma dışı karşılandığı durumda gözönüne alınır. Firmalar ihracat maliyetinin bir kısmını yurtiçi karlardan ya da ortaklardan alabilir. Bunun dışında kalan kısmı ise k_x kısmını firma dışı finansman kaynakları ile karşılar. Son olarak ise eşitlik (3.35), dördüncü kısıt, her ürüne karşı tüketicinin talep fonksiyonunu gösterir.

Finans kuruluşları dengede başa baş noktasındadır ve firmalardan geri ödeme talepleri şu şekilde yazılabilir: $G_e(j) = tf_d + \frac{1}{l(j)}(kk_x tf_d)$. Bu denklik firmanın ihracat karında yerine konulup tekrar yazılır ise;

$$\begin{aligned} \max p(j) &= l(j)p_x(j)q_x(j) - k - (1 - l(j))k_x k \\ &= l(j)p_x(j)q_x(j) - yk + (1 - l(j))dp_d(j) \end{aligned} \quad (3.36)$$

$$y = 1 + \frac{\partial}{\partial l(j)} \frac{1}{G_e(j)} - \frac{\partial}{\partial k} (1 - d_i)^3 \cdot 1.$$

Burada ψ firmanın finansal kısıtını göstermekte olup, firma daha düşük bir finansal kısıta sahip olduğunda ψ daha düşük bir değer alır. Böylece maksimizasyon problemi finansal kısıtı dahil edilerek oluşturulmuştur. Eğer firma yeteri kadar yüksek verimli ve yeteri kadar yüksek yurtiçi kar elde ediyor ya da eğer firmalar ortaklarından borçlanabiliyor ise böylece firma dışı finansmana ihtiyaç duymayacak ve finansal kısıtı olmayacaktır. Ancak firma, firma dışı finansmana ihtiyaç duyarsa finans piyasalarından borçlanır, $k_x > 0$, kar maksimizasyonu problemine dahil edilir.

Firma dışından kaynak kullanan firmalar geri ödemede bulunmak için yeteri kadar yüksek hasıla elde etmek durumundadır. Bu nedenle, gerekli geliri sağlayabilmesi için yeterli verimliliğe sahip olmaları gerekir eğer değilse ihracat piyasalarına girişte engel ile karşılaşılır.

Finansal kısıt ile karşı karşıya kalan yüksek verimliliğe sahip firmaların karını maksimize etmek için üç avantajı vardır. Bunların ilki, yüksek verimli firmalar ihracat maliyetlerini finanse etmek için yurtiçi karının bir bölümünü kullanma olanağına sahip olduğu için bu yüksek verimliliğe sahip olan firmalar firma dışından (piyasadan) daha az borçlanır ve daha düşük bir finansal kısıt ile karşı karşıya kalırlar, k_x , (Bect, Demirgüç-Kunt, Maksimovic, 2005). İkincisi, kar maksimizasyon denkleminde yükümlülüklerin yerine getirilme olasılığı ile firmanın finansman maliyeti negatif ilişkilidir. Yüksek verimli firmaların finans piyasalarında yapmış olduğu sözleşmeleri yerine getirme olasılığı daha yüksek olduğundan daha az finansman maliyetine katlanırlar. Son olarak ise, finans piyasalarında firma dışı kaynak kullanımından doğan finansman maliyeti veri iken, yüksek verimli firmalar yüksek hasıla elde etmekte daha kabiliyetli olduğu için daha rahat finansman maliyetini karşılayabilirler. Böylece, finans kuruluşları görece olarak yüksek verimliliğe sahip olan firmalara kredi verme isteğinde olurlar¹⁰.

Açık ekonomide finansal kısıt altında, firmanın verimliliğine bağlı ihracat karı şu şekilde yazılabilir:

$$p_x(j) = p_x(j)q_x(j) - y \frac{\partial q_e(j)}{\partial j} + f_{cx} \frac{\partial}{\partial} \quad (3.37)$$

¹⁰ Firmanın finansal kısıtını etkileyen şüpheli alacaklar, borcu ödeyememe, vadesinde ödenmemiş hesaplar, ticari ve politik risk gibi birçok önemli faktör bulunmaktadır.

İhracat piyasasında faaliyet gösteren firmalar daha yüksek sabit ve değişken maliyetlere katlanırlar. Finansal kısıt altında açık ekonomide ihracatçı firmalar için Melitz (2003) modelinde olduğu gibi (3.8, 3.10, 3.11 ve 3.26 numaralı eşitlikler) optimal fiyat, miktar, ihracat karı ve hasıla ψ 'e göre uyarlandığında aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

$$p_x(j) = \frac{s}{s-1} \frac{y}{j} t \quad (3.38)$$

$$q_x(j) = \frac{\alpha s}{\alpha s-1} \frac{y}{j} t^{\frac{1}{1-s}} \frac{m}{p^{1-s}} \quad (3.39)$$

$$p_x(j) = \frac{r_x(j)}{s} - y f_{ce} = \frac{m \alpha s}{s \alpha s-1} \frac{y}{j} t^{\frac{1}{1-s}} y f_{cx} \quad (3.40)$$

$$r_x(j) = R \frac{\alpha s}{\alpha s-1} \frac{y}{j} t^{\frac{1}{1-s}} \quad (3.41)$$

Finansal kısıt ihracatçı firmaların ihracatını etkiler. Daha az finansal kısıta sahip olan firmalar (daha düşük ψ) ihracatta daha düşük fiyat oluşturur, daha fazla miktarda ihracat yapar ve daha yüksek hasıla elde eder. Ayrıca firmaların sadece belirli bir kısmı ihracat piyasasına giriş yapabilmek için firma dışı finansmana ulaşabilmede başarılı olabilirler. İhracat piyasasına açılan firmaların verimlilik düzeyleri finansman maliyetlerini karşılayabilmeleri için belirli bir verimlilik eşik değerinde, j_{cx}^* ya da

üzerinde olmalıdır, $p_x(j) q_x(j) - k^3 \frac{\alpha}{\alpha s-1} \frac{1}{j} t^{\frac{1}{1-s}} - \frac{\alpha}{\alpha s-1} \frac{1}{j} t^{\frac{1}{1-s}} k$. Finansal kısıt olmadan marjinal

firmanın verimlilik eşik düzeyi ile karşılaştırıldığında finansal kısıt marjinal firmanın ihracat maliyetini arttırır ve marjinal firmanın ihracat piyasasına girişini zorlaştırır ve finansal kısıt altında marjinal firmanın verimlilik düzeyi j_{cx}^* daha yüksek bir eşik verimlilik düzeyi olarak aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$j_{cx}^* = \frac{s}{s-1} \frac{\alpha m}{\alpha s-1} t^{\frac{1}{1-s}} \frac{\alpha}{\alpha s-1} y f_{ce} + \frac{\alpha}{\alpha s-1} \frac{1}{j} t^{\frac{1}{1-s}} - \frac{\alpha}{\alpha s-1} \frac{1}{j} t^{\frac{1}{1-s}} \frac{\alpha}{\alpha s-1} y f_{cx} + \frac{\alpha}{\alpha s-1} \frac{1}{j} t^{\frac{1}{1-s}} - \frac{\alpha}{\alpha s-1} \frac{1}{j} t^{\frac{1}{1-s}} \frac{\alpha}{\alpha s-1} y f_{cx} \quad (3.42)$$

3.2.2.1. Eşik Verimlilik Düzeyleri

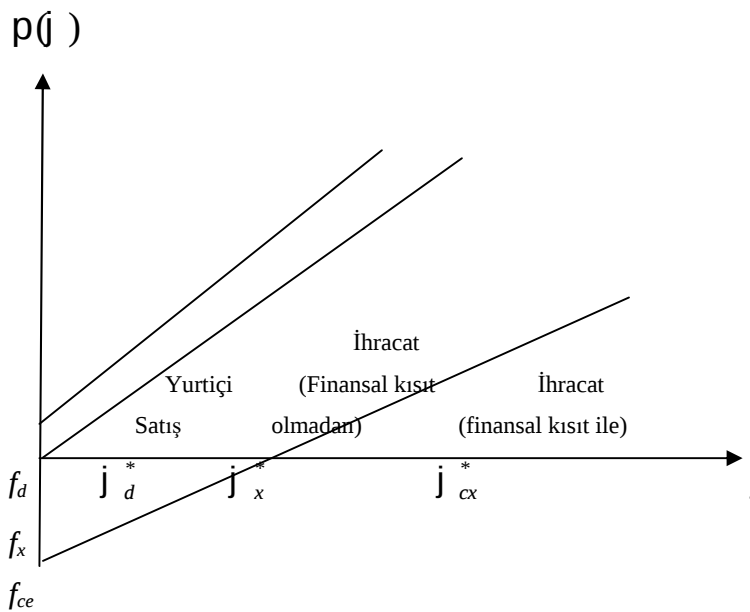
Finansal kısıt ile karşılaşmadan ihracat piyasasına giriş için yeteri kadar verimliliğe sahip olan firmalar bu piyasalarda faaliyette bulunabilirken finansal kısıt ihracat piyasasına girişinde engel olabilir. Bu bağlamda, kapalı ekonomide, açık ekonomide ve finansal kısıt altında açık ekonomide marjinal firmanın verimlilik düzeyi diğer bir ifade ile eşik verimlilik düzeyleri sırasıyla eşitlik (3.43), (3.44), (3.45)'da yer almaktadır (Chaney, 2016, s.146):

$$j_d^* = h(f_d) \quad (3.43)$$

$$j_x^* = \frac{\partial f_x}{\partial f_d} \frac{\partial}{\partial}^{1/s-1} t h(f_d) = \frac{\partial f_x}{\partial f_d} \frac{\partial}{\partial}^{1/s-1} t j_d^* \quad (3.44)$$

$$j_{cx} = \frac{\partial}{\partial} \frac{1 - \lambda}{\lambda} f_{cx} + (1 - \lambda) \frac{\partial}{\partial}^{1/s-1}}{\lambda \frac{\partial}{\partial}^{1-s} f_d (j_d^*)^{1-s} + (1 - \lambda) \frac{\partial}{\partial}^{1-s} (j_d^*)^{1-s}} \quad (3.45)$$

Eşitlik (3.45)'de $\lambda=1$ olması durumunda Melitz (2003) modelindeki açık ekonomideki verimlilik eşik düzeyi ile finansal kısıt altında verimlilik eşik düzeyi eşit olur.



Şekil 7. Verimlilik ve finansal kısıtların dağılımı

Kaynak: Li ve Yu (2009)

Şekil 7 sadece yurtiçine satış yapan firmalar ile firmaların finansal kısıtı olmadan ve finansal kısıtı ile birlikte ihracat piyasasında faaliyet gösteren firmaların verimlilik eşik düzeyleri ve kar arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Dikey ekseninde kar ve yatay ekseninde verimlilik eşik düzeyleri vardır. j_d^* , j_x^* ve j_{cx}^* sırasıyla yurtiçi, finansal kısıt olmadan ihracatçı marjinal firmanın ve finansal kısıt altında ihracat piyasasında faaliyet gösteren marjinal firmanın eşik verimlilik düzeylerini göstermektedir. $j_d^* - j_x^*$ eşik verimlilik düzeyleri arasında firmalar yurtiçi piyasada faaliyette bulunurlar. j_d^* eşik verimlilik düzeyinin altındaki firmalar ise piyasadan çıkarlar. Finansal kısıta sahip olmayan j_x^* verimlilik eşik düzeyinden daha yüksek olan firmalar karlı bir şekilde ihracat piyasasında faaliyetlerini sürdürürler. Ancak ihracat piyasasına açılmak için firmalar finansal kısıtla karşı karşıya kalır ise ihracat piyasasında faaliyet göstermek için gerekli verimlilik eşik düzeyi yükselir, j_{cx}^* . Şekil 7 ve yukarıda açıklanan teorik modellemeyi anlaşılabileceği gibi finansal kısıtla karşı karşıya kalan firmalar ihracat piyasasına açılmak için daha yüksek sabit ve batık maliyet ve daha yüksek eşik verimlilik düzeyi ile karşı karşıya kalırlar.

3.1.3. Teorik Modelin Çıkarımlar

Yeni Yeni Dış Ticaret Teorileri bağlamında, firma bazında Türkiye imalat sanayi ihracatını analiz etme amacı ile bu çalışmamızın temel hipotezlerini oluşturmaya yönelik finansal kısıtların eklendiği Melitz (2003) heterojen firma modelinden teorik olarak aşağıdaki önermeler çıkarılabilir.

i) İhracat piyasasında faaliyette bulunan marjinal firmanın eşik verimlilik düzeyi yurtiçi piyasada faaliyet gösteren marjinal firmanın eşik verimlilik düzeyine göre daha yüksektir (Melitz (2003) temel önermesi).

ii) Finansal kısıt açısından firmaların heterojen olduğu varsayımı Melitz (2003)'te belirtilen eşik verimlilik düzeyinin yükselmesine neden olur.

iii) Finansal kısıt firmaların ihracatını etkiler. Daha az finansal kısıta sahip firmalar daha düşük fiyatlı ürün ihraç eder, talep koşulları aynı iken daha yüksek ihracat hacmine ulaşır ve dolayısıyla daha yüksek hasıla elde eder. Böylece, sektörün ortalama verimliliğinin artması bağlamında yeniden tahsis mekanizması ile firmalar ekstra dış ticaret kazancı elde ederler.

3.3. Heterojen Firma Modellerinde Finansal Kısıt ve Firmaların İhracat Davranışları ile İlgili Literatür Taraması

Heterojen firmaların ihracat davranışının incelenmesi oldukça yeni bir alan olup finansal kısıt ve firmaların ihracat davranışları üzerine büyüyen bir literatür mevcuttur (Bellone, Musso, Nesta ve Schiavo, 2010; Minnetti ve Zhu, 2011; Muûls, 2015; Li ve Yu, 2009; Manova, 2013; Chaney, 2016). Teorik açıdan bakıldığında Chaney (2016) ve Manova (2008)'deki heterojen firmalar üzerinde uluslararası ticarete finansal kısıtını içine alan iki önemli çalışması, literatürde oldukça önemli bir çıkış noktası oluşturmaktadır. Chaney (2016) firmaların ihracat davranışları üzerinde iç finansman ve likidite kısıtının Melitz (2003) modeline ekleyerek analiz etmiştir. Firmalar verimlilik ve likidite açısından heterojendir. Daha fazla likiditeye sahip ve daha verimli firmalar diğer firmalara göre dış piyasaya açılma olasılığı daha yüksektir. Finansal sektörün genişliği ve derinliğinin ihracat üzerinde olumlu etkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Chaney (2016) iç finansmana odaklanırken Manova (2013) borçlanma yoluyla firma dışı finansmanı dikkate almıştır. Manova finansal gelişmişlikleri farklı ülkeler ve finansal kırılganlığı farklı derecelerde olan sektörlerdeki firmalara odaklanmıştır. Manova finansal sistemi gelişmiş ülkelerde özellikle firma dışı finansmanda daha güvenilir sektör ve teminat olarak gösterebilecek varlıklara sahip olan sektörlerde firmaların ihracat faaliyetlerinde bulunma ve daha yüksek ihracat hacmine ulaşmasının daha olası olduğunu vurgulamıştır. Finansal durumu daha iyi olan firmaların firma dışı finansmana ulaşması açısından daha iyi bir ortama sahip olması ve firmanın bulunduğu sektörün firma dışı finansmana daha az ihtiyaç duyması firmanın ihracata katılmasını pozitif olarak etkilemektedir. Muûls (2008, 2015) Melitz modeline hem firmanın iç finansmanını hem de firmanın dış finansmanını eklemiştir. Finansal kısıtın firmaların ihracat piyasasına açılması önünde engel oluşturmakta olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Muûls (2008)'de piyasalar arasında firmanın toplam ihracatı gözönüne alındığında finansal kısıt Manova (2010)'da olduğu gibi ihracatta yaygın ve yoğun marjı etkilemektedir.

Teorik ve ampirik çalışmalar finansal kısıtın ticaret akışının önemli belirleyicilerinden bir tanesi olduğunu sonucuna ulaşmış (Manova, 2008, 2010, 2013), ve finansal kısıt ile birlikte firmanın ihracat hacmi, ürün kapsamı ve ihracat pazar çeşitlenmesi arasında negatif ilişkinin olduğunu ortaya çıkarmıştır. Literatürde finansal kısıtın ihracatın ilk aşamalarında önemli rol oynadığı ancak ihracat büyüklüğü üzerinde

sürekli etkiye sahip olmadığı ön plana çıkmaktadır. Bu bağlamda, verimlilik, finansal kısıt ve firmaların ihracat davranışları üzerine odaklanan ampirik çalışmalar Tablo 3’de yer almaktadır.

İngiliz imalat sanayi firmasına yönelik olarak 1993-2003 yılları arasında firmanın ihracat piyasasına katılma kararı ve firmaların finansal göstergeler arasındaki bağlantıyı araştıran Greenaway vd., (2007)’de finansal kısıt için kaldıraç oranı ve likidite oranı kullanılmıştır. Sonuçlara göre ihracatçı olan firmaların ihracatçı olmayan firmalara göre daha iyi finansal göstergelere sahip olduğu, ihracata devam eden ve yeni başlayan firmalar arasındaki farka bakıldığında ise yeni başlayan firmaların yüksek kaldıraç (borcun özsermayeye oranı) ve düşük likidite oranına sahip olduğu görülmüştür.

Satışları 5 milyon yuanın üzerinde olan 270.000 Çin firmasını ele alan Li ve Yu (2009)’de, 2000-2007 yılları arasında finansal kısıt altında bu firmaların ihracat davranışlarını incelemişlerdir. Çalışmada finansal kısıt olarak faiz harcamaları kullanılırken verimlilik ölçütü olarak ise hem toplam faktör verimliliği (TFV), hem de işgücü verimliliği kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçlarından bir tanesi, yabancı kaynaklı firmaların dış kaynaklara daha kolay ulaşabildiği ve görece olarak daha çok ihracat yaptığı iken bir diğer sonuç ise görece olarak daha verimli firmaların daha çok ihracat yaptıklarıdır.

Firma düzeyinde ticaret ve finansal kısıtlar arasındaki ilişkiyi ortaya koyan Berman ve Héricourt (2010) çalışması dış ticaret üzerinde finansal gelişimin rolü hakkında mikro kanıtlar sağlamaktadır. Çalışmada dokuz gelişmekte ve gelişen piyasalarda faaliyet gösteren 5000 firma analiz edilmiştir. Finansal kısıt olarak firmaların batık maliyetlerini de gösteren maddi olmayan duran varlıklar ve toplam borcun toplam varlıklara oranı kullanılırken, verimlilik göstergesi olarak ise işgücü verimliliği seçilmiştir. Çalışmada kullanılan diğer değişkenler firma büyüklüğü ve firmanın tabiyetini gösteren kukla değişkendir. Analizde firmalar ihracata başlayan, devam eden ve ihracatçı olmadan piyasada varlık gösteren ve ihracatı durduran firmalar olarak dörde ayrılmıştır. Çalışmada ortaya çıkan sonuca göre, yüksek verimlilik düşük finansal kısıt, firmaların ihracat piyasasına katılımında pozitif etkiye sahiptir. Finansal kısıt, firmanın verimliliği ve ihracat statüsü arasındaki bağlantıyı koparmaktadır. Çünkü ticaret marjı üzerinde finansal kısıtların rolü firmanın piyasaya girişindeki durumu üzerine odaklanır. Verimlilik ise sadece önemli derecede firmanın ihracat miktarını etkiler. Böylelikle finansal gelişim, hem ihracat piyasasında daha çok firmanın olmasını

sağlar, hem de likidite kısıtı nedeniyle ortaya çıkan verimlilik ve ihracat arasındaki yapay bağlantıyı düşürdüğü için uluslararası ticaret üzerinde oldukça önemli bir etkiye sahiptir. Sonuçlar özellikle finansal aksaklıkların varlığında uluslararası ticarete önemli bir olgu olarak piyasaya girişteki sabit maliyetlere dikkat çeker.

Literatürdeki çalışmalar daha çok gelişen ülkeler üzerine odaklandığı görülürken Kiendiebegu ve Minea (2012)'deki çalışması 2003-2008 yılları arasında Mısır imalat sanayindeki firmaların ihracat piyasalarına girmelerinde finansal faktörlerin etkisini incelemiştir. Finansal kısıtlar için skorlama (1-4 arası) yöntemi kullanılmıştır. Bunun için iki değişken göz önüne alınmıştır. Birincisi, net gelirin toplam varlıklara oranı, ikincisi ise öz kaynaklarla finanse edilmiş yeni yatırımların payıdır. Çalışmada ayrıca vurgulanan sadece finansal kısıtların ihracat kararları üzerinde önemli ve negatif etkisi değil, aynı zamanda ihracat yoğunluğu ve ihracata başlamadan önceki periyodun uzunluğudur. Çalışmada finansal kısıtın ihracat üzerine etkisi araştırılırken birkaç farklı yöntem kullanılmıştır. Ancak kullanılan farklı yöntemlerde de likidite oranının ve finansal kısıtların ihracat kararları üzerinde negatif etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

1990-1996 yılları için Kasahara ve Lapham (2012)'de nihai mal ihraç eden ve girdi ithal eden heterojen firmaların stokastik sektör modelini geliştirmiş ve modeli tahmin etmek için Şili'de imalat sektöründeki firma verilerini kullanmıştır. Sonuçlara göre hem ara malı ithal eden hem de mal ihraç eden firmaların daha büyük ve verimli olduğu görülmüştür. Yüksek verimli ve düşük uluslararası ulaşım maliyetleri ile firmalara ihracat ve ithalata eğilimlidirler. Böylece ulaşım maliyeti ve verimlilikteki heterojenlik ithalat ve ihracat statüsünü belirlemede oldukça önemlidir.

2000-2006 döneminde Çin firmaları için ihracat performansının reel döviz kuru tarafından nasıl etkilendiğini ve bu etkinin finansal kısıtların varlığına bağlı olup olmadığını inceleyen Hericourt ve Poncet (2013) reel döviz kuru oynaklığının ticareti kısıtlayıcı bir rol oynadığı sonucuna ulaşırken firmanın ihracat başlama kararı ve ihracat hacmi yüksek döviz kuru oynaklığı ile düşeceğini ve bu etkinin finansal olarak kırılgan firmalar üzerinde daha oldukça önemli bir baskı oluşturacağını belirtmektedir. Finansal gelişmişlik düzeyi beklendiği gibi özellikle ihracatta yoğun marjda bu negatif etkinin büyüklüğünü azaltmaktadır. Bu sonuçlar iyi gelişmiş finansal piyasalarda döviz kuru riskinden kaçınmaya olanak sağlayacağını öne süren bulguları öngörmektedir.

Firma düzeyinde ihracat için finansal kısıtının rolünü analiz eden Egger ve Kesina (2013), 2001-2005 döneminde 700.000\$ üstünde cirosu olan Çin firmalarını ele

almış ve bu firmaların %29'unun ihracatçı %71'nin ise ihracatçı olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Çalışmada dört farklı finansal kısıt kullanılmıştır. Bunlar uzun dönem borç-sermaye oranı, finansal maliyet-likit fon oranı, likit-varlık-sermaye oranı ve uzun dönem borçlar üzerinde kar fazlasının toplam varlıklara oranıdır. İlk iki değişkenin pozitif, son iki değişkenin ise negatif ilişkili olması beklenir. Ayrıca kamuya ve yabancıya ait şirketler için ise kukla değişkeni kullanılmıştır. Analizde kontrol değişken olarak firma büyüklüğü (istihdam), verimlilik (işgücü verimliliği) ve sermaye yoğunluğu (sermaye/işgücü) kullanılmıştır. Sonuçlara göre ihracatçı olan firmaların daha büyük, daha verimli ve yurtiçi piyasada faaliyet gösteren firmalara göre üretimlerinde daha sermaye yoğun oldukları görülmüştür. İhracatçı firmaların ihracatçı olmayanlara göre daha düşük finansal maliyet oranına, daha düşük borç oranına, daha yüksek verimliliğe ve likidite oranına sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ek olarak yabancı firmaların kamuya ait firmalara göre daha yüksek ihracat satış oranına sahip olduğu görülmüştür.

2007-2009 yılları arasında Alman imalat sanayinde faaliyet gösteren firmalara yönelik kredi kısıtı ve ihracat arasındaki ilişkiyi açıklamak için Wagner (2014) dört hipotez sınamıştır. Birincisi, kredi kısıtı altındaki firmaların ihracat yapma olasılığının az olması, ikincisi, kredi kısıtı altındaki firmaların kredi kısıtı altında olmayan firmalara göre ihracat/satış oranının daha düşük olması, üçüncüsü kredi kısıtı altındaki firmaların ihracata başlama olasılığının düşük olması ve son olarak ise kredi kısıtı altındaki firmaların ihracatı durdurma olasılığının yüksek olmasıdır. Finansal değişken olarak Creditreform'dan sağlanan firmaların kredi skorları kullanılırken verimlilik göstergesi olarak ise işgücü verimliliği kullanılmıştır. Sonuçlara göre, daha iyi kredi skoruna sahip firmaların hem ihracatçı olması hem de satışlarda ihracat payının yüksek olması arasında pozitif ilişki olduğuna yönelik bulgulara ulaşılmıştır.

Almanya için kredi derecelendirme kuruluşu Creditform'dan alınan kredi derecelendirme skoru ile ölçülen kredi kısıtı ve ihracat arasındaki ilişkiyi Wagner (2014) firma düzeyinde 2007-2009 yılları için araştırmıştır. Sonuçlara göre, firmanın kredi derecelendirme skoru ve firmanın ihracatçı olma olasılığı ve toplam satışlar içinde ihracatın payının yüksek olması arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Bu ilişki iktisadi açıdan istatistiksel olarak anlamlı ancak güçlü değildir. İhracata başlama olasılığının daha az olduğunu belirtirken ihracatı durduran ve devam eden firmalar arasında kredi derecelendirme skorunda istatistiksel olarak bir farklılığa ilişkin bulguya ulaşamamıştır.

Çin firmaları için firma düzeyinde kredi kısıtının ihracat-satış oranını üzerindeki rolünü 2001-2007 döneminde analiz eden Egger ve Kesina (2014) finansal kısıt olarak

likidite edilmiş borçların satışlara oranı ve dönen varlıkların toplam varlıklar içindeki payını kullanmıştır. Yaygın ve yoğun marj üzerinde bu büyüklüklerin etkisi araştırılmış ve sonuç olarak sadece yaygın marjda kredi kısıtı ve ihracat-satış oranı arasında negatif ilişkinin olduğu görülmüştür. Analiz sonuçları, ihracatçı olan firmaların daha büyük, daha verimli ve yurtiçi piyasada faaliyet gösteren firmalara göre üretimlerinde daha sermaye yoğun olduklarını gösterir.

Dış ticarete katılan Çin firmalarının finansal kısıt altında ihracatlarını 2003-2005 yılları için inceleyen Monova, Wei ve Zhang (2015)'de 29 sektör ve 93.581 firma ele alınmıştır. Çalışmada dört farklı finansal kısıt ölçütü kullanılmıştır. Literatürde sektörün finansal kırılganlığının önemli belirleyicilerinden bir tanesi, sektördeki firmaların likidite ihtiyaçlarıdır. Bazı sektörlerdeki firmalar büyük ön ödeme maliyetleri ile karşı karşıya kaldıkları için dışarıdan sermayeye ve dolayısıyla büyük likiditeye ihtiyaç duyarlar. Likidite ihtiyacını yansıtmak için kullanılan diğer üç finansal gösterge; nakit olarak finanse edilmemiş sermaye harcamalarının payı, AR-GE harcamaları ve stokların satışlara oranıdır. Dördüncü gösterge ise maddi duran varlıkların toplam varlıklar içindeki payıdır. Sonuçlara göre, finansal kısıtların firmaların ihracat satışlarını kısıtladığı, daha çok piyasaya ulaşmak için kapasiteyi engellediği ve ticarete konu olan ürün çeşitliliğini azalttığını ortaya koymuştur. Çin'de yabancı şirketler ve yabancı ortaklı şirketler, yurtiçi firmalarla karşılaştırıldığında ihracat performanslarının daha iyi olduğu ve bulunduğu sektörün yapısına bakıldığında daha çok dışsal kaynak gerektirdiği için daha avantajlı olduğu görülmektedir.

Sektördeki firmaların kredi dağılımının firmaların ihracat yoğunluğu ve ihracat eğilimini nasıl etkilediğini analiz eden Li, Park ve Zhao (2015) heterojen firma modeline dayanan çalışmalarında 2 hipotezi sınamıştır. İlk olarak, yabancı piyasalara nüfuz etme maliyeti, görece olarak küçük sektörler için ihracatçıların sayısını ve yoğunluğunu düşürür. İkincisi ise yabancı piyasalara nüfuz etme maliyeti, görece olarak büyük sektörlerde kredi arzının yayılımını, ihracat yayılımını ve ihracatçı sayısını artırır. Çin firmaları ve Çin banka kredisi verileri kullanılarak 2001-2007 yılları arasında bu iki hipotez test edilmiştir. Banka kredileri Çin firmalarının çoğu için finansmanın sağlanması açısından ana kanaldır. Ampirik sonuçlar, bu iki hipotezi de doğrulamıştır. Farklı sektörler arasında ihracat üzerinde kredi dağılımının heterojen etkisinin önemli olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Firma içi finansman ve firma dışı finansman ile ihracat piyasalarında faaliyet gösteren likidite, teminat ve verimlilik açısından heterojen firmaların sabit maliyeti nasıl

finanse edileceğini modelleyen Ngo (2015) 1991-1997 yılları için Gana ekonomisini incelemiştir. Çalışmanın sonuçları krediye ulaşmanın firma ihracat yoğunluğu üzerinde pozitif etkiye sahip olduğunu ve bu etkinin ortalama verimlilikteki firmalar için oldukça önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Melitz (2003) modeline borçlanma kısıtını ekleyen Fauceglia (2015), 17 gelişmekte olan ülke için ihracat kararları üzerinde kredi kısıtının etkisini incelemiştir. Kredi kısıtı olarak firmaların likidite oranları kullanılmıştır. Çalışmada ihracat olasılığı üzerinde firma likiditesinin pozitif etkisinin az gelişmiş ülkelerdeki firmalar için daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Finansal gelişmişlik, özellikle inovatif firmalar için ihracatta firma seçimi yolu ile ticareti şekillendirmektedir. Sonuç olarak düşük kredi kısıtı etkin firmanın yurtdışı piyasaya girişini destekleyebilir ve ihracatçı firmaların büyüklüğünü arttırabilir.

Bongfiglioli, Crino ve Gancia (2016)'da 119 ülke ve 365 imalat sanayi sektörü için finansal katılığın dış ticareti ve firma düzeyi heterojenliği nasıl etkilediğini incelemiştir. Model monopolistik rekabet piyasasında faaliyet gösteren firmalar arasında verimlilik farklılıklarının içsel ve piyasaya giriş aşamasında yatırım kararlarına bağlı olduğu göz önüne alınarak oluşturulmuştur. Sonuçlara göre kredi kısıtı firmanın büyüklüğünü ve ihracat hacmini daraltmaktadır. Bu sonuçlar ihracat satışları üzerinde faktör donatımı ve finansal gelişmişliğin etkisini açıklamada oldukça önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

Uluslararası piyasalarda mali kapasitenin firma davranışlarını nasıl etkilediğini inceleyen Assenza, Gatti, Grazzini ve Ricchiuti (2016), Melitz (2003) çalışmasını temel alarak verimlilik ve öz varlık açısından heterojen olan firmaların ihracat kararlarını bu iki değişkene bağlamaktadır. Çalışmanın sonucuna göre düşük verimli firmaların ihracat maliyetlerini karşılayacak öz varlığa sahip ise dış piyasaya açılabilir. Öz varlığın ve TFV'nin ihracat üzerinde pozitif etkisi olduğunu ve firmanın finansal gücünün ihracat kararını belirleyen temel belirleyicilerden biri olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çin firmalarının ihracatı nasıl finanse ettiklerini 2005-2009 yılları için firma düzeyi üretim verilerini kullanan Huang ve Liu (2017) finansmana daha kolay ulaşan firmaların ihracat yapma olanaklarının daha fazla olduğunu ve daha fazla ihracat hacmine ulaştıkları sonucuna ulaşmıştır. Daha fazla finansal çeşitlenme ihracat olasılığını yükseltmekte ve firma dışı kaynak sağlayacak finansal çeşitler arasında tamamlayıcılık ilişkisinden dolayı ihracat hacmini arttırmaktadır. Finansal çeşitlenmeler arasındaki nakit ve karları içeren iç finansman kaynağı ihracat olasılığı ve ihracat hacmi

üzerinde oldukça büyük önem taşımaktadır. Çalışmaya göre firmaların ihracata başlamak için daha fazla firma dışı borçlanmaya gerek duyduğu ancak diğer yandan ihracat hacmini genişletmek için ise şirket ortaklarından menkul kıymetlerinin kullanıldığı vurgulanmıştır.

Türkiye üzerine yapılmış çalışmalar yok denecek kadar azdır. Akarım (2013) İstanbul borsasında imalat sanayi sektöründe faaliyet gösteren firmaları göz önüne alarak firmaların ihracat kararları üzerinde finansal faktörlerin etkisini 2000-2011 yılları için panel logit modeli kullanarak test etmiştir. Toplam borçların toplam varlıklar içindeki payı olarak alınan kaldıraç oranı ve cari varlıkların kısa dönem borçlar içindeki payı olarak hesaplanan cari oran firmaların finansal kısıtı olarak alınmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre finansal kısıtlar ve firmaların ihracat davranışları arasında bir ilişki bulunamamıştır. Diğer yandan, firma büyüklüğü, finansal kısıtlar ve ihracat arasında ilişki bulunmuştur. Daha büyük firmalar ihracat yapar ve böylece finansal kısıtların borçluluk oranı arttığında firmaların ihracat olasılığı artmaktadır.

Tablo 3
Heterojen Firma Modellerine Yönelik Ampirik Çalışmalar

Yazarlar	Ülke ve veri	Periyot	Finansal Kısıt Ölçütü	Kullanılan Yöntem	Bulgu
Greenaway, Guariglia ve Kneller (2007)	9292 İngiliz firması	1993-2003	Kaldıraç oranı ve likidite oranı	RE probit, dinamik RE probit, GMM, dinamik GMM, Sabit etkiler	İhracatçı olan firmaların ihracatçı olmayan firmalara göre daha iyi finansal göstergelere sahiptir. İhracata devam eden ve yeni başlayan firmalar arasındaki farka bakıldığında ise yeni başlayan firmaların yüksek kaldıraç ve düşük likidite oranına sahip olduğu görülmüştür.
Muûls (2008)	Belçika	1999-2005	Firmaların yıllık kredi değer ölçümü	EKK, Sabit etkiler, doğrusal olasılık modeli	Eğer firmalar yüksek verimlilik düzeyine sahip ve düşük ve düşük kredi kısıtına sahip firmaların ihracatçı olmalarının daha olası olduğu sonucuna ulaşmıştır.
Li ve Yu (2009)	5 milyon yuan üzerindeki 270000 Çin firması	2000-2007	Faiz harcamaları	EKK, Sabit etkiler, Pseudo panel	Yabancı firmaların dış kaynaklara daha kolay ulaşabildiği, kredi kısıtı az olan firmaların görece olarak daha çok ihracat yapmış olduğu ve görece olarak daha verimli firmaların daha çok ihracat yaptıkları görülmüştür.
Bellone, Musso, Nesta ve Schiavo (2010)	Fransa'da imalat sektöründeki firmaların bilançoları ve DIANE veri tabanı	1993-2005	Likidite oranı, kaldıraç oranı ve yedi değişkene dayanarak oluşturulan endeks	EKK, RE probit, dinamik GMM, Ayrık zamanlı model, 2 aşamalı Heckman modeli	İhracatçı firmalar ihracatçı olmayan firmalarla karşılaştırıldığında önemli finansal avantaja sahiptir. Ancak ihracat ihracata başlanmasının firmanın finansal yapısının gelişiminde etkisi yoktur.

Tablo 3 Devamı

Yazarlar	Ülke ve veri	Periyot	Finansal Kısıt Ölçütü	Kullanılan Yöntem	Bulgu
Berman ve Héricourt (2010)	9 gelişmekte ve gelişen piyasalarda faaliyet gösteren 5000 firma, Dünya Bankası veri tabanı	1998-2004	Maddi olmayan duran varlıklar, toplam borcun varlıklara oranı	Probit, EKK, iki aşamalı EKK	Yüksek verimlilik düşük finansal kısıt, firmaların ihracat piyasasına katılımında pozitif etkiye sahiptir. Verimlilik ise sadece önemli derecede firmanın ihracat miktarını etkiler.
Cole, Elliott ve Virakul (2010)	Tayland imalat firmaları	2001-2004	Likidite oranı, kaldıraç oranı	Havuzlanmış Probit	Firmaların finansal yapılarının iyi olması firma ihracat kararları üzerinde önemli etkiye sahiptir.
Manole ve Spatareanu (2010)	365 Çek firması	1994-2003	Likidite oranı, kaldıraç oranı ve nakit akışı	Sabit etkiler EKK, sistem GMM	İhracatçıların genellikle likidite kısıtı altında olmadığı, sadece yeni ihracata başlayanların likidite sıkıntısı altında olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.
Silva ve Carreire (2011)	Portekiz’de imalat sektöründeki firmalar	1996-2003	Toplam varlıklar, varlıkların yükümlülüğe oranı, ticari kredilerin toplam varlıklara oranı, finansal borçların toplam varlıklara oranı ve aktif karlılık	Farkın farktaki yöntemi ile yoğunluk skoru eşleştirme yöntemi	İhracata yeni başlayan firmaların finansal durumları önemli gelişme göstermektedir.

Tablo 3 Devamı

Yazarlar	Ülke ve veri	Periyot	Finansal Kısıt Ölçütü	Kullanılan Yöntem	Bulgu
Nagaraj (2011)	7986 Hint imalat firması	1989-2008	Likidite oranı , kaldıraç oranı	Probit ve Logit, GMM,	Finansal kısıtlar ihracata katılma kararı arasındaki önemli bir korelasyon vardır. Ancak finansal kısıtın varlığında TFV önemli etkiye sahip değildir.
Stiebale (2011)	Fransa	1998-2005	Likidite oranı, uzun dönem borç/toplam varlık, kısa dönem borç/varlık, faiz ve vergi öncesi gelir/faiz ödemeleri	Dinamik probit, GMM, dinamik rassal etkiler Tobit	Finansal sözleşmelerin ihracat kararlarını etkilediğine dair kanıta ulaşamamıştır.
Muûls (2012)	Belçika	1999-2007	Kredi skoru ölçümü	EKK, Sabit etkiler, doğrusal olasılık modeli	Düşük verimliliğe sahip firmaların ihracat ve ithalat yapma olasılığının yüksek olduğunu ortaya koymuştur.
Kiendrebeogo ve Minea (2012)	2.387 Çin firması	2003-2008	Net gelirin toplam varlıklara oranı ve özkaynaklarla finanse edilmiş yatırımların payı dikkate alınarak skorlama yöntemi kullanılmıştır.	Sistem GMM, EKK sabit etkiler, RE probit, dinamik RE probit	Finansal kısıtların ihracat kararlarını olumsuz etkilediği ve ihracat yoğunluğu üzerinde negatif etkisi olduğu görülmüştür.

Tablo 3 Devamı

Yazarlar	Ülke ve veri	Periyot	Finansal Kısıt Ölçütü	Kullanılan Yöntem	Bulgu
Tang ve Zhang (2012)	5 milyon yuan üzerindeki Çin firması	1998-2007	Likidite oranı, kaldıraç oranı	Yoğunluk skoru eşleştirme yöntemi	Düşük kaldıraç oranı ve yüksek likidite ihracatın başlamasında önemli bir etken olduğuna ulaşılmış ancak tersine ihracatın firmanın finansal durumunun gelişmesine olanak tanıdığına ilişkin kanıta ulaşamamıştır.
Akarım (2013)	Türkiye	2000-2011	Kısa dönemli borçlar/varlıklar, kaldıraç oranı	Panel logit model	Finansal kısıt ve firma ihracatı arasında önemli bulugulara ulaşamamıştır.
Görg ve Spaliara (2014)	İngiltere	2000-2009	Kısa dönemli borç/varlıklar	Tamamlayıcı log log ardışık bağlanım modelleri	Firmanın finansal durumdaki bozulma ihracattan çıkış riskini arttırmaktadır.
Caggese ve Cuñat (2013)	İtalya	1995-2003	Ankete dayalı göstergeler	Kalibrasyon ve dengesiz panel	Finansal kısıt altındaki firmaların ihracat yapma olasılığı daha azdır. Finansal kısıtlar ihracat satışlarının yüzdesini etkilemez.
Chen ve Guariglia (2013)	5 milyon yuan üzerindeki 130.840 Çin firması	2001-2007	Kaldıraç oranı, nakit akışının toplam maddi duran varlıklara oranı	Sistem GMM	Çin firmalarının verimliliği uluslararası finansa ulaşmayı anlamlı ve pozitif etkilemektedir.

Tablo 3 Devamı

Yazarlar	Ülke ve veri	Periyot	Finansal Kısıt Ölçütü	Kullanılan Yöntem	Bulgu
Egger ve Kesina (2013)	700.000\$ üstü ciroya sahip Çin firmaları	2001-2005	Uzun dönem borç-sermaye oranı, finansal maliyet-likit fon oranı, likit varlık-sermaye oranı, uzun dönem borçlar üzerinde kar fazlasının toplam varlıklara oranı	Logit, Kesirli Logit Modeli	İhracatçı firmaların daha büyük, daha verimli ve yurtiçi piyasada faaliyet gösteren firmalara göre üretimlerinde daha sermaye yoğun oldukları görülmüştür. İhracatçı firmaların ihracatçı olmayanlara göre daha düşük finansal maliyet oranına ve borç oranına, daha yüksek verimliliğe ve likidite oranına sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Hericourt ve Poncet (2013)	Çin	2000-2006	Maddi olmayan varlıkların toplam varlıklara oranı, AR-GE harcamaları/TS, firmanın faaliyetlerinden gelen nakit akışı ile finanse edilmemiş sermayenin payı	EKK	Firmanın finansal kısıtı ve ihracatı arasında negatif ilişki vardır.
Manova (2013)	46 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke	1985-1989	Özel krediler, maddi varlıklar	2 aşamalı EKK, Maksimum Olabilirlik Yöntemi	Finansal aksaklıklar ihracat piyasasına firmaların girişini ve ihracatçıların dış satışlarını engellemektedir. Zayıf finansal kurumlar ihracat ürün çeşitliliğinin düşmesine ve ticaret hacminin düşmesine yol açmıştır.
Bellone, Bernini, Guillou ve Schiavo (2013)	Fransa	1997-2007	Toplam borç/toplam varlık, vergi öncesi kar/faiz ödemeleri	Havuzlandırılmış EKK, sabit etkiler	Finansal durumu iyi olan firmalar yurtdışı piyasalara açılırlar.

Tablo 3 Devamı

Yazarlar	Ülke ve veri	Periyot	Finansal Kısıt Ölçütü	Kullanılan Yöntem	Bulgu
Wagner (2014)	Almanya	2007-2009	Creditreform tarafından hazırlanan skorlama	Probit, Kesirli Logit Modeli	Daha iyi kredi skoruna sahip firmaların hem ihracatçı olması hem de satışlarda ihracat payının yüksek olması arasında pozitif ilişki olduğuna yönelik bulgulara ulaşılmıştır.
Egger ve Kesina (2014)	Çin	2001-2007	Sabit etkiler modeli	Logit, Kesirli Logit Modeli	Kredi kısıtı ve ihracat-satış arasında negatif ilişki vardır.
Wang (2014)	25 ülke, Dünya bankası veri tabanı, 1385 firma	2001-2007	Bankadan alınan krediler	RE probit, EKK, Sabit Etkiler EKK	Düşük kredi yoğunluğu firmaların ihracat hacimleri üzerinde pozitif etkiye sahiptir.
Ngo (2015)	Gana	1991-1997	İşletme sermayesi, sabit yatırımlar	Havuzlanmış Probit Yöntemi, Dinamik Probit	Krediye ulaşabilmek firmanın ihracat yoğunluğunu pozitif etkilemektedir.
Manova, Wei ve Zhang (2015)	93.581 Çin firması	2003-2005	Nakit olarak finanse edilmemiş sermaye harcamalarının payı, Ar-Ge harcamaları, stokların satışlara oranı ve maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı	Sabit etkiler EKK	Finansal kısıtların firmaların ihracat satışlarını kısıtladığı, daha çok piyasaya ulaşmak için kapasiteyi engellediği ve ticarete konu olan ürün çeşitliliğini azalttığını ortaya koymuştur.

Tablo 3 Devamı

Yazarlar	Ülke ve veri	Periyot	Finansal Kısıt Ölçütü	Kullanılan Yöntem	Bulgu
Fauceglia (2015)	17 gelişmekte olan ülke	2002-2005	Likidite oranı	GMM	Düşük kredi kısıtı etkin firmanın yurtdışı piyasaya girişini desteklemektedir.
Bongfiglioli, Crino ve Gancia (2016)	119 ülke	1989-2006	Özel krediler, maddi varlık, firmanın faaliyetlerinden gelen nakit akışı ile finanse edilmemiş sermayenin payı	Heckman, probit	Kredi kısıtı firmalar ve ihracat üzerinde olumsuz etkisi bulunmaktadır.
Assenza , Gatti, Grazzini ve Ricchiuti (2016)	İtalya	1995-2003	Öz varlık	Probit	Öz varlığın ve TFV'nin ihracat üzerinde pozitif etkisi bulunmaktadır.
Huang ve Liu (2017)	Çin	2005-2009	Faiz harcamaları, nakit	EKK, sabit ve Rassal etkiler modeli	Sonuçlar, finansmana daha kolay ulaşabilen firmaların ihracat yapma olasılığının daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.

Kısaltmalar: GMM: Genelleştirilmiş Momentler Metodu, EKK: En küçük kareler, RE Probit: Random Effect Probit, TFV: Toplam faktör verimliliği, TS: Toplam Satışlar

BÖLÜM IV

HETEROJEN FİRMA BAĞLAMINDA DIŞ TİCARET MODELLERİNİN TÜRKİYE EKONOMİSİ İÇİN SINANMASI

Çalışmanın üçüncü bölümünde, öncelikle firma heterojenliğinin bir göstergesi olarak verimliliğin firmaların ihracat davranışlarını nasıl ve ne yönde etkilediğini teorik olarak ortaya koyan öncü çalışmalardan Melitz (2003) modeli açıklanmıştır. Daha sonrasında Melitz (2003) çalışması temel alınarak firma karakteristik özelliklerinden firmanın verimliliğine ek olarak Muûls (2008), Li ve Yu (2009) ve Chaney (2016) tarafından finansal kısıtınında modele eklenerek firmanın ihracatı ile arasındaki ilişkinin teorik olarak modellenmesine yer verilmiştir.

Bu çerçevede, firma heterojenliği ve firmanın ihracatı arasındaki ilişkinin teorik olarak modellenmesi firmanın ihracat davranışlarına yönelik kararların analiz edilmesini kolaylaştırmaktadır. Böylece, bu teorik modeller sektörlerde farklı karakteristik özellikler gösteren firmaların ihracatı nasıl etkileyeceği ve sektöre giriş-çıkış kararların nasıl belirleneceği sorularını cevaplamaktadır. Bu bağlamda da aslında firmaların heterojenliğinin modellenmesi politika yapıcıların ihracat hedeflerine ulaşma ve daha yüksek dış ticaret kazancı ve refah düzeyine ulaşabilmek için gerekli alt yapısının oluşturulmasını olanaklı hale getirmektedir.

Bu kapsamda bu bölüm, üçüncü bölümde açıklanan teorik çerçeveden hareketle firma heterojenliği ve Türkiye imalat sanayi ve alt sektörlerinin ihracat davranışlarını açıklamaya yönelik uygulama üç aşamadan oluşmaktadır. Bölümün *birinci aşamasında* heterojen firma modelleri bağlamında, firma heterojenliğinin bir göstergesi olarak firma bazlı TFV için öncelikle Türkiye imalat sanayi (Nace Rev. 2, 4 digit) sektörel üretim fonksiyonu tahmini yapılmış ve tahmin edilen üretim fonksiyonunu kullanarak sektördeki firmaların TFV'leri hesaplanmıştır. Bölümün *ikinci aşamasında*, Türkiye imalat sanayi için firma bazında, sektörel olarak ihracatçı olan ve ihracatçı olmayan firmalar bağlamında TFV'nin farklılıklarını ve sektör içindeki firmaların ihracat değeri açısından yoğunluklarını ortaya koymaya yönelik olarak aşağıdaki üç hipotez test edilmiştir.

Birinci hipotez İmalat sanayi seçilmiş sekiz alt sektöründe ihracatçı firmaların ortalama TFV ihracatçı olmayan firmaların ortalama TFV'inden daha yüksektir. Bu

hipotez Kolmogorov-Smirnov testi ve Kernel yoğunluk tahmin yöntemleri ile test edilmiştir.

İkinci hipotez İmalat sanayi ve seçilmiş sekiz alt sektöründe ihracatın büyük bir kısmının, sektördeki az sayıdaki ihracatçı firma tarafından yapılmaktadır. Bu hipotez Kernel yoğunluk tahmini ile test edilmiştir.

Üçüncü hipotez İmalat sanayi ve alt sektörlerinde ihracatçı olan ve ihracatçı olmayan firma bağlamında TFV büyümesi bileşenleri birbirinden farklıdır. TFV büyümesi bileşenleri Foster, Haltiwanger ve Krizan (2001) yöntemi ile ayrıştırılıp sonuçlar karşılaştırılarak hipotez test edilmiştir.

Son olarak, çalışmanın temel amacı, bu bölümün *üçüncü aşamasında*, geleneksel ve yeni dış ticaret teorilerinde firmaların homojenliği kabulünün bağlayıcı olması ve dış ticareti açıklama gücünün yetersiz olması bağlamında, Türkiye imalat sanayi ihracat davranışları *Yeni Yeni Dış Ticaret Teorileri* kapsamında heterojen firma modeline dayanan dış ticaret modelleriyle açıklanabilirliği sınanmış ve uygun politika önermeleri için gerekli alt yapı oluşturulmaya çalışılmıştır.

4.1. Üretim Fonksiyonu Tahmini ve Firma Bazında Toplam Faktör Verimliliği

Bu aşamada, bölümün birinci amacı olan sektörel üretim fonksiyonu tahmin edilmiş ve dış ticaret analizlerinde *Yeni Yeni Dış Ticaret Teorileri* kapsamında heterojen firma modellerinin sınanması için çalışmanın her aşamasında kullanılan heterojenliği belirleyen faktörlerden biri olan firma düzeyi toplam faktör verimliliği hesaplanmıştır. Öncelikle TFV hesaplama yöntemleri, üretim fonksiyonu ve üretim fonksiyonu tahmininde kullanılan sermaye stokunun nasıl hesaplandığı açıklanmıştır. Sonrasında ise Türkiye imalat sanayinde TFV ile ilgili literatüre yer verilmiştir. Son olarak ise toplam imalat sanayi ve alt sektörlerde tahmin edilen üretim fonksiyonu ve firma düzeyi hesaplanan TFV sonuçları ortaya konmuştur.

4.1.1. Toplam Faktör Verimliliği Ölçüm ve Hesaplama Yöntemleri

Neoklasik iktisat çerçevesinde büyümenin iki kaynağı vardır. Birincisi faktör birikimi ve ikicisi de bu faktörlerin verimlilik artışlarıdır. Büyümenin kaynağının faktör birikimi ile tek başına açıklanması yetersiz olduğundan dolayı ekonomistler toplam faktör verimlilik artışına vurgu yapmışlardır (Sickles, Hao, ve Shang, 2016, s. 306). Verimlilik ve etkinlik kavramı makro düzeyde sektörlerin veya ülkelerin yanı sıra mikro

düzeyde firmaları içeren üretim birimlerinin ekonomik performans yapısıyla ilişkili olarak yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Kellermann, 2014, s.2). Diğer yandan, verimlilik, ekonomik büyüme ve rekabetin ana kaynağı olarak düşünülür ve bu nedenle birçok uluslararası karşılaştırma ve ülke performans değerlendirmesi için temel göstergedir (Krugman, 1994). Ekonominin büyüme performansları ve/veya refah göstergeleri açısından kıt olan üretim faktörlerinin etkin, verimli kullanılması firmaların zaman içerisinde performansını takip etmek veya firmalar arasında performansı karşılaştırmak için bir çerçeve oluşturmaktadır. Bu amaca yönelik olarak, üretim miktarı ya daha etkin üretim teknolojisi kullanılarak ya da kaynaklar üreticiler arasında daha etkin dağıtılarak arttırılabilir.

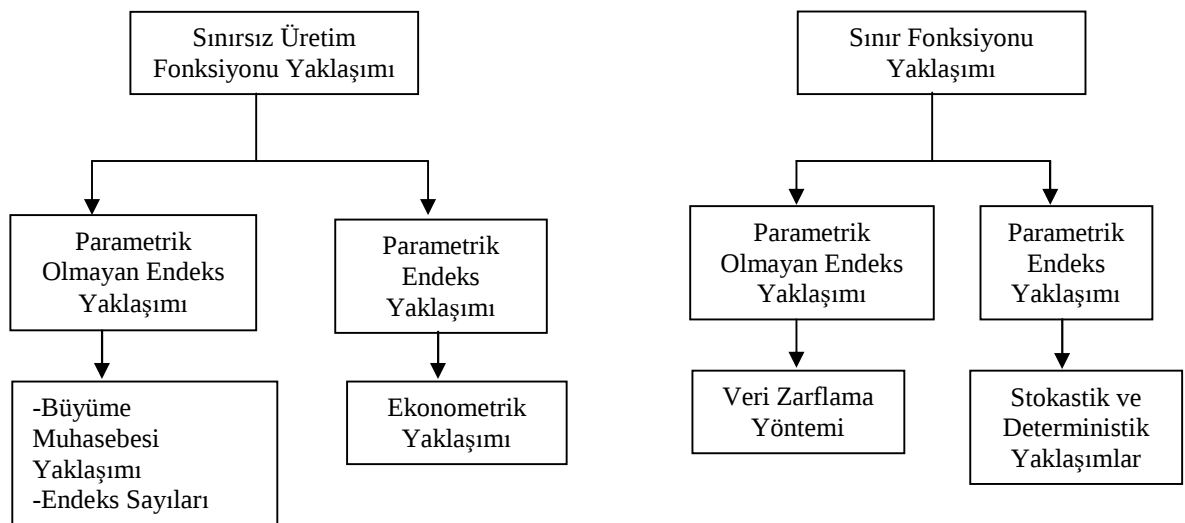
Verimlilik, genel olarak çıktı hacmi ile girdi hacmi arasındaki oran olarak tanımlanır. Diğer bir deyişle verimlilik, işgücü ve sermaye gibi üretim faktörlerinin belli bir düzeyde üretim yapmak için bir ekonomide ne kadar etkin bir şekilde kullanıldığını ölçer. Verimlilik ölçütü kısmi verimlilik ve TFV olarak ayrılabilir (Hanula, 2002; Stainer, 1997). Kısmi verimlilik üretim biriminin elde ettiği çıktı ve üretim faaliyetinde kullanılan üretim faktörlerinden birine oranı olarak ifade edilirken (Lema, 1996; Adedoyin ve Adegoke, 2015, s.192), TFV ise üretim biriminin elde ettiği çıktı ve üretim faaliyetinde kullanılan girdilerin hepsine oranı olarak tanımlanır (Bitran ve Chiang, 1984; s. 31, OECD, 2001, Diewert ve Nakamura, 2005, s.22 ve Byun, Kim ve Choi, 2012, s. 168). Kısmi verimliliğin hesaplanması ve yorumlanması daha kolay olmasına karşın, kısmi verimlilik toplam verimlilik sürecini içermediğinden, faktör ikamesi ve teknolojik değişimin etkisine tam olarak göz önüne almadığı için zayıf bir göstergedir (Lowe, 1987). Toplam faktör verimliliği ise üretim faaliyetinde kullanılan üretim faktörlerinin tümünün katkısını içerdiğinden kısmi verimliliğe göre daha fazla bilgi içerdiği için daha iyi bir göstergedir (Kellermann, 2014). Böylelikle, TFV'deki bir artış, belirli bir malda, faktör setinin daha verimli kullanılmasıyla üretim kapasitesindeki bir artış anlamına gelir. Daha da önemlisi, TFV, üretim etkinliğini yansıtarak üretim biriminin rekabet gücünü daha iyi ortaya koymaktadır (Byun vd., 2012, s. 168).

Üretim faktörlerinin miktarındaki değişme ile açıklanamayan teknolojik değişmeye bağlı kısım olan toplam faktör verimliliği (Byun vd., 2012, s. 168) ilk olarak Tinbergen (1942)'de ortaya konulmuş, Solow (1956, 1957)'de yayınlanan çalışmasından sonra yaygınlaşmıştır. Solow (1956, 1957) özgün katkısı üretim fonksiyonu ve endeks sayıları yaklaşımı arasında geliştirdiği basit ancak güçlü teorik bağda yatmaktadır.

Endeks sayıları çalışmalarının sonuçlarının bir üretim fonksiyonu ışığında yorumlayan Solow, ölçeğe göre sabit getiri, Hicks nötr teknolojik gelişme varsayımına sahip üretim fonksiyonunu baz almış ve üretim verimlilik endeksinin sonuçlarının gelişimini ortaya koymuştur (Hulten, 2001, s:7).

Toplam faktör verimliliğinin ölçülmesinde, Abramovitz (1956) ve Solow (1957) çalışmalarında ekonomik büyümenin analitik bir çerçeveye kavuşması ile birlikte, büyüme muhasebesi yaklaşımı ortaya çıkmıştır (Griliches, 1995; Taymaz, Voyvoda ve Yılmaz, 2008). Büyüme muhasebesi yaklaşımına katkı yapan başlıca çalışmalar olarak Abramovitz (1956), Kendrick (1961), Griliches (1960, 1963) ve Jorgansen ve Griliches (1967) sıralanabilir.

Makro düzeyde olduğu gibi mikro düzeyde de verimlilik ölçümlerinin belirlenmesi çeşitli sorunları barındırmaktadır. Zamansal boyutta önemli ancak açıklanamayan verimlilik büyümesi, verimlilik ölçüm analizlerinin başlangıcını oluşturur (Abramovitz, 1956, Solow, 1957). Sonuçların anlamlı şekilde yorumlanabilmesi için dikkate alınması gerekenler girdi ve çıktıların doğru şekilde ölçülmesi, üretim koşullarından gözlemlenemeyen heterojenlik ve üretim teknolojisinin doğru tanımlanmasıdır (Kellermann, 2014). Bu bağlamda, firma düzeyinde TFV'nin hesaplanmasında literatürde birçok yöntem ortaya konulmuştur. Şekil 8'de verimliliğin ölçülmesine yönelik yaklaşımlar yer almaktadır. Sınırlı ve sınırsız üretim yaklaşımı olarak iki grupta incelenen bu yaklaşımlar üretim fonksiyonu temel alınarak TFV ölçülmesine yönelik olarak parametrik ve parametrik olmayan yöntemler olarak iki gruba ayrılabilir (Oyeranti, 2000).



Şekil 8. Toplam faktör verimliliğinin ölçülmesine yönelik yaklaşımlar

Kaynak: Oyeranti, 2000, s.19.

4.1.1.1. Parametrik Olmayan Yöntemler

Toplam faktör verimliliğinin hesaplanmasına yönelik olarak Parametrik olmayan yöntemler arasında sayılan Endeks Sayıları, Veri Zarflama Yöntemi ve Stokastik Sınır Yaklaşımı çalışmada açıklanmıştır.

4.1.1.1.1. Endeks Sayıları Yöntemi

Toplam faktör verimliliği ve büyümesinin ölçülmesinde kullanılan yöntemlerinden bir tanesi endeks sayıları yöntemidir. Parametrik olmayan bir çerçevede verimliliğin endeks sayıları yöntemi ile ölçülmesinde önemli bir katkıyı Caves, Christensen ve Diewert (1982a, 1982b)'de yapmıştır. Bu yöntemde temel olarak ele alınan çıktı değer/miktar endeksinin girdi değer/miktar endeksine bölünmesi ile ortaya çıkmaktadır. TFV endeksi aşağıdaki gibi yazılabilir (Bitran ve Chang, 1984, s.34):

$$TFV = \frac{\text{Çıktı endeksi}}{\text{Girdi endeksi}}$$

$$= \frac{\prod_{i=1}^n w^j Q_t^j / \prod_{i=1}^n w^j Q_0^j}{\prod_{i=1}^m w^j q_t^j / \prod_{i=1}^m w^j q_0^j}$$

Endeks sayıları yönteminde n tane çıktı ve m tane girdi kullanan üretim biriminde t ve temel alınan dönem ($t=0$) arasındaki değişimin hesaplanmasında girdi ve çıktılarının ayrı ayrı toplulaştırılması gerekmektedir. Bu doğrultuda, endeks sayıları yöntemi içerisinde farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Bu farklı yaklaşımlar arasında yer alan farklılıklar ise çıktı ve girdi için değer/miktar endeksinin oluşturulmasından kaynaklanmaktadır. Literatürde bu bağlamda kullanılan endeksler arasında Paasche, Laspayres, Fisher, Divisia ve Törnqvist endeksleri olarak sıralanabilir (Diewert, 2005). Endeksleme, yalnızca çok girişli ve çoklu çıktıları ele almayıp, aynı zamanda firma düzeyi üretimin toplulaştırılmasından sektör üretimine (veya hatta tüm ekonomi üretimine) kadar gereken toplam girdi ve çıktıların elde edilmesine olanak tanınması ve TFV hesaplanmasında üretim fonksiyonunun belirlenmesine ihtiyaç duyulmaması bu yöntemin esnekliği olarak değerlendirilebilir (OECD, 2001). Diğer yandan, endeks sayıları yönteminin ölçüm hataları ile ilgili bir düzeltme içermemesi bu yöntemin dezavantajıdır (Taymaz vd., 2008, s.26-27).

4.1.1.1.2. Veri Zarflama Yöntemi

Veri Zarflama Yöntemi (VZY), Farrell (1957) yılında yayınlamış olduğu stokastik sınır yaklaşımını temel alan Charnes, Cooper ve Rhodes (1978) tarafından benzer girdi kullanarak üretim yapan üretim birimlerinin verimlilik ölçümünü doğrusal programlamaya dayandıran ve oldukça yaygın olarak kullanılan parametrik olmayan bir yöntemdir. Etkinlik, üretim biriminde çıktıların girdilere oranı olarak ifade edilebilir. Ölçeğe göre sabit getiri altında çıktı/girdinin maksimize edildiği doğrusal programlama probleminin çözümü aşağıdaki gibi elde edilir (Coelli, O'Donnell ve Batesse, 2005, s. 162-163):

Amaç fonksiyonu

$$\text{Max}_{x,y} (xq_j / yz_j)$$

Kısıt

$$xq_j / z_j \leq 1 \quad j(1, \dots, n)$$

$$x, y \geq 0$$

Maksimizasyon problemi etkinlik ölçütlerinin birden küçük veya eşit olması durumunda x ve y değerlerinin çözüleceğini ortaya koyarken sonsuz sayıda çözüm içerebilmektedir. Bu sorundan sakınmak için aşağıdaki gibi bir kısıt konulmaktadır:

Amaç fonksiyonu

$$\text{Max}_{x,y} \sum_{i=1}^s u_i y_i(u_i)$$

Kısıt

$$\sum_{j=1}^m yz_j = 1 \quad uq_j - yz_j \leq 0 \quad j(1, \dots, n)$$

$$u, y \geq 0$$

Doğrusal programlamada bu problemi aşmak için diğer bir dönüşümde dualite kullanılarak aşılabilir ve aşağıdaki gibi gösterilebilir:

Amaç fonksiyonu

$$\text{Min } q_i | q^3 0$$

Kısıt

$$- q_i + q |^3 0$$

$$q z_i - Z |^3 0$$

$$| ^3 0$$

Burada θ ölçeği, λ ise $N \times 1$ boyutunda sabitlerin vektörüdür. Bu girdi odaklı modele göre, Riccardi, Oggioni ve Toninelli, (2012), VZY’de verimliliği, ilgili çıktı miktarlarını azaltmadan girdi miktarının azaltılması olarak tanımlarlar. Doğrusal programlama problemi, her bir üretim birimi için N kere çözümlenerek oluşturulan minimizasyon probleminin optimal çözümü olan θ elde edilir. Böylece θ ’nın değeri üretim biriminin etkinlik değerini gösterir.

VZY ölçeğe göre sabit getiri ve değişken getiri durumlarında kısmi doğrusal bir yüzey veya sınır oluşturmak amacıyla doğrusal metotları kullanır. VZY uç verileri kapsayacak doğrusal bir yüzeyin oluşmasını içerir ve etkinlik düzeyi bu yüzeye göre ölçülür. Bu yöntem, üretim birimleri tarafından kullanılan üretim teknolojisi üzerine bir kısıt zorunluluğu getirmeden en iyi üretim sınırının oluşturulması için uç verileri kavrayacak ve firmaların etkinlik düzeyleri de bu sınırlara göre ölçülecektir (Luptacik, 2010 ve Riccardi vd., 2012). VZY en iyi üretim sınırının oluşturulmasına olanak vermesi açısından oldukça avantajlı bir yöntemdir (Arnade, 1994, s. 8) ve benzer üretim birimlerinin göreceli etkinliklerinin ölçümü için geliştirilmiştir. VZY’de analiz edilen üretim birimlerinin birbirlerine göre etkinlikleri belirlenerek karşılaştırılır. Analiz edilen bütün firmalar etkin sınırda veya altında bulunur (Deliktaş, 2002, s. 290).

4.1.1.1.3. Stokastik Sınır Yaklaşımı

Stokastik sınır yaklaşımı üretimin etkin şekilde yapıldığını belirlemek amacıyla üretim biriminin üretim sınırını tahmin eden ve etkinliği ölçen Aigner, Lovell ve Schmidt (1977) ve Meeusen ve Van den Broeck (1977) tarafından geliştirilmiş ve geniş bir uygulama alanı bulmuş bir yöntemdir. Stokastik üretim sınırı yaklaşımında üretim sırasında girdilerle gözlemlenemeyen hataların tahmin edilmesi ve etkinsizliğin tutarlı tahminini gerçekleştirir. Bu nedenle modelde ölçüm hatalarından kaynaklı ve müdahale edilemeyen durumlar için ortaya çıkan iki hata terimi modelde yer alır. Model orijinal

olarak yatay kesit veri analizi için geliştirilmiş, ancak sonrasında yatay kesite göre uygulamada parametrelerin tahmininde serbestlik derecesi arttığı için daha avantajlı olan panel veri göz önüne alınarak çeşitli modeller Pitt ve Lee (1981), Kumbhakar (1990) çalışmaları ile gelişim göstermiştir. Stokastik sınır yaklaşımında üretim birimleri için tahminlerin en iyi şekilde yapılması için uygun üretim fonksiyonunun belirlenmesi gerekir. Literatürde çoğunlukla stokastik sınırı yaklaşımı ile tahmin edilen üretim fonksiyonları arasında Cobb-Douglas, Translog, CES üretim fonksiyonları sayılabilir (Kumbhakar, Wang ve Horncastle, 2015).

Stokastik sınır yaklaşımının ampirik modeli için Cobb-Douglas üretim fonksiyonunu aşağıdaki gibi tanımlanabilir:

$$\ln y_{it} = a_0 + \sum_{j=1}^N a_j \ln(x_{itj}) + e_{it} - v_{it}$$

Burada y_i i firmasının çıktı değerini x_i , i firmasının girdi düzeylerini, ε_i rassal hata terimini, v_i teknik etkinsizlik terimini ve N ise girdi sayısını göstermektedir. Battese ve Coelli (1995) çalışmasında teknik etkinlik etkisi μ_{it} ortalamalı ve σ^2 varyanslı bağımsız ve normal dağılmış olduğu varsayılmıştır. Ortalama etkinsizlik terimi firma spesifik faktörün aşağıdaki gibi doğrusal fonksiyona sahip olduğu varsayılır (Aigner vd., 1977, s.21):

$$\ln y_{it} = a_0 + \sum_{k=1}^m d_k z_{kit} + u_{it}$$

Burada z_i teknik etkinliği etkileyen firmaya özgü açıklayıcı faktörleri gösterirken (Kumbhakar, Ghosh ve McGuckin, 1991) u_i hata terimini ifade eder ve normal dağılım, $N(0, \sigma^2)$, göstermektedir. Bu yaklaşımda, üretim biriminde üretim sınırı parametreleri ve etkinsizlik modeli Battese ve Coelli (1995)'de önerildiği gibi eş anlı olarak tahmin edilir. Günümüze kadar Battese ve Coelli (1995) çalışmalarına ilaveten etkinsizliğin ölçümüne yönelik gözlemlenemeyen faktörleri dikkate alan birçok yöntem bu alana katkı sağlamıştır (Kumbhakar vd., 2015)¹¹.

¹¹ Bu yaklaşımlar için bakınız Kumbhakar vd. (2015).

4.1.1.2. Parametrik Yöntemler (Ekonometrik Yaklaşımlar)

Parametrik olmayan yaklaşımlara bir alternatif yöntem temsili üretim teknolojisinin ekonometrik yaklaşımlar ile tahmin edilmesidir. Üretim faktörleri esneklikleri tahmin edilen üretim fonksiyonu parametrelerinden elde edilir ve büyüme muhasebesi ile verimlilik hesaplanmasına olanak sağlar. Bu yöntemler arasında En Küçük Kareler (EKK), sabit etkiler, GMM, Olley ve Pakes, Levinsohn-Petrin gibi yöntemler sayılabilir. Kullanılan bu yöntemlere ilişkin farklılık ekonometrik tahminlerin yanlışlığı ile ilgilidir. Gözlemlenmeyen firmaya ait bilgiler firmanın girdi değişkenliğini etkileyebilir ve tahmin edilen üretim faktörleri katsayılarının yanlış olmasına neden olabilir. Bu durumu gidermek için çeşitli teknikler ve etkilerin teorik analizini sağlayan geniş kapsamlı bir literatür ortaya çıkmıştır. Marschak ve Andrews (1944), Mundlak (1961), Hoch (1962), Mundlak ve Hoch (1965) ve Griliches ve Mairesse (1995) ve Van Beveren, (2012) üretim fonksiyonlarının EKK ile tahmininin yanlış olabileceğini belirtmiş ve bunun için sabit etkiler ve alternatif yöntemler önermiştir. Olley ve Pakes (1996) eşanlılığın çözümüne farklı bir açıdan yaklaşarak hata teriminin gözlemlenemeyen verimlilik bileşimi için proxy değişken kullanılmasını önermiştir ve proxy değişken olarak da firmaların yatırım verisini kullanmıştır. Böylece, verimlilik şoklarının değişken girdiler arasındaki ilişkiyi ortadan kaldırmayı önermektedir. Levinsohn-Petrin (2003)'de Olley-Pakes (1996) yöntemini takip etmiş ancak proxy değişken olarak firmaların yatırım verilerinin raporlanmasındaki kısıtı göz önüne alarak eşanlılığın giderilmesi için firmanın ara girdi harcamalarını kullanmışlardır. En temel yöntemlere ilişkin varsayımlar, kısıtlar ve güçlü yanlar ana hatlarıyla, çalışmada kullanacağımız Levinsohn-Petrin (2003) Yöntemi daha ayrıntılı olarak aşağıda açıklanmıştır.

4.1.1.2.1. Üretim Fonksiyonu Tahmininde En Küçük Kareler Yöntemi

Yaygın olarak üretim fonksiyon tahmininde En Küçük Kareler Yöntemi (EKK) kullanılmaktadır. Verimlilik düzeyinin hesaplanmasında çıktı firma girdilerinin bir fonksiyonu olarak varsayılır ve TFEV bu fonksiyonel ilişkiden alınan kalıntılardan elde edilir. EKK yönteminde girdi seçimlerinin dışsal olduğu varsayılmakta olup bu varsayım, yatırımdaki yüksek maliyetten dolayı yarı sabit girdi olarak işlem gören sermaye için olasıdır, ancak gözlemlenmeyen firmaya ait bilgiler firmanın girdi değişkenlerini etkileyebilir. Bu nedenle de EKK ile tahmin edilen üretim

fonksiyonundan elde edilen üretim faktörleri katsayıları doğrudan kullanılırsa firmanın girdi seçimi dışsal olmadığı için eşanlılık problemi ve seçim yanlılığı problemi ortaya çıkacaktır (Van Beveren, 2012). Bu da girdilerle verimliliğin korelasyonlu olmasından dolayı üretim fonksiyonunun EKK tahminlerinin yanlı ve tutarsız olmasına yol açmaktadır. İlk defa eşanlılık problemine dikkat çeken Marshak ve Andrews (1944), ekonometrik olarak bilinmeyen firma davranışlarının optimizasyonuna dayanan girdi seçimlerinin tahmin denklemlerinde içsellik, EKK tahminlerinin tutarsız olmasına yol açtığını belirtmiştir. Tablo 4'de üretim fonksiyonun tahmininde kullanılan farklı yöntemlerde seçim yanlılığı ve eşanlılık probleminin tanımı ve yanlılığın yönü hakkında bilgilere yer verilmiştir.

Tablo 4

Üretim Fonksiyonu Tahmini ve Metodolojik Problemler

Yanlılık	Tanım	Yanlılığın Yönü	Kaynak
Seçim yanlılığı	e_{it} ve K_{it} arasındaki korelasyon	b_k aşağı yönlü	Wedervang (1965) Olley ve Pakes (1996) ABBP (2007)
Eşanlılık problemi	e_{it} ve girdiler arasındaki korelasyon	b_l yukarı yönlü b_m yukarı yönlü b_k aşağı yönlü	Marschak ve Andrews (1944) Olley ve Pakes (1996) Levinsohn ve Petrin (2003) Akerberg vd. (2006)

Kaynak: Van Beveren (2012, s. 105)

4.1.1.2.2. Üretim Fonksiyonu Tahmininde Sabit Etkiler Yöntemi

Eşanlılık ve içsellik probleminin çözümünde geleneksel olarak üretim fonksiyonun tahmininde sabit etkiler tekniği kullanılmaktadır. Firma girdi seçimini etkileyen firmaya özgü nitelikte olan gözlemlenmeyen kısmı zamanla değişmez ise sabit etkiler eşanlılığı ortadan kaldırmaktadır (Van Beveren, 2012). Ancak sabit etkiler tahmininde, girdi seçiminin değişmediği firmalarda bazı kısıtlar ve firma heterojenliği zaman içinde sabit kalacağından (Harrison, 1994) ve firmalar arası değişim ihmal edildiğinden dolayı bilginin büyük bir bölümü kullanılmaz. Böylece sabit etkiler ile TFV'nin tahmin edilmesi zaman içinde değişmeyen verimlilik varsayımından dolayı çok da yaygın olarak kullanılmamaktadır.

4.1.1.2.3. Üretim Fonksiyonu Tahmininde Levinsohn - Petrin (2003) Yöntemi

Gözlemlenemeyen verimlilik şoklarından dolayı ortaya çıkan girdi kullanım miktarı ve hata terimi arasında korelasyonun kontrolü için Olley-Pakes (OP) (1996)'da proxy olarak yatırım girdisinin kullanıldığı bir model geliştirmiştir. Bu da eşanlılığın kontrolünü olanaklı kılmaktadır. Ancak OP yönteminin kullanılabilmesi için firmaların sıfır ve eksik olmayan yatırım değişkeninin varlığı gerekmektedir. Levinsohn - Petrin (LP) (2003)'de gelişmekte olan ülkelerin büyük bölümünde firma düzeyi yatırım verisinin eksik ya da 0 olabileceğini gözlemlediğini vurgulamış ve böylece bu problemi gidermek için alternatif bir yöntem geliştirmiştir. Levinsohn ve Petrin (2003) ara girdi tüketiminin verimlilik değişiminde daha iyi bir proxy olmasından dolayı değişken olarak yatırım girdisinin yerine eşanlılığın kontrolü için ara girdi değişkenini kullanmaktadır. Bu yaklaşımın öncelikli avantajı sıfır yatırıma sahip olan firmaların veri setinde tutulmasını sağlamaktadır. LP böylece yatırım verisinin olmadığı firmalara ait gözlemleri korurken eşanlılığı kontrol etmeye olanak tanıyan bir tahmin stratejisi geliştirmiştir.

TFV hesaplanmasında kullanılan firma düzeyi Cobb-Douglas üretim fonksiyonun doğal logaritması aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$y_{it} = b_0 + b_k k_{it} + b_l l_{it} + e_{it} \quad (4.1)$$

Burada hata terimi ε_{it} , v_{it} ve u_{it} olarak ikiye ayrılabilir. İlk terim verimlilik şokudur. Bu EKK tahmininin yanlı olmasına neden olan girdi düzeyi ve verimlilik arasındaki korelasyonu ortaya çıkaran firmanın girdi tüketim kararlarını etkiler. İkincisi ise firma kararları üzerinde etkisi olmayan, gözlemlenmeyen ve ölçüm hatalarını içeren hata terimidir (Petrin, Poi ve Levinsohn, 2004).

$$e_{it} = v_{it} + u_{it} \quad (4.2)$$

Eşitlik (4.2.) içine eşitlik (4.3.) yerleştirildiğinde aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$y_{it} = b_0 + b_k k_{it} + b_l l_{it} + v_{it} + u_{it} \quad (4.3)$$

Levinsohn ve Petrin (2003) firmanın ara girdi harcamalarını verimlilik ve sermayenin bir fonksiyonu olarak tanımlamıştır ve $m_{it} = m_t(v_{it}, k_{it})$ ara girdi talep fonksiyonunu göstermektedir. Ara girdi talebinin firmanın durum değişkenlerine (k_{it} ve v_{it}) bağlı olduğunu varsayar. Firmanın ara girdi talep fonksiyonu gözlemlenemeyen verimlilik şoklarına göre tek düze artan ise bu, ara girdi talep fonksiyonun tersinin alınmasına olanak sağlar ve böylece v_{it} , k_{it} ve m_{it} 'nin fonksiyonu olarak aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$v_{it} = m_t^{-1}(m_{it}, K_{it}) \circ v_t(m_{it}, K_{it}) \quad (4.4)$$

Eşitlik (4.3.) içine eşitlik (4.4.) yerleştirildiğinde aşağıdaki denklemi elde ederiz.

$$y_{it} = b_0 + b_k k_{it} + b_l l_{it} + b_m m_{it} + b_e e_{it} + v_t(m_{it}, K_{it}) + u_{it} \quad (4.5)$$

$$f_{it}(m_{it}, K_{it}) = b_0 + b_k k_{it} + b_m m_{it} + v_t(m_{it}, K_{it}) \quad (4.6)$$

$f_{it}(m_{it}, k_{it})$ logaritması alınmış ara girdi ve sermayenin ikinci sıra polinomu tahmin edilir. Bu aşamada içsellik problemi $f_{it}(m_{it}, k_{it})$ fonksiyonunun kullanılmasıyla aşılmaktadır. Böylece eşitlik (4.6.) içinde (4.5.) numaralı eşitlik kullanılarak ilk tahmin edilen denklem oluşturulur:

$$y_{it} = b_l l_{it} + f_{it}(m_{it}, k_{it}) + u_{it} \quad (4.7)$$

Eşitlik (4.7.), sermaye ve ara girdinin üçüncü sıra polinomunun açılımını gösterir. Bu polinom, firma tarafından tecrübe edilen piyasa yapısındaki değişimlere açıklama getiren zaman boyutunu da dikkate alır. Bu denklemin tahmini işgücü girdisinin (β_l) katsayılarını ve aynı zamanda f_{it} katsayısını tahmin eder ve böylece tahminin ilk adımı tamamlanmış olur.

İkinci adımda, Levinsohn-Petrin, gelecek verimlilik beklentisinin birinci sıra Markov sürecini takiben aşağıdaki gibi gösterildiğini varsayar:

$$v_{it} = E[v_{it} / v_{it-1}] + x_{it} \quad (4.8)$$

Gelecek verimlilik şimdiki verimlilik ve X_{it} ile gösterilen verimlilikteki öngörülme yen inovasyona bağlıdır. b_m ve b_k katsayılarını tanımlamak için iki moment koşulu kullanılır. İlk moment, sermayenin verimlilikte inovasyon ve değişimlerinin aynı dönemde düzeltilmeyeceği varsayımına dayanır.

$$E[h_t + e_t / k_t] = 0 \quad (4.9)$$

İkinci moment şimdiki verimlilik büyümesi ve önceki dönem ara girdi talebini ilişkisiz olmasına dayanır.

$$E[h_t + e_t / m_{t-1}] = 0 \quad (4.10)$$

Eşitlik (4.8.), (4.9.) ve (4.10)'daki varsayımlar kullanılarak, L-P sermaye ve ara girdi katsayıları tahmini için aşağıdaki denklik kullanılır

$$y_{it+1} - b_l l_{it+1} - b_k k_{it+1} - b_m m_{it+1} - E[v_{it} / v_{it-1}] = e_{it+1} + h_{it+1} \quad (4.11)$$

Bu tahmin ile b_m ve b_k katsayıları yarı parametrik yöntem ile tutarlı bir şekilde elde edilir. Bütün katsayılar tahmin edildikten sonra her firmanın toplam faktör verimliliği aşağıdaki gibi hesaplanır.

$$TFV_{it} = y_{it} - \hat{b}_k k_{it} - \hat{b}_l l_{it} \quad (4.12)$$

4.1.1.3. TFV Hesaplamasında Kullanılan Üretim Fonksiyonları

Üretim fonksiyonu, ekonomilerin, sektörlerin ve firmaların büyümesinin ve ekonomik etkinliğinin belirlenmesinde anahtar belirleyicidir. Üretim ile üretim sürecinde yer alan girdiler arasındaki ilişkiyi ortaya koyan üretim fonksiyonu kullanılan üretim faktörlerinin verimlilik artışına ve verimlilik dinamiklerine yaptığı katkının ölçülmesini olanaklı kılar.

Üretim fonksiyonu ile ilişkili temel varsayım dışbukey ve monotonluktur. Bu varsayımların tahmin edilen değişkenlerin anlamlı şekilde iktisadi olarak

yorumlanabilmesi için geçerli olması gereklidir (Lau, 1978, s. 411). Monotonluğun ihlali üretim faktörleri esnekliklerinin işaretinin yanlış olmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla esnek bir fonksiyonel formun spesifikasyonu için üretim teknolojisinin geçerliliğini sağlamak veya tahmin sonrasında teorik olarak tutarlılığı test etmek için tahmin edilen parametrelere kısıtlamalar getirilmesi gerekmektedir (Kellermann, 2014, s.7). Bu bağlamda, toplam faktör verimliliğinin hesaplanmasında üretim fonksiyonundaki parametrelerin tahminleri için literatürde yaygın olarak Cobb-Douglas, Sabit İkame Esnekliği (CES) ve Translog üretim fonksiyonları kullanılmaktadır (Christensen, Jorgenson ve Lau, 1973).

4.1.1.3.1. Sabit İkame Esnekliği (CES) Üretim Fonksiyonu

Sabit ikame esnekliği (CES) üretim fonksiyonu yaygın olarak kullanılmakta olup Cobb-Douglas ve Leontief üretim fonksiyonlarının özel formudur. Üretim faktörleri arasında sabit ikame esnekliğinin olduğunu varsayan CES üretim fonksiyonun basit formu aşağıdaki gibi yazılabilir (Arrow, Chenery ve Minhas, 1961):

$$Y_{it} = A_{it} \alpha K_{it}^{\rho} (1 - \alpha) L_{it}^{\rho/(1-\rho)} \quad (4.13)$$

Burada Y çıktıyı, K ve L sırasıyla sermaye ve işgücünü gösterirken A , α ve ρ ise sırasıyla etkinlik, sermaye ve işgücünün göreceli önemini ifade eden dağıtım parametresi (üretim faktörlerinin göreceli payı) ve ikame esnekliğini ifade eder. CES üretim fonksiyonunda ikame esnekliği sabit olup aşağıdaki gibi gösterilmektedir.

$$s = \frac{d \log k}{d \log r}$$

Sermayenin işgücüne oranı k ile gösterilirken, σ ise ikame esnekliğini ifade eder. $r = f_L / f_K$, $f_L = \partial Y / \partial L$, $f_K = \partial Y / \partial K$ ise işgücü ve sermayenin marjinal ürününü göstermektedir. $\rho = 0$ veya $\sigma = 1$ ise Cobb-Douglas üretim fonksiyonuna dönmektedir.

4.1.1.3.2. Translog Üretim Fonksiyonu

Translog üretim fonksiyonu Christensen vd. (1973) tarafından geliştirilmiştir. Translog üretim fonksiyonu Cobb-Douglas üretim fonksiyonunun genelleştirilmiş formu olup aşağıdaki gibi tanımlanabilir:

$$\ln Y_{it} = a_0 + \sum_k \alpha_k \ln X_{k,it} + \frac{1}{2} \sum_j \sum_k \alpha_{jk} \ln X_{j,it} \ln X_{k,it} + u_t$$

Burada $X_{k,it}$, j ($j=1,...,K$) ve k ($k=1,...,K$), üretimde girdi değişkenlerini ifade ederken j ($j=1,...,N$) ve k ($k=1,...,T$) ise sektör ve zamanı gösterir.

Translog üretim fonksiyonu daha az kısıtlayıcı olmakla birlikte translog üretim fonksiyonunda üretim faktörlerinin marjinal verimliliği sabit değildir. Translog üretim fonksiyonunda kullanılan fonksiyonel form üretim faktörleri arasında tam ikame varsayımı veya tam rekabet piyasa yapısı gibi herhangi bir varsayıma gerek duymamaktadır. Açıklayıcı değişken (girdi faktörleri) ile bağımlı değişken (çıktı) arasında ikinci dereceden doğrusal olmayan bir ilişki sağlamaktadır. Translog üretim fonksiyonu bu nedenlerle daha esnek bir fonksiyondur (Pavelescu, 2011 ve Khayyat, 2015).

4.1.1.3.3. Cobb-Douglas Üretim Fonksiyonu

Cobb-Douglas üretim fonksiyonu, Cobb ve Douglas tarafından 1928 yılında geliştirilmiş olup ekonomistlerin arzu ettiği asgari özelliklere ve kolaylığa sahip olması açısından ekonomide en yaygın kullanılan üretim fonksiyonudur (Brown, 2008, s.862). İşgücü ve sermaye gibi iki üretim faktörü kullanan üretim birimine (firma) yönelik Cobb-Douglas üretim fonksiyonu aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$Y_{it} = A_t K_{it}^{b_k} L_{it}^{b_l} \quad (4.14)$$

Burada i firması için t zamanında Y çıktı düzeyini, K ve L sırasıyla sermaye ve işgücünü ifade ederken A ise firmanın Hicks-nötr^{12, 13} teknik gelişmesi olarak gösterilir.

¹² Herhangi bir yenilikte, sermaye ve işgücünün oranı değişmeden bu üretim faktörlerinin marjinal verimlilik oranları değişmiyorsa Hick nötrdür (Hulten, 2001).

Genellikle her ne kadar uygun bir yorum değilse de, literatürde sıklıkla "teknik değişim" olarak tanımlanır (Hulten, 2001, s.8). Burada, β_k çıktının sermayeye göre esnekliğini β_l ise çıktının işgücüne göre esnekliğini belirtmektedir. Üretim sürecinde kullanılan β_k ve β_l , mevcut teknoloji tarafından belirlenmekte olup sabittir. Cobb Douglas üretim fonksiyonunun dayandığı bazı koşullar aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Chilarescu and Vaneecloo 2007, s.7):

- i) Nötr teknik gelişme, işgücü ve sermayenin göreceli fiyatlarındaki farklılıklara göre ikame esnekliğinin değişiminde verimliliğin arttığına işaret eder,
- ii) İşgücü ve sermayenin ikame esnekliği bire eşit olup birbiri yerine tam ikamedir,
- iii) β_k ve β_l 'nin toplamının bire eşit olması durumunda ölçeğe göre sabit getiri söz konusudur. Diğer bir ifade ile sermaye ve işgücündeki oransal bir artış üretimi aynı oranda arttırmaktadır. Üretim fonksiyonunda $\beta_k + \beta_l < 1$ ölçeğe göre azalan getiriyi, $\beta_k + \beta_l > 1$ ise ölçeğe göre artan getiri söz konusudur.
- iv) Bütün üretim birimlerinin aynı üretim teknolojisine sahip oldukları varsayılır.

Üretim biriminde çıktı ve girdiler arasındaki ilişkiyi tahmin etmek için eşitlik (4.14)'ün her iki tarafında doğal logaritması alındığında doğrusal üretim fonksiyonu aşağıdaki gibi gösterilir:

$$y_{it} = b_0 + b_k k_{it} + b_l l_{it} + e_{it} \quad (4.15)$$

$$\ln(A_t) = b_0 + e_{it},$$

Burada, β_0 firmalar arasında ortalama etkinlik düzeyini ve ε_{it} ise ortalamadan sapmaları gösterir. Burada hata terimi olan ε_{it} , v_{it} ve u_{it} olarak ikiye ayrılabilir. v_{it} teknoloji ve firma (üretim birimi) davranışlarından dolayı ortaya çıkan, firma tarafından bilinirken model tahmininde gözlemlenemeyen, verimlilik şoklarını ifade eder. Model tahmininde ölçülemeyen tahmin hataları ise u_{it} ile gösterilir. Üretim fonksiyonu tahmin yöntemleri modelde stokastik bileşeni olan hata teriminin verimlilik şokları ve ölçüm hatalarının ayrıştırılması noktasında birbirinden farklılaşmaktadır. Üretim fonksiyonu

¹³ Hick-nötr parametresi ile teknik gelişme oranı arasındaki fark birçok nedenden dolayı ortaya çıkmaktadır

tahmin edildilip üretim faktörleri katsayıları belirlendikten sonra TFV eşitlik (4.16)'daki gibi tahmin edilir.

$$\ln TFP = \hat{v}_{it} + \hat{b}_0 = \hat{y}_{it} - \hat{b}_k k_{it} - \hat{b}_l l_{it} \quad (4.16)$$

Firma düzeyi toplam faktör verimliliği hesaplanmasında bu çalışmada Cobb-Douglas üretim fonksiyonu kullanılmıştır. Cobb-Douglas üretim fonksiyonun tahmininde kullanılan sermaye stoku verisinin bazı kısıtlar altında hesaplanması ve üretim fonksiyonunun ölçeğe göre sabit getiri ve tam rekabetçi piyasa koşulu gibi varsayımlar çerçevesinde tahmin edilmesi fonksiyonun eksikliklerini oluşturmaktadır. Bununla birlikte, Cobb-Douglas üretim fonksiyonu, bu kısıtlarına rağmen güçlü bir analitik çerçeve oluşturması nedeniyle ampirik literatürde yaygın olarak kullanılmaktadır (Ghosh ve Kraay, 2000; Hulten, 2001).

4.1.2. Firma Düzeyi Sermaye Stoku Hesaplanması

Sermaye stoku, bir üretim biriminde belirli bir dönemde, mal ve hizmet üretmek (Saygılı, Cihan ve Yurtoğlu, 2005, s.21) için üretilmiş birikimli üretim araçları stokudur. Sermaye stoku verisi gelişmiş ülkeler için dahi çok sorunlu iken gelişmekte olan ülkelerin birçoğunda resmi olarak yayınlanmamakta olup Türkiye açısından da sermaye stoku verisi resmi olarak hesaplanarak kullanıcılara sunulmamaktadır. Sermaye stoku verisi hesaplama yöntemleri OECD (2001, 2009) yıllarında yayınlamış olduğu çalışmalarda ve Dünya Verimlilik Veritabanı'nda (WPD) geniş kapsamlı olarak yer almaktadır. Sermaye stoku hesaplanmasında literatürde kullanılan yöntemlerden en yaygın olanı Aralıksız Envanter Yöntemi (AEY)'dir¹⁴. AEY sermaye girişleri (toplam yatırımlar) sermaye çıkışları (amortisman, sermaye stokundan satışlar) ile dengelenen bir muhasebe yöntemidir (Mueller, 2008). Sermaye stoku, bir fiziki yatırım aracının kullanım ömrü, yıpranma ömrü ve geçmiş dönem yatırım harcamaları kullanılarak hesaplanabilmektedir. Ortalama yıpranma oranı aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Mueller, 2008, s.8):

$$DR = \frac{K_{toplaml}}{(K_{yapı} / L_{yapı}) + (K_{ekipman} / L_{ekipman})}$$

¹⁴ Diewert ve Lawrence (1999), Nehru ve Dharehar (1993) sermaye stok hesaplanmasındaki diğer yöntemler için bakınız.

Burada, K sermaye stoku, L ortalama kullanım ömrü DR ise yıpranma oranını göstermektedir. IR yenileme yatırımını, IN ise net yatırımları göstermektedir.

$$K_t = IR_t \frac{1}{DR} + IN_t$$

Sermaye stoku yeni ve yıpranmış sermaye için kullanım ömrü kullanılarak hesaplanır. Ancak çalışmada firma düzeyinde kullandığımız Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri (YSHİ) anketi içerisinde kullanım ömrüne yönelik veri bulunmadığı için yıpranma paylarını göz önüne alarak Aralıksız Envanter Yöntemi kullanılarak sermaye stoku hesaplanmaktadır.

YSHİ anketinde yer alan değişkenler göz önüne alınarak iki farklı yöntemle firmanın sermaye stoku hesaplanabilir. Bunlardan birincisi amortisman kullanılarak firmanın sermaye stokunun hesaplanması, bir diğeri de firmanın yatırım verileri kullanılarak sermaye stokunun hesaplanmasıdır. Firmanın faaliyetlerinde kullandığı sermaye stokunun kullanım ömrü yıpranma payı olan amortisman sermaye stoku ile birebir ilişkilidir. Sermaye stoku tahmin edilemediğinde, amortisman sermaye stoku hesaplamak amacıyla kullanılabilir. Amortisman bir muhasebe tanımı olduğu için yasal düzenlemelerden etkilenmesi (Taymaz vd., 2008, s.45) bu değişkenin sermaye stoku yerine kullanılması için bir kısıt oluşturmaktadır. Buna ek olarak YSHİ anketi içerisinde amortisman değerleri incelenen yıl içerisinde gözlemlerin %50'si için bulunmamaktadır. Bu nedenle YSHİ anketi içerisinde firmaların farklı yatırım türlerine yönelik verinin olması sebebiyle yatırım türlerine göre farklı yıpranma oranları kullanarak 2003-2013 yılları için sermaye stoku literatürde sıklıkça kullanılan bir hesaplama yöntemi olan Aralıksız Envanter yöntemine göre hesaplanmıştır.

4.1.2.1. Yatırımlar Kullanılarak Aralıksız Envanter Yöntemi ile Sermaye Stoku Hesaplanması

Birleşmiş Milletler Sanayi Kalkınma Kuruluşu tarafından hazırlanan Dünya Verimlilik Veritabanı'nda (WPD) sermaye stok hesaplanması aralıksız envanter yöntemi kullanılarak (i) başlangıç sermayesi stoku hesaplanmasında farklı hesaplamalar, (ii) amortisman oranı (iii) amortisman listesi ve (iv) kullanım ömrü üzerine dört farklı

yaklaşım sunmaktadır.¹⁵ Bu ölçümler, başlangıç sermaye stokunun nasıl hesaplandığı, sermayenin değer düşüklüğünün gerçekleşeceği, sabit olup olmadığı veya zamanla değişip değişmediği, bir kullanım ömrünün açıkça hesaba katılması gerekip gerekmediği konusunda farklılık göstermektedir (Isaksson, 2007, s.5-6).

Bu bağlamda, çalışmada firma düzeyinde farklı yatırım türlerine göre farklı amortisman oranları göz önüne alınarak AEY'e göre sermaye stoku hesaplanmıştır. Her bir i firmasının t dönemindeki sermaye stoku, K_{it} , önceki dönem sermaye stokuna o dönemdeki yatırımın eklenmesi ve amortisman (δ) oranı göz önüne alınarak bir önceki dönem sermaye stokundaki aşınmanın çıkarılması ile aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

$$K_{it} = (1 - d)K_{it-1} + I_{it} \quad (4.17)$$

Sermaye stok verisini hesaplamak için başlangıç sermaye stoku, yatırım serisi ve amortisman oranına gerek olup kullandığımız veri setinde yıllar itibariyle firmaların yatırım serisi bulunmaktadır.

$$K_{it} / K_{it-1} = (1 - d) + I_{it} / K_{it-1} \quad (4.18)$$

Sermaye stoku hesaplanmasında diğer bir önemli konu ise başlangıç sermaye stokunun YSHİ anketinde bulunmaması nedeni ile türetilmek zorunda olunmasıdır. Çalışmada, literatürde de yaygın olarak kullanılan Harberger (1978)'in durağan denge düzeyi yaklaşımı, firmalara ilişkin başlangıç sermaye stoku hesaplanmasında kullanılmıştır. Bu bağlamda firmalar için durağan durumda çıktı (katma değer) büyüme oranının (g_i) sermaye stokunun büyüme oranına eşit olduğu varsayılarak gerçekleştirilmiştir.

$$K_{it} / K_{it-1} = Y_{it} / Y_{it-1} + 1 + g_i \quad (4.19)$$

$$K_t = I_t / (g_i + d) \quad (4.20)$$

Sonuç olarak, başlangıç sermaye stoku, katma değer büyümesi ve yatırımlar kullanılarak hesaplanmıştır. Ancak tek bir yılın büyümesi ve yatırımlarına dayanarak başlangıç sermaye stoku hesaplanması, kısa dönemdeki şoklarda oldukça duyarlılık

¹⁵ Farklı sermaye stokları K06, K13, Ks ve Keff olarak belirtilmiştir.

gösterecek ve sapmalı olacaktır (Berlemann ve Wesselhöft, 2014, s. 5). Dolayısıyla bu problemi aşmak için Harberger (1978) takip edilerek başlangıç sermaye stoku, üç yıllık katma değer büyüme oranı ve yatırımların üç yıllık ortalaması kullanılarak hesaplanmıştır. Ayrıca sermaye stok hesaplanmasında yatırım türlerine ilişkin farklı amortisman oranları alınmış olup bina için %5, makine için %10 ve patent için %20 amortisman oranı kullanılmıştır. Bu yöntemi kullanan ve yatırım türlerine ilişkin farklı amortisman oranları Taymaz ve Yılmaz (2007) ve Özler ve Yılmaz (2005) çalışmalarında da kullanılmıştır.

Başlangıç sermaye stoku hesaplandıktan sonra, firmanın sermaye stokunun belirlenmesi için aşağıdaki eşitlik kullanılmıştır.

$$K_{it} = (1 - d)K_{it-1} + I_{it} \quad (4.21)$$

Firmanın her bir yıla ait farklı yatırım türleri için hesaplanan sermaye stokları toplanarak firmanın o yılın ait sermaye stoku olarak belirlenmiştir.

4.1.2.2. Türkiye Ekonomisi'nde Sermaye Stoku Hesaplamasına Yönelik Literatür

Türkiye ekonomisinde verimlilik hesaplamalarında bir kısıt olarak ortaya çıkan sermaye stokunun hesaplanması Yıldırım (1989) ile Maraşlıoğlu ve Tıktık (1991) çalışmalarında yapılmış olup kapsamlı sermaye stok tahmini Saygılı, Cihan ve Yurtoğlu (2002, 2005), ve Saygılı ve Cihan (2008) tarafından yapılmıştır. Saygılı vd. (2005), 1972-2003 yıllarını kapsayan 31 yıllık bir dönem için OECD sermaye stoku hesabında kullandığı yöntem ve varsayımlar çerçevesinde Türkiye ekonomisi ve 10 ana sektöre ilişkin sermaye stoku hesaplanmıştır. Saygılı vd. (2005), sermaye stok hesaplanmasında AEY kullanmış olup yatırımların ortalama kullanım ömrü olarak konut hariç tüm sektörler için OECD'nin OECD ülkeleri için yayınlamış olduğu kullanım ömürlerinden yararlanmıştır. Türkiye için sermaye stok hesaplanmasında yazarlar geriye dönük veri gerekliliği nedeniyle 1963-2000 dönemi için Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE) tarafından üretilen sektörel sabit sermaye serilerini kullanmıştır (DİE, 2001). Çalışmada 1972-2003 yılı için hesaplanan sermaye stok verisine ilişkin temel bulgu sermaye birikimi hızının %5,2 olduğu ve sanayi sektöründe ise bu oranın %4,1 olarak gerçekleşmekte olduğudur.

Ünlü (2010) 1972-2010 yılları için Saygılı vd. (2005) çalışmasının devam niteliğinde Türkiye ekonomisi ve 10 sektör için sermaye stokunu AEY kullanarak sermaye stokunu hesaplamış ve 2003 yılına kadar olan döneme kadar hesaplanmış sermaye stok verisi ile karşılaştırmıştır. Hesaplanan sermaye stoku verisi benzerlik göstermekte olup sonraki dönem için ise belirli bir trend eğiliminin sürdüğü görülmektedir.

Türkiye ekonomisi için Saygılı ve Cihan (2008) sermaye stokunu Aralıksız Envanter Yöntemi kullanarak hesaplamıştır. Hesaplanan sermaye stoku 1980-2007 döneminde yıllık ortalama %4,5 oranında artış göstermiştir. Alt dönemlere bakıldığında 1980'li yıllardan 2000'li yıllara kadar sermaye birikiminin oldukça zayıfladığını 2000'li yılların başından itibaren ise yıllık %4,8 'lik bir artış göstermiş ancak 2007 yılında ise tekrar sermaye stokunda bir zayıflamanın olduğu görülmüştür. Saygılı ve Cihan (2008, s.127) yıllık % 4,5'lik ortalama sermaye stok artışının Türkiye'nin diğer gelişmiş ülkeleri yakalama ve kalkınma açısından yetersiz olduğunu ileri sürmüşlerdir. Bu nedenle uygulanacak politikaların tasarruf arttırıcı, firmaların verimlilik artışına odaklanmasını sağlayan ve daha nitelikli işgücüne sahip olması gerektiğini ifade etmiştir.

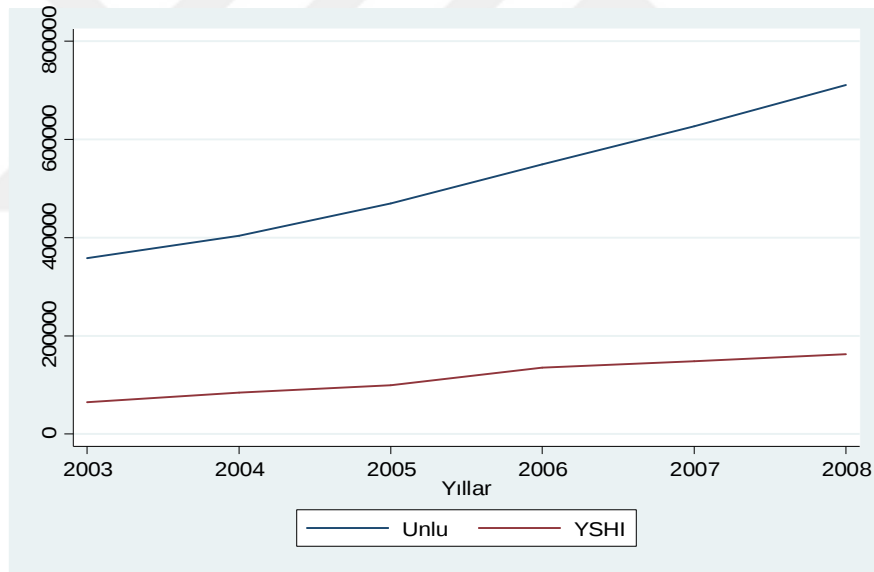
Türkiye ekonomisinde 1980-2013 için kamu alt yapı yatırımlarının ne ölçüde önemli olduğunu araştıran Serdaroğlu (2013), Cobb-Douglas üretim fonksiyonu kullanılarak kamu alt yapı yatırımlarının milli gelir esneklikleri hesaplanmıştır. Çalışmada tahminlerde kullanılmak üzere sermaye stoku AEY ile hesaplanmıştır. Sonuç olarak kamu altyapı yatırımlarının büyüme üzerinde pozitif ve anlamlı bir ilişkiye sahip olduğna yönelik kanıtlara ulaşılmıştır.

1983-2001 dönemi için yatırım, amortisman ve çevirici güç verilerini kullanan Taymaz vd. (2008), farklı yöntemlerle ISIC 4'lü düzeyde imalat sanayinde faaliyet gösteren firmaların sermaye stokları hesaplanmıştır. Tahmin edilen farklı sermaye stok serilerinde yatırım ve amortisman serisinin düzey olarak farklı ancak birbirine paralellik gösterdiği görülmektedir. Ancak 1998 sonrası çevirici güç ile hesaplanan sermaye stoku serisinin eğiliminin diğer hesaplanan sermaye stok serilerinden farklılaşmakta olduğu ve trendin bu seride farklı bir yöne doğru kaydığı görülmüştür.

Sancak (2002) , Özler ve Yılmaz (2005), Taymaz ve Yılmaz (2007), Yaşar, Garcia, Nelson ve Rejesus (2007), Taymaz vd. (2008), Köymen ve Sayek (2010), Maggioni (2012), Yeni (2012), Arvas ve Uyar (2014), Korkmaz (2015), Fındık ve Tansel (2015), Fatima (2016), Gürel ve Kılıçaslan (2016), Bilik, Aydın ve Kahyaoğlu

(2016) firma düzeyinde veri seti kullanılarak sermaye stokunu Aralıksız Envanter yöntemini kullanarak hesaplamışlar ve analizlerinde kullanmışlardır.

Toplam imalat sanayi ve 10 alt sektör için Saygılı vd. (2005) çalışmasını baz alarak sermaye stoku hesaplayan Ünlü (2010)'da imalat sanayi sermaye stoku ile çalışmamızda Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri anketinde firma bazlı veriler kullanılarak hesaplanan sermaye stoku serileri Şekil 9'da karşılaştırılmıştır. Makro bazda hesaplanmış Ünlü (2010) serisi ile bizim hesapladığımız firma bazlı sermaye stok serisi arasında düzey olarak farklılık olmasına karşın trend fazla değişmemektedir. Firma bazlı hesapladığımız sermaye stok serisinin düzey olarak daha düşük olması doğaldır. Çünkü hesaplanan sermaye stokunda imalat sanayinde faaliyet gösteren bütün firmalar yer almamakta bazı elemeler yapıldıktan sonra analize dahil edilen firmaların sermaye stokları toplulaştırılarak imalat sanayi için sermaye stoku hesaplanmıştır. Bu açıdan değerlendirildiğinde iki seri ciddi bir farklılık sergilememektedir.



Şekil 9. Ünlü ve YSHİ imalat sanayi sermaye stoku serileri, 2003-2008

Kaynak: Ünlü (2010): Saygılı, Cihan ve Yurtoğlu (2005)'de hesaplanan sermaye stok serisini baz alarak hesaplanmıştır. YSHİ serisi: Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri anketinden tarafımızdan hesaplanmıştır.

4.1.3. Türkiye’de Toplam Faktör Verimliliği ile İlgili Literatür

Türkiye ekonomisindeki gelişmelere bakıldığında, verimliliğin büyümeye katkısı oldukça sınırlı olarak kalmıştır. 2014 yılında, Türkiye ekonomisinde üretim faktörlerin büyümeye katkısına bakıldığında gerçekleşen %2,9 büyüme oranına en büyük katkıyı işgücünün sağladığı görülmüş ve büyümenin kaynağı işgücü ve sermaye stokundaki

artışlar olmuştur. Diğer yandan ise TFV büyüme artışına negatif katkı sağlamıştır (OVP 2016) 2015 yılında ise TFV küçükte olsa büyümeye katkı sağlanmıştır.

Türkiye ekonomisi imalat sanayinde firma ve sektör bazında TFV hesaplamalarına ilişkin oldukça kısıtlı bir literatür vardır. Öncelikle sektör düzeyinde sonrasında ise firma bazında yapılmış çalışmalara yer verilmiştir. Filiztekin (2001) dış ticaret serbestisi sonrası imalat sanayi TFV'sini 1981-1999 dönemi için analiz etmiştir. Tekstil, kimya işlenmemiş metal ve elektrikli makine sektöründe verimliliğin yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. 1990-2000 yılları için veri zarflama metoduyla Türkiye imalat sanayine ilişkin TFV'yi hesaplayan Deliktaş (2002) orman ürünleri ve metal sanayi sektörlerine ait hesaplanan TFV'nin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Türkiye imalat sanayi iki haneli alt sektörlerde ve bölgelerde 1980-2000 yılları için Tuncer ve Özügürlü (2004) yıllık sermaye stokunu AEY göre hesaplanmış ve TFV büyümesini bölgeler arasında karşılaştırmıştır. Her bölgede TFV açısından yüksek olan iki alt sektör seçilerek bu sektörlerin diğer bölgelerle karşılaştırması yapılmıştır. Sermaye ve TFV'nin çıktı büyümesine olan katkıları yüksek iken işgücünün katkısı ise sınırlı kalmıştır.

Aytemiz (2005)'de 1980 -2001 dönemi için imalat sanayi 29 alt sektöründe Veri Zarflama Analizi-Malmquist verimlilik indeksi kullanılarak TFV hesaplamıştır. İncelenen dönem, hem bütün olarak hem de 1980-1989 ve 1990-2001 dönemi olarak iki alt döneme ayrılmış ve sonuçlar dış ticarete serbestleşme ile beraber imalat sanayi alt sektörlerinde teknolojiye dayalı verimlilik artışlarının olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Türkiye ekonomisinde uzun dönemli büyümenin kaynağının araştırılmasında oldukça kapsamlı bir çalışma yapan Saygılı ve Cihan (2008), 20 yıllık dönemde (1988-2007) özellikle de 2002-2007 yıllarında ortaya çıkan hızlı büyümenin temel kaynağını ortaya koymuş ve sermaye, işgücü ve TFV'nin katkısını hesaplayarak sürdürülebilir yüksek oranlı büyümenin gerçekleştirilmesi için gerekli politikalara katkı sağlamayı amaçlamışlardır. Son 20 yılda yıllık %4,3lük bir büyüme oranına ulaşıldığını ve büyümeye sermaye stokunun katkısının %70 olduğunu belirlemişlerdir. Büyümenin kaynağının yoğunlukla fiziki yatırım ve yurtdışından teknoloji aktarımından kaynaklandığı sonucuna varılmıştır. TFV katkısının ise oldukça sınırlı olduğu ortaya konmuştur. 2002-2007 döneminde büyümenin yaklaşık olarak %10'luk bir kısmının TFV artışından kaynaklandığını tahmin ederken (Saygılı ve Cihan, 2008, s. 129) sermaye stokunun büyümeye katkısı ise %87 olarak ölçülmüştür. Ancak yatırımların marjinal veriminin uzun dönemde azalış eğilimi göstermesinden dolayı fiziki yatırımlar

yoluyla büyümenin artırılması orta ve uzun dönemde yüksek bir büyüme sağlanamayacaktır. Bunun için ise uzun dönemde sürdürülebilir bir büyümenin gerçekleşmesi için TFV arttırıcı önlemlerin alınması gerektiğini üretim birimlerinin verimlilik artışına odaklanmasını sağlayacak politikaların geliştirilmesi gerekliliğini ortaya koymuşlardır (Saygılı ve Cihan, 2008, s.91-92). Hesaplanan TFV düzeyi incelenen dönemde 2000 yılına kadar durağan bir yapı göstermiş, 2002 sonrasında ise arttığı gözlemlenmiştir.

1968-2006 yılları için Vergil ve Abasız (2008)'de Türkiye ekonomisinde TFV'ni tahmin etmiş ve TFV'nin büyüme üzerine etkisini araştırmıştır. Sonuçlara göre TFV'nin büyümeye olan katkısının Türkiye ekonomisinde yaşanan kriz dönemleri hariç pozitif olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca sonuçlar 1968-2006 yıllarında TFV'ye sermaye birikiminin payının yüksek olduğunu beşeri sermayenin ise payının düşük kaldığını göstermiştir.

60 gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede 24 imalat sanayi alt sektörleri için 1976-2004 yılları kapsayan dönem aralığında TFV hesaplayan Fadinger ve Fleiss (2011)'in sonuçlarına göre Türkiye'de gıda sektörünün verimliliğini yüksek kağıt sektörünün ise göreceli olarak diğer sektörlerden daha az verimli olduğunu bulmuştur.

Özel ve kamuya ait 10 ve daha fazla çalışana sahip işletmeleri kapsayan imalat sanayi alt sektörleri için Ateş (2012)'de 1963-1998 yılları kapsayan dönem aralığında TFV büyümesini Cobb-Douglas üretim fonksiyonuyla büyüme muhasebe yöntemini kullanarak hesaplamıştır. Özel sektör için 20 imalat sanayi alt sektörü analize dahil edilirken kamu sektöründe 3 tanesi dahil edilmemiştir. İncelenen dönemde kamu imalat sanayi ortalama TFV büyümesi özel sektör ortalama TFV büyümesine göre daha yüksek olduğunu ve bunun nedeninin de 1960 ve 1970'li yıllarda yatırımların yol açtığı ölçek ekonomilerinden kaynaklandığını ortaya koymuşlardır.

Atıyas ve Bakış (2014) Türkiye ekonomisinin bütünü ve sektörel olarak TFV hesaplamasını 1960-2010 dönemi için yapmıştır. Son 10 yıllık süreçte, 2000 sonrası, TFV'nin önemli bir artış gösterdiği bulgusuna ulaşmıştır. Tarım, sanayi ve hizmet olarak 3 ana sektörde TFV hesaplamasında ise tarımın diğer iki sektörden daha hızlı bir TFV büyümesi gerçekleştirdiği bulgusuna ulaşmıştır.

Türkiye ekonomisi için firma düzeyinde TFV hesaplanması yapılmış olan çalışmalar çok fazla değildir. Bu çalışmalar arasında yer alan Taymaz ve Yılmaz (2007) Olley-Pakes (1996) metodunu kullanarak 1984-2000 dönemi için Türkiye imalat sanayinde ISIC sektör sınıflamasına göre 4'lü düzeyde 51 alt sektör için ticaret

engellerindeki bir düşüşün verimlilik üzerindeki etkisini incelemişlerdir. TFFV büyümesinin 1989-1993 yılları arasında % 5'in altına hiç inmediği ancak takip eden yıllarda ise 1993-2000 döneminde verimlilik büyümesinin oldukça düşük kaldığı görülmüştür. Gümrük Birliğinin etkisinin sektör düzeyinde bir etkisinin olmadığı gözlemlenmiştir. Gümrük Birliği'nin pozitif beklentisinin aksine 1995-2000 ortalama TFFV artışı 1991-1995 dönemi TFFV artışının altında kalmıştır. Aslında Gümrük Birliği sonrasında daha düşük verimliliğe sahip olan sektörlerde 1995 yılı itibari ile daha yüksek ithalat penetrasyon olduğuna ulaşılmıştır.

Türkiye imalat sanayi için 1983-1996 döneminde Olley-Pakes (1996) metodunu kullanarak verimlilik gelişimi üzerinde dış ticaret politikalarının etkisini analiz eden Özler ve Yılmaz (2009)'a göre verimlilik kazanımının özellikle koruma oranındaki hızlı düşüş dönemlerinde ithalata rakip endüstrilerinde daha yüksektir. Koruma oranının düşüşten dolayı verimlilik artışı ithalata rakip sektörlerde oldukça önemlidir ve firma büyüklüklerinde artışla sonuçlandırılmıştır.

Taymaz ve Yılmaz (2007), 1984-1996 yılları için ISIC sektör sınıflamasına göre 3'lü düzeyde imalat sanayinde faaliyet gösteren firma bazlı TFFV hesaplamıştır. 1988'den sonra 1994 ekonomik krizine kadar TFFV pozitif bir trende sahiptir. Çalışmada firma düzeyi TFFV ve firma bazlı reel ücret düzeyi ile yıl ve sektör göstergeleri arasında nedensellik araştırmış ve sonuçlar reel ücretlerden TFFV'ine doğru bir nedenselliğin olduğunu göstermektedir.

TÜİK tarafından derlenen Yıllık Sanayi Anketine dayalı 25 ve üstü çalışana sahip firma bazlı veri setini kullanan Köymen ve Sayek (2010) çalışmasında 1990-2001 döneminde 1980-2001 yıllarında imalat sanayi için yabancı doğrudan yatırımların yayılım etkisi ve TFFV ilişkisini analiz etmiştir. TFFV, EKK ve Levinsohn-Petrin yöntemi ile 23 alt sektör için tahmin edilmiştir. Alt sektörlerde ise ağaç, deri, kağıt, seramik ve cam imalatı sektörlerinde sermayenin katsayısı anlamsız bulunmuştur.

Türkiye'nin 500 büyük sanayi kuruluşuna ait mikro bazlı verileri kullanan Pehlivanoglu (2015) 2008-2011 dönemini kapsayan periyotta 44 sektör için Malmquist veri zarflama yöntemiyle TFFV'yi hesaplamıştır. Sonuçlara göre, deri, kürk ve makine ekipmanları imalat alt sektörü en fazla TFFV büyümesine sahip sektörler olurken en yüksek gerileme ise seyahat ve taşımacılık hizmetleri ile bilgi ve iletişim hizmetleri sektörlerinde görüldüğünü bulmuştur.

Türkiye imalat sanayinde firma bazında 2003-2012 yılları için sektörel ve bölgesel TFFV'yi En Küçük Kareler ve Levinsohn-Petrin yaklaşımıyla hesaplayan

Korkmaz (2015) çalışmasının sonuçlarına göre, içecek, tütün ürünler, orman ürünleri, kimya, ana metal, makine ve teçhizat ve ulaşım araçları alt sektörlerini ait verimlilik, hesaplanan imalat sanayi TFV ortalamasına göre daha yüksektir.

Türkiye ekonomisi ikili düzeyde 23 imalat sanayi alt sektörü için 2003-2010 döneminde Fatima (2016)'da TÜİK tarafından derlenen YSHİ veri setini kullanarak toplam faktör verimliliğini Levinsohn ve Petrin (2003) metodunu kullanarak hesaplamıştır. Analizde 14,475 firmaya ilişkin 80,602 gözlem yer almaktadır. Tütün ürünleri imalatı, ağaç ve ağaç mantar ürünleri imalatı, kok kömürü, rafine edilmiş petrol ürünleri ve nükleer yakıt imalatı, radyo, televizyon, haberleşme teçhizatı ve cihazları imalatı, tıbbi aletler imalatı, mobilya imalatı ve geri dönüşüm sektörlerinde sermayenin esnekliği istatistiksel olarak anlamsız çıkmıştır. Tütün ürünleri imalatı, basım ve yayım; plak, kaset ve benzeri kayıtlı medyanın çoğaltılması, kok kömürü, rafine edilmiş petrol ürünleri ve nükleer yakıt imalatı, büro makineleri ve bilgisayar imalatı, motorlu kara taşıtı, başka yerde sınıflandırılmamış elektrikli makine ve cihazların imalatı, geri dönüşüm sektörlerinde ölçeğe göre sabit getiri reddedilememiştir.

Gürel ve Kılıçaslan (2016) çalışmasında, 2003-2012 yıllarını kapsayan TÜİK tarafından derlenen YSHİ anketini kullanan firma düzeyi verileri kullanan maddi ve maddi olmayan varlıkların verimlilik üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışmada yazarlar Cobb-Douglas üretim fonksiyonunu kullanmışlar ve üretim faktörleri katsayılarını GMM ve Olley-Pakes yöntemi ile tahmin etmişlerdir. Çalışmada işgücü ve sermayenin katsayılarının tahmin edilmesinin yanı sıra sermaye maddi ve maddi olmayan olarak ikiye ayrılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, maddi olmayan varlıklara yatırım yapan firmaların TFV düzeyleri artış göstermiş özellikle de bilgisayar yazılımı ve patent hakları sermayesinin TFV'sini arttırdığı ortaya koyulmuştur.

4.1.4. Veri Kapsamı

Çalışmada Türkiye imalat sanayinde faaliyet gösteren firmalara ilişkin veriler 2003-2013 yıllarına ait olup Türkiye İstatistik Kurumu tarafından derlenen “Yıllık Sanayi Hizmet İstatistikleri Anketi” ve “Dış Ticaret İstatistikleri” veri tabanları¹⁶ kullanılarak elde edilmiştir.

Yıllık Sanayi Hizmet İstatistikleri, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından hazırlanmış olan Girişim soru kağıdı ile derlenmekte olup yıllık olarak

¹⁶ Yıllık Sanayi Hizmet İstatistikleri ve Dış Ticaret İstatistiklerinde yer alan verilere ilişkin bilgiler www.tuik.gov.tr adresinden alınmıştır.

oluşturulmaktadır. 20 ve daha fazla çalışanı olan firmalarda tam sayım, 20'nin altında çalışan sayısına sahip olan firmalar için ise örnekleme yöntemi kullanılmaktadır. Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistiklerinde istatistiki birim firma düzeyinde olup anket aynı vergi kimlik numarasına sahip birden fazla birimi olan firmaların tüm birimlerin bilgilerini kapsayacak şekilde doldurulur. Her firmanın yıllar itibariyle takip edilmesine olanak sağlayan tek bir kodu (ID numarası) bulunmaktadır. Her firmanın ekonomik faaliyeti NACE 4'lü düzeye göre sınıflandırılmıştır. 2003-2009 yılları arasında NACE Rev. 1.'e göre sınıflama yapılırken, 2009 sonrasında ekonomik faaliyet sınıflaması olarak NACE Rev.2'ye geçilmiştir. Yıllık Sanayi Hizmet İstatistiklerinin oluşturulması için firmalardan istenilen bilgileri kapsayan soru kağıdında faaliyet sınıflamaları, istihdam, ödemeler, gelirler, giderler, katma değer, çalışan sayısı, stoklar ve yatırımlar gibi veriler bulunmaktadır.

Dış Ticaret İstatistikleri veri setinde ithalat CIF (Mal bedeli + navlun + sigorta + yurtdışında yapılan diğer giderler) teslim şekline göre, ihracat ise FOB (mal bedeli) teslim şekline göre istatistiklere yansımaktadır. Çalışmada faaliyet sınıflaması olarak Avrupa Topluluğunda ekonomik faaliyetlerin istatistiki sınıflaması, ürün sınıflaması olarak Avrupa Ekonomik Topluluğunda faaliyete göre ürünlerin istatistiki sınıflaması kullanılmıştır. Bu veri setinde girişimlerin ihracat ve ithalat değerleri, miktar ölçüleri, ülke dağılımları (ihracat ve ithalattaki partner ülkeler) hakkındaki istatistikler yer almaktadır

Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri ve Dış Ticaret İstatistikleri veri setleri mikro veri olup dış kullanıcılara sunulmamakta, kullanıcı ve TÜİK tarafından imzalanan protokol ile TÜİK Veri Araştırma Merkezlerinde (VAM) kullanımına izin verilmektedir. Çalışmalar VAM'da kullanıcılara ayrılan analiz için gerekli programların TÜİK tarafından yüklendiği bilgisayarda yapılmakta olup, çalışmaya ait analiz sonuçları, grafikler ve tanımlayıcı istatistikler TÜİK uzmanları tarafından kontrol edilmesinden sonra tarafımıza verilmektedir.

Yıllık Sanayi Hizmet İstatistikleri ve Dış Ticaret İstatistikleri veri setleri ayrı ayrı olarak her bir yıl için farklı veri tabanlarında sunulmaktadır. Çalışmanın yapılmış olduğu dönemde güncel veri" dönemi 2003-2013 olmasından dolayı 11 yıla ait farklı veri tabanları öncelikle kullanılan iki farklı veri tabanına uyumlu olarak kendi içerisinde ortak bir formatta firmaların ID numaralarına göre tutarlılıkları kontrol edilerek birleştirilmiştir. Sonrasında ayrı ayrı 2003-2013 yıllarının birleştirildiği YSHİ ve DTİ veri tabanları yine firmaların ID numaralarının tutarlılıkları kontrol edilerek iki veri seti

birleştirilmiştir. Yıllık Sanayi Hizmet İstatistikleri veri setinin sektörel kapsamı oldukça geniş¹⁷ olup çalışmamız imalat sanayi alt sektörlerini kapsamaktadır. TÜİK, YSHİ veri setinde 20 ve daha fazla çalışana sahip olan firmalar için tam sayım yöntemi kullanılması nedeniyle analize 19 ve altı çalışan sayısına sahip firmalar dahil edilmemiştir. YSHİ'nde yer alan firmalara ait veriler incelendiğinde katma değer ve satışlar gibi verilerde bazı tutarsızlıklar olduğu gözlemlenmiştir. Katma değerinde ve ihracatın satışlara oranının bir dönemden diğer bir döneme ani artışın olduğu (örneğin 10 kattan ve daha fazlası) firmalara ait o yılın verisi veri setinden çıkarılmıştır. Ayrıca veri setinin içerisinde bazı firmaların faaliyette bulunduğu dönem içerisinde anketi düzenli olarak doldurmadıkları görülmüştür.

Çalışmada daha güvenilir bir sermaye stoku hesaplayabilmek için anketteki firmaların en az üç yıl anketi düzenli olarak doldurmaları ve bu üç yılda sadece bir yıl anket doldurmaya ara vermeleri göz önüne alınarak veri seti oluşturulmuştur. Veri setinde firma kaybını önlemek açısından, ara dönem verisi bulunmayan firmaların bu döneme ait verileri bir önceki ve bir sonraki dönem verisinin ortalaması alınarak hesaplanmıştır. Bu elemeler yapıldıktan sonra imalat sanayi alt sektörlerinde 2003-2013 döneminde en az 3 yıl faaliyet gösteren firmalar analize dahil edilmiştir. Bu bağlamda oldukça sağlıklı bir veri seti ile çalışılmaktadır. Bu elemeler yapıldıktan sonra Tablo 5'de YSHİ anketlerindeki bütün sektörlerde ve imalat sektöründe yer alan firma sayıları ile 20 ve daha fazla çalışana sahip imalat sanayinde faaliyet gösteren ve üç yıl faaliyette olan firmalar ile çalışmamızda kullandığımız firma sayıları yer almaktadır. Tablo 5'e bakıldığında yıllar itibarıyla analizde kullandığımız firma sayısı imalat sanayi içerisinde oldukça yüksek bir temsil gücüne sahip olduğu görülmektedir.

¹⁷ Yıllık Sanayi, ve Hizmet İstatistikleri anketi madencilik ve taşocakçılığı; imalat sanayi; elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtımı, su temini, kanalizasyon, atık yönetimi ve iyileştirme faaliyetleri; inşaat; motorlu taşıtlar ve motosikletlerin satışı, bakımı ve onarımı; toptan ticaret; perakende ticaret; ulaştırma ve depolama; konaklama ve yiyecek hizmeti faaliyetleri; bilgi ve iletişim; finans ve sigorta faaliyetleri; gayrimenkul faaliyetleri; mesleki, bilimsel ve teknik faaliyetler; idari ve destek hizmet faaliyetleri; eğitim; insan sağlığı ve sosyal hizmet faaliyetleri; kültür, sanat, eğlence, dinlenme ve spor; diğer hizmet faaliyetleri sektörlerini kapsamaktadır.

Tablo 5

Yıllar İtibariyle Firma Sayıları

Yıllar	1	2	3	4	5	6
2003	77,592	28,294	11,588	9,689	6,876	4,154
2004	78,463	31,991	14,708	12,976	9,091	5,331
2005	63,307	26,884	20,129	17,494	12,565	7,091
2006	85,016	35,696	21,130	18,888	13,965	7,684
2007	83,963	35,310	21,001	18,793	14,037	7,713
2008	86,662	35,601	20,135	18,370	13,875	7,549
2009	99,921	37,328	17,874	16,384	13,067	7,428
2010	106,715	36,405	23,826	20,350	16,401	8,735
2011	138,013	44,216	26,930	21,873	17,677	9,161
2012	147,916	47,166	30,093	21,786	17,281	9,307
2013	168,676	51,206	31,084	19,884	15,721	8,633

1- YSHİ yer alan toplam firma sayısı, 2-İmalat sanayinde faaliyet gösteren firma sayısı, 3-20 ve üstü çalışana sahip firma sayısı, 4- Üç yıl faaliyette olan firma sayısı, 5-Elementer yapıldıktan sonra analize konu olan firma sayısı, 6-Analiz konu olan ihracatçı firma sayısını göstermektedir.

Tablo 6

Kullanılan Veri Seti

Değişken	Tanım	Verinin Hesaplanması
VA	Faktör maliyeti ile katma değer	Firmanın sübvansiyonları ve dolaylı vergilerdeki düzeltmelerden sonra, işletme faaliyetlerinden elde edilen gayri safi gelir olarak tanımlanmıştır.
L	Çalışan sayısı	Firmada çalışan sayısı
K	Sermaye Stoku	Aralıksız Envanter Yöntemine göre hesaplanmıştır.
M	Ara girdi harcamaları	Mal ve hizmet üretiminde kullanılmak üzere dönem içinde satın alınan hammadde, yardımcı madde, alış değeri
P	Yurtiçi üretici fiyat endeksi	Nace Rev.2 4'lü düzeyde yurtiçi üretici fiyat endeksi

TFV hesaplanmasında bağımlı değişken olarak, Levinsohn ve Petrin (2003) önerdiği gibi, firmanın sübvansiyonları ve dolaylı vergilerdeki düzeltmelerden sonra,

firma faaliyetlerinden elde edilen gayri safi gelir olarak tanımlanan faktör maliyeti ile katma değer kullanılmıştır. Bağımsız değişken olarak çalışan sayısı ve sermaye stoku kullanılmıştır. Anket içerisinde sermaye stoku verisi bulunmamaktadır. Sermaye stoku tarafımızca AEY'e¹⁸ göre hesaplanmıştır. Değişkenlerin reelleştirilmesinde TÜİK tarafından hesaplanan 2003 bazlı fiyat endeks serileri kullanılmıştır. Yatırımlar için sermaye malı fiyat endeksi, elektrik giderleri için enerji fiyat endeksi, firmanın katma değeri, satışları, toplam gelirler, toplam giderleri, Nace Rev.2 4'lü düzeyde yurtiçi üretici fiyat endeksi kullanılmıştır. Değişkenlerin doğal logaritmaları alınmıştır. Tablo 6'da TFV hesaplamasında kullanılan değişkenlere ilişkin açıklayıcı bilgiler yer almaktadır.

4.1.5. Üretim Fonksiyonu Tahmini ve TFV Hesaplama Sonuçları

Heterojen firma modellerine yönelik ampirik çalışmalarda sıklıkla kullanılan TFV'nin hesaplanmasına ilişkin hususlar açıklandıktan sonra çalışmanın bir çok aşamasında kullanılan firma temelli veri seti kullanarak imalat sanayi ve alt sektörlerine ait Cobb-Douglas üretim fonksiyonu tahmin edilmiş ve firma düzeyi TFV hesaplanmıştır.

4.1.5.1. İmalat Sanayi Üretim Fonksiyonu Tahmini

4.1.5.1.1. Toplam İmalat Sanayi Üretim Fonksiyonu Tahmini

İmalat sanayide faaliyet gösteren 23.243 firma ile 150.556 gözleminden oluşan veri seti kullanılarak firma düzeyinde sermaye stoku hesaplanmasının ardından toplam faktör verimliliğinin hesaplanması için (eşitlik, 4.15) toplam imalat sanayi üretim fonksiyonu Levinsohn-Petrin (L-P) yöntemi ile tahmin edilmiştir ve üretim faktörleri katsayıları Tablo 7'te verilmiştir.

¹⁸ Bölüm 3.1.2'de ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Tablo 7

Toplam İmalat Sanayi Cobb-Douglas Üretim Fonksiyonu L-P Yöntemi ile Tahmini

	<i>L-P</i>
<i>İşgücü (β_l)</i>	0.73 (0.01)
<i>Sermaye (β_k)</i>	0.17 (0.04)

Wald Testi: 985.48 (p=0.00) Ölçeğe göre sabit getiri için Wald testi: H_0 : Firmalar ölçeğe göre sabit getiri göstermektedir. Gözlem Sayısı: 150.556, Firma Sayısı: 23.243

23.243 firma ve 150.556 gözlemin yer aldığı toplam imalat sanayi üretim fonksiyonu tahmininden elde edilen çıktının işgücü esnekliği 0,73 iken çıktının sermaye esnekliği 0.17 olup istatistiksel olarak anlamlıdır. Tahmin sonuçlarına göre, ölçeğe göre sabit getirinin olup olmadığını test eden Wald testine göre boş hipotez reddedilmekte ve toplam imalat sanayinde ölçeğe göre artan getirinin olduğu görülmektedir.

Literatürde Türkiye'de mikro bazda TÜİK tarafından derlenen YSHİ veri setini kullanarak yapılan çalışmalara bakıldığında toplam imalat sanayi için tahmin edilen üretim fonksiyonundan elde edilen işgücü ve sermaye esneklikleri birbirine oldukça yakın olup literatürde imalat sanayi üretim fonksiyonu tahmin sonuçları Tablo 8'de yer almaktadır.

Tablo 8

Literatürde Toplam İmalat Sanayi Cobb-Douglas Üretim Fonksiyonu Tahmin Sonuçları

Yazarlar	Yöntem	İşgücü	Sermaye
Fatima (2016)	<i>L-P</i>	0.75	0.12
Gürel ve Kılıçaslan (2016)	<i>O-P</i>	0.79	0.19
Köymen ve Sayek (2010)	<i>L-P</i>	0.78	0.22
Conway, Fugazza ve Yüksel (2013)	<i>L-P</i>	0.73	0.07

Türkiye imalat sanayinde YSHİ Anketinden derlenen veri setini kullanarak 2003-2010 yılları arasında 14,475 firmaya ilişkin 80,602 gözlem ile Levinsohn-Petrin yöntemi ile üretim fonksiyonu tahmin eden Fatima (2016), çıktının işgücü ve sermaye esnekliğini sırasıyla 0,75 ve 0,12 olarak tahmin etmiştir. Olley-Pakes (1996) yöntemini kullanarak Cobb-Douglas üretim fonksiyonunu 2003-2012 yılları için YSHİ anketini kullanarak tahmin eden Gürel ve Kılıçaslan (2016) işgücü ve sermayenin katsayısı sırasıyla 0,79 ve 0,19 olarak tahmin etmiştir. Köymen ve Sayek (2010) 25 ve üstü

çalışana sahip 5578 firmaya baz alan 1990-2001 yılları için yine TÜİK tarafından derlenen mikro bazlı veri seti kullanarak toplam imalat sanayinde Levinsohn-Petrin metodunu kullanarak tahmin edilen işgücü ve sermayenin esnekliklerini sırasıyla 0,78 ve 0,22 olarak tahmin etmiştir.

Toplam imalat sanayi için Cobb-Douglas üretim fonksiyonu tahmininde firmaların hepsinin aynı teknolojiyi kullandığı varsayılarak elde edilen parametreler tahmin edilmiştir. Toplam üretim fonksiyonu tahminin temelinde mikro yapı ile bağlantısı tahmin edilen toplam üretim fonksiyonundaki kabul edilen varsayımlar, toplam üretim fonksiyonun teknolojinin yeterli temsil edilebilirliği, tahmin edilen parametrelerin istikrarlılığı ve mikro bazda kullanılan teknolojilerin heterojenliği ve /veya girdilerin firmalar arasındaki dağılımı toplam üretim fonksiyonunda yanlılık yaratacaktır (Biørn, Skjerpen ve Wangen, 2006, s. 230). Dolayısıyla, imalat sanayinde faaliyet gösteren firmalar bulundukları faaliyet alanına göre farklı teknolojiler kullanmakta olduğundan, ortaya çıkabilecek toplamdaki yanlılıktan kaçınmak için firmaların TFV hesaplanmasında kullanılmaya yönelik imalat sanayi alt sektörlerde üretim fonksiyonu tahminleri yapılmıştır.

4.1.5.1.2. İmalat Sanayi Alt Sektörlerine İlişkin Üretim Fonksiyonu Tahmini

Farklı sektörlerde faaliyet gösteren, farklı teknolojiler kullanan firmaların toplam imalat sanayi için tahmin edilen üretim faktörleri katsayılarını kullanarak TFV'lerini hesaplamak yanlılık yaratacağından dolayı çalışmada Nace Rev. 2 4'lü düzeyde imalat sanayi alt sektörlerinde Cobb-Douglas üretim fonksiyonu tahmin edilmiş ve elde edilen üretim faktörleri katsayıları kullanılarak TFV hesaplanmıştır. İmalat sanayi alt sektörlerinde 4'lü düzeyde eğer firma sayısı yetersiz ise ya da firma sayısı tahmin için yeterli ancak tahmin edilen üretim faktörleri katsayıları istatistiksel olarak anlamsız ise o sektör ya benzer teknolojiyi kullanan sektörle birleştirilmiş olup üretim faktörleri istatistiksel olarak anlamlı olan imalat sanayi 74 alt sektörü için üretim fonksiyonu tahmin sonuçları raporlanmıştır. Bu sebepten dolayı tütün ürünleri imalatı ve kok kömürü, rafine edilmiş petrol ürünleri ve nükleer yakıt imalatı sektörlerinde çıktının işgücü ve sermaye esnekliklerinden en az biri anlamsız olduğundan analizden çıkarılmıştır. EK Tablo 1'de imalat sanayi alt sektörleri tanımlamaları ve hangi sektörlerin birleştirildiği belirtilmiştir.

İmalat sanayi 74 alt sektöre ait tahmin edilen üretim fonksiyonundan elde edilen çıktının işgücü ve sermaye esneklikleri, sektörlerle ilişkin gözlem sayısı, firma sayısı ve ölçeğe göre getirinin olup olmadığını test eden Wald testi sonuçları, Tablo 9'da yer almaktadır. İmalat sanayi alt sektörlerinde firma sayıları giyim, tekstil, makine imalatı, motorlu kara taşıtı ve mobilya imalatı alt sektörlerinde yoğunlaşmıştır (1320, 1391, 1413, 1414, 2829, 2932 ve 3109). Tahmin edilen çıktının işgücü ve sermaye esnekliklerinin hepsi imalat sanayi alt sektörleri için istatistiksel olarak anlamlıdır. Sonuçlara göre, 1013, 1039, 1394, 1420, 1439, 1520, 1721, 1812, 2342, 235, 236, 2370, 2420, 2443, 2451, 2453, 2512, 2599, 2712, 2814, 2896, 2910, 3012, 3103 ve 3212 sektörlerinde ölçeğe göre sabit getirinin test edildiği Wald testinde boş hipotez reddedilememiştir. Analiz edilen diğer sektörlerde ise boş hipotez reddedilmiş yani ölçeğe göre sabit getirinin geçerli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Çıktının işgücü esnekliği 1051, 1330, 1396, 1413, 1414, 1431, 1812, 2332 2352, 2361, 2370, 2442, 2561, 2573, 2594, ve 2841 sektörlerinde diğer sektörlerle göre oldukça yüksektir. Benzer olarak, çıktının sermaye esnekliği 1082, 1107, 2433, 2410, 2420, 2512, 2573 ve 2910 sektörlerinde yüksektir.

Tablo 9

İmalat Sanayi Alt Sektörlerinde L-P Metoduyla Üretim Fonksiyonu Tahmin Sonuçları

Nace 2	ln_L	S.H.	ln_K	S.H.	Gözlem Sayısı	Firma sayısı	Wald Testi
1013	0.719	0.043	0.119	0.063	1.069	164	2.26 (0.13)
1039	0.738	0.045	0.244	0.017	2661	409	0.07(0.79)
1041	0.530	0.061	0.158	0.061	619	105	127.33 (0.00)
1051	0.795	0.031	0.162	0.016	1.617	256	7.53 (0.00)
1061	0.691	0.002	0.115	0.002	2.019	311	50.97 (0.00)
1071	0.737	0.017	0.049	0.021	4.144	749	2126.44 (0.00)
1072	0.722	0.103	0.214	0.100	677	133	370.88 (0.00)
1082	0.573	0.128	0.256	0.005	2.020	334	1.60(0.20)
1091	0.680	0.067	0.131	0.013	906	137	11.98 (0.00)
1107	0.544	0.104	0.248	0.016	692	104	6.13 (0.01)
1310	0.756	0.012	0.077	0.015	3.103	496	2463.58 (0.00)
1320	0.646	0.016	0.189	0.072	3.991	721	3.40 (0.06)
1330	0.776	0.007	0.105	0.048	3.295	565	8.42 (0.00)
1391	0.634	0.015	0.144	0.045	4.102	822	52.11 (0.00)
1394	0.775	0.039	0.137	0.040	1.273	203	0.12 (0.79)
1396	0.872	0.143	0.287	0.047	982	210	2.82 (0.09)
1399	0.672	0.015	0.209	0.029	1.408	284	6.89 (0.80)
1413	0.772	0.001	0.087	0.003	12.797	2.690	993.69 (0.00)
1414	0.795	0.015	0.117	0.018	8.581	1.828	1514.06 (0.00)
1420	0.715	0.147	0.167	0.062	179	48	1.91 (0.16)
1431	0.821	0.003	0.191	0.001	1214	180	10.46 (0.00)
1439	0.747	0.021	0.208	0.119	1804	352	0.10 (0.75)

Tablo 9 Devamı

Nace 2	ln_L	S.H.	ln_K	S.H.	Gözlem Sayısı	Firma sayısı	Wald Testi
1512	0.625	0.028	0.216	0.000	1.399	255	32.17 (0.00)
1520	0.730	0.008	0.092	0.056	2.309	402	7.62 (0.67)
1623	0.728	0.013	0.129	0.011	2.533	473	4263.57 (0.00)
1721	0.828	0.057	0.122	0.072	1.632	272	0.16 (0.68)
1812	0.814	0.041	0.165	0.300	2.353	440	0.08(0.77)
2016	0.702	0.008	0.125	0.066	1.042	180	3.82 (0.05)
2059	0.623	0.077	0.099	0.016	906	161	21.01 (0.00)
2120	0.710	0.010	0.151	0.000	891	134	53.13(0.00)
2219	0.731	0.013	0.149	0.022	1.623	269	11.03(0.00)
2222	0.703	0.018	0.165	0.028	4.171	739	162.48 (0.00)
2223	0.663	0.016	0.218	0.010	2.300	469	482.53 (0.00)
2229	0.544	0.096	0.144	0.020	2.227	450	16.47 (0.00)
2312	0.703	0.044	0.201	0.013	1.307	209	9.90(0.00)
2332	0.843	0.014	0.087	0.029	2.334	339	2.48 (0.00)
2342	0.635	0.003	0.157	0.003	473	80	1.80 (0.17)
2352	1.080	0.276	0.151	0.001	631	83	0.70(0.40)
2361	0.812	0.014	0.185	0.022	3.557	637	0.13 (0.71)
2370	0.788	0.006	0.217	0.011	2.688	474	1.35 (0.24)
2399	0.726	0.004	0.036	0.007	398	74	5.07 (0.00)
2410	0.629	0.018	0.252	0.032	891	150	5.28 (0.02)
2420	0.643	0.066	0.334	0.036	551	112	0.60 (0.43)
2433	0.635	0.101	0.332	0.046	366	98	0.05 (0.82)
2442	0.896	0.053	0.188	0.045	1.515	248	128.07 (0.00)
2451	0.696	0.180	0.193	0.040	859	158	0.61 (0.43)
2453	0.752	0.097	0.123	0.029	782	127	0.98 (0.32)
2512	0.667	0.012	0.269	0.120	4.421	918	0.22 (0.64)
2561	0.881	0.025	0.226	0.027	777	176	2150.70 (0.00)
2562	0.734	0.021	0.220	0.043	752	222	4.02 (0.04)
2573	0.780	0.063	0.425	0.043	1.069	164	3.33 (0.06)
2599	0.756	0.037	0.269	0.002	1.451	236	0.43 (0.51)
2594	1.012	0.097	0.162	0.006	541	103	3.50 (0.06)
2599	0.721	0.030	0.102	0.020	1.484	314	11.73 (0.00)
2712	0.855	0.115	0.161	0.032	1.774	319	0.00 (0.94)
2732	0.837	0.031	0.211	0.016	1.066	195	10.36 (0.00)
2740	0.694	0.130	0.173	0.031	1.174	215	0.66 (0.41)
2751	0.592	0.012	0.144	0.030	1.519	284	36.84 (0.00)
2814	0.717	0.041	0.152	0.038	2.200	393	0.00 (0.98)
2829	0.718	0.011	0.164	0.016	4.155	825	709.60 (0.00)
2830	0.791	0.005	0.107	0.008	834	135	4.67 (0.03)
2841	0.816	0.013	0.151	0.013	1.014	201	30183.06 (0.00)
2894	0.768	0.037	0.194	0.003	3.400	665	4.57 (0.03)
2896	0.705	0.179	0.275	0.111	184	45	0.00 (0.94)
2910	0.500	0.173	0.389	0.063	226	33	1.01 (0.31)
2920	0.792	0.075	0.091	0.043	792	166	85.15 (0.00)
2932	0.707	0.010	0.187	0.002	5.320	871	71.46 (0.00)
3012	0.699	0.006	0.226	0.056	1.100	244	1.42 (0.23)
3102	0.703	0.099	0.133	0.041	650	162	7.80 (0.00)
3103	0.754	0.045	0.165	0.026	1.981	408	1.22 (0.26)
3109	0.721	0.034	0.102	0.015	4.594	902	97.04 (0.00)
3212	0.751	0.022	0.095	0.045	1.056	175	1.15 (0.28)
3299	0.690	0.021	0.199	0.018	2.164	393	7.42 (0.00)

Ölçeğe göre sabit getiri için Wald testi: H_0 : Firmalar ölçeğe göre sabit getiri göstermektedir.

4.1.5.2. İmalat Sanayi Alt Sektörlerinde TFV Hesaplama Sonuçları

İmalat sanayi alt sektörlerinde tahmin edilen üretim faktörleri katsayıları ve eşitlik (4.16) kullanılarak firma düzeyinde TFV hesaplanmıştır. Firma bazında hesaplanan TFV kullanılarak, katma değer ile ağırlıklandırılmış sektörel TFV büyümleri 2003-2008, 2009-2013 dönemleri olmak üzere iki beş yıllık alt döneme ilişkin ve 2003-2013 dönemindeki 10 yıllık birikimli ağırlıklandırılmış ortalama TFV büyümesi Tablo 10'da yer almaktadır. İki beş yıllık dönemi kıyasladığımızda çoğu alt sektörde 2008 küresel krizi sonrası dönemde ortalama TFV büyümesi ilk beş yıllık 2003-2008 dönemindeki ortalama TFV büyümesine göre daha yüksektir. Burada küresel krizin imalat sanayine daha çok 2009 yılında yansımış olması bir baz etkisi yaratmış olmasına rağmen ikinci dönemdeki TFV büyümesinin daha yüksek olduğunu dikkate almak gerekir. Diğer bir ifade ile bu, krizin etkilerinin ikinci döneme yansımış olması imalat sanayinin kriz sonrası dönemde TFV artışı ile daha hızlı bir toparlanma dönemine girdiğine yönelik ipuçları olarak değerlendirilebilir. Ancak 2312, 2562, 2740, 2896 ve 3102 alt sektörlerinde diğer alt sektörlerin aksine 2003-2008 ortalama TFV büyümesi 2009-2013 ortalama TFV büyümesine göre daha yüksek bir ortalamaya sahiptir. Toplamda değerlendirecek olursak 2120, 2712, 2740, 2814, 2920 ve 3012 alt sektörleri 2003-2013 döneminde birikimli büyümenin en yüksek olduğu sektörlerdir. Toplam imalat sanayinde 2003-2008 yıllarında ortalama TFV büyümesi -0,021, 2009-2013 yıllarında 0.034 ve 2003-2013 ortalama birikimli TFV büyümesi 0.006'dır. Alt sektörlerde birikimli büyüme oranına baktığımızda oldukça küçük olduğu görülmektedir. Bu sonuç Andıç (2016)'daki çalışmasında 1991-2014 dönemini kapsayan ortalama TFV büyümesinin sıfır olmasa da oldukça düşük olduğu vurgusuyla tutarlıdır.

Tablo 10

İmalat Sanayi Alt Sektörlerinde Dönemler İtibariyle TFV Ortalama Büyüme

Nace 2	2003- 2008	2009- 2013	2003- 2013	Nace 2	2003- 2008	2009- 2013	2003- 2013
1013	-0,069	-0,011	-0,040	2352	-0,057	0,033	-0,012
1039	-0,053	-0,039	-0,046	2361	-0,050	0,032	-0,009
1041	-0,065	-0,040	-0,052	2370	-0,078	0,011	-0,033
1051	-0,042	0,009	-0,017	2399	-0,039	0,123	0,042
1061	-0,005	0,001	-0,002	2410	-0,124	0,002	-0,061
1071	-0,027	0,017	-0,005	2420	-0,070	0,019	-0,026
1072	-0,018	0,034	0,008	2433	-0,093	0,119	0,013
1082	-0,069	0,025	-0,022	2442	-0,080	0,027	-0,026
1091	-0,018	-0,010	-0,014	2451	-0,091	0,017	-0,037
1107	0,103	-0,048	0,027	2453	-0,007	0,083	0,038
1310	-0,046	0,028	-0,009	2512	-0,097	0,020	-0,039
1320	0,011	0,025	0,018	2561	0,017	0,051	0,034
1330	-0,012	0,020	0,004	2562	0,150	0,057	-0,046
1391	-0,002	0,040	0,019	2562	-0,004	0,024	0,010
1394	0,016	0,021	0,018	2573	-0,012	0,019	0,004
1396	0,023	0,050	0,036	2599	0,033	0,008	0,020
1399	-0,098	0,030	-0,034	2594	0,009	0,018	0,013
1413	0,003	0,049	0,026	2599	0,037	-0,043	-0,003
1414	0,003	0,036	0,019	2712	0,046	0,051	0,049
1420	-0,090	0,088	-0,001	2732	-0,108	0,023	-0,043
1431	-0,042	0,065	0,011	2740	0,105	0,057	0,081
1439	-0,028	0,108	0,040	2751	-0,015	0,062	0,024
1512	-0,014	-0,006	-0,010	2814	0,011	0,085	0,048
1520	-0,023	0,047	0,012	2829	-0,046	0,038	-0,004
1623	-0,025	0,015	-0,005	2830	0,009	0,075	0,042
1721	0,003	0,052	0,027	2841	0,040	0,054	0,047
1812	-0,043	0,077	0,017	2894	0,001	0,057	0,029
2016	-0,035	0,021	-0,007	2896	0,064	0,033	0,048
2059	-0,082	0,157	0,038	2910	-0,066	-0,012	-0,039
2120	0,051	0,060	0,056	2920	0,041	0,106	0,074
2219	0,014	0,029	0,022	2932	0,010	0,047	0,029
2222	0,000	0,008	0,004	3013	0,043	0,078	0,061
2223	-0,068	-0,016	-0,042	3102	0,105	-0,021	0,042
2229	0,008	0,046	0,027	3103	-0,066	0,013	-0,027
2312	0,037	0,008	0,023	3109	-0,032	0,034	0,001
2332	-0,022	0,018	-0,002	3212	-0,144	0,047	-0,049
2342	-0,014	0,034	0,010	3299	0,035	0,014	0,024

4.2. Türkiye İmalat Sanayi Seçilmiş Alt Sektörlerinde Firma Heterojenliği TFV'nin Bileşenlerine Ayrıştırılması

Türkiye imalat sanayi Nace Rev 2. 4'lü düzeyde 74 alt sektör için üretim fonksiyonu tahmin edilmiş ve tahmin edilen üretim faktörü katsayıları kullanılarak firma bazlı TFV hesaplanmıştır. Firma bazlı TFV hesaplandıktan sonra bölümün ikinci aşamasında ise üç hipotez test edilmiştir. Birinci hipotez H_0 :İmalat sanayi alt (8) sektörlerinde ihracatçı firmaların ortalama TFV ihracatçı olmayan firmaların ortalama TFV'inden daha yüksektir. Hipotez Kolmogorov-Smirnov testi ve Kernel yoğunluk tahmin yöntemleri ile test edilmiştir. İkinci hipotez: H_0 :İmalat sanayi ve alt (8) sektörlerinde gerçekleşen ihracat sektörlerdeki az sayıdaki ihracatçı firma tarafından yapılmaktadır. Hipotez Kernel yoğunluk tahmin yöntemleri ile test edilmiştir. Üçüncü hipotez ise H_0 :Toplam imalat sanayi ve alt sektörlerinde TFV büyümesi bileşenleri birbirinden farklıdır. TFV büyümesi bileşenleri FHK (2001) yöntemi ile ayrıştırılıp sonuçlar karşılaştırılarak hipotez test edilmiştir.

Çalışmada Nace Rev.2 4'lü düzeyde 74 alt sektörde firma bazında TFV hesaplanmış olmasına rağmen raporlamada tekrardan kaçınmak açısından ve çalışmanın sektörlerin ihracat ve firma özellikleri vurgusundan uzaklaşmamak için analize dahil edilen bu 74 alt sektörden imalat sanayi içinde ihracat payının %2,5 ve daha yüksek olan imalat sanayi alt sektörleri seçilerek yukarıda belirtilen üç hipotez test edilmiştir. Tablo 11'de seçilen imalat sanayi alt (8) sektörleri bulunmaktadır.

Tablo 11

Seçilen İmalat Sanayi Alt Sektörler

Nace 2	Sektör Tanımlaması
1039	Sebze ve meyvelerin işlenmesi ve saklanması
1320	Dokuma
1413	Kürk hariç, giyim eşyası imalatı
1414	İç giyim eşyası imalatı
2410	Ana demir ve çelik ürünleri ile ferro alaşımların imalatı
2751	Ev aletleri imalatı ve diğer elektrikli ekipmanların imalatı
2910	Motorlu kara taşıtlarının imalatı
2932	Motorlu kara taşıtları için parça ve aksesuar imalatı

Seçilmiş imalat sanayi alt sektörlerine ilişkin 11 yıllık ortalama (2003-2013) temel göstergeler Tablo 12’de yer almaktadır. Seçilen imalat sanayi alt sektörlerine ilişkin analize dahil edilen imalat sanayinin toplamda ihracat payının %55’ini oluştururken toplam imalat sanayi içerisinde ise ihracat payı %42’dir. Diğer bir ifade ile imalat sanayi alt sektörlerine ilişkin firma verilerinin temsil kabiliyeti oldukça yüksektir. Motorlu kara taşıtlarının imalatı sektörü imalat sanayi içinde ihracat payının büyük bir kısmını oluştururken bu sektörü motorlu kara taşıtları için parça ve aksesuar imalatı, Ev aletleri imalatı ve diğer elektrikli ekipmanların imalatı ve ana demir ve çelik ürünleri ile ferro alaşımların imalatı alt sektörleri takip etmektedir. Seçilmiş imalat sanayi 8 alt sektörü analiz edilen imalat sanayinin katma değerinin %31,53’ünü ve istihdamın ise %31,69’unu oluşturmaktadır. Sektörde ihracata odaklanmayı temsil eden sektör ihracatının üretime oranı olarak hesaplanan ihracat yönelme göstergesi değerlendirildiğinde ise motorlu kara taşıtlarının imalatı (2910), Sebze ve meyvelerin işlenmesi ve saklanması (1039) ve Ev aletleri imalatı ve diğer elektrikli ekipmanların imalatı (2751) alt sektörleri ön plana çıkmaktadır.

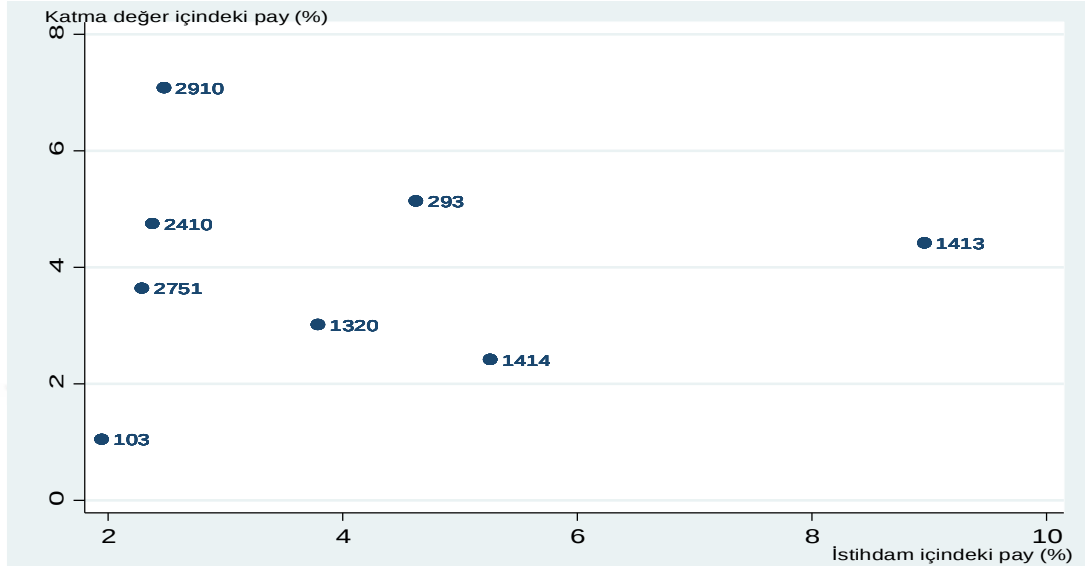
Tablo 12

İmalat Sanayi Alt Sektörlerine İlişkin Göstergeler

Nace 2	Katma Değer Payı	İstihdam Payı	İhracat Payı	İhracata Yönelme	Firma Sayısı	İhracatçı Firma Sayısı
1039	1,05	1,94	3,32	35,96	409	329
1320	3,02	3,78	3,25	18,50	721	525
1413	4,42	8,96	4,41	20,71	2690	1496
1414	2,42	5,25	2,71	22,57	1829	998
2410	4,75	2,38	5,27	16,87	150	94
2751	3,64	2,29	5,45	31,35	284	221
2910	7,08	2,47	25,12	60,14	33	31
2932	5,15	4,62	6,01	30,74	871	677
Toplam	31,53	31,69	55,54			

2003-2013 yılları arasında toplam imalat sanayi katma değer ve istihdam içerisindeki ortalama payları Şekil 10’da görülmektedir. Kürk hariç, giyim eşyası imalatı (1413), İç giyim eşyası imalatı (1414), Motorlu kara taşıtları için parça ve aksesuar imalatı (2932), Dokuma (1320) sektörlerinin katma değer ve istihdam payları diğer sektörlerle göre daha yüksektir. Motorlu kara taşıtlarının imalatı (2910), Ev aletleri imalatı ve diğer elektrikli ekipmanların imalatı (2751), Ana demir ve çelik ürünleri ile ferro alaşımların imalatı (2410) sektörleri toplam imalat sanayi içerisinde katma değer

payları yüksek olmasına karşın toplam imalat sanayi içerisindeki istihdam payı görece olarak daha düşüktür. Bunun nedeni olarak ise bu sektörlerin diğer sektörlerle göre daha sermaye yoğun olması etken olarak gösterilebilir.



Şekil 10. Katma değer ve istihdam içindeki paylara göre imalat sanayi alt sektörler

4.2.1. Seçilmiş Alt Sektörlerde Firma Bazında TFV Dağılımı

Literatürde ihracatçı olan firmaların ortalama TFV'sinin ihracatçı olmayan firmaların ortalama TFV'den daha yüksek olacağı belirtilmektedir (Bernard ve Jensen, 1995). Bu bağlamda imalat sanayi alt sektörlerinde ihracatçı olan ve ihracatçı olmayan firmaların TFV düzeyleri karşılaştırmış ve nasıl bir dağılım gösterdiği ortaya konmuştur.

İmalat sanayi sekiz alt sektöründe ihracatçı firmaların ortalama TFV ihracatçı olmayan firmaların ortalama TFV'inden daha yüksektir hipotezi Kolmogorov-Smirnov testi ve Kernel yoğunluk tahmin ile test edilmiştir.

Kolmogorov-Smirnov testi iki değişkenin dağılımının aynı ana kütleden gelip gelmediğini test etmektedir. Bu bağlamda da ihracatçı firmaların ve ihracatçı olmayan firmaların ortalama TFV düzeylerinin aynı ana kütleye sahip olup olmadığını test etmek için oluşturulan hipotezler aşağıdaki gibidir:

H_0 : İhracatçı ve ihracatçı olmayan firmaların TFV dağılımları özdeşdir

H_1 : İhracatçı ve ihracatçı olmayan firmaların TFV dağılımları özdeş değildir.

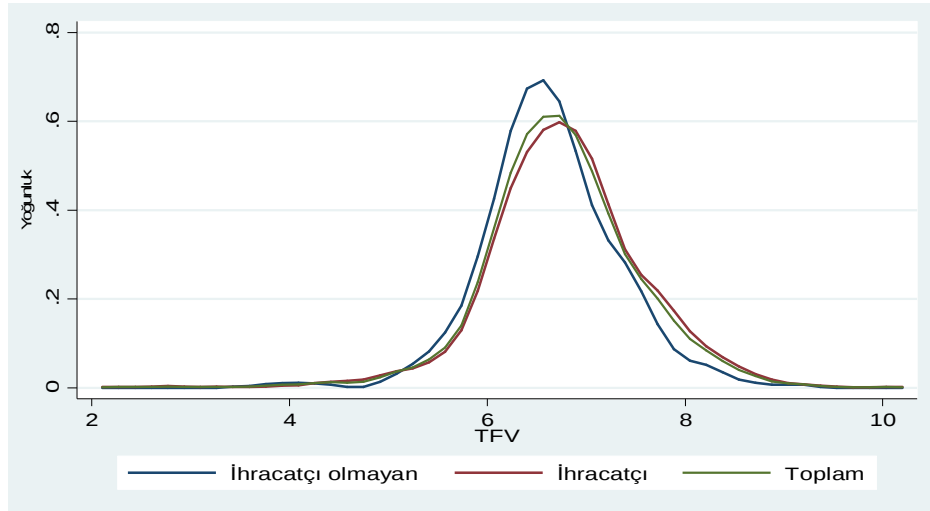
İmalat sanayi 8 alt sektörü için ihracatçı olan ve ihracatçı olmayan firmaların ortalama TFV'sinin aynı ana kütleden gelip gelmediğini test eden Kolmogorov-Smirnov (K-S) testi sonuçları Tablo 13'te yer almaktadır. Sektörde çoğu firmanın ihracatçı olduğu (33 firmadan 31 tanesi) 2910 sektörü hariç diğer alt sektörlerde teori ile tutarlı olarak ihracatçı olan ve ihracatçı olmayan firmaların ortalama TFV'sinin aynı ana kütleden geldiği boş hipotezi reddedilmiştir. Diğer bir ifade ile sektörlerde faaliyet gösteren ihracatçı ve ihracatçı olmayan firmaların TFV'liliklerinin dağılımları özdeş değildir.

Tablo 13

İmalat Sanayi Alt Sektörler Kolmogorov-Smirnov Testi

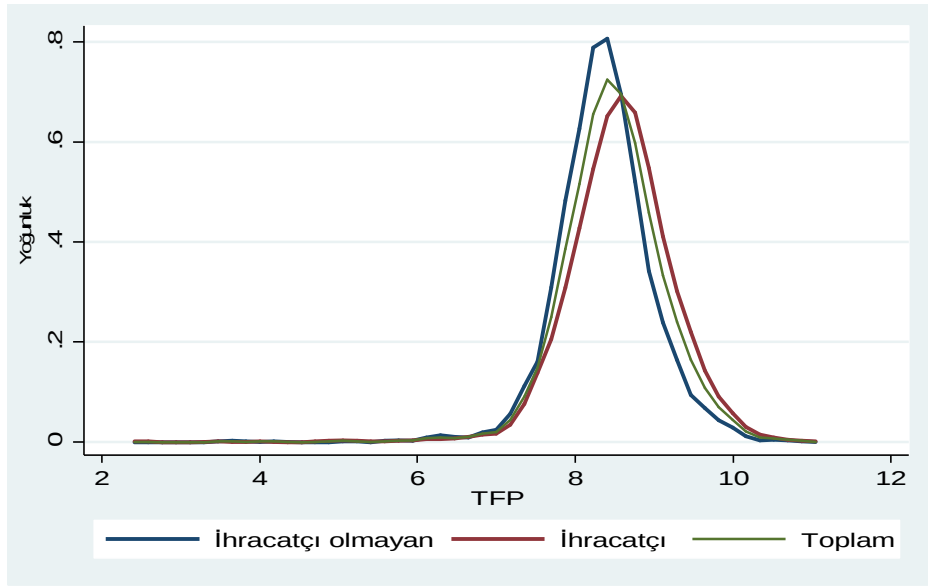
Nace 2	K-S	P-Değeri
1039	0.1223	0.000
2932	0.2827	0.000
1320	0.2399	0.000
1413	0.1829	0.000
1414	0.2434	0.000
2410	0.3667	0.000
2751	0.2344	0.000
2910	0.3072	0.880

İmalat sanayi seçilmiş sekiz alt sektöründe Kolmogorov-Smirnov testi sonuçları ortaya konulduktan sonra ilgili sektörlerde ihracatçı firmaların ortalama TFV ihracatçı olmayan firmaların ortalama TFV'inden daha yüksektir hipotezinin sınanması için Kernel Yoğunluk tahmini grafikleri çizilmiştir. Şekil 11'de Sebze ve meyvelerin işlenmesi ve saklanması, 1039 sektörünün Kernel yoğunluk tahmini yer almaktadır. Sektörde faaliyet gösteren ihracatçı firmalarının ortalama TFV düzeyinin ihracatçı olmayan firmaların ortalama TFV düzeyinin sağında yer aldığı görülmektedir. Diğer bir ifade ile ihracatçı firmaların ortalama TFV'si ihracatçı olmayan firmaların ortalama TFV'sine göre daha yüksektir. Ortalamanın sağında faaliyette bulunan firma sayısının ortalama TFV altındaki firma sayısından daha fazla olduğu görülmektedir ve ihracatçı firmaların TFV dağılımının ise sağa yatık olduğu görülmektedir. Ayrıca sektörde faaliyet gösteren ihracatçı olmayan firmaların ihracatçı firmaların ortalama TFV'sinden daha yüksek TFV'si olan firma sayısı ise 62'dir ve bu firmalar sektörün katma değerinin ortalama %5'ini oluşturmakta olup 2 firmanın katma değeri sektörün katma değerinin %1'ini oluşturmaktadır.

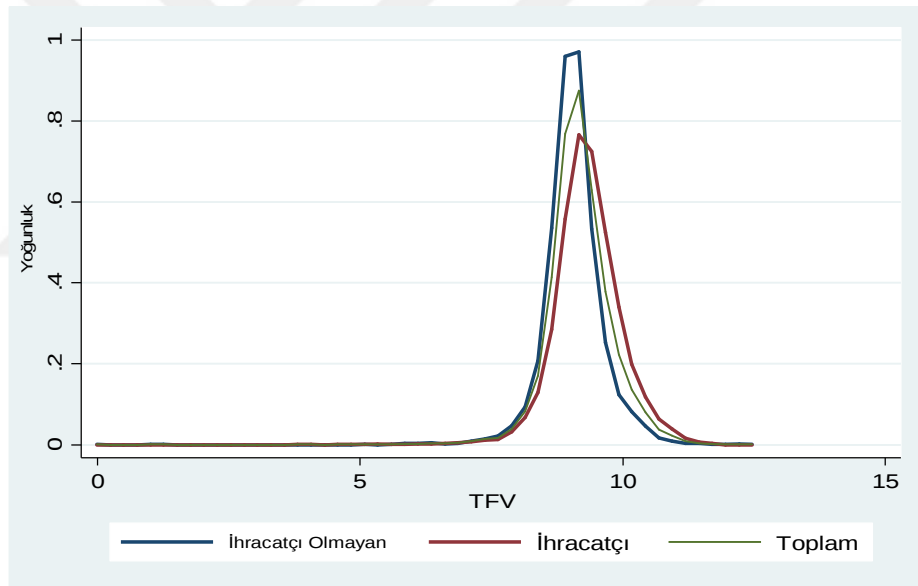


Şekil 11. 1039 sektörün TFV Dağılımı Kernel Yoğunluk Tahmini

Dokuma (1320) sektörünün Kernel yoğunluk tahmini Şekil 12 'de yer almaktadır. İhracatçı firmalarının ortalama TFV düzeyinin ihracatçı olmayan firmaların ortalama TFV düzeyine oldukça yakın olduğu görülmektedir. Bu sektörde ihracatçı firmaların ortalama TFV'sinin ihracatçı olmayan firmaların TFV'sine göre daha yüksek olmakla birlikte sivri bir dağılıma sahiptir. Diğer bir ifade ile sivri ir dağılım sektörde faaliyet gösteren ihracatçı ve ihracatçı olmayan firmaların ortalama TFV'lerinin birbirine yakın ve ortalama etrafında çok sayıda firma olduğunu göstermektedir. Dokuma sektöründe ihracatçı firmaların ortalama TFV 8.57, ihracatçı olmayan TFV 8.35 ve toplam ortalama TFV ise 8.47'tir. Dokuma sektöründe ihracatçı olmayan firmaların çoğunluğunun TFV'si ihracatçı firmaların ortalama TFV'sinden daha yüksek olduğu görülmektedir ve firma sayısı 136 olup sektörün toplam katma değerinin ortalama %9'unu oluşturmaktadır. Yıllar itibariyle incelendiğinde ise 2003'te sektörün katma değerinin %3'ü 2010'da %16'ya yükselmiş ve 2013'te ise %12 olmuştur. Bu sektörde TFV açısından ihracat piyasasına açılacak verimlilik düzeyine sahip olan firmalar olmasına rağmen bu firmalar diğer kısıtlardan dolayı ihracat piyasasına açılmamaktadır.

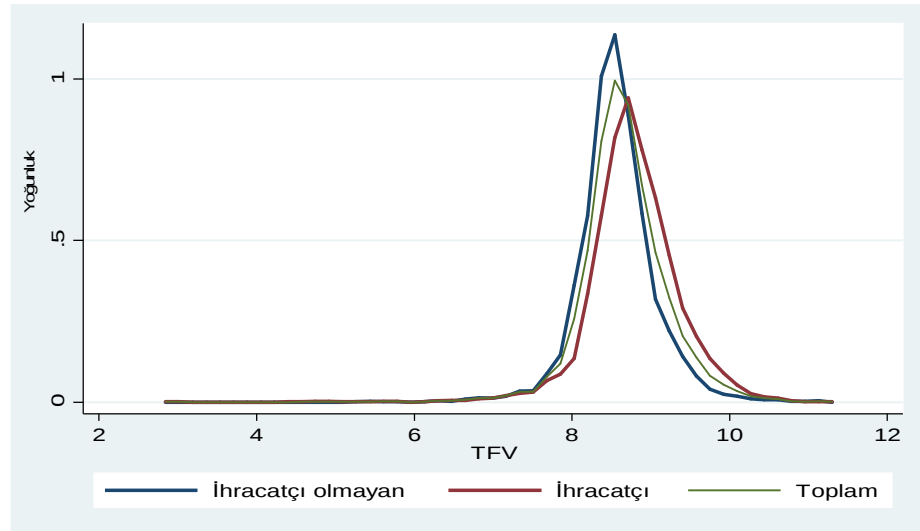


Şekil 12. 1320 sektörün TFP dağılımı kernel yoğunluk tahmini



Şekil 13. 1413 sektörün TFP dağılımı kernel yoğunluk tahmini

Şekil 13 ve 14'te Kürk hariç, giyim eşyası imalatı, 1413, ve İç giyim eşyası imalatı, 1414, sektörünün Kernel yoğunluk tahmini yer almaktadır. 1413 ve 1414 sektörleri imalat sanayi alt sektörleri içerisinde diğer sektörlerle kıyaslandığında en fazla firmanın faaliyet gösterdiği sektörlerdir. Giyim sektörü içerisinde yer alan 1413 ve 1414 nolu alt sektörlerde sırasıyla faaliyet gösteren firma sayısı 2690 ve 1829'dur.

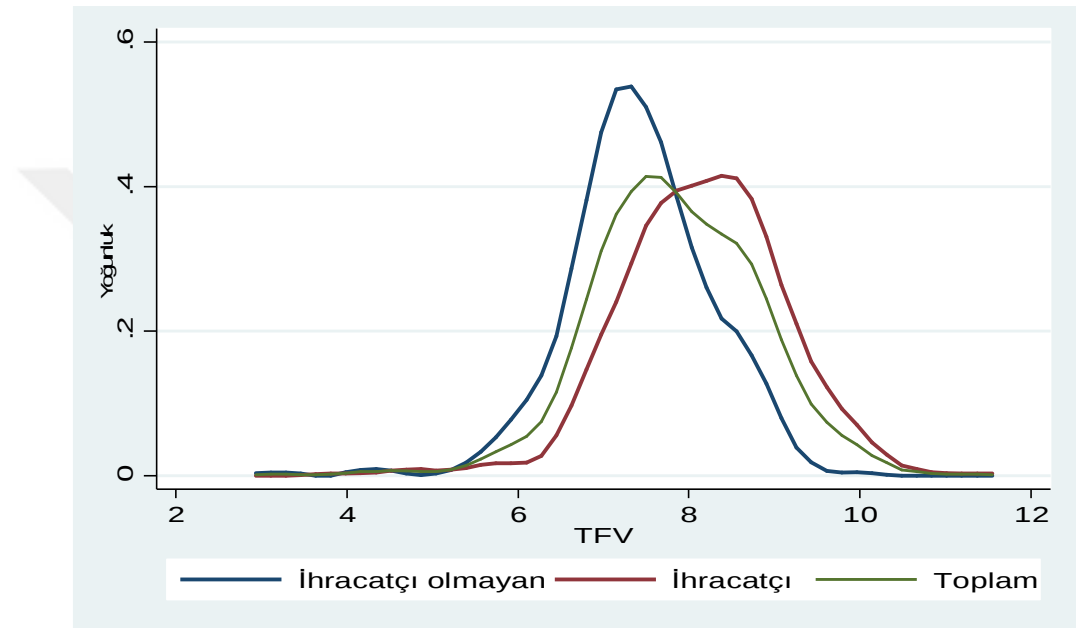


Şekil 14. 1414 sektörün TFV dağılımı kernel yoğunluk tahmini

1413 ve 1414 sektörlerinin dağılım grafiğine incelendiğinde, sektörlerde bulunan ihracatçı olan ve olmayan firmaların ortalama TFV düzeyine oldukça yakın olduğu için firmalar ortalamada yoğunlaşmışlardır diğer bir ifade ile sivri bir dağılıma sahiptir. Bu sektörde bütün firmaların TFV düzeylerinin birbirine oldukça yakın olduğu görülmektedir. Giyim sektörünün yapısı göz önüne alındığında bu sektörün oldukça rekabetçi bir yapıda olması bu sektörde faaliyet gösteren firmaların TFV düzeylerinin yakın olmasının nedeni olarak gösterilebilir. 1413 ve 1414 sektörlerinde firmaların dağılımından çıkarılan bir diğer sonuç sektörde faaliyet gösteren bazı ihracatçı olmayan firmaların ortalama TFV düzeyinin yine bu sektörlerde faaliyet gösteren ihracatçı firmaların ortalama TFV'sinden daha yüksek olduğu görülmektedir. 1413 nolu sektörde ihracatçı firmaların ortalama TFV 9.32, ihracatçı olmayan TFV 9.05 ve toplam ortalama TFV ise 9.18'dir. Bu sektörde 449 ihracatçı olmayan firmanın ortalama TFV'si ihracatçı firmaların ortalama TFV'sinden daha yüksek olduğu görünmektedir ve sektörün toplam katma değerinin diğer sektörlerle kıyaslandığında ortalama %16'sı gibi oldukça yüksek bir payını oluşturmaktadır. İhracatçı olmayıp katma değer payı en yüksek beş firmadan bir tanesi sektörün katma değerinin %5'ini bir tanesi %3'ünü ve geri kalan üç tanesi ise katma değer payının %1'ini oluşturmaktadır. Bu firmaların yarattığı istihdam açısından bakıldığında ise oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir (işgücü sayıları 4794, 3521, 898, 275 ve 124).

1414 nolu sektörde ihracatçı firmaların ortalama TFV 8.78, ihracatçı olmayan TFV 8.56 ve toplam ortalama TFV ise 8.66'dır. Verimlilik düzeylerine bakıldığında ihracatçı olan ve olmayan firmaların ortalama TFV düzeyleri birbirlerine oldukça

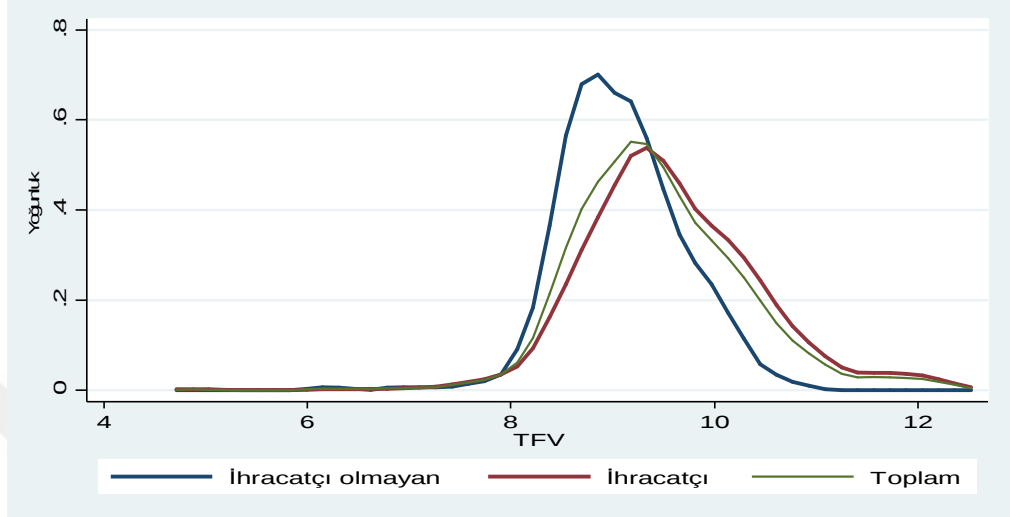
yakındır. Sektörde 335 ihracatçı olmayan firmanın ortalama TFV'si ihracatçı firmaların ortalama TFV'sinden daha yüksektir ve sektörün toplam katma değerinin ortalama %20'sini oluşturmaktadır ve bu oran 2013 yılında ise %26'ya çıkmıştır. Sektördeki bu firmalar yeterli verimliliğe ve ölçeğe sahip iken ihracat piyasalarına açılmasında firmanın önünde diğer engellerin olduğu görülmektedir. Yoğunluklu olarak ortalama TFV düzeyleri birbirine çok yakın olan bu sektörlerdeki firmaların ihracata açılması için yeterli verimlilik düzeyine sahip iken ihracat piyasasına açılmadıkları görülmüştür.



Şekil 15. 2410 sektörün TFV dağılımı kernel yoğunluk tahmini

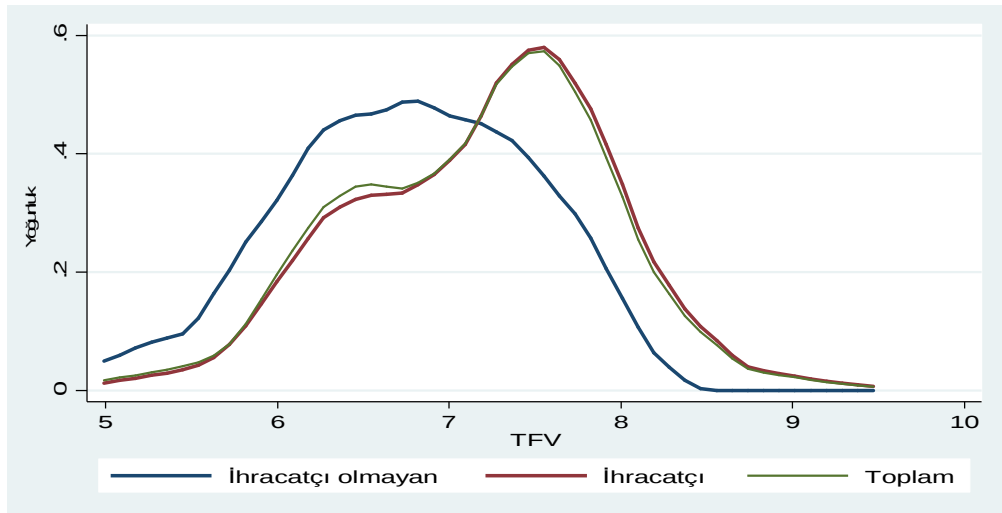
Ana demir ve çelik ürünleri ile ferro alaşımların imalatı, 2410, ve Ev aletleri imalatı ve diğer elektrikli ekipmanların imalatı, 2751, sektörlerinin Kernel yoğunluk tahmini Şekil 15 ve Şekil 16'da yer almaktadır. 2751 ve 2410 sektörlerinde ihracatçı firmaların ortalama TFV ve ihracatçı olmayan firmaların ortalama TFV'nden diğer sektörlerle kıyaslandığında daha yüksek olduğu bu iki grup arasındaki ortalama TFV düzeyleri birbirinden oldukça farklıdır. Her iki alt sektörde ihracatçı firmaların TFV dağılımının sağa doğru çarpık olduğu açıkça ortada olup ortalamanın üzerinde faaliyette bulunan firma sayısının yoğun olduğu görülmektedir. 2410 sektöründe ihracatçı olmayan firmalarda TFV'i ihracatçı firmaların ortalama TFV'inden daha yüksek olan firma sayısı 18 olup ve sektörün toplam katma değerinin ortalama %2'sini oluşturmaktadır. 2751 nolu sektörde ise ihracatçı olmayan firmanın TFV'i ihracatçı firmaların ortalama TFV'nden daha yüksek olan firma sayısı 20 olup ve sektörün toplam

katma değerinin ortalama %1'sini oluşturmaktadır. Diğer bir ifade ile bu sektör içerisinde ihracatçı olmayıp ihracat piyasasına açılacak firmaların yok denecek kadar az olduğu görülmektedir.



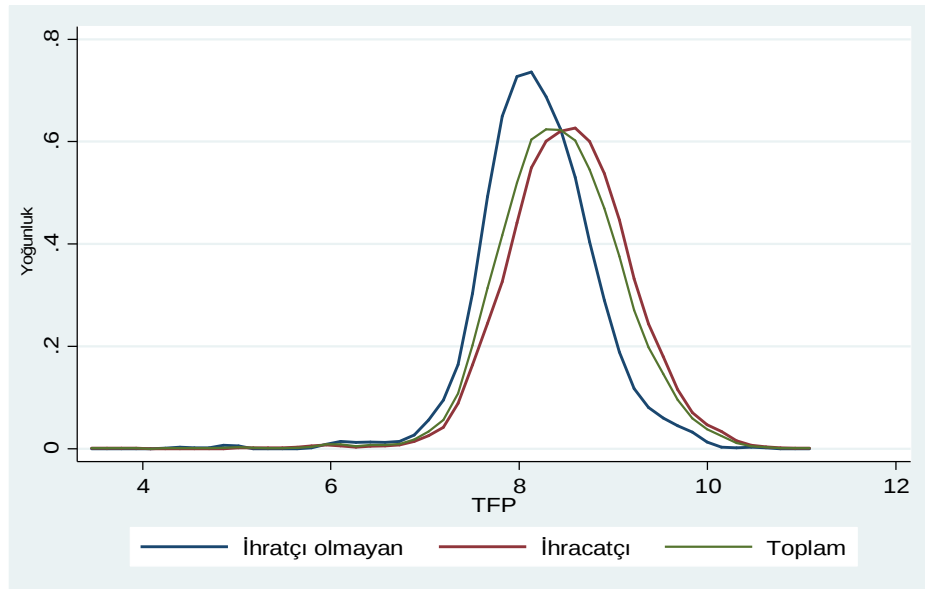
Şekil 16. 2751 sektörün TFV dağılımı kernel yoğunluk tahmini

Şekil 17’de Motorlu kara taşıtlarının imalatı, 2910, sektörünün Kernel tahmin grafiği yer almaktadır. Bu sektörde faaliyet gösteren 33 firmanın 31 tanesi ihracatçı olup imalat sanayi içinde en yüksek ihracat payına sahiptir (%25.12). Bu durum dağılım grafiğine bakıldığında 2910 sektörünün TFV düzeyi (yeşil olan) ile ihracatçı firmaların TFV dağılımının hemen hemen birbirine özdeş olduğu görülmektedir. Sektörde faaliyette bulunan firmaların yaklaşık tamamı ihracatçı olduğundan dolayı çok da fazla bir şey söylenememektedir. Zaten bu durum K-S testinde boş hipotezin reddedilememesi ile de ortaya konmuştur.



Şekil 17. 2910 sektörün TFP dağılımı kernel yoğunluk tahmini

Motorlu kara taşıtları için parça ve aksesuar imalatı, 2932, sektörünün Kernel yoğunluk tahmini Şekil 18’de yer almaktadır. 871 firmanın faaliyet gösterdiği 2932 nolu sektör hem ihracat payı açısından hem de imalat sanayinde diğer sektörlerle göre istihdam payının göreceli olarak yüksek olduğu sektörler arasında yer almaktadır. 2932 sektöründe ihracatçı firmaların ortalama TFP’i ihracatçı olmayan firmaların ortalama TFP’nden oldukça yüksektir.



Şekil 18. 2932 sektörün TFP dağılımı kernel yoğunluk tahmini

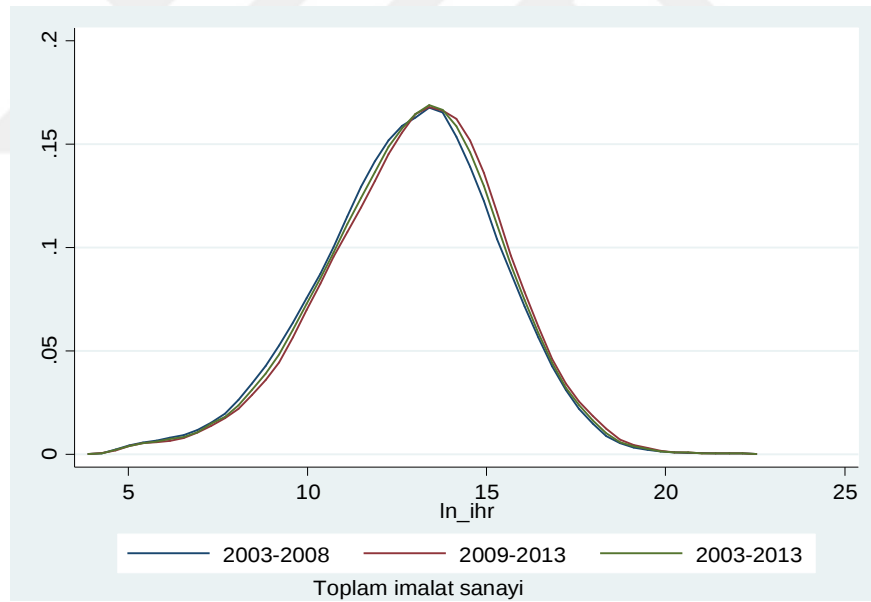
Topluca değerlendirecek olursak, Bernard ve Jensen (1995)’de ortaya konulan ihracatçı firmaların ihracatçı olmayan firmalardan daha verimli olduğuna yönelik

hipotez seçilmiş imalat sanayi sekiz alt sektör için test edildiğinde sektör içinde faaliyet gösteren ihracatçı firmalarının ortalama TFV düzeyinin ihracatçı olmayan firmaların ortalama TFV düzeyinden daha yüksek olduğu hipotezi red edilememiştir. Bununla birlikte, özellikle 1413,1414 ve diğer sektörlerde ihracatçı firmaların ortalama TFV'sinden daha yüksek TFV'ine sahip ihracatçı olmayan önemli miktarda firma bulunmaktadır. Yani, TFV açısından firma özellikleri bağlamında bakıldığında, ihracatçı olabilecek ama ihracatçı olmayan önemli sayıda firmanın bulunmuş olması, iktisat politikası yapıcılarına ihracatı artırma bağlamında önemli ipuçları vermektedir. Bu bağlamda, oluşturulan sanayi politikalarının etkin olabilmesi için bu politikalar belirli sektörlerin hatta firmaların desteklenmesine yönelik unsurları içermelidir. Sektörlerdeki firmalar incelendiğinde firmaların ihracata açılması için yeterli verimlilik düzeyine sahip iken ihracat piyasasına açılmadıkları görülmüştür. Verimli firmaların ihracat piyasasına açılmasının önünde firma karakteristik özelliklerine dayalı diğer nedenlerin olabileceği göz önüne alınmalıdır. Bu bağlamda politika ve kaynak dağılımı etkinliği açısından daha etkin kaynak kullanan, ihracat yönelimi daha yüksek olan sektör ve firma bazlı selektif politika belirlenmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

4.2.2. Seçilmiş Alt Sektörlerde Firmaların İhracat Değeri Açısından Yoğunluğu

Sektörel ve/veya mikro bazda yapılmış ampirik çalışmalar ihracatın büyük bir kısmının az sayıda büyük firma tarafından yapıldığını göstermektedir (Bernard vd., 2010, 2011; Goldberg vd., 2010; Gross ve Verani, 2012; Secchi, Tmagni ve Toması, 2014). Örneğin ABD'de toplam firmaların 2000 yılında sadece %4'ünün ihracatçının olduğunu ve bu ihracatçı firmaların ilk %10'u ihracatın %96'sını gerçekleştirmektedir (Bernard vd., 2007). 2010 yılı için ise ihracatçıları %97'si orta ve küçük ölçekli olup ihracatın %34'ünü gerçekleştirmektedir (Gross ve Verani, 2012). Büyük firmaların aksine küçük firmalar ihracat piyasasından çıkmakta ya da yıldan yıla geçişler yapmaktadırlar. Yeni ihracatçılar ise ortalama ihracatçılardan küçük ve bir dönem sonra ihracat piyasasından çekilirken ihracat faaliyetlerini devamlı olarak sürdüren firmalar ihracat piyasasında büyümektedirler (Bernard ve Jensen, 2004). Bu bağlamda çalışmada, seçilmiş imalat sanayi alt sektörlerinde firmaların ihracatının nasıl dağıldığı 2003-2008, 2009-2013 ve 2003-2013 dönemleri için Kernel Yoğunluk tahmini ile analiz edilmiştir.

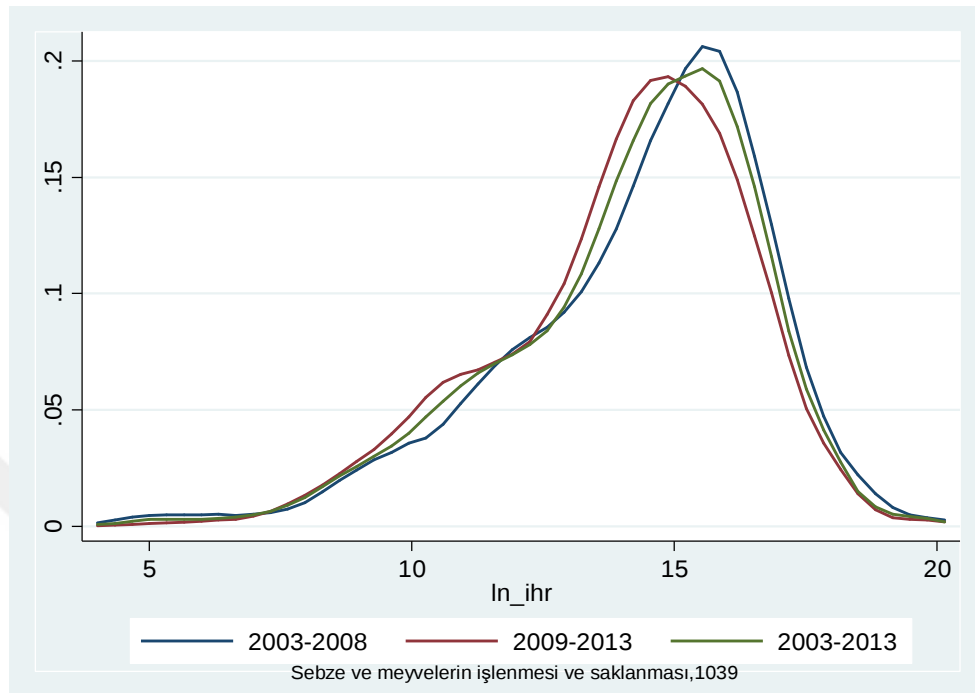
İmalat sanayi alt sektörlerinde sonuçlar toplu olarak değerlendirildiğinde, analiz edilen tüm alt sektörler için ortak sonuç ihracatın önemli bir payının sektörde faaliyette bulunan az sayıda firma tarafından gerçekleştirildiği görülmektedir. 2410, 2751, ve 2910 sektörlerinde ihracatın büyük bir kısmı az sayıdaki firma tarafından gerçekleştirilirken, giyim ve tekstilin bulunduğu alt sektörlerde (1039, 1320, 1413 ve 1414) ihracatçı firma sayısı artmaktadır. Özellikle 1413 ve 1414 sektörlerinde ihracatçı olmayıp verimlilik açısından ihracatçı firmalarının ortalama TFV'lerinden daha yüksek olan firmalar diğer sektörlerle göre daha yoğunlukla bulunurken bu firmaların sektörde katma değer payları oldukça yüksektir. Bernard ve Jensen (1995) çalışmasında vurguladığı gibi sektörde bulunan firmaların az bir kısmının ihracat piyasasına açıldığı ve ihracat yapan firmalar arasındaki az sayıda firmanın ihracatın büyük bir kısmını gerçekleştirdiği Türkiye imalat sanayi alt sektörleri için de geçerlidir. Bu olguyu daha iyi ortaya koyabilmek için imalat sanayi sekiz alt sektörde ihracatın Kernel Yoğunluk grafiği çizilmiş ve ayrıntılı olarak açıklanmıştır.



Şekil 19. Toplam imalat sanayi ihracat Kernel yoğunluk tahmini

Toplam imalat sanayinde ihracat Kernel yoğunluk tahmini Şekil 19'da yer almaktadır. Şekil 19'da ihracat dağılımının sağa doğru çarpık olduğu görülmekte diğer bir ifade ile ortalamanın sağındaki alan solundaki alana göre daha küçük olduğu görülmektedir. Bu ise imalat sanayinin toplam ihracatının büyük kısmının analize dahil ettiğimiz ihracatçı firmaların göreceli olarak az sayıda firma tarafından gerçekleştirildiği

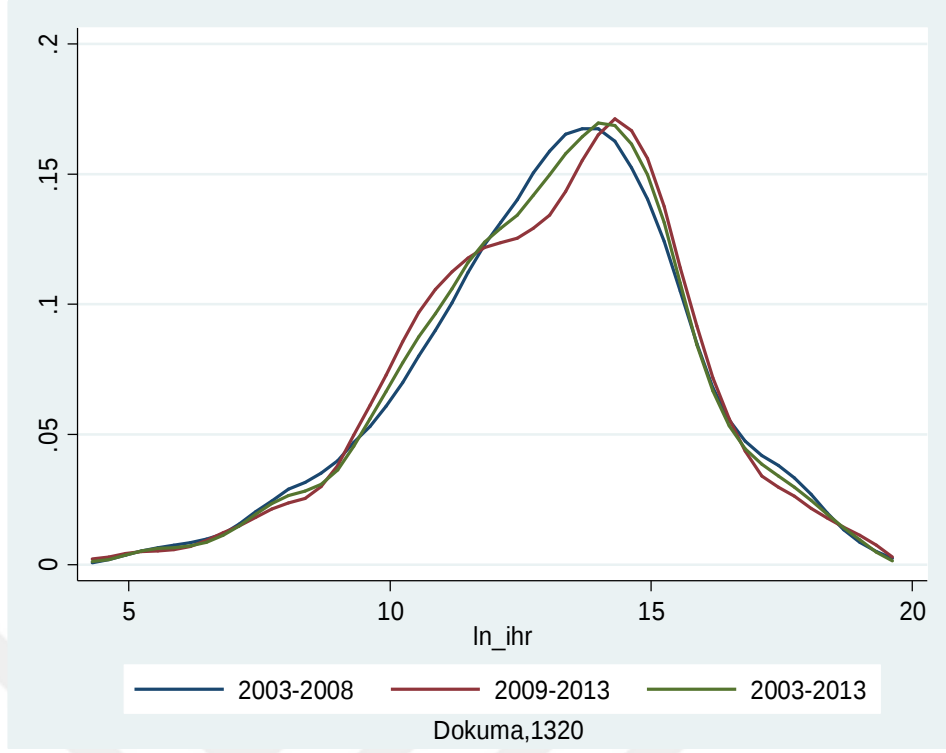
anlamına gelmektedir. İmalat sanayi alt sektörlerinde ihracatın Kernel yoğunluk tahmin dağılımı oldukça farklılık göstermektedir.



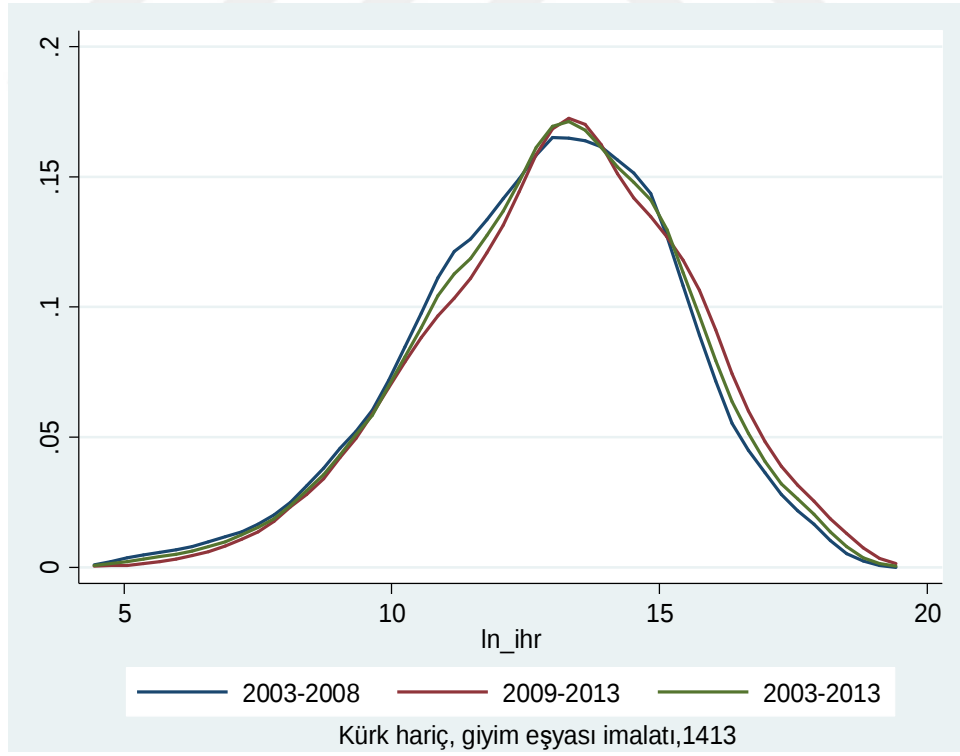
Şekil 20. 1039 nolu sektörün ihracat Kernel yoğunluk tahmini

Şekil 20'de 1039 nolu sektörün ihracat Kernel yoğunluk tahmin grafiği yer almaktadır. Şekil 20'ye göre dağılımın sağa doğru çarpık olduğu görülmektedir. Bu ise ortama ihracatın üzerinde ihracat gerçekleştiren firmaların sayısının az olduğu anlamına gelmektedir. 2008 küresel krizin sektörde ihracat üzerinde etkisi ise Kernel yoğunluk tahmininin sola kayması ve daha basık olması ile kendini göstermiştir. Diğer bir ifade ile bu dağılım grafiği, firma bazında kriz sonrasında hem ihracat ortalamasının düşmesini hem de en yüksek ihracata sahip firma sayısının azalması ile sonuçlandığını göstermektedir. Diğer taraftan, sektörde faaliyet gösteren 329 ihracatçı firmanın 47 tanesi sektörün toplam ihracatının dönem ortalamasının %67'sini gerçekleştirmesi olgusu bunu doğrulamaktadır.

Dokuma, 1320 nolu sektörün ihracat Kernel yoğunluk tahmini Şekil 21'de yer almaktadır. 2003-2008 ve 2009-2013 dönemlerinde ihracatın dağılımı bakımından bir farklılık görünmemekte olup yoğunluk grafiğinde ortalamanın sağında kalan alana bakıldığında ihracatın büyük kısmının az sayıda firma tarafından gerçekleştirildiği görülmektedir. Sektörde faaliyet gösteren 47 firmanın sektörün 2003-2013 toplam ihracatının dönem ortalamasının %75'ini gerçekleştirmektedir.

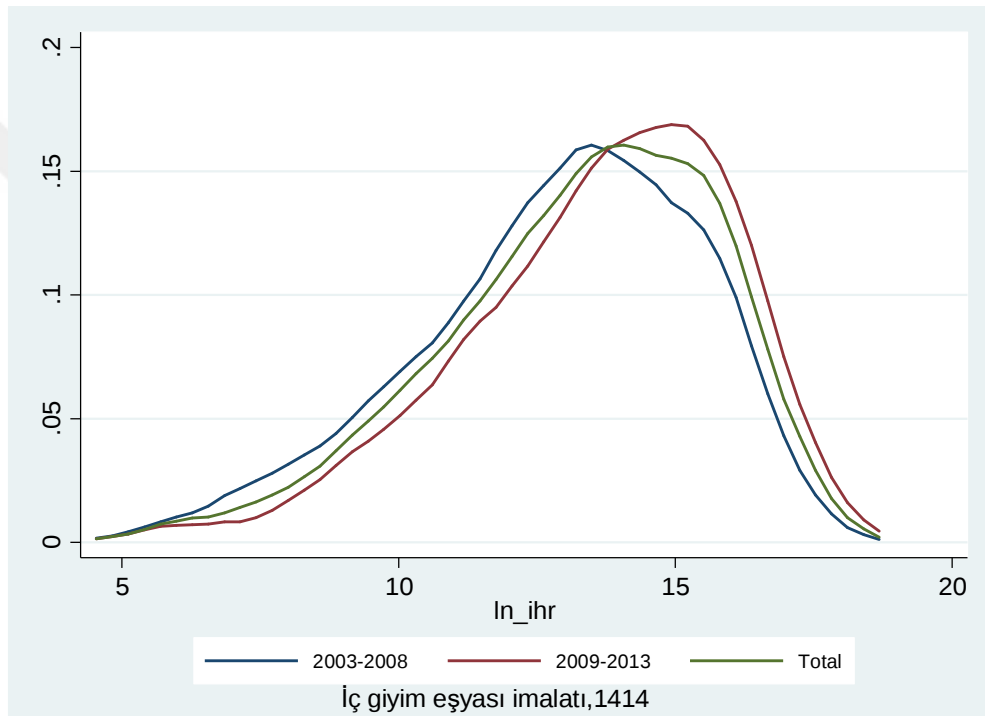


Şekil 21. 1320 nolu sektörün ihracat Kernel yoğunluk tahmini



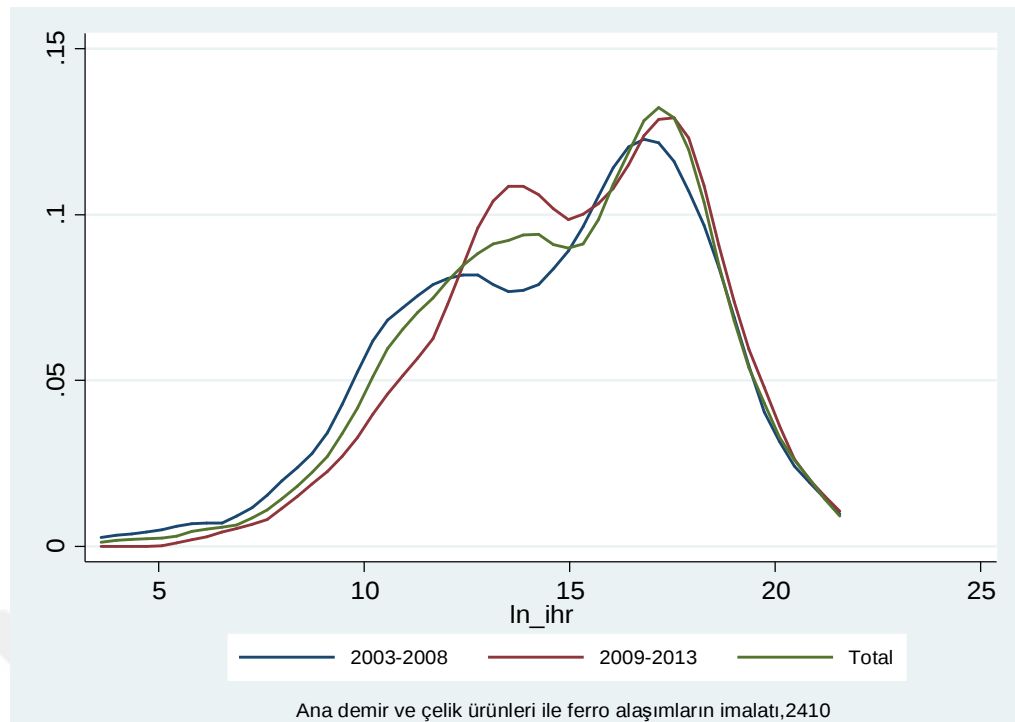
Şekil 22. 1413 nolu sektörün ihracat Kernel yoğunluk tahmini

İmalat sanayi sektöründe analize dahil edilen en fazla firma sayısı olan sektörlerden bir tanesi olan kürk hariç giyim eşyası imalatı (1413) sektörüne ilişkin ihracat Kernel yoğunluk tahmini Şekil 22'de yer almaktadır. 2003-2008 ve 2009-2013 dönemleri için yoğunluk tahmininde bir değişimin olmadığı görülmektedir. İhracat dağılımı bu sektörde oldukça normal bir dağılıma sahiptir. Diğer taraftan bu, grafik ortalama etrafında dağılımın yüksek olduğunu ve bu sektörde faaliyet gösteren 1496 ihracatçı firmanın 66 tanesinin sektörün toplam ihracatının dönem ortalamasının yaklaşık %50'sini oluşturması ile de örtüşmektedir.



Şekil 23. 1414 nolu sektörün ihracat Kernel yoğunluk tahmini

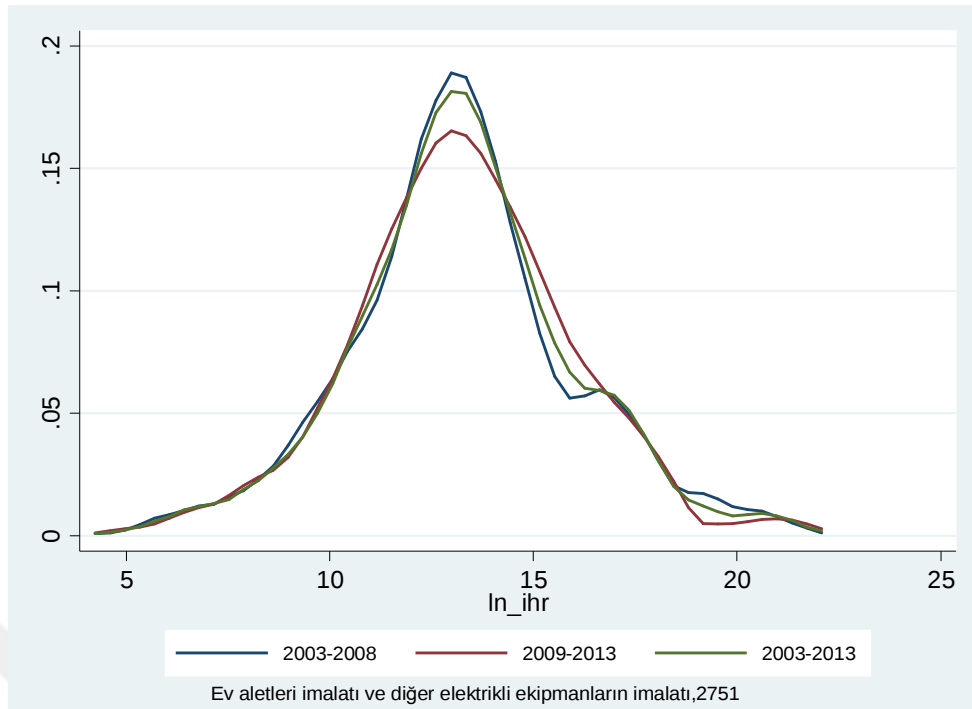
İmalat sanayi sektöründe en fazla firma sayısı olan sektörlerden bir diğeri ise iç giyim eşyası imalatı (1414) sektörüdür. Şekil 23'te, 1414 nolu sektörün ihracat Kernel yoğunluk tahmini yer almaktadır ve dağılımın bu sektör için de sağa çarpık olduğu görülmektedir. 2008 krizinin bu sektöre etkisi, 1039 nolu sektörden farklı olarak ihracat yoğunluk grafiğini sağa taşımasıdır. Diğer bir ifade ile grafik, kriz sonrasında bu sektörde ortalama ihracat düzeyinin ve yoğunluğunun arttığını göstermektedir. Sektördeki 998 ihracatçı firmanın yaklaşık %10'u, 99 firma, sektörün toplam ihracatının yaklaşık %55'ini oluşturmaktadır.



Şekil 24. 2410 nolu sektörün ihracat Kernel yoğunluk tahmini

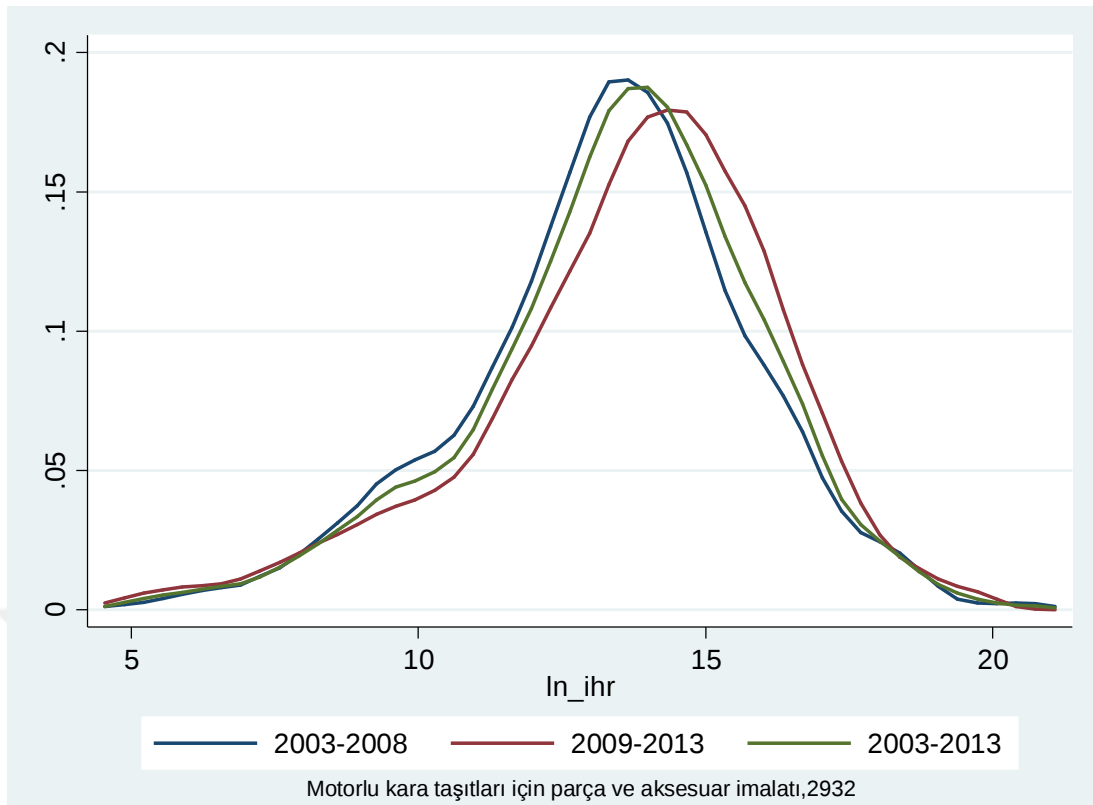
Ana demir çelik ürünleri ile ferro alaşımları imalatı (2410) sektörüne ilişkin Şekil 24'de yer verilen ihracat Kernel yoğunluk tahmini diğer sektörlerle göre daha sağa doğru oldukça çarpık olduğu, oldukça az sayıda firmanın ihracatın büyük bir kısmının gerçekleştirdiği görülmektedir. Sektördeki 94 ihracatçı firmanın 28 tanesi sektörün toplam ihracatının dönem ortalamasının %94'ünü oluşturmaktadır. Sektörün yapısı göz önüne alındığında sonuç çok da şaşırtıcı değildir. Bu sektörde ihracatın büyük bir kısmının bazı firmalarda yoğunlaştığı bilinmektedir.

Şekil 25'te 2751 nolu sektöre ait Kernel yoğunluk grafiği gösterilmektedir. 2003-2008 ve 2008-2013 dönemi kıyaslandığında kriz sonrasında ihracat ortalamasında bir değişikliğin olmadığı ancak dağılımın daha basık olduğu görülmektedir. Bu sektördeki 5 ihracatçı firmanın sektörün toplam ihracatının dönem ortalamasının %83'ünü 22 firmanın ise %94'ünü oluşturmaktadır.



Şekil 25. 2751 nolu sektörün ihracat Kernel yoğunluk tahmini

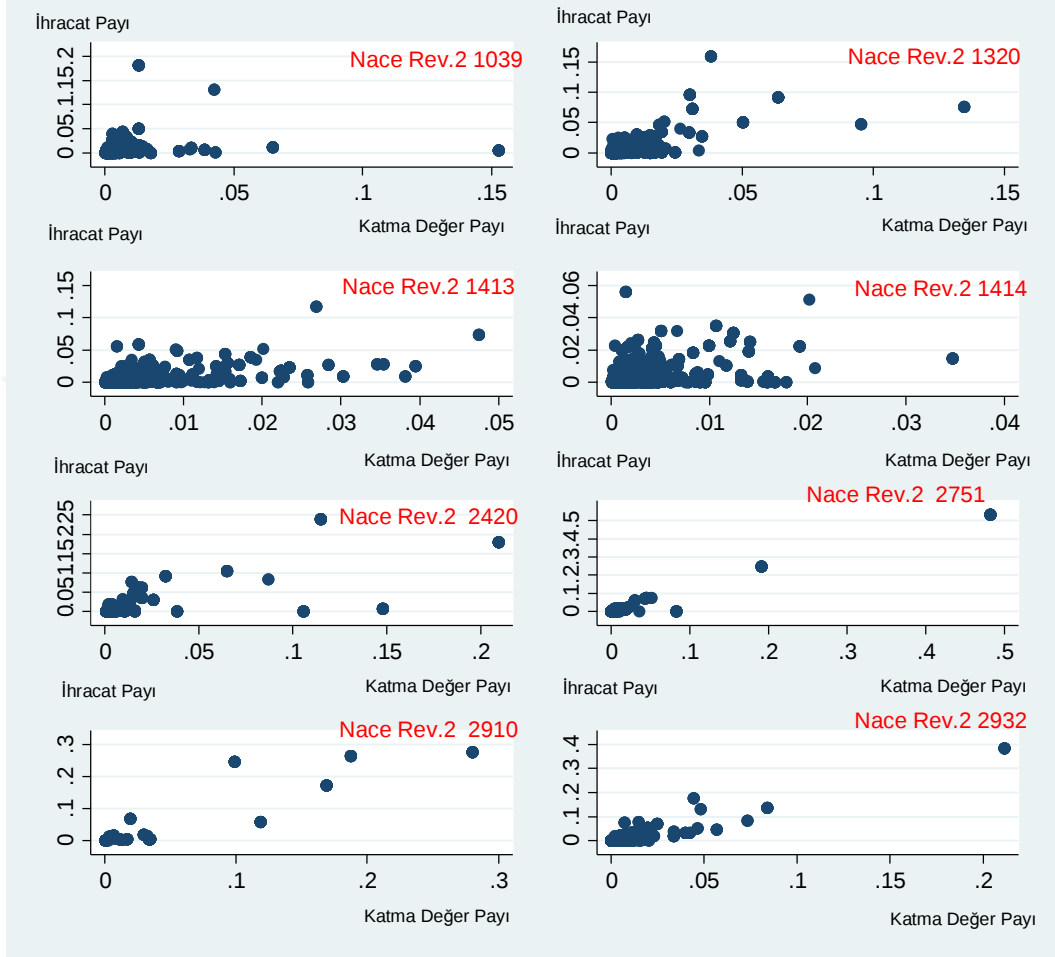
Motorlu kara taşıtı (2910) sektöründe faaliyette bulunan 33 firmanın 31'i ihracatçı olduğundan Kernel yoğunluk grafiği çizilmemiş olup bu sektörde faaliyette bulunan 9 firmanın sektörün ihracatın dönem ortalamasının %98'ini oluşturmaktadır. Şekil 26'de 2932 nolu sektörün ihracat Kernel yoğunluk tahmini yer almaktadır. 2008 küresel kriz sonrasında ihracatın yoğunluk grafiği sağa doğru kaymış ve daha basık hale gelmiştir. Bu sektörün ihracat dağılımı diğer sektörlerin dağılımı ile karşılaştırıldığında normal dağıldığı görülmektedir. Sektördeki 677 ihracatçı firmanın 35 tanesi sektörün toplam ihracatının ortalama %67'sini oluşturmaktadır ve dönemsel olarak incelendiğinde 2003 yılında bu oran %74'ünü oluştururken dönem sonunda 2013 yılında bu oran %59'dur.



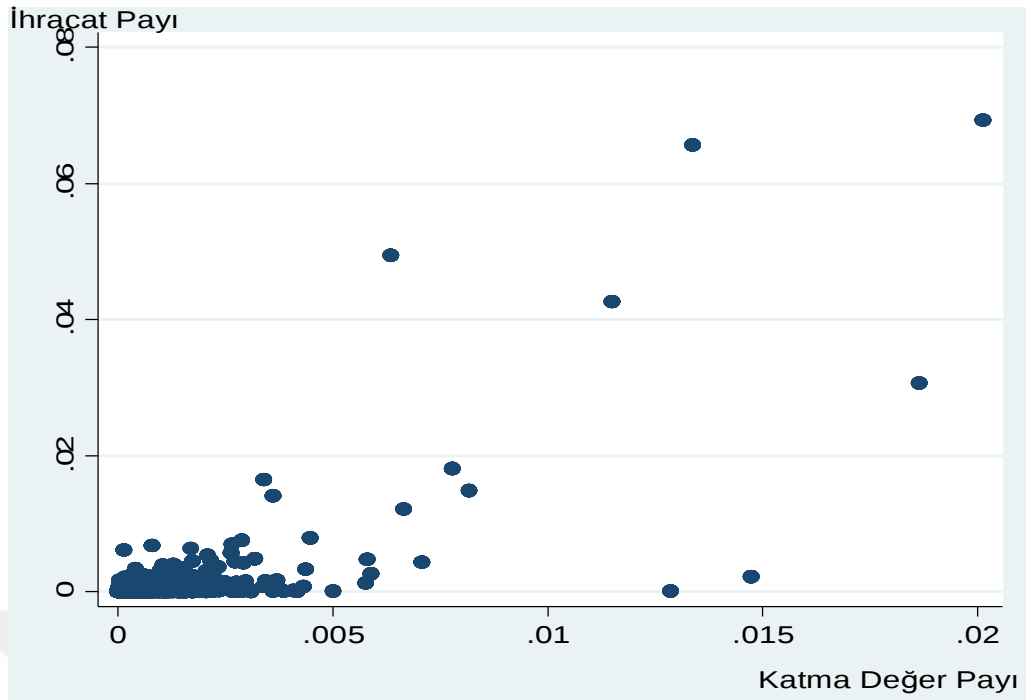
Şekil 26. 2932 nolu sektörün ihracat Kernel yoğunluk tahmini

Yeni Yeni Dış Ticaret Teori'lerinde (YYDTT) ortaya çıkan temel olgular, ihracat yapan firmaların ihracat yapmayan firmalara göre daha verimli olduğu, ihracat yapan firmaların sektörde faaliyet gösteren firmaların toplam içindeki payının düşük olduğu, sektörler arasında firmaların ihracata katılım oranı yüksek heterojenlik gösterdiği ve ihracat yapan firmaların ihracat yapmayan firmalara göre daha büyük olduğuna işaret etmektedir (Bernard ve Jensen, 1995; Bernard ve Jensen, 1999; Bernard, Jensen ve Schott, 2007; Bernard, Jensen, Redding ve Schott, 2007). Bu bağlamda, Türkiye imalat sanayi seçilmiş tüm alt sektörlerde öncelikle ihracat yapan firmaların ihracat yapmayan firmalara göre daha verimli olduğu Kernel yoğunluk tahmin ile ortaya konmuştur. Daha sonrasında sektörün ihracatının az sayıda firma tarafından yapıldığı yine Kernel yoğunluk tahmini ile gösterilmiştir. Şekil 27 ve Şekil 28'da sırasıyla imalat sanayi alt sektörlerinde ve toplam imalat sanayinde firmaların ihracat payı ve katma değer payı ilişkisi ortaya konmuştur. İmalat sanayi alt sektörlerinde 1320, 2420, 2751, 2910 ve 2932 sektörlerinde ihracat payının yüksek olduğu firmaların aynı zamanda katma değerinin de yüksek olduğu görülmektedir. 2420, 2751 ve 2910 sektörlerinde ihracat payının ve katma değer payının çok büyük bir kısmına çok az sayıdaki firma sahiptir. Şekil 29 İmalat sanayinde faaliyet gösteren firmaların ihracat payı ve katma değer

payını göstermektedir. Toplam imalat sanayi için bakıldığında, alt sektörlerde gözlenen eğilimle benzerlik göstermektedir. İmalat sanayi ihracatının yaklaşık %25'i 6 firma tarafından gerçekleştirilmektedir.



Şekil 27. İmalat sanayi alt sektörlerinde firmaların ihracat payı ve katma değer payı



Şekil 28. İmalat sanayinde faaliyet gösteren firmaların ihracat payı ve katma değer payı

4.2.3. Toplam Faktör Verimliliği Büyümesinin Ayrıştırılması

Bu bölümün ikinci aşamasının üçüncü hipotezi ise Toplam imalat sanayi ve alt sektörlerinde TFV büyümesi bileşenlerinin birbirinden farklılık gösterdiği'dir. Toplam imalat sanayi ve alt sektörlerinde TFV büyümesi bileşenleri ayrıştırılıp sonuçlar karşılaştırılarak hipotez test edilmiştir.

Neoklasik büyüme modellerinde üreticilerin büyüklük, teknoloji, verimlilik gibi faktörler açısından heterojen oldukları dikkate alınmaz. Bu modeller böylece ne firmaların sektöre giriş ve çıkışlarında gözlenen yüksek devinimi açıklamada ne de firma dinamiklerini ayırtmada yeterli olabilir. Ekonomik büyüme ve firma dinamikleri arasındaki ilişkiyi Schumpeter yeni firmaların ortaya çıkışı ve teknolojik ilerlemenin sonucu gerçekleşen dinamizmi ekonomik gelişimin motoru olarak görmüş ve yaratıcı yıkım kavramı ile tanımlamıştır (Schumpeter, 1968, s.137). Schumpeter'in yaratıcı yıkım kavramı teknolojik değişmelere dayalı olup teknolojik ilerleme bazı firmaları sektörden çıkmasına yol açarken yeni firmaların sektöre giriş yapmasını sağlar. Teknolojik ilerleme ile ortaya çıkan kaynakların yeniden dağılımı verimlilik artışında önemli bir süreç olarak görülebilir (Nelson,1981). Sektörde faaliyet gösteren firmaların sektöre giriş, büyüme ve çıkış sürecini içeren firma dinamikleri evrimci bir süreci ifade eder. Firma dinamikleri kaynakların yeniden dağılımını optimize eder ve

verimliliğin artışı destekler (Hopenhayn,1992; Ericson ve Pakes,1995). Farklı ülkelerde, sektörlerde ve zaman dilimindeki ampirik çalışmalar yaratıcı yıkım mekanizmasının toplam verimlilik değişiminin önemli bir katalizörü olduğunu göstermiştir (Foster vd., 2001; Bartelsman, Haltiwanger ve Scarpetta, 2013).

Verimlilik düzeyinden verimlilik büyümesine hareket eden bir sektördeki toplam verimlilik gelişimi her bir firmanın verimlilik değişikliğine firmaların sektöre göreceli katkılarındaki değişme ve sektöre giriş ve sektörden çıkışlara bağlanabilir. Verimlilik farkları firmaların girişi, büyümesi ve çıkışında merkezi bir rol oynamaktadır. Dengede farklı verimlilik düzeylerine sahip olan sektörde büyüyen ve küçülen, giren ve çıkan firmalar bulunmaktadır (Wagner, 2007, s.2). Bu bağlamda verimlilik büyümesinin kaynağını açıklamak için birçok metot firma içi, firmalar arası giriş ve çıkış etkisini içeren farklı bileşenleri TFV değişimini ayrıştırmak için kullanılmaktadır (Baily, Hulten ve Campell, 1992; Griliches ve Rejev,1995; Foster vd., 2001).

Bu bağlamda TFV büyümesinin bileşenlerine ayrıştırılması için öncelikle firmaların TFV'sinden sektörün TFV'si hesaplanmalıdır. Sektörün TFV'sini ağırlık kullanılmadan, firmaların aritmetik ortalaması alınarak hesaplanması durumunda tüm firmaların sektördeki katkısının özdeş olduğu varsayılmış olup verimlilik ve üretim payları arasındaki ilişki ortadan kalkmaktadır. Bu durumda ortalama verimlilik aşırı ya da az tahmin edilmektedir. Eğer daha büyük (küçük) firmalar daha verimli ve daha küçük (büyük) firmalar daha az verimli olması durumunda sektörün ortalama TFV'si aşırı (düşük) hesaplanır. Bu bağlamda, sektörün TFV düzeyi hesaplanırken Griliches ve Regev (1995), Bartelsman ve Dom (2000), Van Biesebroeck (2008) ve Fox (2012) sektördeki her bir firmanın önemini yansıtacak şekilde ağırlıklandırılarak hesaplanması gerekliliğini vurgulamıştır.

Toplam imalat sanayi sektörünün TFV düzeyi sektörde faaliyet gösteren firmaların verimlilik düzeyinin ağırlıklandırılarak hesaplanması ile elde edilir.

$$\ln ATFP = \sum_{i=1}^N s_{it} (\ln TFP_{it}) \quad (4.22)$$

Burada $ATFP$ firmaların sektördeki payları ile ağırlıklandırılarak hesaplanmış sektörün toplam faktör verimlilik düzeyini, N firma sayısını ve s_{it} t yılında i firmasının sektördeki payını göstermektedir.

$$D \ln ATFP = \ln ATFP_t - \ln ATFP_{t-k} \quad (4.23)$$

Eşitlik (4.23) tk ve t dönemi arasında sektördeki $ATFV$ 'deki değişimi gösterir. Sektörün $ATFV$ değişimi, sektörde faaliyet gösteren firmaların verimlilik değişimine dayalı sektördeki üretim payının yeniden tahsisi ve/veya sektöre giren veya çıkan firmaların etkisinin izlenmesine olanak tanımaz. Bu nedenle sektörde gözlenen verimlilik değişimlerine dayalı firma dinamiklerinin belirlenebilmesi için sektör düzeyi verimlilik değişimi ayrıştırılabilir. TFV ayrıştırılmasında literatürde bir çok yöntem mevcuttur. Toplam faktör verimliliği büyümesindeki ayrıştırma yöntemlerden bir tanesi Baily, Hulten ve Campell (BHC) (1992)'de önerilen yöntemdir. BHC metodunda verimlilik büyümesi, giriş ve çıkış etkisi, firma arası ve firma içi etkiyi içeren dört bileşene ayrıştırılmaktadır. Bu etkiyi ayrıştırabilmek için firmalar ele alınan dönemde faaliyette olan firmalar, tk periyodunda olup t periyodunda olmayan firmalar (çıkan firmalar) ve tk periyodunda olmayıp t periyodunda olan firmalar (giren firmalar) olarak üç gruba ayrılmaktadır.

Sektörün verimlilik düzeyindeki ayrışma BHC yöntemine göre aşağıdaki gibi hesaplanır.

$$D \ln ATFP = \sum_{i \in S} \Delta \ln TFP_{it}(s_{it-k}) + \sum_{i \in S} \Delta s_{it}(\ln TFP_{it}) + \sum_{i \in E} \Delta \ln TFP_{it}(s_{it}) - \sum_{i \in X} \Delta \ln TFP_{it-k}(s_{it-k}) \quad (4.24)$$

Eşitlik (4.24)'te $\ln TFP_{it}$ i firmasının TFV'sini, $\ln ATFV$ sektörün ağırlıklandırılmış TFV'ini, s_{it} firmanın sektördeki payını, $\Delta t-k$ dönemindeki değişimi gösterirken S , E ve X ise sırasıyla dönem boyunca faaliyette olan, giren ve çıkan firmaları göstermektedir.

Eşitlik (4.24)'ün ilk terimi firma içindeki verimlilik gelişimini gösterir. İkinci terim firma arası etkiyi ifade eder. Üçüncü terim sektöre giren firmaların katkısını gösterirken son terim ise sektörden çıkan firmaların etkisini gösterir. Net etkinin katkısı girenlerin ağırlıklı ortalaması ve çıkanların verimlilik etkisi arasındaki farktır. Böylece eğer periyodun başlangıcında ve sonunda aynı verimlilik olsun ya da olmasın giren firmalar çıkan firmalardan daha yüksek bir çıktı payına sahip olduğunda bu ayrışma pozitif etkiye sahip olur.

Toplam faktör verimliliği büyümesinin ayrıştırılmasında kullanılan diğer bir alternatif yaklaşım ise Foster, Haltiwanger, Krizan (FHK) (2001)'de geliştirilen metottur. FHK metoduna göre ayrıştırma aşağıdaki gibi gösterilebilir.

$$\begin{aligned}
 D \ln ATFP = & \underbrace{\hat{\alpha}_S D \ln TFP_{it}(s_{it-k})}_{\text{Firma içi etki}} + \underbrace{\hat{\alpha}_S D s_{it} (\ln TFP_{it} - \ln ATFP_{t-k})}_{\text{Firma arası etki}} + \underbrace{\hat{\alpha}_S \ln TFP_{it} D s_{it}}_{\text{Çapraz etki}} \\
 & + \underbrace{\hat{\alpha}_E s_{it} (\ln TFP_{it} - \ln ATFP_{t-k})}_{\text{Giriş etkisi}} - \underbrace{\hat{\alpha}_X s_{it-k} (\ln TFP_{it-k} - \ln ATFP_{t-k})}_{\text{Çıkış etkisi}}
 \end{aligned}$$

İlk terim her firma içerisinde etkinlik gelişiminden kaynaklı sektördeki verimlilik artışına olan katkısını niteleyen firma içi etkidir. Eğer sektördeki verimlilik büyümesinin nedeni sektörde bulunan firmaların daha verimli hale gelmesinden kaynaklanıyor ise bu sektörün verimliliğini arttıracaktır.

İkinci terim firma arası etki olan yeniden dağıtım etkisidir. Sektörde faaliyette bulunan firmalar arasında verimlilik payındaki değişimin etkisini gösterir. Daha az verimli firmalardan daha verimli firmalara doğru sektörde katma değer payının değişimin sektörün verimlilik büyümesine katkı sağlayacaktır. Bu ayrıştırma yaklaşımında çıktı payındaki artış eğer verimlilikleri başlangıç sektör verimlilik düzeyinden daha yüksek ise yeniden dağıtım etkisi pozitif olacaktır.

Üçüncü terim çapraz etkidir. Firma düzeyi verimlilik değişimi ve sektördeki katma değer pay değişimi arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Bir bakıma büyük pozitif çapraz etki büyüyen firmaların sektördeki payını arttırdığını göstermektedir. Son iki terim ise sırasıyla giriş ve çıkış etkisini göstermektedir. Giriş etkisi, eğer sektöre giriş yapan firmaların verimlilikleri sektör başlangıç verimlilik düzeyinden daha yüksek ise pozitif olacaktır. Sektöre yeni giren firmanın daha yeni teknoloji kullanma şansı olduğundan daha verimli ve karlı olması beklenirken, yeni giren firmalar yerleşik firmalardan daha az verimli olmaya eğilimliler ve giriş etkisi çok kısa bir zaman diliminde ölçüldüğünden negatif olabilir ancak yeni giriş yapan firma sektöre girdikten sonra faaliyeti sürdürdüğünde oldukça hızlı bir şekilde verimlilik artışı sağlamaktadırlar. Düşük verimliliğe sahip olan firmalar sektördeki diğer firmalar ile rekabet edemediklerinde çok kısa sürede sektörden çıkarlar. Aynı şekilde çıkış etkisi eğer başlangıç sektörün verimlilik düzeyinden daha düşük olanlar sektörden çıkış

yapıyor ise sektörün verimliliğini artıracak ve pozitif olacaktır. Sektöre giriş ve çıkış yapan firmaların TFV büyümesi üzerindeki net etkisi ise negatif veya pozitif olabilmektedir (Yaşar, Rejesus ve Mintemur, 2004).

4.2.3.1. Toplam Faktör Verimliliği Büyümesinin Bileşenlerine Ayrılması ile İlgili Literatür

Yeni Yeni Dış Ticaret Teorileri bağlamında heterojen firma modellerinin önemli bir parçasını oluşturan dış ticarete firma heterojenliği ve firma dinamikleri ile ilgili literatür daha çok gelişmiş ülkeler ve az da olsa gelişmekte olan ülkeleri kapsamaktadır. Literatürde ağırlıklı gelişmiş ülkeler için mikro düzeyi yapılmış ampirik çalışmalardan elde edilen unsurlar Barteslman ve Dom (2000) tarafından aşağıdaki şekilde özetlenmiştir:

- Aynı ensütri içerisinde firmalar arasında büyük verimlilik farklılığı bulunmaktadır.
- Verimlilik farklılığı kalıcı olarak görünmektedir.
- Sektöre giriş ve çıkışlar sektörün verimlilik büyümesinde önemli rol oynar.
- İstihdam değişimleri ve verimlilik değişimleri arasında korelasyon bulunmamaktadır.

Türkiye ve diğer ülkeler için firma bazlı mikro bazlı verilere dayalı olarak TFV büyümesinin bileşenlerine ayrıştırılmasına yönelik literatürde yer alan çalışmalardan bazılarına Tablo 14'de yer verilmiştir.

Türkiye için çalışan sayısı 25 ve üstü firmaları analize dahil ederek giyim, tekstil ve motorlu kara taşıtı sektörlerinde 1987-1997 yılları ve alt dönemleri de göz önüne alarak (1987-1992,1992-1997) TFV büyümesi analiz eden Yaşar, Rejesus ve Mintemur (2004) TFV büyümesini firma içi, firma arası, giriş ve çıkış etkisini olarak bileşenlerine ayıştırmıştır. Tahmin sonuçlarına göre, TFV büyümesinin en büyük katkısı firma içi katkıdır. Sektörden çıkan firmaların verimlilik gelişimi tekstil, giyim ve motorlu kara taşıtı sektörlerinde giren firmalardan daha verimli olduğu tespit edilmiştir. Motorlu kara taşıtı sektöründeki sonuçlara göre firma içi etki daha etkin ve analiz döneminde toplam TFV büyümesindeki pozitif katkı yapmaktadır. 1987-1992 döneminde firma içi etki yüksek iken çapraz etki de pozitif katkı sağlamaktadır. 1992-1997 döneminde sadece çapraz etki pozitif katkı sağlamaktadır. Giren ve çıkan firmaların net etkisi hem bütün

hem de alt dönemlerde negatif etkiye sahip, yani bu periyotta çıkan firmaların gren firmalardan daha verimli olduğu söylenebilir. Giyim sektöründe 1987-1997 döneminde TFV büyümesinde temel katkı çapraz etki ve giriş etkisinden kaynaklanmaktadır. 1987-1992 dönemisonuçları tüm dönem sonuçları ile örtüşürken 1992-1997 periyodunda çapraz etki dominant iken net etki negatiftir. Tekstilde net etki toplam periyotta TFV büyümesinde büyük bir katkı sağlar. İkinci büyük etki ise firma içi etkiden kaynaklanır. 1987-1992 döneminde TFV gelişiminin kaynağı giriş etkisi iken 1992-1997 dönemi için çapraz etki ve çıkış etkisidir. Bu dönemde çıkan firmalar giren firmalardan daha verimlidir ve net etki negatiftir.

Türkiye ekonomisinde TÜİK tarafından derlenen Yıllık Sanayi Anketi firma düzeyi veriler kullanan Taymaz vd. (2008), 1983-2001 dönemi için imalat sanayinde Olley-Pakes (1996) metotunu kullanarak TFV tahmin etmiştir. Bu tahminleri kullanarak 1983-1988, 1988-1993 ve 1993-2001 dönemleri için firma dinamikleri, firma büyüklükleri, firma mülkiyeti ve teknolojik dinamikler temelinde verimlilik büyümesinin kaynaklarını ayırtmışlardır. Firma dinamikleri temelinde TFV büyümesinin ayırtılmasında Griliches ve Regev (1995) tarafından geliştirilen yöntem benimsenmiştir. Sonuçlara göre imalat sanayinde TFV büyümesinin kaynağının büyük bir kısmının firma içi verimlilik artışından ve bir kısmının da firma arası piyasa payının yeniden dağılımından sağlandığı bulunmuştur.

Atiyas ve Bakış tarafından hazırlanan TÜSİAD (2014) raporunda YSHİ anketleri verilerini kullanarak 2005-2011 yılları için Griliches ve Regev (1995)'de önerdiği ayırtırma metodunu kullanarak TVF büyümesini hem toplam imalat sanayi hem de ikili düzeyde alt sektörler için bileşenlerine ayırtmışlardır. TVF büyümesinin %50'si firma içi etki diğer yarısı ise firma arası etkiden kaynaklanmıştır. Giren ve çıkan firmaların katkısı ise yaklaşık olarak birbirine eşittir. İmalat sanayi alt sektörlerinde ise sonuçların farklılaştığı görülmektedir. Giyim, makine ve ekipman, bilgisayar, elektronik ve optik, motorlu kara taşıtları ve diğer ulaşım araçları sektörlerinde TFV artışı diğer sektörlerle göre yüksek olup en büyük katkı ise firma içi etkiden kaynaklanmaktadır. Giren ve çıkan firma bileşenlerin net etkisi genellikle alt sektörlerde küçük de olsa pozitiftir.

ABD için Baily vd. (1992), 1972-1977, 1977-1982, 1982-1987 dönemini içeren 5'er yıllık periyotlar için 23 imalat sanayi sektöründe TFV büyümesinde firma arası etkinin oldukça önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Daha yüksek verimlilik düzeyine sahip firmaların üretim payının da büyük olduğu ve düşük verimli firmaların

düşük üretim payına sahip olması verimlilik büyümesinin bileşenlerinden yeniden dağıtım etkisinin pozitif olması ile yorumlanabilir. Giriş ve çıkış etkilerine bakıldığında ise bu etki oldukça küçük ve bazı dönemlerde ise negatiftir.

Belçika 12 alt imalat sanayinde 2000-2008 yılları için Dumont (2011) TFV büyümesini FHK (2001) yöntemini kullanarak ayıştırmıştır. Verimlilik ölçütü olarak endeks sayıları ve EKK ile hesaplanmış TFV kullanılmıştır. Tahmin sonuçları, imalat sanayi alt sektörlerinde TFV bileşenleri birbirinden farklılık göstermektedir.

Olley ve Pakes (1996) tarafından önerilen TFV büyümesinin ayıştırılması metodunu giriş ve çıkış etkilerinin hesaplanmasındaki katkılarıyla genişleten Melitz ve Polanec (2015), 1995-2000 dönemi için Sloven imalat sanayinde TFV büyümesinin ayıştırmıştır. Beş yıllık dönemde giriş ve çıkışlarda ölçüm yanlılığının oldukça önemli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Faaliyette olan firmalar arasında piyasa payında yeniden dağılımın TFV değişiminde sürükleyici bir etkiye sahip olduğunu belirlemişlerdir.

Çin imalat sanayindeki gelişmeleri Du, Liu ve Zhou (2014), 1998-2007 yılları için TFV düzeyine kamu sektörünün katkısını incelemişlerdir. TFV büyümesi ayıştırmasında Melitz ve Polonec (2012) metodunu kullanmışlardır. TFV büyümesinde 10 yıllık dönemde teknik etkinlik ve kaynak dağılımındaki bozukluktan dolayı düşmekte olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yine Çin için 2005-2009 dönemide aynı yöntemi kullanan Huang ve Liu (2016)'da yeniden dağıtımın etkisinin oldukça büyük olduğu ve verimsiz üreticilerin piyasadan çıktığı sonucuna ulaşmıştır. 1998-2007 yılları arasında Du, Liu ve Zhou (2014) aksine üretim değeri ile katma değer kullanıldığında da verimlilik büyümesinin oldukça yüksek olduğunu hesaplayan Brandth, Biesebroeck, Zhang (2012), TFV büyümesinin 2/3'ünün yeni girişlerden kaynaklandığı sonucuna ulaşmıştır.

İngiltere'nin farklı bölgeleri için Harris ve Moffat (2015) çalışmasında 1997-2008 dönemi için TFV'ni Sistem GMM ile hesaplanmış ve TFV büyümesini FHK (2001) yöntemi ile bileşenlerine ayıştırıldığında firma arası etkisinin endüstrinin TFV büyümesi üzerinde oldukça büyük bir paya s sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Giriş etkisi ise pozitif olup giren firmaların yerleşik firmalardan daha yüksek verimliliğe sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Tablo 14
TFV Büyümesinin Bileşenlerine Ayrıştırılması ile ilgili Literatür

Yazarlar	Ülke	Period	Ayrıştırma Metodu	Verimlilik Ölçütü	Sonuç
Baily, Hulten ve Campell (1992)	ABD	1972-1987	BHC	TFV	Firma arası etki
Griliches ve Regev (1995)	İsrail	1979-1988	GR	IV	Yeni girişler
Yaşar, Rejesus ve Mintemur (2006)	Türkiye	1987-1992	FHK	TFV	Firma içi etki
Taymaz , voyvoda ve Yılmaz (2008)	Türkiye	1983-2001	GR	TFV	Firma içi etki
Melitz ve Polonec (2009)	Slovenya	1995-2000	DOP	IV ve TFV	Firma arası etki
Dumont (2011)	Belçika	2000-2008	FHK	TFV	Sektörlere göre farklılık göstermektedir
Brandt, Biesebroeck ve Zhang (2012)	Çin	1998-2007	BHC	TFV	Yeni girişler
Atiyas ve Bakış (2014)	Türkiye	2005-2011	GR	IV ve TFV	Firma içi etki
Du, Li ve Zhou (2014)	Çin	1998-2007	GR, FHK, DOP	TFV	Firma arası etki
Harris ve Moffat (2015)	İngiltere	1997-2008	FHK	TFV	Firma arası etki
Malchow-Møller, Munch ve Skaksen (2015)	Danimarka	2002-2008	DOP	TFV	Firma içi ve firma arası etki
Huang ve Liu (2016)	Çin	2005-2009	GR, FHK, DOP	TFV	Firma arası etki

BHC: Baily, Hulten ve Campell metot, **DOP:** Dinamik Olley-Pakes metodu, **GR:** Griliches ve Regev metot, **FHK:** Foster, Haltiwanger, Krizan metot, **IV:** İşgücü Verimliliği, **TFV:** Toplam Faktör Verimliliği

4.2.3.2. Türkiye İmalat Sanayi Toplam Faktör Verimliliği Büyümesinin Bileşenleri

Toplam imalat sanayinde faaliyet gösteren bütün firmalar için, ihracatçı firmalar ve ihracatçı olmayan firmalar için toplam faktör verimliliği büyümesi firma içi etki, firma arası etki, firmaların giriş ve çıkış etkisini FHK (2001) yöntemi ile bileşenlerine ayrıştırılmıştır. Tablo 15’de yıllar itibariyle imalat sanayinde toplam, ihracatçı ve ihracatçı olmayan firmaların giriş ve çıkış sayıları yer almaktadır. Toplam imalat sanayinde giren ve çıkan firma sayıları yıllar itibariyle oldukça oynaklık göstermiştir. Özellikle 2008 küresel kriz yılı ve takip eden 2009 yılında imalat sanayi sektörüne giriş yapan firma sayısı oldukça düşük kalırken yine bu yıllarda ise sektörden çıkışların yoğunlaştığı görülmektedir. 2010 yılı itibariyle dünya ekonomisinde gözlemlenen toparlanma ile birlikte sektöre girişlerin oldukça arttığını ancak 2012 ve sonrası dönemde dünyada ortaya çıkan durgunluk Türkiye ekonomisine de yansımış olup bu dönemlerde sektöre yeni firmaların girişi oldukça az sayıdadır. Sektörde faaliyet gösterse de ihracata başlayan ve ihracat yapmayı bırakan firma sayılarındaki eğilimdeki sektörün toplamı için gözlenen eğilime benzerlik göstermektedir.

Tablo 15

İmalat Sanayide Toplam , Giren ve Çıkan Firma Sayıları

	Toplam			İhracatçı			İhracatçı Olmayan		
	Toplam	Giren	Çıkan	Toplam	Giren	Çıkan	Toplam	Giren	Çıkan
2003	6879	-		4154	-	483	2725	-	626
2004	9091	2469	257	5331	1660	623	3760	1661	688
2005	12565	3730	256	7091	2383	1023	5474	2502	1149
2006	13965	2004	604	7684	1616	1163	6281	1956	1284
2007	14037	921	849	7713	1192	1330	6324	1327	1468
2008	13875	971	1133	7549	1166	1287	6326	1470	1900
2009	13064	967	1778	7428	1166	1129	5636	1210	1357
2010	16401	4531	1194	8735	2436	1371	7666	3387	1677
2011	17677	2694	1418	9161	1797	1174	8519	2527	1616
2012	17281	548	1711	9307	1320	1557	7974	1074	1782
2013	15721	151	-	8633	883	-	7088	896	-

Öncelikle imalat sanayi toplamı için analize dahil edilen ihracatçı ve ihracatçı olmayan bütün firmalar ve ihracatçı olan-olmayan firmaların TFV büyümesi bileşenlerine ayrıştırılmıştır. Sektörün ağırlıklı TFV hesaplanırken ağırlık olarak firmaların faaliyette bulundukları sektördeki katma değer payları alınmıştır. Tablo 16’da imalat sanayi için 2003-2013 yıllarını kapsayan TFV büyümesi ve bileşenleri ile 10 yılın ortalaması yer almaktadır. TFV büyümesinin kaynağına baktığımızda firma arası

etkinin oldukça önemli olduğu görülmektedir. Katma değer payının daha düşük verimli firmalardan daha verimli firmalara doğru kaydığını göstermektedir. İmalat sanayi ortalamasından daha yüksek TFV'ne sahip olan firmaların katma değer payları artmıştır. İmalat sanayi genelinde, TFV'si yüksek firmaların katma değer paylarının artması sonucu sektörün verimlilik artışı sağlandığı görülmektedir. Firma içi ve firma arası bileşen ilk üç yıl oldukça değişkenlik göstermiştir. Giren ve çıkan firma etkileri ise oldukça küçük olduğu görülmekte olup toplamda net etkisi ise pozitifdir.

Tablo 16

Toplam Faktör Verimliliği Büyümesinin Bileşenleri, İmalat Sanayi

	Firma İçi	Firma Arası	Giren Firma	Çıkan Firma	Çapraz Etki	TFV Büyüme
2004	-0,234	0,176	0,004	-0,018	0,345	-0,072
2005	-0,076	-0,094	-0,005	-0,055	0,268	-0,230
2006	-0,125	0,166	0,006	0,006	0,175	0,053
2007	-0,078	0,008	-0,002	-0,011	0,162	-0,083
2008	-0,076	0,106	0,011	-0,006	0,131	0,035
2009	0,001	0,033	0,016	-0,008	0,246	0,042
2010	-0,068	0,088	0,012	-0,039	0,127	-0,007
2011	-0,097	0,131	-0,044	-0,019	0,123	-0,029
2012	-0,046	-0,012	0,001	0,024	0,145	-0,033
2013	-0,069	0,194	-0,001	-0,002	0,140	0,122
Ort	-0,087	0,079	-0,000	-0,012	0,186	-0,020

Tablo 17'de toplam imalat sanayinde ihracatçı olan firmaların yıllar itibariyle TFV büyümesinin bileşenleri yer almaktadır. TFV ayrıştırması yapılırken ağırlık olarak ihracatçı olan firmaların sektörün toplam ihracatındaki payı dikkate alınmıştır. Giren ve çıkan etkisi ise, firma sektörde faaliyetini devam ettirse dahi, sırasıyla ihracata başlayan ve ihracat faaliyetini durduran firmalar göz önüne alınarak hesaplanmıştır. Toplam imalat sanayinde faaliyet gösteren tüm firmaların TFV büyümesi bileşenlere ayrıldığında oldukça farklı sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Toplam imalat sanayi incelendiğinde, TFV büyümesi bileşenlerinden öne çıkan firma arası etki iken tersine imalat sanayide faaliyet gösteren ihracatçı firmaların TFV büyümesinin en önemli bileşeni Tablo 15'de görüldüğü gibi firma içi etkidir. Firma arası etki ise negatiftir. Sektör içerisinde daha verimli olan firmaların katma değer payının artışının olmadığını göstermektedir. Giren ve çıkan firmaların net etkilerine bakıldığında ise negatiftir. Sektörden çıkan firmaların ele alınan zaman diliminde giren firmalardan daha verimli olduğunu göstermektedir.

Tablo 17

Toplam Faktör Verimliliği Büyümesinin Bileşenleri, İmalat Sanayi-İhracatçı Firmalar

Yıllar	Firma İçi	Firma Arası	Giren Firma	Çıkan Firma	Çapraz Etki	TFV Büyüme
2004	0,166	-0,217	-0,024	0,015	0,302	-0,060
2005	-0,118	-0,035	-0,054	0,006	0,219	-0,200
2006	0,163	-0,115	-0,001	0,021	0,157	0,067
2007	0,002	-0,063	-0,030	0,009	0,151	-0,050
2008	0,105	-0,080	-0,017	0,028	0,122	0,035
2009	0,025	0,018	-0,021	0,020	0,246	0,042
2010	0,081	-0,064	-0,031	0,017	0,116	0,003
2011	0,126	-0,100	-0,024	-0,035	0,112	-0,003
2012	-0,026	-0,017	0,003	0,010	0,130	-0,031
2013	0,184	-0,067	-0,001	0,010	0,129	0,125
Ort	0,070	-0,074	-0,020	0,010	0,168	-0,013

Toplam imalat sanayinde ihracatçı olmayan firmaların yıllar itibariyle katma değer payları dikkate alınarak hesaplanan TFV büyümesinin bileşenleri Tablo 18’de yer almaktadır. Toplam imalat sanayinde ihracatçı olmayan firmaların TFV büyümesi bileşenleri ayrıldığında firma içi etki pozitif katkı sağlarken firma arası etki ise negatiftir. Giren firmalar ortalama ihracatçı olmayan TFV düzeyinden daha fazla olduğu için küçük de olsa TFV büyümesi üzerinde pozitif katkı sağlarken sektörden çıkan ihracatçı olmayan firmaların TFV büyümesini negatif etkilemektedir.

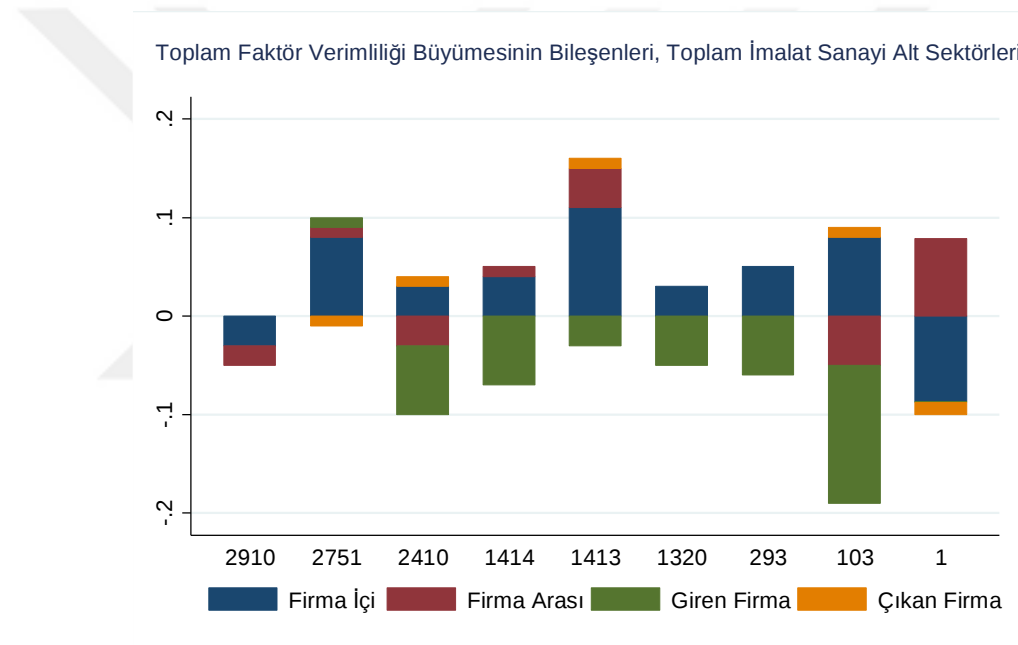
Tablo 18

Toplam Faktör Verimliliği Büyümesinin Bileşenleri, İmalat Sanayi-İhracatçı olmayan Firmalar

	Firma İçi	Firma Arası	Giren Firma	Çıkan Firma	Çapraz Etki	TFV Büyüme
2004	0,029	-0,024	0,002	-0,024	0,403	-0,051
2005	0,013	-0,033	-0,003	-0,082	0,410	-0,297
2006	0,031	-0,006	0,003	-0,024	0,417	0,116
2007	0,009	-0,033	0,005	-0,022	0,422	-0,133
2008	0,014	-0,007	0,004	-0,009	0,423	0,026
2009	0,013	-0,014	0,014	-0,021	0,433	-0,021
2010	0,019	-0,004	0,009	-0,077	0,433	-0,039
2011	0,025	0,009	0,010	-0,052	0,429	0,051
2012	0,023	-0,035	0,006	-0,010	0,435	-0,067
2013	0,032	-0,025	0,011	-0,004	0,437	0,129
Ort	0,021	-0,017	0,006	-0,033	0,424	-0,029

Toplam imalat sanayi, ihracatçı firmalar ve ihracatçı olan-olmayan firmaların TFV büyümesi bileşenleri sonuçları ile imalat sanayi alt sektörlerinde tüm firmalar ve

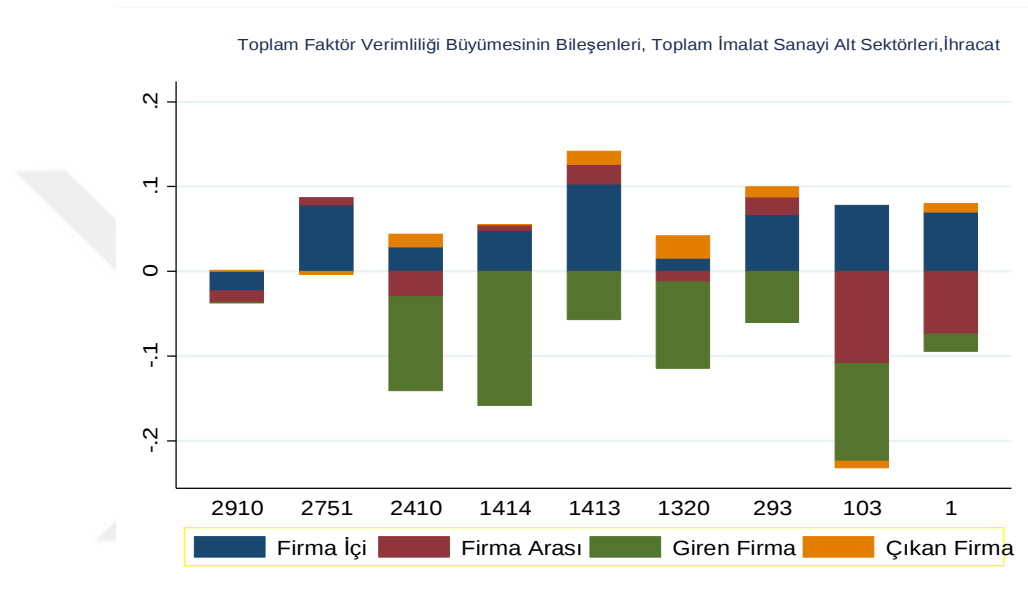
ihracatçı olan-olmayan firmaların TFV büyümesi bileşenleri ayrıştırılmıştır. Toplam imalat sanayinde TFV büyümesinin bileşenlerine ayrıştırma sonuçları Şekil 29'da yer almaktadır. Toplam imalat sanayi TFV büyümesi ayrıştırılması sonuçları ile alt sektörler bazında TFV büyümesi ayrıştırması oldukça farklı sonuçlar vermektedir. Toplam imalat sanayinde TFV artışının en önemli bileşeni firma arası etkidir ve firma içi etki ise negatiftir. Alt sektörlerde TFV büyümesi bileşenleri ise toplam imalat sanayi sonuçlarından farklılık göstermektedir. Motorlu kara taşıtı sektörü, 2910, dışındaki diğer tüm alt sektörlerde firma içi etki en önemli bileşendir. Firma arası etki ise 2910, 2410 ve 1039 nolu sektörler hariç pozitifdir. 2751 dışındaki diğer tüm alt sektörlerde ise negatif olduğunu diğer bir ifade ile sektöre giren bu firmaların sektör TFV ortalamasının altında olduğunu göstermektedir.



Şekil 29. TFV büyümesinin bileşenleri, Toplam imalat sanayi alt sektörleri

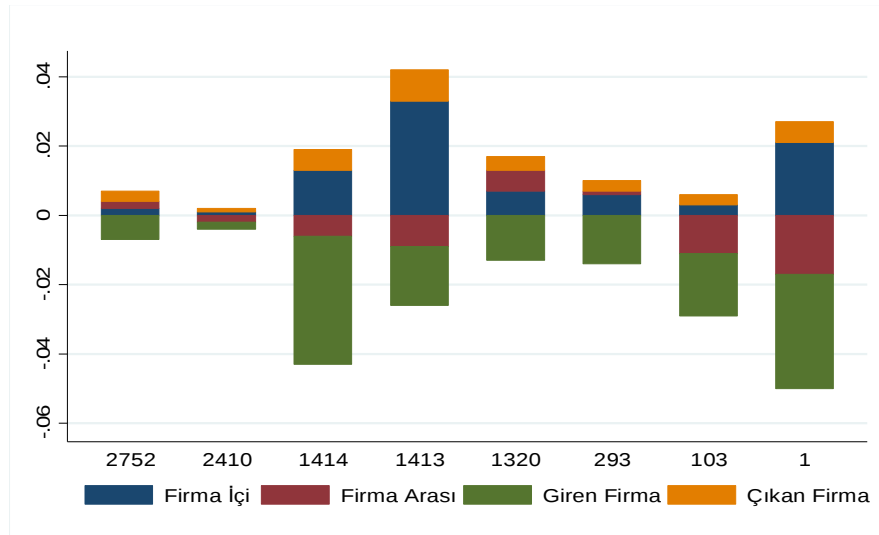
Toplam imalat sanayinde ve alt sektörlerde faaliyet gösteren ihracat payları ile ağırlıklandırarak hesaplanan ihracatçı firmalar TFV büyümesi bileşenleri Şekil 30'de verilmektedir. İhracatçı firmaların TFV büyümesinin en önemli bileşeni 2910 hariç imalat sanayi ve alt sektörlerde firma içi etkidir. Sektörün TFV büyümesi sektörde faaliyet gösteren ihracatçı firmaların TFV artışından kaynaklanmaktadır. TFV büyümesinde firma arası etkisinin pozitif olduğu sektörler ise 2751, 1414, 1413 ve 2932'dir. Diğer bir ifade ile bu sektörlerde faaliyet gösteren daha verimli firmaların ihracat payının artışı kaynaklı bir verimlilik artışı olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla çalışmamız açısından önemli bir bulguyu vurgulamaktadır. Çıkan firmaların

TFV büyümesine katkısı ise 2751 ve 1039 nolu sektörler hariç pozitifdir. İhracatı bırakan firmaların ortalama TFV'sinin ihracat yapan firmaların ortalama TFV'sinden daha düşük olduğu görülmektedir. İhracata başlayan firmaların katkısı ise tüm alt sektörlerde negatiftir. İhracata başlayan firmaların başlangıçta batık maliyetlere katlanması nedeni ile TFV sektörün ihracatçı firmaların ortalama TFV'sinden daha düşük olduğunu göstermesi açısından önemlidir. Bu da bu firmaların ihracata başlama aşamasında karşı karşıya kaldıkları batık maliyetlerin TFV'ni aşağı çekici etkisinden kaynaklanmış olabileceğini düşündürmektedir.



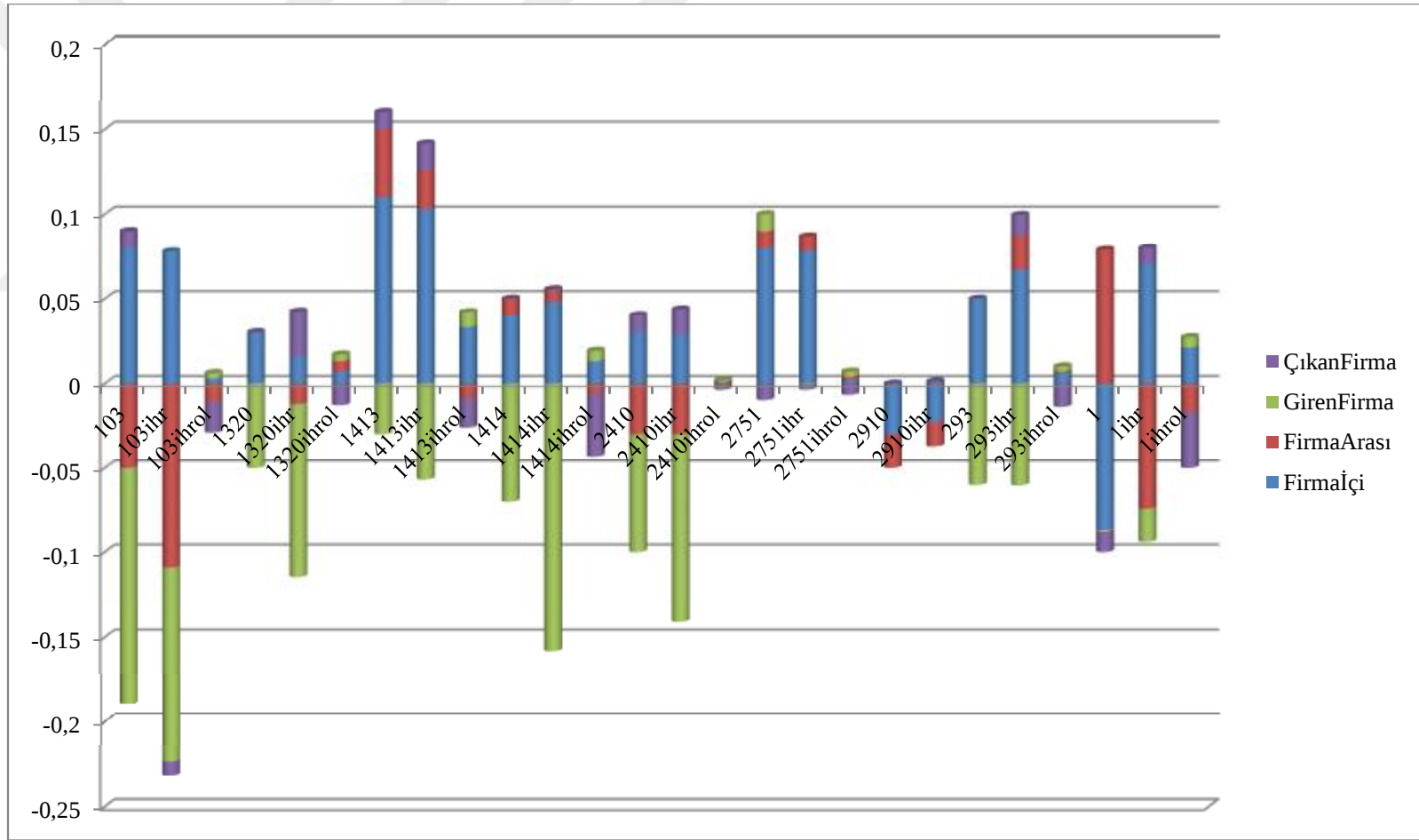
Şekil 30. TFV büyümesinin bileşenleri, Toplam imalat sanayi alt sektörleri, ihracatçı firmalar

İhracatçı olmayan firmaların toplam imalat sanayi ve alt sektörlerde TFV büyümesi bileşenleri Şekil 31'de verilmektedir. Şekil 31'de görüldüğü gibi ihracatçı olmayan firmaların hem toplam imalat sanayi hem de alt sektörlerde TFV büyüme bileşenleri benzerlik göstermekte olup tüm sektörlerde firma içi etki ön plana çıkmaktadır. Bu ise sektörde faaliyette bulunann ihracatçı firmaların ele alınan dönem içinde verimlilik artışında kaynaklı sektörde ortalama TFV artışı sağlandığını göstermektedir. İhracatçı olmayıp sektöre giren firmaların etkisi diğer sonuçlarda olduğu gibi benzerlik göstermektedir ve negatiftir, çıkan firmaların katkısı ise yine tüm sektörlerde pozitifdir. Diğer bir ifade ile ortalama TFV'den daha az verimli olan firmaların sektörden çıkış yaptığını göstermektedir. Bu sonuç ise sektöre hem giren hem de çıkan firmaların TFV düzeylerinin sektörün TFV düzeyinden daha düşük olduğunu göstermektedir.



Şekil 31. TFV büyümesinin bileşenleri, Toplam İmalat Sanayi alt sektörleri, ihracatçı olmayan firmalar

Şekil 32’de imalat sanayi alt sektörlerinde TFV büyümesinin bileşenleri toplu bir şekilde yer almaktadır. 2910 sektörü toplamda ve ihracatçı firmalar ve toplam imalat sanayideki firmaların TFV bileşenlerinden firma içi etkinin TFV büyümesine katkısı negatif iken diğer alt sektörlerde ise toplam, ihracatçı ve ihracatçı olmayan firmaların TFV büyümesine katkısı pozitifdir. Çıkan firmaların ise alt sektörlerde TFV büyümesine katkısı ihracatçı olmayan firmalar hariç negatiftir. Özetle, toplam imalat sanayi için sektörde katma değer paylarının yeniden tahsisinden kaynaklı diğer bir ifade ile firma arası etkiden kaynaklı verimlilik artışı ön plana çıkarken hem toplam, hem ihracatçı hem de ihracatçı olmayan seçilmiş alt sektörlerde ise firmanın kendi verimlilik artışının sektörün verimlilik artışına katkısını ifade eden firma içi etki önemli rol oynamaktadır.



Şekil 32. İmalat sanayi alt sektörlerinde toplam faktör verimliliği büyümesinin bileşenleri, ihracatçı olan-olmayan firmalar

4.3. Türkiye İmalat Sanayinde Firmaların İhracat Davranışlarının Heterojen Firma Modelleri ile Sınanması

Bu bölümün üçüncü aşamasında öncelikle toplam imalat sanayi ve alt sektörleri için temel göstergeler açısından genel bir değerlendirilmeye yer verilmiştir. Sonrasında bir önceki bölümde belirtilen teorik çerçeveden hareketle heterojen firma modelleri Türkiye Ekonomisi için sınanmıştır. Heterojenliğin belirleyicisi olarak daha önceden açıklandığı gibi TFV ile finansal kısıta ek olarak pazar yoğunlaşması, mark-up ile dış talep büyümesinin dahil edildiği eklektik modeller oluşturulmuştur. Oluşturulan modellerin tahmininden elde edilen analiz sonucunda ulaşılan ekonometrik bulgular tartışılmıştır.

4.3.1. Teorik Çerçeve ve Finansal Kısıt Ölçümü

Uluslararası ticaret teorisindeki gelişmeler son 20 yılın üzerinde çarpıcı biçimde değişiklik göstermiştir. Uluslararası ticaretteki teorik tartışmalar toplam ticaretin nedenlerini ve sonuçlarını ortaya koyma konusunda firma düzeyinde alınan kararların önemi giderek daha fazla vurgulamaktadır. Ancak geleneksel dış ticaret modellerinde, dış ticaretin ve uzmanlaşmanın belirleyici olarak ülke/sektör özelliklerine odaklanmayı mümkün hale getiren tam rekabet ve temsili firma varsayımları ile firmalar perde arkasında kalmıştır (Gondolfo, 2014, s.196). Son yıllarda firma bazlı verilere ulaşılabilirliğin artmasıyla, dış ticarete firmaların önemi ortada iken ihracatçı ve ihracatçı olmayan firmaların karakteristik özellikleri ile ihracat arasındaki ilişkiler dış ticaret teorisinde eksik rekabet piyasaları altında ihracat piyasasında faaliyet gösteren firma karakteristik özelliğindeki içsel değişimlerle birlikte firma içinde ve firma arasında kaynakların yeniden tahsisi üzerine odaklanmıştır (Freund ve Pierola, 2015).

Heterojen firma modelleri, dış ticarete verimlilik gelişimine olanak veren kanalı ortaya çıkararak Melitz'in (2003) öncü çalışmasından yola çıkarak, firmaların verimliliğinin ihracat performansı üzerindeki etkisini inceleyen ampirik literatüre ek olarak, firma karakteristik özelliklerinin ihracat davranışlarındaki etkileri araştıran heterojen firma modelleri gelişim göstermiştir.

Firmaların farklı ihracat davranışlarını açıklamada en önemli etken firmalar arasındaki verimlilik farklılığıdır. Yüksek verimliliğe sahip olan firmalar yüksek kar elde etmekte olup piyasaya girişteki sabit ve batık maliyetleri yüklenebilirler (Melitz, 2003). Firma düzeyi verimlilik farklılığı ile batık ve sabit maliyet etkileşimi verimlilik

düzeyinde yurtiçi ve yurt dışı piyasalarda faaliyette olan firmaların sınıflandırılmasına neden olur. Firmalar ihracat piyasasına açılmak için yeni bir fabrika kurabilir veya donanım olarak ek bir yatırım yapabilir. Diğer yandan, gümrük ve mevzuata uygunluk, potansiyel varış pazarlarının karlılığı hakkında bilgi toplamak veya dağıtım ağını kurmak ve sürdürmek için yapılan harcamalar nedeniyle batık ve sabit maliyetler bulunmaktadır (Chaney, 2016). Ayrıca uluslararası işlemler, yurt içi işlemlere kıyasla daha fazla zaman gerektirir ve ihracat faaliyetlerine özgü sabit ve değişken maliyetlerin önceden belirlenmesi ile yurtdışındaki ürünlerin satışından kaynaklanan nakit akışları arasındaki zaman süresi firmalar üzerinde bir kısıt oluşturmaktadır (Manova, 2013). Böylece ihracat piyasasında faaliyet gösteren firmanın üstlendiği maliyet yurtiçi piyasada faaliyetlerini yürütmek için gerekli olan maliyetten daha fazla olmaktadır (Berman ve Hericout, 2010; Feenstra, Li ve Yu, 2014; Chaney, 2016). Bu firmalar yatırımı sağlayacak finansmanı elde ettikleri karlar ile sağlayamaz ise firma dışı borçlanır ve bu firma dışı finansman maliyeti firmaların ihracatı önünde verimlilik kadar etkin bir rol oynayabilir. İhracatı teşvik etmek için tasarlanan politikalardan biri, ihracatı yapan yerli firmaların likiditesini artırmaya, dış ticaret için krediyi hazır hale getirmeye, garanti fonları oluşturmaya veya finansal kuruluşlara sübvans edilmesine odaklanmaktadır. Bununla birlikte, finansal sistemlerin hala katı olduğu gelişmekte olan ülkelerde finansmana erişim sorunu firmaların büyümesi ve yatırımının önündeki en büyük engel olarak görülmektedir. Buna ek olarak, dış ticaretle ilgili literatür, bu sorunun büyük batık maliyetleri içeren ihraç faaliyetleri için daha da şiddetlendiğini göstermektedir (Kiendrebeogo ve Minea, 2012, s.4). Böylece finansal kısıtlar firma heterojenliğine yol açabilir.

Ülkedeki finansal gelişim karşılaştırmalı üstünlüklerin kaynağı olmakta ve ticaret için finansmana ulaşabilme firmanın ihracat kararlarını etkilemektedir. Firmalar göreceli olarak piyasalarda rahatlıkla borçlanabiliyor ise diğer bir ifade ile finansman maliyeti daha düşük olduğunda, ihracat performansı olumlu olarak etkilenmektedir. Bu durum firmanın dışarıdan finansmanın veya likiditeye ulaşmadaki farklılığından kaynaklanır. Finansal katılıkların varlığında, firmaların borçlanma kısıtları ve borçlanma ihtiyacı firmalar arasında farklılaşır ve neticesinde firmaların ihracat piyasalarına girişte katlanmak zorunda oldukları sabit ve batık maliyetlerin önemli bir etkiye sahip olduğu görülür (Li ve Yu, 2009). Bu bağlamda, firmalar arasında dış finansmana erişim kısıtının bir firmanın ihracat piyasalarına girme kabiliyetlerini sınırlayabileceğini ve hem giriş kararı (geniş marj) hem de ihracat hacmi (yoğun marj)

etkileyebileceğini gösteren ampirik bir literatür oluşmaya başlamıştır. Muûls (2008) ve Monova (2008, 2010) ve Chaney (2016) heterojen firma modellerinde finansal kısıtı Melitz (2003) modeline dahil ederek firmaların ihracat kararları üzerindeki rolünü tartışmışlardır. Firmalar ihracat piyasasına girişteki maliyetleri karşılamak için likiditeye ihtiyaç duymakta ve finans piyasalarına ulaşmadaki kısıt firmalar için bağlayıcı olmaktadır. Böylece firmaların heterojen olmasındaki bir etken verimlilik iken diğer belirleyici ise firmaların finansal piyasalara ulaşmada gösterdiği farklılıktır. Dolayısıyla bu modeller firma heterojenliğinde verimliliğin yanında finansal yapılarının da modele dahil edilmesi gerekliliğini vurgulamaktadır.

Firmalar ihracat piyasasında faaliyet göstermek için döviz kuru dalgalanması, taşıma işleminden dolayı yurt dışı faaliyetlerde oluşan yüksek riski yüklenmek, farklı yasal sisteme uyum sağlamak ve dağıtım ağını oluşturmak gibi batık maliyetleri karşılamak için yüksek finansmana gereklilik duymaktadır (Matsuyama, 2005; Berman ve Héricourt, 2010; Feenstra, Liu ve Yu, 2014). Bu bağlamda firmalar gelecek faaliyetlerini iç nakit akışı veya dağıtılmayan karlar ile banka veya diğer finansal kuruluşlardan borçlanarak firma dışı finansman kullanılmak üzere iki türlü finanse ederler. İçsel finansman veya dağıtılmayan karlar dışında ihracat piyasasında faaliyette bulunmak için yüklü batık maliyeti firmalar finanse edemeyebilir ve böylece bu finansman ihtiyacını karşılayabilmek için firma dışından sermayeye ihtiyaç duyabilirler. (Manova, 2010). Firma dışı finansmanı firmalar özellikle ihracat maliyetlerini karşılamak için genellikle envanter ve duran varlıklarını göstererek teminat destekli ticari bankalardan, diğer finansal araçlardan ya da iş ortaklarından finansman sağlarlar. Bunun da ötesinde temettü ödemeleri ile şirket ortaklarından içsel ve dışsal olarak menkul kıymetlerin çıkarılması firmaların ihracatının finanse edilmesinin diğer bir yoludur. Firmaların bu firma dışı finansman kaynaklarına ulaşabilmesi firmanın başarısıyla ilgilidir.

Firmanın dış finansmana erişme kabiliyeti, firmanın finansal kısıtı doğrudan gözlemlenmemektedir (Bellone, Musso, Nesta, Schiavo, 2010). Firmalara ilişkin finansal kısıt göstergesinin ölçümü üç nedenden dolayı oldukça zordur. Bunlardan birincisi, bankalar ticaret finansmanı kullanan müşterilerini tanımlayacak bu kritik veriyi yayımlamakta isteksizler ve bilançolarının varlık tarafında ticaret finansmanını ayırarak raporlamamaktadırlar. İkinci olarak, firmalar yükümlük tarafında diğer kalemlerden ayrı olarak ihracat finansmanını raporlamamaktadır. Son olarak ise

bilançolarda ticaret finansmanını izlemek teknik olarak zor ve etkinsizdir (Contessi ve Nicola, 2013). Ampirik literatürde firma düzeyinde finansal kısıt ölçütü olarak:

- (i) Nakit akışının toplam varlıklara oranı;
- (ii) Toplam borcun toplam varlıklara oranı;
- (iii) Kısa vadeli borç stokunun toplam aktiflere oranı;
- (iv) Hızlı oran (nakit, nakit benzerleri ve net alacaklar ile kısa vadeli yükümlülüklerin toplamı);
- (v) İşletme sermayesi (cari varlıklar ile cari yükümlülükler arasındaki fark toplam varlıklarla normalize edilmiştir);
- (vi) Bir şirketin kısa vadeli borçlarının toplam varlıklara bir şirketin cari varlıklarının oranı olarak tanımlanan likidite oranı

ölçümleri kullanılmaktadır (Greenway vd., 2007; Contessi ve Nicola, 2013, s.15).

Finansal kısıtlı firmaların sadece yatırım kararları planlanan yatırımın net değerinin yönlendirmediğini ifade eden Fazzari vd., (1988) aynı zamanda iç finansman olanaklarında ele alındığını belirtmiştir. Diğer bir ifade ile, Fazzari vd., (1988) firmanın iç ve dış finansman maliyeti arasında farkın büyük olduğu firmalarda nakit akışının yatırım duyarlılığı oldukça yüksek olduğunu varsaymıştır. Bu nedenle nakit akışı değişimleri için yatırımın duyarlılığındaki farkları açıklayan bir ölçüm kullanmıştır. Bilanço ve nakit akışı tablosunda yer alan bilgilerin finansal kısıtları ölçmek için büyük oranda kullanıldığı gerçeğe rağmen birçok araştırmacı tarafından dış finansmana erişimi belirleyen ya da firmanın finansal kısıt göstergesi olarak kullanılmasının uygun olmadığını iddia etmektedirler (Devereux ve Schiantarelli, 1990; Kaplan ve Zingales, 1997; Farre-Mensa ve Ljungqvist, 2016).

Bellone vd. (2010)'da bu ölçümlerin iki açmazı olduğuna işaret etmektedir. Bunlardan birincisi, bu değişkenlerin finansal piyasaya ulaşmada tek boyutlu olması diğer yandan güçlü yanı ise likit varlıkların geçici eksikliğini telafi edebilmesidir. İkinci açmaz ise içsellik problemidir. Diğer bir ifade ile likidite kaldıraç ve finansal kısıt arasındaki ilişki açık değildir. Farre, Mensa ve Ljungqvist (2016) finansal literatürde yaygın olarak kullanılan bu değişkenlerin firmaların finansal kısıt ölçümü olarak tanımlanmasında başarısız olduğunu belirtmiştir. Devereux ve Schiantarelli (1990) büyük firmalarda sektör heterojenliği kontrol edildikten sonra dahi regresyonda nakit akışı katsayısının oldukça yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Finansal kısıtın dolaylı

ölçümü olarak kullanılan nakit akışı firmanın hasılası gelecek yatırım fırsatları ile ilişkisiz olduğu varsayımına dayandığı için sorgulanmaktadır (Kaplan ve Zingales, 1997). Eğer bu varsayım gerçekten de geçerli olmaz ise yatırım ve nakit akışı arasında pozitif ilişki finansal kısıtı ortaya çıkarmayacaktır. Kaplan ve Zingales (1997) ve Whited ve Wu (2006) tarafından finansal açıdan sınırlı firmaların finansal kısıt endeksi firmaların varlıklarının büyüklüğü ve firmanın yaşı doğrusal olmayan bir ilişki ile tanımlanmıştır. Bu doğrultuda varlıkların büyüklüğü için doğrusal ve kuadratik, firma yaşı için ise doğrusal terimi içeren bileşik finansal kısıt göstergesi oluşturmuşlardır ve diğer olası ölçümlerle kıyaslandığında bu endeksin içsellikten daha az etkilendiğini savunmuşlardır.

Finansal kısıt ölçümünde alternatif olarak kullanılan bir diğer ölçüt ise kredi derecelendirme kuruluşları tarafından belirlenen kredi derecelendirme skorlarının kullanımıdır (Muûls, 2015, Wagner, 2014). Finansal kısıtın ölçümünde kullanılan diğer bir gösterge ise (1998) çalışmasına dayanan Monova (2008, 2010, 2013)'te önerilen ülke düzeyinde finansal gelişmişlik veya sektör düzeyinde dış finansmana bağımlılıktır. Bu yaklaşım sektörel düzeyde dış finansman bağımlılığı (mali açıdan kırılganlık) ve ülkedeki veya coğrafi bölgedeki finansal gelişmelere ilişkin bilgileri içerir. Sektörel düzeyde dış finansmanın önemi gelişimin finansal piyasalardaki firmaların dış finansmana bağımlılığının ortalama seviyesine göre ölçülmektedir (Manova, 2013). Firmanın dış finansmana bağımlılığın yüksek, aynı zamanda firmanın faaliyet gösterdiği ülkenin mali gelişiminin zayıf ve firma finansal ihtiyacın daha yüksek olduğu sektörde faaliyet gösteriyor ise ciddi finansal kısıtlamalarla karşı karşıya kalır. Bu durum Manova, Wei ve Zhang, (2015)'e göre özel sektör kredisinin GSYİH'ya oranına bağlı olarak bankacılık sektörüne bağımlılık derecesi ile ölçülebilir. Ancak sektöre veya bölgesel düzeyde toplulaştırılmış bu gösterge ise firma düzeyinde tam eşleştirilmemektedir.

Alternatif finansal kısıt ölçümlerinden bir diğeri ise firma sınıflandırması ile ilişkilidir. Bu değişkenler zaman içerisinde değişmeye eğimli olması ile birlikte (Hubbard, 1998) sermaye piyasasına ulaşmayı engelleyecek aksak bilgiyi gidermek için farklı firma karakteristiğine dayanan göstergeler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Musso ve Schiova, 2008; Gilchrist ve Himmelberg, 1995, Cleary, 2006):

- Büyüklük (toplam varlıklar),
- Karlılık (toplam varlıkların getirisi),
- Likidite (dönen varlıklar/kısa dönem yükümlülükler),
- Borç ödeme gücü (öz kaynak/toplam yükümlülük),
- Ticari kredi (finansal yükümlülük/nakit ve nakit benzerleri)

Firmaların finansal kısıt göstergesi olarak sıklıkla kullanılan değişkenler firmaların bilançolarında bulunabilirken Jinjara ve Wignaraja (2016) bu değişkenler ihracat ve finansal kısıt ilişkisini araştırmak için endojenlik problemi açısından oldukça hassas olduğunu belirtmektedir. Özellikle firma verimliliği sadece ihracatın yaygın ve yoğun marjında değil aynı zamanda finansal kısıt göstergesi olarak firmaların finansal değişkenlerini de etkilemektedir.

Bu çalışmada finansal kısıt göstergesi olarak, literatürde kullanılan finansal kısıt göstergelerinin avantaj ve dezavantajlarını dikkate alarak, kullandığımız veri seti içerisinde en uygun finansal kısıt göstergesi olarak firmaların finansman giderlerinin toplam maliyetler içindeki payı alınmıştır. Finansman giderlerinin içerisinde firmaların kısa ve uzun dönemli borçlanma giderleri, faiz ve kur farkı ve kredi komisyonları yer almaktadır. Döviz kuru değerlenmesi ya da değer kaybetmesi finansal kısıtların şiddetini güçlendirebilir ya da zayıflatabilir. Bu nedenle firmalar arasında likidite kısıtlamaları açısından heterojenlik, döviz kuru şoklarının ihracat davranışlarını firmalar arasında farklı şekilde etkilemesi ile de ortaya çıkmaktadır. Şöyle ki, döviz kurunun değer kaybetmesi döviz cinsinden borçlanmış firmaların finansman maliyetlerinin artması bağlamında veri setine doğrudan yansımaktadır. Ayrıca finansal yapıları göreceli olarak daha kötü olan firmaların finansmana ulaşım ve dolayısıyla borçlanma maliyetleri daha yüksek olacak bu da yine veri setine doğrudan yansımaktadır. Diğer taraftan, firmaların ihracatlarının büyük bölümünün vadeli olması ve son yıllarda bu vade yapısının uzaması ekstra bir finansman maliyeti getirmekte bu da veri setine doğrudan yansımaktadır. Böylece, Türkiye ekonomisi imalat sanayi firmaları incelendiğinde, ihracatın vadeli yapısı, yabancı para cinsinden borçlanma, döviz kuru oynaklığının yüksek olması açısından ve özellikle döviz borç yükü olan firmaların döviz kuru riskine karşı nasıl etkilendiğini de göz önüne alan bir gösterge olması açısından finansal kısıt göstergesi olarak kullandığımız ölçüt oldukça önemlidir.

4.3.2. Ekonometrik Tahminlerde Kullanılan Modeller

Türkiye imalat sanayi ihracat davranışlarının yeni yeni dış ticaret teorileri kapsamında heterojen firma modeline dayanan dış ticaret modelleriyle açıklanabilirliğine yönelik bölüm 3’de Melitz (2003) modeline finansal kısıtları ekleyen Li ve Yu (2009) çalışması bağlamında geliştirilen teorik model çerçevesinde ekonometrik tahminlerde kullanılan modeller aşağıdaki gibidir.

$$\S \text{ Model 1: } ihr = \alpha + \beta_1 fin.kıs. + \beta_2 TFV + v_t + \varepsilon_t \quad (4.25)$$

$$\S \text{ Model 2: } ihr = \alpha + \beta_1 fin.kıs. + \beta_2 TFV + \beta_3 pazaryoğ. + v_t + \varepsilon_t \quad (4.26)$$

$$\S \text{ Model 3: } ihr = \alpha + \beta_1 fin.kıs. + \beta_2 TFV + \beta_3 pazaryoğ. + \beta_4 dtb + v_t + \varepsilon_t \quad (4.27)$$

$$\S \text{ Model 4: } ihr = \alpha + \beta_1 fin.kıs. + \beta_2 TFV + \beta_3 pazaryoğ. + \beta_4 dtb + \beta_5 markup + v_t + \varepsilon_t \quad (4.28)$$

Öncelikli olarak temel model olarak alınan (*Model 1*) firmaların heterojen olduğu TFV ve finansal kısıtın firmaların ihracat davranışları üzerindeki etkisi test edilmiştir. Firmaların ihracat davranışlarını üzerinde önemli bir etkiye sahip olan TFV ve finansal kısıtın yanında mark-up, pazar yoğunlaşması ve dış talep büyümesinin eklendiği eklettik modeller oluşturulmuştur.

Modellerdeki değişkenlerden *ihr*, firmanın reel ihracatını; *TFV* firmanın toplam faktör verimliliğini; *pazaryoğ.* firmaların pazar yoğunlaşmasını; *dtb* ise firmanın dış talep büyümesini ifade etmektedir. Toplam faktör verimliliği işareti üçüncü bölümde açıklandığı üzere teorik beklentiler sonucu pozitifdir. Finansal kısıtın yine teorik modelde üzerinde durulduğu gibi firmaların ihracat hacmi üzerinde negatif etkisi vardır. Pazar yoğunlaşması değişkeninin teorik beklentiler doğrultusunda çeşitlenme ne kadar fazla olursa ihracat o kadar artacaktır, diğer bir ifade ile negatif olması beklenmektedir. Bununla birlikte pazar çeşitlenmesinin (pazar yoğunlaşması tersi) heterojen firma modellerinde firmalar için ihracatta ek maliyetler getirdiğinden, ancak daha verimli firmaların pazar çeşitlenmesine gidebileceğini vurgulamak gerekir. Dış talep büyümesi ve mark-upın firmaların ihracat hacmi üzerindeki etkisi ise pozitifdir.

Heterojen firma modellemelerinin ilk aşamasında¹⁹ firmaların mark-up fiyatlama açısından heterojen olduğu göz önüne alınmamıştır. Melitz ve Ottoviona (2008) bu

¹⁹ Dixit Stiglitz monopolcü rekabet modelinde markup fiyatlama açısından heterojenlik göz önüne alınmamıştır

varsayımı kırarak, yurt içi ve yurtdışı firma büyüklüğü ve ticaret maliyetlerin düzeyini göz önüne alarak oluşturdıkları mark-up fiyatlaması ve firma düzeyi ihracat ilişkisini tahmin etmiştir. Literatürde ampirik çalışmalarda firmaların ihracatı ve ihracat piyasasına girişi ile mark-up arasında pozitif bir ilişkinin olduğuna yönelik kanıtlara ulaşılmıştır (DeLoecker ve Warzynski, 2012; Bellone, Musso, Nesta, DeLoecker ve Warzynski, 2016). İhracat mallarına yönelik fiyat belirlenirken piyasa koşullarının kontrol edilebilmesi zor olduğundan, üretim maliyetleri, piyasaya açılma maliyeti, dağıtım maliyeti, arz-talep dengesi, rekabet düzeyi gibi koşulların göz önüne alınarak ihracatçı firmaların fiyatlandırma kararlarını sürekli gözden geçirmesi gerekmektedir. Bu bakımdan da çalışmamızda fiyatı dikkate alan bir gösterge olarak mark-up kullanılmıştır. Mark-up fiyatlama Türkiye’de ücretler ve ücret dışı maliyetler ile satış hasılatını birbirine bağlamaktadır. Mark-up fiyatlama Yentürk (1997) ve Taymaz vd. (2008) takip edilerek aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

$$mark - up = Q / (C + W)$$

Burada, Q satışları, C ücret dışı maliyetleri, W ücretleri göstermektedir. Ücret veya ücret dışı maliyetlerin düşmesi ve satışların artması mark-up oranını arttırmaktadır. Ücret artışları oranında ortaya çıkan girdi maliyetlerindeki (C) azalma mark-upı sabit tutabilmektedir (Yentürk 1997, s.29).

Firmanın pazar yoğunlaşması ile ihracat hacmi arasında negatif ilişki vardır. Dış ticaretin büyük bir payının ampirik çalışmalarda ihracat pazarını ve ihraç ettiği ürünleri çeşitlendiren firmalar tarafından yapıldığı gözlemlenmiştir (Bernard vd., 2010 ve Secchi, Tamagni ve Tomasi, 2014). Pazar yoğunlaşması yaygın marjda firmanın ve sektörlerin verimliliğini ve ayrıca dış ticaret hacmini belirlediği için oldukça önemli bir rol oynamaktadır (Secchi vd., 2014, s. 1595-1596). Birden çok pazara ihracat yapan firmaların, verimlilik düzeyleri, büyüme oranları ve ihracat hacminin daha yüksek olduğunu Lawless (2009) ve Mayer, Melitz ve Ottaviano (2014)’te ortaya konulmuştur. Tüketicilerin ürün özelliklerine yönelik zevkleri ihracat pazarlarında farklılık gösterdiğinden, firmaların ürünlerini ve üretim yöntemlerini özelleştirmek için ağır sabit maliyetler üstlenmeleri gerekir (Xuefeng ve Yaşar, 2016, s.3). Farklı pazarlarda tüketicilerin uzmanlaşmış ihtiyaçlarını karşılayacak ürünler sunabilmek için mevcut malların özelliklerini iyileştirmek, sundukları mal çeşitliliğini artırmak ve üretim yöntemlerini farklılaştırmak gerekmektedir.

Politika yapıcılar (hem gelişmekte olan ülkeler hem de gelişmiş ülkelerde), ihracat satışlarının çeşitlendirilmesinin dış ticaret hadlerini iyileştireceği, ihracat istikrarsızlıklarını azaltacağı ve ekonomik büyümeyi artıracığını öngörerek yerli firmaları ihracat hedeflerini genişletmeye teşvik etmektedirler (Shepherd, 2010; Haddad, Lim, ve Saborowski, 2010; Cadot, Carre`re, ve Strauss-Kahn, 2011; Nicita & Rollo, 2015; Beverellia, Neumuellerb ve Teha, 2015). Ayrıca firmalar ihracat artışının sürdürülebilir olması ve dış şoklar karşısında kırılganlığı azaltmak için ihracat yaptığı pazarları çeşitlendirmelilerdir (Xuefeng ve Yaşar, 2016, s.29). Firmanın ihracatı az sayıda ülkeye gerçekleşiyor ise firmanın ihracat ettiği ürünlerin fiyatlarındaki dalgalanmalar veya firmanın mallarına yönelik dış talepteki olası daralmalar firmanın ihracatı üzerinde azalmalara ya da dalgalanmalara yol açabilir. Dolayısıyla, ihracat fiyatlarındaki öngörülemez dalgalanmalar veya firmanın faaliyette bulunduğu ihracat piyasalarındaki durgunlukların ve talep daralmalarının firmanın ihracat gelirlerinde belirsizliğe neden olabilmektedir. Ancak firma, ihracat yaptığı pazarı çeşitlendirerek ihracat piyasasındaki dinamiklerin olumsuz etkisini azaltacaktır. Bu doğrultuda Pazar çeşitlendirilmesi dış şoklara karşı kırılganlığı azaltıcı rol oynamaktadır. Firmaların pazar yoğunlaşması hesaplanmasında kullanılan Gini-Hirschman (GH) yoğunlaşma endeksi formülü aşağıdaki gibi yazılabilir (Aldan, Aydın, Çulha, Sunel ve Taşkın, 2012, s.7).

$$GH_{ij}^{ülke} = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N \frac{X_{ij}^2}{X_i^2}}{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N \frac{X_{ij}}{X_i}} \quad (4.29)$$

Pazar yoğunlaşması firmanın ihracat gerçekleştirdiği ülke düzeyinde yoğunlaşma olup olmadığını belirttiği için oldukça önemli bir göstergedir. X_i i firmasının toplam ihracatını, X_{ij} i firmasının j ülkesine yapmış olduğu ihracatı ve GH_{ij} ise i firmasının pazar yoğunlaşmasını göstermektedir. Firmaların pazar yoğunlaşması ülke bazında alınmıştır. GH pazar yoğunlaşma katsayısı, firmanın ihracat yaptığı piyasa sayısı ne kadar fazla ise o kadar düşük değer alır. Eğer firmanın tek bir ülkeye ihracatı var ise GH yoğunlaşma endeksinin alacağı değer 100'dür. Böylece, GH yoğunlaşma endeksinin alabileceği en büyük değer 100'dür.

İhracatın temel belirleyicilerinden bir tanesi de yurt dışı taleptir. Literatürde yurtdışı talep göstergesi olarak birçok gösterge yer almakla birlikte çalışmada firmaların ihracat yaptığı ülkelerin ihracat içindeki paylarını dikkate alan bir dış talep göstergesi

kullanılmıştır. Firmaların dış talep göstergesi firmanın üretmiş olduğu mallara yönelik yurtdışı talepteki reel değişimi ihracat yaptığı ülkelere göre ağırlıklandırılarak ölçmektedir. Diğer bir ifade ile yurt dışı talep aşağıdaki gibi dış talep büyümesi ile ölçülmektedir.

$$dtb_j = \sum_i^N s_i b_i \quad (4.30)$$

Eşitlikte (4.30)'da dtb dış talep büyümesini, s_j firmasının i ülkesine yapmış olduğu ihracat payını ve b ise ülkesinin reel gelir büyümesini ifade etmektedir. Dış talep büyümesi, firmaların ihracat yaptığı ülkelerin reel büyüme oranları, ülkelerin ihracat paylarına göre ağırlıklandırılarak hesaplanmıştır (Çulha ve Kalafatçılar, 2014, s.7). Böylece firmaların ihracat yaptığı ülkelerin niteliği üzerindeki değişim de göz önüne alınmaktadır. Firmanın ihraç ürünlerine yönelik olarak dış talepte oluşabilecek olası dalgalanmalar firmanın ihracatı hacmi üzerinde istikrarsızlığa yol açabilecektir.

4.3.3. Ekonometrik Tahminlerde Kullanılan Veri Seti

Çalışmada kullandığımız veri setinin hazırlanmasına yönelik açıklamalar TFV hesaplanması bölümünde ayrıntılı olarak belirtilmiştir. Türkiye’de faaliyet gösteren firmalara ilişkin veriler 2003-2013 yıllarına ait olup Yıllık Sanayi Hizmet İstatistikleri ve Dış Ticaret İstatistikleri veri setleri kullanılarak elde edilmiştir. Analizde kullanılan veri setlerinden firmaların katma değeri, işgücü sayısı, yatırım verisi, finansal giderleri, toplam maliyeti, personel maliyeti, satışlar Yıllık Sanayi Hizmet İstatistikleri anketinden alınmıştır. Firmanın her ülkeye yapmış olduğu ihracat ve firmanın toplam ihracatı Dış Ticaret İstatistikleri veri setinden temin edilmiştir. Firmaların ihracat yaptıkları ülkelerin büyüme verileri ise Uluslararası Finans İstatistikleri veri tabanından (IMF-IFS) alınmıştır.

Yıllık Sanayi Hizmet İstatistikleri veri setinin sektörel kapsamı oldukça geniş olup çalışma imalat sanayi alt sektörlerini kapsamaktadır. Yıllık Sanayi Hizmet İstatistikleri ve Dış Ticaret İstatistikleri veri setleri her bir yıl için farklı veri tabanlarında sunulmaktadır. Çalışmanın yapılmış olduğu dönemde güncel veri dönemi 2003-2013 olmasından dolayı her bir veri seti 11 yıla ait farklı veri tabanları ortak bir formatta firmaların ID numaralarına göre tutarlılıkları kontrol edilerek birleştirilmiştir.

Tablo 20

Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Gözlem	Ortalama	S.H
<i>Toplam</i>			
ln(ciro)	150556	15.251	1.426
ln(RVA)	150556	13.673	2.462
ln(sermaye stoku)	150556	14.144	2.028
ln(istihdam)	150556	4.082	2.427
Finansal kısıt	150556	0.021	0.034
TFV	150556	8.426	1.183
mark-up	150556	1.034	0.245
<i>İhracatçı olanlar</i>			
ln(ciro)	82786	15.732	1.410
ln(RVA)	82786	14.100	1.413
ln(sermaye stoku)	82786	14.710	1.949
ln(istihdam)	82786	4.305	0.979
ln(ihracat)	82786	12.913	2.462
Finansal kısıt	82786	0.025	0.035
TFV	82786	8.544	1.264
mark-up	82786	1.039	0.216
<i>İhracatçı olmayanlar</i>			
ln(ciro)	67770	14.663	1.208
ln(RVA)	67770	13.152	1.905
ln(sermaye stoku)	67770	13.452	1.905
ln(istihdam)	67770	3.808	0.671
Finansal kısıt	67770	0.016	0.031
TFV	67770	8.281	1.057
mark-up	67770	1.028	0.275

Firma heterojenliği ve ihracat arasındaki ampirik literatürle tutarlı olarak Tablo 20'de yer alan istatistiklere göre şu sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Ortalamada, ihracatçı firmalar ihracatçı olmayan firmalara göre satış ve istihdam açısından bakıldığında daha büyüktür. Diğer yandan ihracatçıları ihracatçı olmayanlara göre daha sermaye yoğun olduğu görülmektedir. Finansal giderlerin toplam maliyetler içerisindeki payı ihracatçı firmalarda ihracatçı olmayan firmalara göre az da olsa daha yüksektir.

4.3.4. İmalat Sanayi ve Alt Sektörlerdeki Gelişmeler

4.3.4.1. İmalat Sanayi Genel Göstergeler

Çalışma kapsamında, 2007-2013 döneminde toplam imalat sanayi ve imalat sanayi içerisinde toplam ihracatın %2.5'un üstünde olan sekiz alt sektöre ilişkin mal ve hizmet satışları (ciro), katma değer, ihracatın yıllık değişimi, finansman giderlerinin faiz ve vergi öncesi kara oranı (FG/VOK) ve finansman giderlerinin satışlara oranlarına ait bilgiler (FG/SATIŞ) Tablo 21'de gösterilmiştir.

Türkiye'de 2007-2013 dönemi için büyüme rakamları sırasıyla %4,5, %0,7, % - %4,7, %9,2, %8,8, %2,2 ve %4 olarak gerçekleşmiştir. Bu dönemlerde gerçekleşen büyüme oranlarını dikkate alarak imalat sanayi ve alt sektörlerde gelişmeler incelenmiştir. 2007-2010 döneminde imalat sanayi firmaların ciroda yıllık artış hızı - %5,80 ve %19,44 arasında dalgalanmış ve yıllık olarak düzenli bir değişim göstermemiş olup ortalama olarak ise %6,61 oranında artış göstermiştir. İmalat sanayi için satışların katma değer ve ihracatın incelenen dönemde ciroda 2008 dünya krizini takip eden 2009 yılında şiddetli bir düşüş olurken baz etkisi nedeni ile 2010 yılında ise en hızlı reel artışın gerçekleştiği yıl olmuştur. İhracat incelendiğinde ise ortalama yıllık %7'lik bir artış gerçekleşirken kriz sonrası büyüme hızında % -8,5'lik bir azalma olmuş ve sonrasında toparlanmıştır. 2010 ve 2011 yılında hızlı bir artış görülmekte iken 2012 yılında ihracatın artış hızındaki düşüş nedeniyle bu dönemde büyüme hızı yavaşlamıştır. Aslında bu dalgalanmalar dünya ekonomisindeki gelişmeler göz önüne alındığında oldukça paralellik göstermektedir. 2008 küresel dünya krizinden sonra toparlanmanın sinyali 2010 ve 2011 yılında dünya ekonomisinde hızlı büyüme artışları ile görülürken 2012 yılında bu hızlı büyüme artışı korunamamış ve ekonomiler için dönüm yılı olmuştur. Özellikle ABD ve Avrupa Birliği'nde gözlenen büyüme hızındaki düşüş diğer ülkelere özellikle de gelişmekte olan ülkelerde dış ticaret, kaynak akışının yavaşlaması ve beklentilerin olumsuz olması gibi kanallar ile birçok açıdan etkilenmiştir. Türkiye ekonomisi de 2012 yılında herhangi bir yapısal şok yaşamamasına karşın verilere baktığımızda 2010 ve 2011 yılındaki tecrübe edilen yüksek büyüme yerini baz etkisinin de kalkması ile ve dünya ekonomisinde gözlemlenen durgunluğunda etkili olması ile 2012'de yavaşlama eğiliminin olduğu görülmektedir.

İmalat sanayi için 2007-2013 yıllarındaki bu eğilim imalat sanayi alt sektörlerinin hemen hemen hepsi için aynı eğilimlere benzer olduğu gözlemlenmiştir. İmalat sanayi alt sektörlerinde de 2008 küresel dünya krizini takip eden 2009 yılı için

satışlar, katma değer ve ihracatta ciddi bir azalmanın olduğu görülmüştür. 2012 yılında dünya ekonomisinde yaşanan durgunluk verilere de yansımış ve 2013 yılında da toparlanma gözlemlenememiştir.

Tablo 21

İmalat Sanayi Genel Göstergeler

Sektör	Yıl	Satışlar	Katma Değer	İhracat	FG/VO	FG/SATIŞ	VO/SATIŞ
İmalat	2007	5,56	1,38	9,61	29,17	2,71	9,29
	2008	3,45	9,19	10,88	90,03	6,98	7,75
	2009	-5,81	-7,29	-8,50	50,37	4,46	8,85
	2010	19,45	12,79	9,34	33,73	3,05	9,03
	2011	14,94	16,11	15,23	57,19	5,31	9,28
	2012	4,15	-1,21	5,69	41,21	3,96	9,61
	2013	4,54	13,87	7,34	68,47	6,47	9,45
1039	2007	9,72	3,48	3,17	65,43	3,31	5,06
	2008	-4,24	30,80	-16,65	176,19	9,12	5,18
	2009	3,48	-14,19	4,68	71,34	5,24	7,35
	2010	13,33	0,30	7,05	57,79	3,90	6,74
	2011	6,29	14,55	3,14	79,44	7,09	8,93
	2012	5,92	12,03	5,74	55,49	5,31	9,57
	2013	-1,37	14,57	3,36	75,16	7,17	9,55
1320	2007	-6,99	-15,82	-10,07	47,68	2,90	6,08
	2008	-11,68	-5,63	-16,19	136,39	8,34	6,12
	2009	-9,00	-4,06	-8,05	53,75	5,18	9,63
	2010	17,85	4,74	8,13	36,82	3,15	8,56
	2011	20,68	35,05	7,32	47,33	6,74	14,24
	2012	1,08	-10,03	6,16	48,65	4,88	10,04
	2013	7,86	32,29	16,38	75,71	9,52	12,57
1413	2007	-5,72	-9,18	-8,98	42,82	1,89	4,41
	2008	-2,66	9,74	-9,34	96,83	3,82	3,95
	2009	-8,28	-12,15	9,39	53,78	2,61	4,85
	2010	24,83	20,24	20,08	34,93	2,17	6,21
	2011	12,27	22,38	11,32	61,09	3,01	4,93
	2012	8,25	0,52	8,07	48,57	2,73	5,63
	2013	-3,86	6,07	-6,23	60,41	3,56	5,88

Tablo 21 Devamı

Sektör	Yıl	Satışlar	Katma Değer	İhracat	FG/VO	FG/SATIŞ	VO/SATIŞ
1414	2007	18,90	10,38	42,50	49,42	2,12	4,29
	2008	0,23	16,41	0,46	91,66	4,65	5,07
	2009	-6,62	-9,49	26,94	41,74	2,65	6,36
	2010	19,36	10,45	16,76	45,65	2,14	4,68
	2011	19,07	29,89	13,35	54,11	3,04	5,62
	2012	0,80	-4,93	3,02	33,67	2,00	5,93
	2013	-15,31	-3,24	-16,43	52,62	3,88	7,38
2410	2007	15,16	-7,32	22,37	18,96	2,58	13,62
	2008	3,16	26,19	40,86	90,09	13,36	14,83
	2009	-0,33	-61,56	-11,14	516,04	8,71	1,69
	2010	1,96	41,48	-8,01	113,44	5,85	5,16
	2011	19,82	59,10	13,19	169,01	14,40	8,52
	2012	6,39	-36,14	7,47	184,64	9,54	5,17
	2013	-0,20	43,48	-12,46	187,58	12,83	6,84
2751	2007	0,01	-16,55	20,00	76,73	3,84	5,00
	2008	-3,81	12,57	0,30	213,23	9,14	4,28
	2009	4,24	13,78	19,00	52,14	5,20	9,97
	2010	9,43	-6,17	4,20	31,89	2,60	8,15
	2011	-43,00	-50,67	-1,43	78,50	5,85	7,46
	2012	97,08	89,23	13,23	47,51	2,85	5,99
	2013	4,40	38,05	4,15	109,94	8,02	7,29
2910	2007	5,46	5,03	11,29	11,63	0,74	6,32
	2008	-8,17	-3,22	-5,65	57,66	3,26	5,65
	2009	-2,37	-5,64	-2,88	39,11	1,80	4,59
	2010	18,93	13,47	4,15	12,59	0,88	6,97
	2011	18,90	13,77	13,81	18,98	1,51	7,97
	2012	-12,75	-12,64	-10,25	22,78	1,69	7,41
	2013	18,52	7,53	17,44	38,38	1,96	5,10
2932	2007	15,45	4,63	15,53	18,38	1,77	9,65
	2008	-10,30	-7,31	-6,79	42,19	3,42	8,11
	2009	-10,51	-9,75	-17,60	34,75	2,33	6,71
	2010	17,90	7,28	-5,08	18,42	1,52	8,23
	2011	27,98	35,21	33,22	18,31	2,02	11,00
	2012	-3,72	-10,18	-7,35	18,83	1,81	9,60
	2013	2,59	20,39	10,08	23,83	2,87	12,04

İmalat sanayide finansman giderlerinin vergi öncesi kar içerisindeki payı ve finansman giderlerinin net satışlar içerisindeki payı 2007-2013 döneminde faizlerdeki ve döviz kurundaki gelişmelerin etkisiyle 2008, 2009 ve 2011 dönemlerinde imalat sanayi ve alt sektörlerinde oldukça önemli düzeyde artarken 2010 ve 2012 yıllarında ise azalmıştır. İmalat sanayide faaliyet gösteren firmaların faaliyet karının satışlara oranı

(VO/SATIŞ) 2008 sonrası giderek arttığı görülmektedir ve en yüksek 2012 yılında %9,61'e ulaşmıştır. Ancak buna karşılık diğer yandan finansman giderlerinin satışlara oranı (FG/SATIŞ) dalgalı bir seyir izlemesine karşılık yükselmiştir. Diğer bir ifade ile imalat sanayinde faaliyet gösteren firmaların faaliyet karlarının artmasına karşın finansman giderlerindeki artışın getirdiği yük karlılıkta düşüşe neden olmaktadır. Finansman giderlerinin oldukça yüksek bir artış göstermesi firmaların elde ettikleri karın büyük kısmının finansman gideri olarak ayrılmasına neden olmaktadır. Bu sonuçlar, İstanbul Sanayi Odası'nın 2016 yılında hazırladığı Türkiye'nin Birinci ve İkinci 500 Büyük Sanayi Kuruluşu raporunda ortaya koyduğu ve sanayicinin karının büyük bir kısmının finansman giderine harcamak zorunda olduğu tespiti ile de uyum göstermektedir.

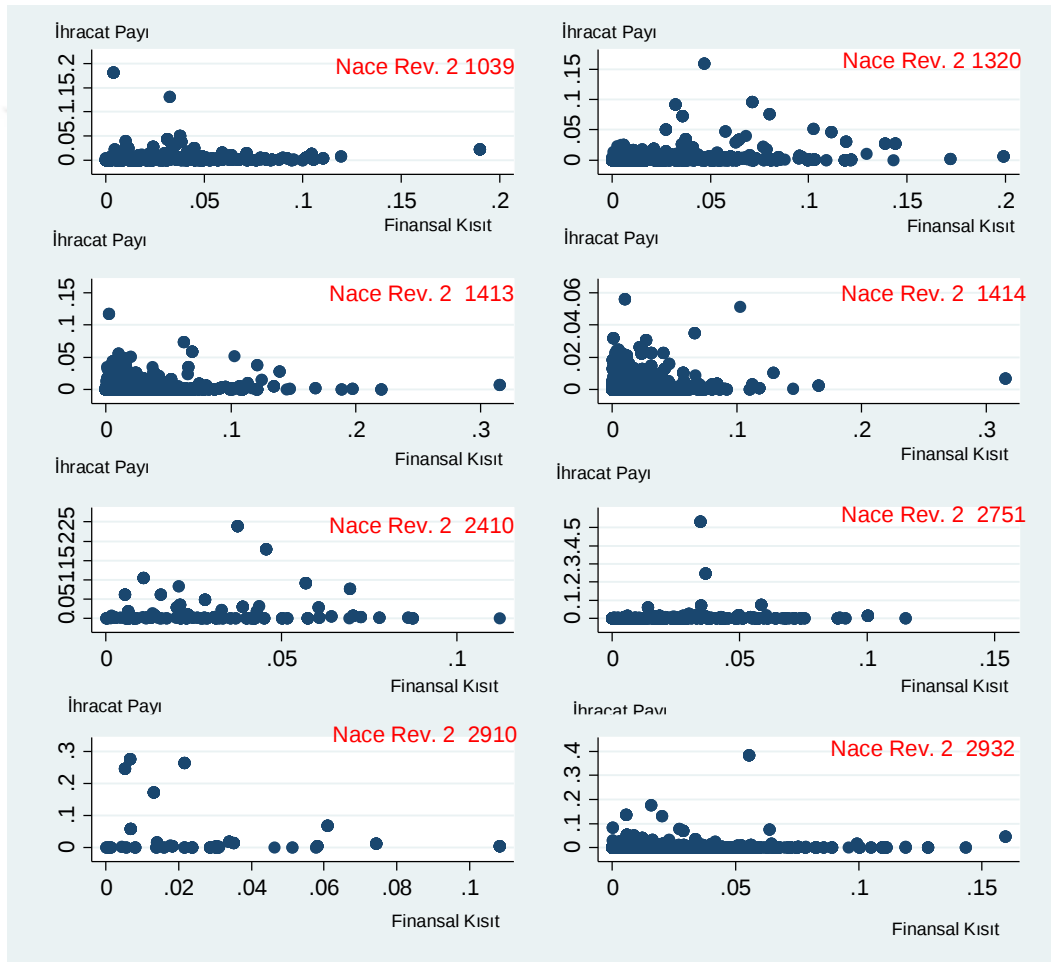
İmalat sanayi alt sektörler içerisinde, Ana demir ve çelik ürünleri ile ferro alaşımların imalatı (2410) sektöründe incelenen dönem içerisinde satışlar, katma değer, vergi öncesi kar, FG/VO oranlarında oldukça büyük değişimlerin olduğu görülmektedir. Bu sektörde ekonomik büyümenin arttığı dönemlerde girdilerin büyük bir oranını ithalatla elde eden, Türk lirasının değerlendirildiği ve yabancı para ile borçlanma oranının oldukça artmış olması bu sektördeki firmaların kar elde ettiğini gösterirken 2009 kriz yıllarında bu firmalar zarar ettiği görülmektedir. Bu sektör, ayrıca ISO (2012)'de belirttiği gibi döviz kurlarındaki artışın finansman gereksinimini arttırdığı için olumsuz yönde etkilenmektedir.

Merkez bankası sektörel bilanço verileri incelendiğinde (2010-2013) imalat sanayi içerisinde ağırlıklı olarak nakdi kredi kullanan sektörler²⁰ ana metal, gıda, tekstil, elektrikli teçhizat, diğer mineraller ve motorlu kara taşıt sektörleridir. Bu sektörler arasından diğer mineraller sektörü dışında diğer sektörler çalışmamızda imalat sanayi içinde ihracat payının yüksek olduğu sektörlerdir. Bu sektörlerde yabancı para ile borçlanma payı yüksek iken toplam nakdi kredilerde tekstil ve elektrikli teçhizat sektöründe kredilerin oranı artmış olup motorlu kara taşıtı ve gıda sektörünün payında önemli bir değişme olmamıştır. Sektörel bilançolarda Türk lirası nakdi kredilerinin daha kısa vadeli, yabancı para kredi vadelerinin ise daha uzun vadeli olduğu görülmüştür. Tekstil, gıda ve ana metal sanayi sektörlerinde yabancı para ve toplam kredi içinde ağırlıklı paya sahip olan firmalar bulunmaktadır. Sektörler içerisinde ise büyük ölçekli

²⁰ Bu sektörler ikili düzeyde tanımlanmıştır.

olan firmaların ağırlıklı olarak kredi kullandığı ve kullanılan kredinin büyük payını ise yabancı para ile kredi oluşturmaktadır.

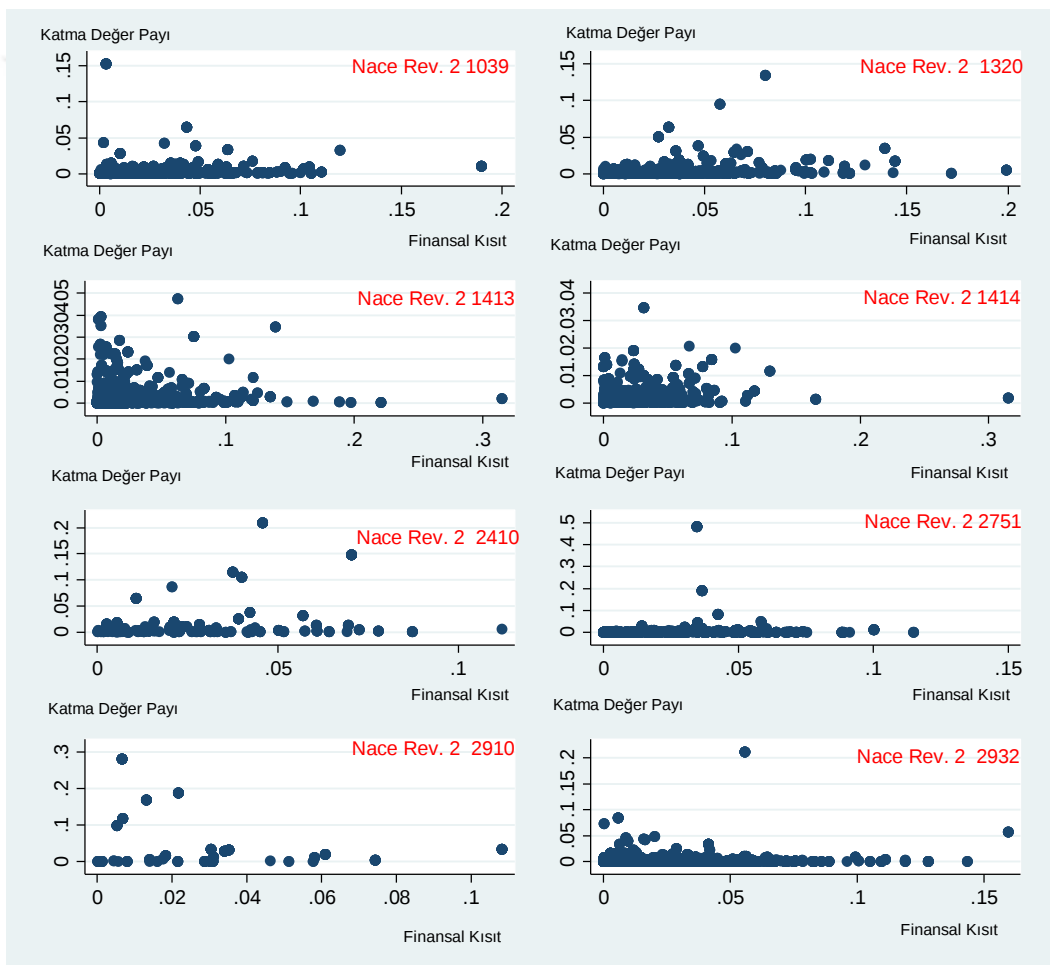
İstanbul Sanayi Odası'nın 2016 yılında hazırladığı Türkiye'nin Birinci ve İkinci 500 Büyük Sanayi Kuruluşu raporunda firmaların iç kaynakları ile finansman ihtiyacını karşılayamadığı, daha çok firma dışı kaynak kullandığı ve sağlıklı borçlanamadığını ortaya koymuştur. Firmaların kullandığı firma dışı kaynağın büyük payını banka kredileri oluşturmakta olup bono, tahvil ve uzun vadeli finansman gibi diğer finansal araçların payı yok denecek kadar azdır.



Şekil 33. İmalat sanayi alt sektörlerinde ihracat payı ve finansal kısıt arasındaki ilişki

İncelenen imalat sanayi sekiz alt sektöründe firmaların ihracat payı ile finansal kısıt arasındaki ilişki ve katma değer payı ile finansal kısıt arasındaki ilişki Şekil 33 ve 34'de verilmiştir. Şekil 33'e baktığımızda İmalat sanayi alt sektörlerde ihracatın büyük bir kısmının az sayıda firma tarafından yapıldığı görülmektedir. Firmaların sektörde ihracat payı ve finansal maliyetlerin toplam maliyetler içindeki payına baktığımızda

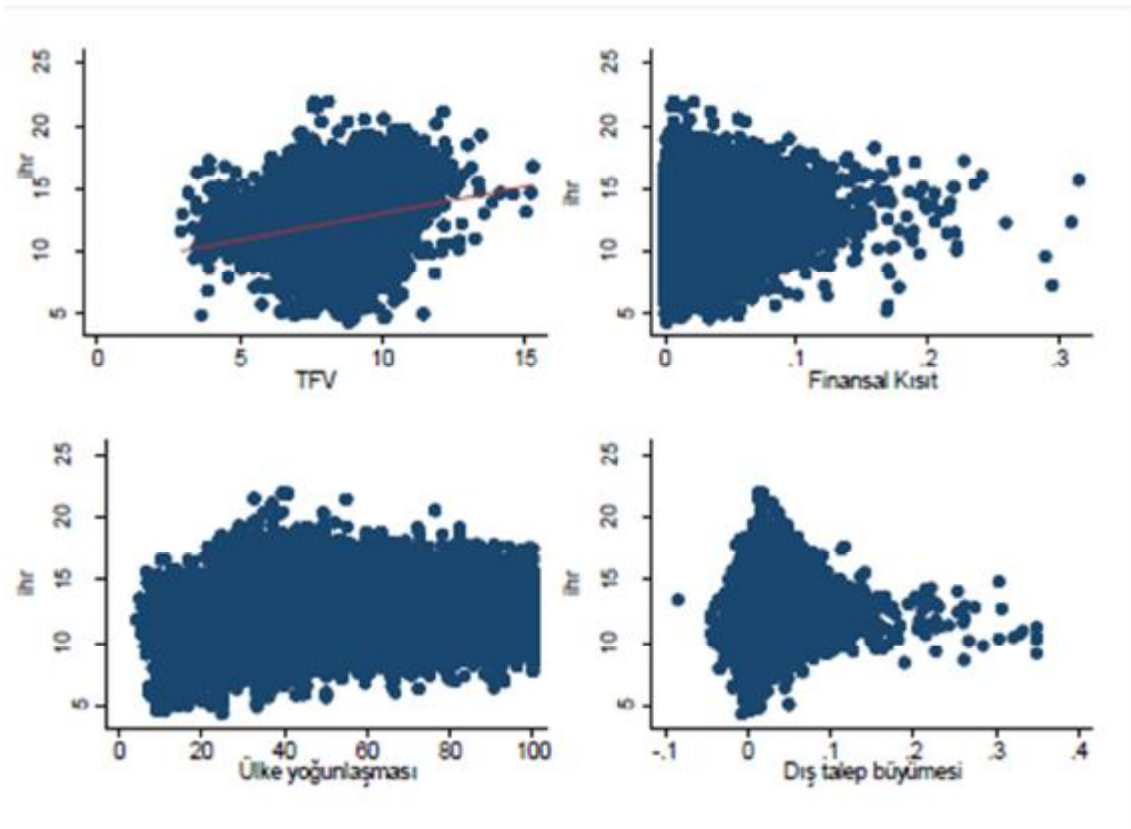
sektörde ihracat payı yüksek olan firmaların aynı zamanda sektörde katma değer payının da yüksek olduğu görülmektedir. Finansman giderlerinin maliyet içindeki payının göreceli olarak büyük piyasa payına sahip firmaların ölçek ekonomisi etkisi ile daha düşük olduğu görülmektedir. Ayrıca imalat sanayi alt sektörlerinde faaliyet gösteren göreceli olarak daha küçük olan firmaların yeterli likiditeye sahip olmadığı için dış finansman kaynaklarına ulaşılmasına ihtiyaç duymaktadır. Ancak küçük firmaların teminat destekli borçlanabilmeleri için daha az düzeyde envanter ve duran varlıklara sahip olduğundan ticari bankalardan, diğer finansal araçlardan ya da iş ortaklarından daha maliyetli bir şekilde finansman sağlarlar.



Şekil 34. İmalat sanayi alt sektörlerinde katma değer payı ve finansal kısıt arasındaki ilişki

2008'in son çeyreği ve 2009 ilk çeyreğinde dünya ticaretinde dört ay içinde %30'a yakın bir düşüş gerçekleşmiştir. Dünya Gayri Safi Yurt içi Hasıla'sındaki (GSYİH) düşüşe bakıldığında ise paralellik göstermektedir. Aynı dönemde dünya

ticaretinde bu büyük düşüşe (%17) karşın dünya gelirinde %5'ten daha az bir daralma vardır (Amiti ve Weinstein, 2011). Talepteki düşüş ve korumacılıktaki yeniden canlanma (Baldwin ve Evenett, 2009) ile ticaretteki yaşanan bu keskin düşüş finansal krizin yoğunlaştırdığı likidite darlığı ve finansal zorluğa dayanmaktadır (Bricogne, Fantagne, Gaulier, Tagliani ve Vicard, 2012, s.134). Dış ticarete konu olan malların çoğunluğu dayanıklı mal ve üretimi ertelenebilir olduğundan negatif talep şoklarının etkisi sert olmaktadır (Levchenko vd., 2003; Eaton vd., 2009). Kredi arzındaki daralma krizin uluslararası ticaret ile etkisi aracılığıyla ana kanal olarak ortaya çıkmıştır (Chor ve Monova, 2010). Avrupa ülkeleri üzerindeki anketler farklı büyüklükteki firmaların faaliyetleri üzerinde etkisinin farklı olduğunu ortaya koymuştur. Naveretti vd. (2011)'e göre 2008-2009 yılları arasında küçük firmaların likidite azlığı ve banka kredilerine olan bağımlılığı yüksek olmasından dolayı daha dar boyutta etkilendiklerini vurgulamıştır. Bu bağlamda Türkiye imalat sanayi alt sektörlerinde firmaların katma değer ve finansal kısıt ile olan ilişkisine bakıldığında da sektör içerisinde katma değer payı düşük olan firmanın finansal maliyetlerin toplam maliyetler içinde payının daha yüksek olduğu görülmüştür. İmalat sanayi alt sektörlerde ihracatın büyük bir kısmının az sayıda firma tarafından yapılmaktadır. İhracat payı yüksek olan bu firmalar sektörlerinde göreceli büyük, incelenen dönem içerisinde devamlılığı yüksek ve verimli olan firmalardır.



Şekil 35. İmalat sanayi için firma karakteristik özellikleri ile ihracat arasındaki ilişki

Firma ihracat davranışlarını belirlerken göz önünde bulundurduğumuz karakteristik özellikler daha önceden de belirtildiği gibi TFV, finansal kısıt, pazar yoğunlaşması, dış talep büyümesi ve mark-uptur. İmalat sanayi için firma karakteristik özellikleri ile ihracat arasındaki ilişkinin bulunduğu dördüncü grafik Şekil 35'te yer almaktadır. Firmalara ait değişkenler 2003-2013 yıllarındaki 11 yıllık ortalamaları alınarak grafikte çizilmiştir. İhracat değişkeni reel ihracatın logaritması olarak alınmıştır. İhracat ve TFV arasındaki ilişkinin toplam imalat sanayi için regresyon eğrisinin eğiminde görüldüğü gibi pozitif bir ilişkinin olduğu açıktır. İhracat piyasasında faaliyet gösteren firmaların TFV açısından heterojen bir karakteristik özellik gösterdiği görülmektedir. Finansal kısıt açısından firmaların oldukça farklı özellik gösterdiği açıktır. Firmaların genellikle finansman giderlerinin toplam maliyetler içerisindeki payı 0 ile 0.1 arasında yoğunlaşsa da finansman maliyetinin oldukça fazla olduğu firmalarda sektörde mevcuttur. Finansal kısıtı daha az olan firmaların ihracatı daha yüksek olan firmaların ihracat piyasasında faaliyet gösterdiği literatürde kabul görürken (Grenaway vd, 2007; Chaney, 2016) grafikte ise ihracat düzeyi daha yüksek olan firmaların finansal giderlerin maliyetler içindeki payının daha düşük olduğu görülmektedir. Firmaların

ihracat ve pazar yoğunlaşması arasındaki ilişkiye baktığımızda ise yoğunlaşmanın yüksek olduğu firmalar da mevcutken ihracat yaptığı ülkelerin oldukça çeşitli olduğu firmaların da olduğunu söyleyebiliriz. Firmaların pazar yoğunlaşması için heterojenlik gösterdiğini söyleyebilirken yüksek ihracat düzeyine sahip olan firmaların ihracat yaptığı pazar sayısının fazla olduğu gibi bir yargıya grafikten varamayız. Firmaların ihracatı ve dış talep büyümesine baktığımızda oldukça heterojenlik göstermektedir. Bazı firmaların ihracat yaptığı ülkelerdeki gelir büyümeleri negatifte olsa o firmaların ihracatının devam ettiği görülmektedir. Dış talebin zayıf seyrine rağmen firmaların ihracatı sınırlanmamıştır.

4.3.5. Heterojen Firma Bağlamında Dış Ticaret Modellerinin Sınanmasında Uygulanacak Ekonometrik Yöntemler

Bu çalışmada heterojen firma bağlamında, 2003-2013 yıllarında Türkiye imalat sanayi için finansal kısıtın yanında firmanın karakteristik özellikleri ile ihracat arasındaki ilişki panel veri yöntemlerinden sabit etkiler ve rassal etkiler yöntemi kullanılarak sınanmıştır.

4.3.5. 1. Sabit Etkiler ve Rassal Etkiler Yöntemi

Sabit etkiler ve rassal etkiler modelleri, bir grup içindeki değişimi ölçerek dışlanan değişken yanlılığını gidermektedir. Sabit etkiler ve rassal etkiler yönteminde hata teriminin tüm birimler için bağımsız olduğu ve sabit dağıldığı varsayılır (Griffirs, 1993). Model aşağıdaki gibi gösterilmektedir.

$$Y_{it} = b_{it}X_{it} + h_{it} + g_{it} + u_{it} \quad i=1,2,\dots,N \quad t=1,2,\dots,T \quad (4.31)$$

Burada i firmayı gösterirken t zamanı göstermektedir. Y bağımlı değişkeni, X açıklayıcı değişkeni, β ise eğim katsayısını göstermektedir. Hata bileşeni γ_{it} , η_{it} ve u_{it} olarak üçe ayrılabilir. Firma spesifik etki η_{it} iken γ_{it} ise zaman spesifik etkidir. Panel veri modelinin iki ekonometrik sınıflaması olan sabit ve rassal etkiler modeli eşitlik (4.31)'den tanımlanır. Eğer η_{it} ve γ_{it} sabit (rassal) ise sırasıyla eşitlik (4.31) Sabit (Rassal) model olarak tanımlanır. Hata bileşeninin birbirlerinden ve regresörlerden bağımsız olduğu varsayılır. Her bir X_{it} değeri hata teriminden bağımsız olup hata

terimlerinin ortalaması sıfır ve sabit varyanslı olduğu varsayımları aşağıdaki gibi gösterilebilir (Baltagi, 2008):

$$E(u_{it}, u_{is}) = 0 \quad t \neq s$$

$$E(u_{it}) = 0$$

$$V(u_{it} | X_{it}) = \sigma_u^2$$

Sabit etkiler yönteminde, sabit değer birimlere göre değiştiği ve zamana göre değişmediği varsayıldığından her bir yatay kesite özgü kabul edilen sabit terimin farklılaşmasına izin verilmektedir. Her bir yatay kesit birimi arasındaki sabit birim etki içerdiğinden eğim katsayısı birimden birime farklılaşır ve böylece her bir yatay kesit arasındaki farklılıklar sabit terimdeki farklılıklarla açıklanır (Asteriou ve Hall, 2011, s.346). Rassal Etkiler yönteminde ise her bir yatay kesit birimi için sabit terimler yatay kesitlerin ortalama değerini gösterirken zamana bağlı olarak meydana gelen değişiklikler modele, hata teriminin bileşeni olarak dahil edilmeleri durumunda söz konusudur (Pazarlıoğlu ve Gürler, 2007, s.38). Dolayısıyla, Sabit Etkiler, bireysel spesifik etkinin bağımsız değişkenle korele olduğunu varsayarken, Rassal Etkiler, bireysel spesifik etkilerin bağımsız değişkenlerle ilişkisiz olduğunu varsayar.

Panel veri yöntemlerinden Sabit Etkiler ya da Rassal Etkiler yöntemi arasından hangi yöntemin kullanılabileceği konusunda başvuru testlerinden bir tanesi Hausman (1978) testidir (Green, 2003, s.301). Hausman testi, Sabit Etkiler ve Rassal Etkiler tahmincileri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemektedir (Cameron ve Trivedi, 2005, s. 717). Hausman test istatistiği aşağıdaki gibi gösterilebilir:

$$H = (b^{FE} - b^{RE}) [Var(b^{FE}) - Var(b^{RE})]^{-1} (b^{FE} - b^{RE}) \sim \chi^2(k)$$

Hausman testinde kullanılan hipotez aşağıdaki gibi yazılabilir (Baltagi, 2008,):

H_0 : Rassal etkiler tahmincisi tutarlıdır.

H_1 : Sabit etkiler tahmincisi tutarlıdır.

Hausman test istatistiği sonucu hesaplanan test istatistiği tablo değerinden büyük olduğunda regresyonda bağımsız değişkenler ve hata terimleri arasında ilişki olmadığı diğer bir ifade ile Rassal Etkiler modelinin geçerli olduğu boş hipotez

reddedilir. Bu durumda sabit etkiler yönteminin kullanılması uygundur. Tersisi durumunda, test istatistiği sonucuna göre boş hipotez kabul edilir ise Rassal Etkiler yönteminin kullanılması tercih edilir (Asteriou ve Hall, 2011, s.420)

4.3.5.2. Ekonometrik Bulgular

Bu bölümde toplam imalat sanayi ve seçilmiş sekiz alt sektörleri için eşitlik (4.25)-(4.28) arasında açıklanan dört model çerçevesinde finansal kısıtlar ve firmanın karakteristik özellikleri ile firmanın ihracatı arasındaki ilişkinin sabit etkiler ve rassal etkiler yöntemi ile tahmin edilen modellerin sonuçları ortaya konulmuştur. Modellere ilişkin tahmin sonuçlarında otokorelasyonun ve değişen varyansa karşı dirençli (robust) standart hatalara sahip sonuçlar raporlanmıştır. Bu analiz ile çalışmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

- Firmanın finansal kısıtı ve ihracat arasında nasıl ve hangi yönde bir ilişki vardır?
- 2008 küresel kriz dikkate alındığında bu ilişki nasıl değişmektedir?
- TFV, piyasa yoğunlaşması, mark-up ve dış talep büyümesi firmanın ihracatı üzerinde nasıl ve hangi yönde etki yapmaktadır?

4.3.5.2.1. Toplam İmalat Sanayi İçin Analiz Sonuçları

Temel olarak alınan modele sırasıyla kontrol değişkenler eklenerek oluşturulan modellerin sabit ve rassal etkiler tahmin sonuçlarına yer verilmiştir. Analiz edilen modellerde sektörel farklılıkları göz önüne alan sektör etkisi ve yıl etkisi modele dahil edilmiş olup bütün modeller için anlamlı sonuçlar vermiştir. Öncelikle bu dört model, küresel dünya krizin ortaya çıktığı 2008 yılına kadar olan veri dönemi için (2003-2008) analiz edilmiştir. Daha sonrasında ise imalat sanayinde 2003-2013 dönemi için modeller tahmin edilmiştir. 2003-2008 dönemi için analiz sonuçları Tablo 22'de gösterilmektedir.

Tahmin edilen modellerde sabit ya da rassal etkiler yönteminin sonuçlarının kullanılmasına ilişkin Hausman testi yapılmıştır. Hausman testinde tüm modellerde hesaplanan test istatistiği tablo değerinden daha büyük olduğu için boş hipotez reddedilir ve sabit etkiler tahmincisi, rassal etkiler tahmincisine göre daha tutarlı sonuçlar vermektedir. Ancak her iki yöntemin sonuçları da Tablo 22'de raporlanmıştır.

Tablo 22

İmalat Sanayi Analiz Sonuçları (Bağımlı Değişken:İhracat, 2003-2008)

Değişkenler	FE_1	RE_1	FE_2	RE_2	FE_3	RE_3	FE_4	RE_4
fin.kıs	-0,298	0,432	-0,462	0,189	-0,457	0,199	-0,446	0,171
sh	0,281	0,234	0,265	0,219	0,264	0,219	0,264	0,219
prob.	0,29	0,07	0,08	0,39	0,08	0,36	0,09	0,43
TFV	0,184	0,328	0,174	0,312	0,175	0,313	0,166	0,326
sh	0,016	0,014	0,015	0,013	0,015	0,013	0,016	0,014
prob.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pazaryoğ			-1,948	-2,653	-1,942	-2,645	-1,942	-2,643
sh			0,046	0,028	0,046	0,028	0,046	0,028
prob.			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
dtb					2,250	1,922	2,251	1,917
sh					0,230	0,202	0,229	0,202
prob.					0,00	0,00	0,00	0,00
markup							0,052	-0,090
sh							0,037	0,032
prob.							0,16	0,01
sabit	10,622	9,033	18,308	20,992	18,091	20,939	18,097	20,928
sh	0,426	0,278	0,440	0,299	0,441	0,300	0,441	0,300
prob.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sektör Etkisi	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Yıl etkisi	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
N	46950	46950	46950	46950	46950	46950	46950	46950
r2_o	0,014	0,121	0,255	0,386	0,250	0,385	0,248	0,386
r2_b	0,007	0,125	0,289	0,462	0,284	0,461	0,282	0,462
r2_w	0,035	0,028	0,134	0,126	0,137	0,129	0,137	0,129
F	28,83		149,1		148,1		147,63	
	(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)	
Hausman	1535,01		3569,56		3656,33		3626,63	
	(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)	

Temel model olan *Model 1*'de Sabit Etkiler yöntemine göre finansal kısıt istatistiksel olarak anlamsız iken *Model 2*, *Model 3* ve *Model 4*'te finansal kısıt negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Firmaların finansal giderlerinin toplam maliyetler içindeki payının artması firmanın ihracat hacmi üzerinde azaltıcı rol oynamaktadır. Türkiye ile ilgili daha önce yapılmış çalışmalara baktığımızda, Akarım (2013)'deki sonucunda firmanın ihracatı ve finansal kısıt arasında herhangi bir ilişki bulunamamıştır. T. C. Merkez Bankası Sektörel Bilançolarına dayanan firma bazlı 1989-2010 dönemi verileri ile analiz yapan Ataberk (2015) yılındaki çalışmasında ise kredi kısıtı olarak banka kredilerinin toplam yükümlülükler içindeki payını almış ve

daha az kredi kısıtına sahip olan ihracatı firmaların ortalamada daha etkin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Firmanın önemli karakteristik özelliklerinden biri olan TFV teorik beklentilerle tutarlı olarak pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu çerçevede, firmanın TFV artışının firmanın ihracat hacmini arttıran önemli bir unsur olduğu ortaya konmuştur. Firmaların ihracatının az sayıda ülkede yoğunlaşması istenilen bir durum değildir. İhracat yapılan ülkelerin çeşitlenmesi dünya ticaretine entegrasyonun yüksek olması anlamına gelir. Firmaların, mallarını ihraç ettiği pazar yoğunlaşması göstergesi, *pazaryoğ*, negatif ve anlamlıdır. Firmanın ürettiği mallara yönelik talebi niteleyen dış talep büyümesi, *dtb*, firmanın ihracat hacmi üzerinde pozitif etkiye sahiptir. En geniş eklektik modelde ise *mark-up* modele dahil edilmiştir ancak Sabit Etkiler modelinde bu değişken istatistiksel olarak anlamsızdır.

Türkiye imalat sanayi için 2003-2013 dönemi için analiz sonuçları Tablo 21'de gösterilmektedir. Tablo 23'te yer alan sonuçlara göre Hausman Testi dört model için de Sabit Etkiler tahmincisi ile Rassal Etkiler tahmincisi arasında istatistiksel olarak bir farklılık bulunmadığını göstermektedir. Diğer bir ifade ile tüm modellerde Sabit Etkiler tahmincisi tutarlıdır.

Finansal kısıtın göstergesi olan finansal giderlerin toplam maliyetler içindeki payı ile firmaların ihracat hacmi Tablo 23'de görüleceği gibi dört model için de istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir ilişki bulunmuştur. Diğer bir ifade ile finansman giderlerin maliyetler içindeki içerisindeki payının artması firmanın ihracat hacmini olumsuz olarak etkilemektedir. Toplam faktör verimliliği ise bütün modellerde anlamlı ve pozitifdir. Pazar yoğunlaşması, *pazaryoğ*, ile firmanın ihracatı arasında negatif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Firmalar ihracat yaptığı pazar sayısının ne kadar çeşitlendirirse dış şoklara karşı duyarlılığı o derece azalır ve riski o derece yayar. Bu durumda firma üzerinde baskının derecesi o kadar az olur. Bu yüzden de pazar çeşitlenmesi ne kadar fazla ise firma ihracat hacmini o kadar artırır. Diğer taraftan, pazar çeşitlenmesinin artması firmaların ihracat pazarlarında ekstra batık maliyetler ile karşı karşıya kalmasına neden olacak ve ancak bu maliyetleri verimliliği yüksek firmalar katlanabilecektir. *Mark-up* ile dış talep büyümesi ve firmanın ihracat hacmi arasında beklentilerle tutarlı olarak pozitif bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuçlara göre finansal kısıtlar, 2003-2008 tahmin sonuçları 2003-2013 tahmin sonuçlarına göre firmanın ihracat hacmini daha fazla azaltıcı etki oluşturmakta iken, TFV artışının ihracat üzerindeki etkisi ise tam tersidir.

Tablo 23

İmalat Sanayi Analiz Sonuçları (Bağımlı Değişken:İhracat, 2003-2013)

Değişkenler	FE_1	RE_1	FE_2	RE_2	FE_3	RE_3	FE_4	RE_4
fin.kıs	-0,006	-0,010	-0,008	-0,013	-0,008	-0,013	-0,008	-0,012
sh	0,003	0,002	0,003	0,002	0,003	0,002	0,003	0,002
prob.	0,070	0,000	0,010	0,000	0,010	0,000	0,010	0,000
TFV	0,249	0,382	0,231	0,351	0,231	0,351	0,224	0,360
sh	0,014	0,011	0,013	0,010	0,013	0,010	0,014	0,011
prob.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
pazaryoğ			-2,167	-2,665	-2,165	-2,662	-2,166	-2,660
sh			0,040	0,022	0,040	0,022	0,040	0,022
prob.			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
dtb					1,202	1,157	1,203	1,155
sh					0,114	0,108	0,114	0,108
prob.					0,000	0,000	0,000	0,000
markup							0,057	-0,071
sh							0,030	0,024
prob.							0,060	0,000
sabit	9,544	8,476	18,754	20,104	18,721	20,018	18,725	20,002
sh	0,841	0,369	0,589	0,351	0,587	0,350	0,584	0,350
prob.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Sektör etkisi	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Yıl etkisi	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
N	82786		82786		82786		82786	
r2_o	0,032	0,042	0,296	0,154	0,294	0,156	0,293	0,156
r2_b	0,022	0,123	0,348	0,454	0,346	0,454	0,344	0,455
r2_w	0,048	0,120	0,160	0,382	0,162	0,382	0,162	0,383
F	38,99		147,30		147,55		145,97	
	(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)	
Hausman	2069,510		3975,730		3878,070		3885,400	
	(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)	

4.3.5.2.2. 1039 nolu Sektör Analiz Sonuçları

Türkiye imalat sanayi alt sektörlerinden 1039 nolu sektör için 2003-2013 dönemine ilişkin firmanın karakteristik özelliklerinin firmanın ihracatı üzerine etkisinin tahmin edildiği Sabit Etkiler ve Rassal Etkiler yöntemi sonuçları Tablo 24'de sunulmuştur. Hausman Testi'ne göre *Model 1* dışındaki diğer modellerde Sabit Etkiler yöntem sonuçlarının daha uygun olduğunu işaret etmektedir. Model 1 için ise Rassal Etkiler yöntemi daha tutarlıdır.

Sonuçlara göre, finansal kısıtın bütün modellerde istatistiksel olarak anlamsız olduğu, firmanın ihracatı üzerinde bir etkisini olmadığını ortaya konulmaktadır. En baz modelden en geniş modele kadar toplam faktör verimliliği ve *Model 3* ve 4'te yer alan dış talep büyümesi istatistiksel olarak anlamlı ve pozitifdir. Pazar yoğunlaşması ise negatiftir ve anlamlıdır Mark-up istatistiksel olarak anlamsızdır. Sonuçlar, bu sektörde

firmanın ihracat hacmi üzerinde TFV, pazar yoğunlaşması ve *dtb*'nin önemli bir etkisinin olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 24

1039 nolu Sektör Analiz Sonuçları (Bağımlı Değişken:İhracat)

Değişkenler	FE_1	RE_1	FE_2	RE_2	FE_3	RE_3	FE_4	RE_4
fin.kıs	-0,007	-0,006	-0,006	-0,007	-0,005	-0,006	-0,005	-0,005
sh	0,021	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
prob.	0,750	0,750	0,750	0,720	0,810	0,760	0,810	0,790
TFV	0,207	0,210	0,205	0,205	0,201	0,203	0,201	0,211
sh	0,067	0,050	0,060	0,045	0,060	0,045	0,059	0,046
prob.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
pazaryoğ			-1,461	-2,113	-1,439	-2,104	-1,439	-2,116
sh			0,235	0,151	0,236	0,151	0,237	0,150
prob.			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
dtb					1,406	0,810	1,406	0,806
sh					0,536	0,452	0,535	0,452
prob.					0,010	0,070	0,010	0,080
markup							0,000	-0,101
sh							0,109	0,143
prob.							1,000	0,480
sabit	12,635	11,916	18,661	20,850	18,544	20,794	18,544	20,907
sh	0,504	0,417	1,000	0,641	1,010	0,639	1,020	0,643
prob.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Sektör etkisi	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Yıl etkisi	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
N	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980	1980
r2_o	0,002	0,003	0,355	0,388	0,330	0,380	0,330	0,383
r2_b	0,002	0,001	0,484	0,520	0,452	0,512	0,452	0,514
r2_w	0,050	0,050	0,125	0,120	0,130	0,124	0,130	0,124
F	3,417		5,909		6,508		6,125	
	(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)	
Hausman	12,24		342,66		348,78		364,84	
	(0.42)		(0.00)		(0.00)		(0.00)	

4.3.5.2.3. 1320 nolu Sektör Analiz Sonuçları

1320 nolu sektörünün tahmin sonuçları Tablo 25'te yer almaktadır. Tahmin edilen modellerde sabit ya da rassal etkiler yönteminin sonuçlarının kullanılmasına ilişkin Hausman testi sonuçları tüm modellerde sabit etkiler yönteminin daha tutarlı olduğunu ortaya koymaktadır. Tahmin sonuçlarına göre finansal kısıt, dış talep büyümesi ve mark-up istatistiksel olarak anlamsızdır. TFV ve pazar yoğunlaşması anlamlı ve sırasıyla pozitif ve negatif olarak etkilemektedir.

Tablo 25

1320 nolu Sektör Analiz Sonuçları (Bağımlı Değişken:İhracat)

Değişkenler	FE_1	RE_1	FE_2	RE_2	FE_3	RE_3	FE_4	RE_4
fin.kıs	0,027	0,013	0,019	0,003	0,019	0,002	0,019	0,002
sh	0,028	0,021	0,025	0,020	0,025	0,020	0,025	0,020
prob.	0,320	0,540	0,440	0,880	0,450	0,910	0,450	0,910
TFV	0,195	0,349	0,221	0,306	0,222	0,309	0,209	0,331
sh	0,092	0,075	0,082	0,064	0,083	0,064	0,087	0,069
prob.	0,030	0,000	0,010	0,000	0,010	0,000	0,020	0,000
pazaryoğ			-3,036	-3,525	-3,030	-3,523	-3,029	-3,524
sh			0,231	0,118	0,230	0,118	0,230	0,118
prob.			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
dtb					1,415	1,722	1,445	1,691
sh					1,250	1,160	1,250	1,170
prob.					0,260	0,140	0,250	0,150
markup							0,092	-0,165
sh							0,122	0,120
prob.							0,450	0,170
sabit	11,602	9,691	23,942	25,044	23,892	25,053	23,913	25,042
sh	0,809	0,646	1,250	0,779	1,250	0,780	1,250	0,789
prob.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Sektör etkisi	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Yıl etkisi	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
N	2261	2261	2261	2261	2261	2261	2261	2261
r2_o	0,034	0,052	0,423	0,426	0,424	0,427	0,422	0,428
r2_b	0,029	0,061	0,466	0,472	0,468	0,474	0,466	0,477
r2_w	0,012	0,010	0,242	0,241	0,243	0,242	0,243	0,241
F	1,793		16,706		15,483		14,786	
	(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)	
Hausman	41,17		66,77		84,91		102,25	
	(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)	

4.3.5.2.4. 1413 nolu Sektör Analiz Sonuçları

Türkiye imalat sanayi alt sektörlerinden rekabetçi bir sektör olan 1413 nolu sektör en fazla firma sayısına sahip sektördür. 1413 nolu sektörün Sabit Etkiler ve Rassal Etkiler yöntemi sonuçları Tablo 26'da sunulmuştur. Tahmin edilen tüm dört model için Hausman Testi'ne göre Sabit Etkiler yöntem sonuçlarının daha tutarlı olduğunu işaret etmektedir. Tahmin sonuçlarına göre finansal kısıtların firmanın ihracat hacmi üzerine kısıtlayıcı etkisinin olduğu ortaya konmuştur. TFV artışının firmanın ihracatını arttırdığı ve firmanın ihracat yaptığı ülke sayısının çeşitlenmesi ise ihracatı arttırmaktadır. Diğer yandan, sonuçlar dış talep büyümesi ve markup'ın firma ihracatı üzerine bir etkisinin olmadığını göstermiştir.

Tablo 26

1413 nolu Sektör Analiz Sonuçları (Bağımlı Değişken:İhracat)

Değişkenler	FE_1	RE_1	FE_2	RE_2	FE_3	RE_3	FE_4	RE_4
fin.kıs	-0,020	-0,032	-0,024	-0,036	-0,020	-0,036	-0,024	-0,036
sh	0,010	0,009	0,009	0,008	0,010	0,008	0,009	0,008
prob.	0,05	0,00	0,01	0,00	0,05	0,00	0,01	0,00
TFV	0,218	0,343	0,208	0,327	0,218	0,327	0,201	0,334
sh	0,050	0,042	0,046	0,038	0,050	0,038	0,048	0,039
prob.	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pazaryoğ			-2,306	-2,739	-2,305	-2,739	-2,305	-2,739
sh			0,144	0,089	0,144	0,089	0,144	0,089
prob.			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
dtb					0,280	-0,162	0,158	-0,166
sh					0,434	0,451	0,393	0,451
prob.					0,52	0,72	0,69	0,71
markup							0,054	-0,051
sh							0,129	0,107
prob.							0,68	0,63
sabit	11,109	9,418	21,162	21,493	11,106	21,489	21,175	21,083
sh	0,486	0,392	0,805	0,548	0,486	0,548	0,804	0,542
prob.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sektör etkisi	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Yıl etkisi	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
N	6324	6324	6324	6324	6324	6324	6324	6324
r2_o	0,037	0,054	0,204	0,215	0,037	0,216	0,203	0,216
r2_b	0,033	0,056	0,280	0,300	0,033	0,300	0,278	0,301
r2_w	0,032	0,031	0,139	0,137	0,033	0,137	0,139	0,137
F	6,981		26,618		6,591		23,452	
	(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)	
Hausman	71,75		212,54		98,06		265,85	
	(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)	

4.3.5.2.5. 1414 nolu Sektör Analiz Sonuçları

1414 nolu sektörün Sabit Etkiler ve Rassal Etkiler yöntemi tahmin sonuçları Tablo 27'de yer verilmiştir. Bu sektörde de Hausman Testi'ne göre, tahmin edilen dört model için Sabit Etkiler yöntem sonuçlarının daha tutarlı olduğunu işaret etmektedir. Tahmin sonuçlarına göre finansal kısıt Sabit Etkileri yöntemi tahmin sonuçlarında anlamsız iken Rassal etkiler modelinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. TFV'nin etkisi ise teorik beklentilerle tutarlı olarak pozitif ve anlamlıdır. Pazar yoğunlaşması ise negatif ve anlamlıdır. Sonuçlar, 1413 nolu sektöründe olduğu gibi dış talep büyümesi ve markup'ın firma ihracatı üzerine bir etkisinin olmadığını göstermiştir.

Tablo 27

1414 nolu Sektör Analiz Sonuçları (Bağımlı Değişken:İhracat)

Değişkenler	FE_1	RE_1	FE_2	RE_2	FE_3	RE_3	FE_4	RE_4
fin.kıs	-0,010	-0,025	-0,007	-0,021	-0,007	-0,021	-0,007	-0,021
sh	0,015	0,012	0,014	0,011	0,014	0,011	0,014	0,011
prob.	0,51	0,03	0,64	0,06	0,64	0,06	0,63	0,06
TFV	0,353	0,479	0,369	0,486	0,368	0,486	0,344	0,473
sh	0,086	0,069	0,077	0,063	0,077	0,063	0,082	0,066
prob.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pazaryoğ			-2,545	-3,125	-2,543	-3,126	-2,549	-3,130
sh			0,207	0,123	0,207	0,123	0,207	0,124
prob.			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
dtb					1,261	0,017	1,213	-0,005
sh					1,400	1,270	1,400	1,270
prob.					0,37	0,99	0,39	1,00
markup							0,174	0,103
sh							0,139	0,126
prob.							0,21	0,41
sabit	9,719	8,066	20,677	21,842	20,638	21,843	20,688	21,849
sh	0,764	0,614	1,160	0,792	1,160	0,791	1,170	0,792
prob.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sektör etkisi	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Yıl etkisi	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
N	4044	4044	4044	4044	4044	4044	4044	4044
r2_o	0,063	0,072	0,255	0,260	0,253	0,260	0,252	0,259
r2_b	0,071	0,080	0,348	0,354	0,346	0,354	0,346	0,354
r2_w	0,045	0,044	0,154	0,154	0,155	0,154	0,155	0,154
F	5,153		17,219		15,979		15,013	
	(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)	(0.00)
Hausman	47,15		180,33		131,34		155,43	
	(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)	

4.3.5.2.6. 2410 nolu Sektör Analiz Sonuçları

Türkiye imalat sanayi alt sektörlerinden 2410 nolu sektörün Sabit Etkiler ve Rassal Etkiler yöntemi tahmin sonuçları Tablo 28'de sunulmuştur. Tahminlerin Sabit Etkiler yöntemiyle mi yoksa Rassal Etkiler yöntemiyle mi tutarlı olacağını belirleyebilmek amacıyla uygulanan Hausman Testi sonucuna göre *Model 1* dışındaki diğer modellerde sabit etkiler tahmincisinin daha tutarlı olduğunu ortaya koymuştur. *Model 1*'de için ise Rassal Etkiler tahmincisi daha tutarlıdır. Tahmin sonuçlarına göre finansal kısıtlar bütün modellerde istatistiksel olarak anlamsızdır. TFV ise Sabit Etkiler tahmininde bütün modellerde anlamsız iken sadece *Model 3* ve *4*'te Rassal Etkiler

tahmininde anlamlıdır. Pazar yoğunlaşması ve mark-up'ın dahil edildiği modellerde firmanın ihracat hacmi üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Ana demir ve çelik ürünleri ile ferro alaşımların imalatı sektörünün yapısına baktığımızda (2410), ihracatın büyük bir payının 5 firma tarafından yapıldığı ve sektörün katma değer payının %63'ünün 5 firmada toplandığı Şekil 33 ve Şekil 34'de açıkça görülmektedir. Bu nedenle çok az sayıda firmanın sektörde hakim olması bu sektörde pazar çeşitlenmesi ve mark-up'ın bu sektörde finansal kısıt ve TFV'nin yanı sıra firmanın ihracat hacmi üzerinde daha önemli olduğu ortaya çıkmaktadır.

Tablo 28

2410 nolu Sektör Analiz Sonuçları (Bağımlı Değişken:İhracat)

Değişkenler	FE_1	RE_1	FE_2	RE_2	FE_3	RE_3	FE_4	RE_4
fin.kıs	0,014	-0,003	0,018	-0,016	0,014	-0,015	0,016	-0,013
sh	0,054	0,053	0,049	0,050	0,049	0,050	0,048	0,050
prob.	0,79	0,95	0,71	0,75	0,78	0,76	0,74	0,79
TFV	-0,092	0,231	-0,085	0,295	-0,091	0,294	-0,178	0,263
sh	0,193	0,148	0,176	0,145	0,175	0,144	0,189	0,152
prob.	0,64	0,12	0,63	0,04	0,61	0,04	0,35	0,08
pazaryoğ			-1,712	-3,021	-1,720	-3,005	-1,720	-2,998
sh			0,514	0,284	0,513	0,284	0,508	0,286
prob.			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
dtb					7,085	3,613	7,163	3,677
sh					4,090	3,530	4,080	3,520
prob.					0,09	0,31	0,08	0,30
markup							1,832	0,664
sh							0,837	0,767
prob.							0,03	0,39
sabit	14,759	11,781	21,882	24,205	21,706	23,929	20,422	23,451
sh	1,660	1,300	3,240	1,950	3,190	1,920	2,780	1,840
prob.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sektör etkisi	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Yıl etkisi	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
N	518	518	518	518	518	518	518	518
r2_o	0,003	0,059	0,304	0,434	0,291	0,434	0,258	0,430
r2_b	0,000	0,136	0,412	0,587	0,261	0,548	0,205	0,539
r2_w	0,079	0,065	0,133	0,110	0,148	0,118	0,157	0,123
F	1,084		3,071		2,764		2,593	
	(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)	
Hausman	4,93		24,90		36,37		21,97	
	(0.90)		(0.00)		(0.00)		(0.00)	

4.3.5.2.7. 2751 nolu Sektör Analiz Sonuçları

2751 nolu sektöre ilişkin Sabit ve Rassal Etkiler yöntemi ile tahmin sonuçları Tablo 29'da yer verilmiştir. Dört model için hesaplanan Hausman testi sonucuna göre *Model 1* için Rassal Etkiler tahmine edicisi daha uygun iken, *Model 2, 3, ve 4* için ise Sabit Etkiler tahmin edicisi daha tutarlıdır. Finansal kısıt bütün modeller için istatistiksel olarak anlamsızdır. Sabit etkiler yöntemi ile tahmin edilen katsayılar incelendiğinde, firmanın ihracat hacmi üzerinde TFF'nin, dış talep büyümesinin ve mark-up'ın pozitif, pazar yoğunlaşmasının ise negatif etkisi olduğu görülmektedir. Bütün modellerde finansal kısıtın firmanın ihracat hacmi üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur.

Tablo 29

2751 nolu Sektör Analiz Sonuçları (Bağımlı Değişken:İhracat)

Değişkenler	FE_1	RE_1	FE_2	RE_2	FE_3	RE_3	FE_4	RE_4
fin.kıs	-0,008	-0,014	0,005	0,000	0,004	0,000	0,006	0,000
sh	0,032	0,026	0,026	0,023	0,026	0,023	0,026	0,023
prob.	0,81	0,61	0,85	0,99	0,86	0,98	0,82	0,99
TFV	0,378	0,720	0,319	0,612	0,327	0,617	0,234	0,616
sh	0,117	0,101	0,111	0,092	0,112	0,092	0,117	0,097
prob.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00
pazaryoğ			-2,527	-2,986	-2,529	-2,984	-2,532	-2,993
sh			0,398	0,197	0,396	0,196	0,396	0,196
prob.			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
dtb					1,219	1,061	1,190	1,060
sh					0,676	0,782	0,669	0,782
prob.					0,07	0,17	0,08	0,18
markup							0,728	0,060
sh							0,327	0,303
prob.							0,03	0,84
sabit	9,401	5,797	20,674	19,663	20,575	19,568	20,655	19,554
sh	1,100	0,985	1,920	1,320	1,900	1,320	1,880	1,320
prob.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sektör etkisi	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Yıl etkisi	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
N	1132	1132	1132	1132	1132	1132	1132	1132
r2_o	0,218	0,280	0,486	0,517	0,485	0,517	0,455	0,516
r2_b	0,240	0,289	0,533	0,557	0,528	0,555	0,494	0,554
r2_w	0,043	0,038	0,212	0,207	0,214	0,209	0,219	0,209
F	2,801		7,938		7,448		7,343	
	(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)	
Hausman	54,49		56,99		56,82		76,60	
	(0.90)		(0.00)		(0.00)		(0.00)	

4.3.5.2.8. 2910 nolu Sektör Analiz Sonuçları

Sektörde faaliyet gösteren hemen hemen bütün firmaların ihracatçı olduğu 2910 nolu sektörde firmanın karakteristik özelliklerinin ihracat hacmi üzerindeki etkisine yönelik modellerin tahmin sonuçları Tablo 30'da gösterilmektedir. Tahmin edilen dört model için Hausman Testi'ne göre Model 1 için Rastal Etkiler tahmincisi daha tutarlı iken diğer modeller için Sabit etkiler tahmincisi daha uygundur. Finansal kısıt, dış talep büyümesi ve mark-up değişkenleri istatistiksel olarak anlamlı değil ve firmanın ihracatı üzerinde bir etkinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. TFCV artışının ise firmanın ihracatını arttırdığına yönelik bulgulara ulaşılırken yine aynı şekilde firmanın Pazar yoğunlaşmasının artması ihracat hacmi üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır. Diğer bir ifade ile firmanın ihracat yaptığı ülke çeşitlenmesinin artması firmanın ihracatını olumlu katkı yapmaktadır.

Tablo 30

2910 nolu Sektör Analiz Sonuçları (Bağımlı Değişken:İhracat)

Değişkenler	FE_1	RE_1	FE_2	RE_2	FE_3	RE_3	FE_4	RE_4
fin.kıs	-0,031	-0,019	-0,039	-0,030	-0,034	-0,027	-0,028	-0,023
sh	0,044	0,056	0,042	0,053	0,043	0,054	0,047	0,055
prob.	0,48	0,73	0,37	0,57	0,44	0,62	0,56	0,68
TFCV	0,403	0,702	0,372	0,719	0,383	0,767	0,545	0,889
sh	0,287	0,292	0,281	0,268	0,306	0,274	0,176	0,200
prob.	0,17	0,02	0,20	0,01	0,22	0,01	0,00	0,00
pazaryoğ			-1,442	-2,195	-1,353	-2,245	-1,332	-2,184
sh			0,662	0,466	0,644	0,498	0,606	0,466
prob.			0,04	0,00	0,04	0,00	0,04	0,00
dtb					4,693	2,401	5,174	3,025
sh					3,960	3,150	3,780	2,780
prob.					0,25	0,45	0,18	0,28
markup							-1,001	-0,996
sh							1,400	1,290
prob.							0,48	0,44
sabit	14,202	10,935	19,984	19,869	19,488	19,627	19,216	19,478
sh	2,190	2,040	4,050	3,110	4,120	3,400	3,520	3,120
prob.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sektör etkisi	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Yıl etkisi	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
N	226	226	226	226	226	226	226	226
r2_o	0,186	0,275	0,484	0,517	0,483	0,517	0,454	0,516
r2_b	0,190	0,280	0,528	0,557	0,523	0,554	0,490	0,553
r2_w	0,045	0,039	0,213	0,207	0,215	0,209	0,219	0,210
F	3,039		7,807		7,324		7,305	
	(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)	
Hausman	2,60		163,51		188,08		263,18	
	(0.99)		(0.00)		(0.00)		(0.00)	

4.3.5.2.9. 2932 nolu Sektör Analiz Sonuçları

Türkiye imalat sanayi alt sektörlerinden 2932 nolu sektörde dört model için sektörün Sabit Etkiler ve Rassal Etkiler yöntemi sonuçları Tablo 31'de sunulmuştur. Sabit etkiler ya da Rassal Etkiler modelinin seçileceğine yönelik Hausman Testi'nin sonuçlarına göre Model 1'de Rassal Etkiler yöntem sonuçlarının daha tutarlı olduğunu işaret etmekte iken Model 2, 3, ve 4 için ise Sabit Etkiler yöntem sonuçlarının daha tutarlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 31

2932 nolu Sektör Analiz Sonuçları (Bağımlı Değişken: İhracat)

Değişkenler	FE_1	RE_1	FE_2	RE_2	FE_3	RE_3	FE_4	RE_4
fin.kıs	0,008	0,004	0,004	-0,001	0,004	-0,001	0,004	-0,001
sh	0,014	0,013	0,013	0,012	0,013	0,012	0,013	0,012
prob.	0,58	0,73	0,78	0,96	0,78	0,96	0,78	0,94
TFV	0,415	0,657	0,391	0,644	0,391	0,644	0,383	0,697
sh	0,069	0,058	0,065	0,055	0,065	0,055	0,071	0,061
prob.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pazaryoğ			-1,728	-2,129	-1,729	-2,131	-1,729	-2,129
sh			0,220	0,120	0,220	0,120	0,220	0,120
prob.			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
dtb					-0,116	-0,597	-0,119	-0,578
sh					0,772	0,635	0,772	0,636
prob.					0,88	0,35	0,88	0,36
markup							0,041	-0,289
sh							0,170	0,142
prob.							0,81	0,04
sabit	10,519	6,895	17,871	16,155	17,874	16,184	17,901	16,082
sh	0,616	0,499	1,090	0,702	1,090	0,704	1,090	0,706
prob.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sektör etkisi	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Yıl etkisi	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
N	3857	3857	3857	3857	3857	3857	3857	3857
r2_o	0,100	0,148	0,274	0,314	0,274	0,314	0,272	0,322
r2_b	0,114	0,191	0,356	0,409	0,356	0,410	0,354	0,418
r2_w	0,096	0,092	0,163	0,157	0,163	0,157	0,163	0,156
F	12,731		19,993		18,929		17,666	
	(0.00)		(0.00)		(0.00)		(0.00)	
Hausman	282,82		317,82		31,65		212,05	
	(0.99)		(0.00)		(0.00)		(0.00)	

Modellerin tahmin sonuçlarına göre finansal kısıtlar bütün modellerde istatistiksel olarak anlamsız iken finansal kısıtların firmanın ihracat hacmi üzerine bir etkisinin olmadığını göstermektedir. TFV ise tahmin edilen dört modelde de istatistiksel olarak anlamlıdır. Firmanın pazar yoğunlaşmasının dahil edildiği Model 2, 3 ve 4'te ihracat hacmi arasında negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Dış talep büyümesi ve mark-up'ın ise tahmin edilen modellerde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. Sonuçlara toplu olarak bakıldığında, yıl etkisi ve sektör etkisi analize dahil edilmiş olup tahmin sonuçları alt sektörler için farklılaşmaktadır. İmalat sanayi 2410 nolu sektör hariç diğer alt sektörlerde, TFV ve pazar yoğunlaşması ihracat hacmi üzerinde belirleyici iken 2751 nolu sektörde ek olarak dış talep büyümesi ve mark-up, en fazla firma sayısına sahip olan 1413 nolu sektörde ise finansal kısıtların toplam maliyetler içindeki payı önemli rol oynamaktadır. 1030 nolu sektörde dış talep büyümesinin önemli olduğu görülürken 2410 nolu sektörde ise firmanın ihracat hacmi üzerinde pazar yoğunlaşması ve mark-up'ın etkili olduğuna yönelik bulgulara ulaşılmıştır.

BÖLÜM V

SONUÇ

5.1. Sonuç

Dünya ticaretini daha iyi açıklamayı amaçlayan dış ticaret teorilerinin yapısı ve kapsamı son yıllarda önemli değişiklikler göstermiştir. Geleneksel dış ticaret teorisinde, üretimde fırsat maliyeti farklılıklarına dayanan, üretim faktörlerinin göreceli arzı ve/veya teknoloji açısından farklılık gösteren ülkeler dış ticaret yaparlar (Ciuriak, 2013). Geleneksel dış ticaret teorilerinin dünya ticaretini açıklamada yetersiz kalması ile benzer faktör arzı ve teknolojiye sahip ülkeler arasında farklılaşan malların yol açtığı eksik rekabet koşulları altında sektör içi dış ticaret ile "yeni" bir boyut kazandıran Yeni Dış Ticaret Teorilerinin gelişimi sağlanmıştır.

Dış ticarete firmaların öneminin giderek artması ile dış ticaretin ülke ya da sektör temelinde araştırmanın ne kadar açıklayıcı olduğu tartışılmaktadır. Bu bağlamda, dış ticaret teorisi dış ticaretin nedenleri ve sonuçlarının ortaya konmasında firma düzeyinde alınan kararların ve firmanın karakteristik özelliklerinin önemini ortaya koyarak "yeni" bir teorik akımın temelleri atılmıştır (Yılmaz, 2010, s.297). Dış ticaretin "yeni" bir boyut kazanmasının nedenleri ortaya konulurken dış ticaret teorilerinin temel olarak cevaplamaya çalıştığı, neden dış ticaret yapılır, dış ticaretin yararları nelerdir, hangi mallar dış ticarete konu olur ve/veya karşılaştırmalı üstünlüklerin yönü, boyutu ve nerde aranacağı gibi değişmez sorulara, dış ticaret teorisinin gelişimi içerisinde *Yeni Dış Ticaret Teorisi* çerçevesinde firma bazlı analizler ile yanıtlar aranmaya çalışılmıştır.

Bu bağlamda, bir ülkede sektör içinde faaliyet gösteren bazı firmaların neden diğerlerinden daha büyük, daha verimli, daha az finansal kısıta sahip, firma performansındaki farklılıkların nedeni gibi sorulara yeni gelişen teorik çerçevede firmaların farklı karakteristik yapıda olduğunu göz önüne alan heterojen firma modelleri ile yanıtlanmıştır. Son zamanlarda sektör içindeki firma düzeyindeki heterojenliğin dış ticaret teorisinde önemli atılımları (Bernard vd., 2003; Melitz, 2003, Melitz ve Ottaviano, 2008) firma dinamikleri ve kaynakların yeniden tahsisi üzerine kurulmuştur (Bartelsman ve Dom, 2000; Bartelsman vd., 2013). Bu yaklaşımlar, verimlilik, büyüklük ve diğer firma özelliklerinde, toplam verimlilik veya ihracat performansı gibi

birçok değişkenin performansı üzerinde önemli sonuçları olan dar tanımlı sektörlerde bile önemli bir heterojenlik derecesi bulunduğunu göstermektedir.

Geleneksel dış ticaret teorisinde karşılaştırmalı üstünlüğün kaynağına ilişkin olarak ülkeler arasında işgücü verimliliği farklılıklarına dayanırken heterojen firma dış ticaret modellerinde sektör içerisinde firma karakteristik özellikleri karşılaştırmalı üstünlüğün yeni kaynağı olmaktadır. Dış ticarete serbestleşmenin sonucu olarak kaynak dağılımının sektör içinde ortaya çıkması analizin odağını ülkelere firmaya kaydırmıştır. Bu bağlamda, heterojen firma modellerinde analiz edilen firma performansı ile makroekonomik sonuçlar arasındaki ilişkiyi anlamak için önemlidir (Hottman, Redding ve Weinstein, 2016).

Dünya ekonomisinde 2008 küresel krizi, uluslararası likiditenin azalmasına, dış ticaret hacminin düşmesine, durgunluk ve işsizliğe neden olmuştur. Krizin şiddetini azaltacak, ekonomiye yeniden ivme kazandıracak ve firma performansını iyileştirmeye yardım edebilecek politikaların belirlenmesi uluslararası ilgi odağını oluşturmuştur. Büyüme amacına ulaşabilmek için ülkeler oluşturulacak eylem planında uluslararası rekabeti sürdürülebilecek gerekli desteklerle donatılmış yüksek verimli yurtiçi firmalara gerek duymaktadır. Finansal kısıtların varlığını ortadan kaldırmak, yeterli sermayeye sahip olmak, nakit akışını yönetmek, küresel piyasalarda rekabetçi olabilmek için firma bazlı politikalar oldukça önem kazanmıştır.

Günümüz dış ticaretinde firmaların önemi ortada iken ihracatçı ve ihracatçı olmayan firmaların karakteristik özellikleri ile ihracat arasındaki ilişkileri, ihracat hedeflerine ulaşabilme potansiyelini ortaya çıkararak, dış ticaret ve sanayi politikalarının oluşturulmasına yönelik bilgiyi oluşturabilme çabası ile bu çalışmada *Yeni Yeni Dış Ticaret Teorileri* bağlamında heterojen firma modelleri 2003-2013 döneminde Türkiye imalat sanayinde faaliyet gösteren firmalar için sınanmıştır.

Bu bağlamda, çalışmanın amacına yönelik olarak uygulama üç aşamada gerçekleştirilmiştir. *Birinci aşamada* heterojen firma modelleri bağlamında firma heterojenliğinin bir göstergesi olarak firma bazlı TFV için öncelikle Türkiye imalat sanayi (Nace Rev. 2, 4 digit) sektörel üretim fonksiyonu tahmini yapılmış ve tahmin edilen üretim fonksiyonunu kullanarak sektördeki firmaların TFV'leri hesaplanmıştır.

Sektörel üretim fonksiyonu tahminlerinde kullanılması için Türkiye ekonomisinde sermaye stoku resmi kurumlar tarafından hesaplanmamaktadır. Çalışmada Türkiye imalat sanayide faaliyet gösteren firmalara yönelik, güvenilir bir veri seti ile çalışma çabası ile oluşturulan, analize dahil edilen firmaların sermaye

stokları AEY ile hesaplanılmıştır. Firma bazlı TFV hesaplanılmasına yönelik olarak literatürde yaygın olarak kullanılan Cobb-Douglas üretim fonksiyonu kullanılmıştır. Üretim fonksiyonun tahmin edilmesinde literatürde birçok yöntem mevcut olup bu yöntemlerin çok sayıda avantaj ve dezavantajı bulunmaktadır. Çalışmada yarı-parametrik bir yöntem olan Levinsohn-Petrin (L-P) (2003) yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem diğer bir yarı-parametrik yöntem olan Olley-Pakes (O-P) (1996) yöntemine göre daha üstün bir yöntemdir. Bunun nedeni, O-P yönteminde üretim fonksiyonun EKK ile tahminin edilmesinde ortaya çıkan eşanlılık problemini, katsayıların yanlış tahmin edilmesini ortadan kaldırmak için proxy değişken olarak firma yatırımlarının kullanılmasını önerilmiştir. Ancak L-P firmaların yatırım düzeylerinin raporlanmasındaki kısıtları göz önüne alarak proxy olarak ara girdi tüketimini modele dahil ederek eşanlılık problemini aşmaya çalışmış ve O-P yönteminde firma bazlı yatırım düzeyinde raporlanmadığı ya da sıfır olduğu durumunda oluşabilecek gözlem kaybının da önüne geçmiştir. Çalışmada her iki yöntem de kullanılmış ancak sonuçlar benzerlik gösterdiği için L-P (2003) metodu raporlanmış ve bu yöntemle göre hesaplanan katsayılar kullanılarak firma bazlı TFV hesaplamaları yapılmıştır.

Firma bazlı toplam imalat sanayi üretim fonksiyonunu tahmin etmek, Cobb-Douglas üretim fonksiyonunun kısıtlarından dolayı imalat sanayi içinde faaliyet gösteren tüm firmaların aynı teknolojiyi kullandığını göz önüne almak yanlışlık yaratacaktır. Ancak Türkiye imalat sanayi için literatürde yapılmış diğer firma bazlı çalışmalar ile karşılaştırmak için ilk olarak toplam imalat sanayi üretim fonksiyonu analize dahil edilen sektörde faaliyet gösteren 23.243 firma için tahmin edilmiştir. 2003-2013 yıllarını kapsayan dönemde tahmin edilen toplam imalat sanayi üretim fonksiyonu sonuçlarına göre, işgücü ve sermayenin esnekliği sırasıyla 0,73 ve 0,17 olarak tahmin edilmiştir. Bu tahmin sonuçları, firma bazında toplam imalat sanayi için üretim fonksiyonu tahmini yapan Fatima (2016), Gürel ve Kılıçaslan (2016) ve Köymen ve Sayek (2012) çalışmaları ile de tutarlılık göstermektedir.

Toplam imalat sanayinde faaliyet gösteren bütün firmaların aynı teknolojileri kullandıkları varsayımında elde edilen sonuçlar yanlış olacağından, firmalar faaliyette oldukları sektöre göre farklı teknolojiler kullandıklarından dolayı firma bazlı TFV hesaplanmasında imalat sanayi alt sektörlerinde (4'lü düzeyde 74 alt sektör) üretim fonksiyonu tahmini yapılmıştır. Tahmin edilen bütün imalat sanayi alt sektörlerinde işgücü ve sermayenin katsayısı istatistiksel olarak anlamlıdır. Firma bazlı TFV ise

imalat sanayi alt sektörlerinde tahmin edilen işgücü ve sermaye esneklikleri kullanılarak hesaplanmıştır.

Firma bazlı TFV düzeyi hesaplandıktan sonra imalat sanayi ve alt sektörlerinde TFV büyümesi 2003-2013 yıllarını kapsayan analiz dönemi için hesaplanırken 2008 küresel dünya krizinin de etkisini göz önüne alan kriz öncesi (2003-2008) ve sonrası (2009-2013) dönemi için TFV büyümesi hesaplanmıştır. 2003-2013 dönemi birikimli TFV büyümesi oldukça küçük olup bu bulgu Andıç (2016) çalışması ile de tutarlıdır. Ayrıca OVP çerçevesinde de TFV'nin büyümeye katkısının oldukça sınırlı hatta bazı dönemlerde negatif olduğu vurgulanırken TFV'yi arttırmaya yönelik öneriler getirilmiştir.

Heterojen firma modellerinde Bernard ve Jensen (1995), Bernard ve Jensen, (1999), Bernard, Jensen, Redding ve Schott (2007)'de ihracatçı ve ihracatçı olmayan firmaların verimlilik açısından farklılık gösterdiği ve sektörün ihracatının büyük bir kısmının az sayıdaki ihracatçı firma tarafından gerçekleştirildiği vurgulanmaktadır.

Çalışmanın *ikinci aşamasında* bu bağlamda, Türkiye imalat sanayi alt sektörlerinde bu vurgunun geçerli olup olmadığı araştırılmıştır. Ancak imalat sanayi alt sektörlerine yönelik olarak her alt sektöre ilişkin sonuçları raporlamak mümkün olmadığından analiz ettiğimiz imalat sanayi içerisinde %2,5'dan daha yüksek ihracat payına sahip olan sektörler seçilmiş ve bu analizler bu sektörler için yapılmıştır. Seçilen alt sektörler şu şekilde sıralanabilir: Sebze ve meyvelerin işlenmesi ve saklanması (1039), Dokuma (1320), Kürk hariç, giyim eşyası imalatı (1413), İç giyim eşyası imalatı (1414), Ana demir ve çelik ürünleri ile ferro alaşımların imalatı (2410), Ev aletleri imalatı ve diğer elektrikli ekipmanların imalatı (2751), Motorlu kara taşıtlarının imalatı (2910), Motorlu kara taşıtları için parça ve aksesuar imalatı (2932) sektörleridir. Seçilen imalat sanayi alt sektörlerine ilişkin analize dahil edilen imalat sanayinin toplamda ihracat payının %55'ini oluştururken toplam imalat sanayi içerisinde ise ihracat payı %42'dir. Diğer bir ifade ile imalat sanayi alt sektörlerine ilişkin firma verilerinin temsil kabiliyeti oldukça yüksektir.

Bu kapsamda *ikinci aşamada üç hipotez* test edilmiştir.

Birinci hipotez, imalat sanayi seçilmiş alt sektörlerinde ihracatçı firmaların ortalama TFV'nin ihracatçı olmayan firmanın ortalama TFV düzeyinden daha yüksektir.

Bu hipotez testi için iki örneklemin aynı ana kütleden gelip gelmediğini sınavan Kolmogorov-Smirnov testi ve ihracatçı ve ihracatçı olmayan firmaların dağılımını veren Kernel yoğunluk tahmini kullanılmıştır. Toplam imalat sanayi için TFV düzeyleri

karşılaştırılmamıştır. Bunun nedeni, farklı teknolojiler kullanan farklı işgücü ve sermaye esneklikleri kullanılarak hesaplanan firmaların TFV düzeylerinin karşılaştırılması olası olmamasıdır. Bundan dolayı alt sektörlerde ihracatçı ve ihracatçı olmayan firmaların TFV'lerinin aynı ana kütlede gelmediği boş hipotezi 2910 sektörü hariç diğer alt sektörlerde reddedilmiştir. Böylece, bu bulgular, ihracatçı ve ihracatçı olmayan firmaların TFV'leri açısından birbirinden farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. 2910 sektöründe ise bu hipotezin reddedilmesinin nedeni faaliyet gösteren 33 firmanın 31 tanesinin ihracatçı olmasından kaynaklanmaktadır.

Kernel yoğunluk tahmini sonuçlarında sekiz alt sektör içinde ihracatçı firmaların ihracatçı olmayan firmaların TFV düzeylerinin daha yüksek olduğu vurgusu doğrulanmaktadır. Ancak sekiz alt sektördeki dağılım grafikleri sektörel farklılıkları göz önüne sermektedir. Gıda sektöründe yer alan sebze ve meyvelerin işlenmesi sektörü, 1039, tekstil sektörü içerisinde yer alan dokuma, 1320, ve imalat sanayide istihdam açısından önemli bir paya sahip olan 2932 sektöründe ihracatçı firmaların ihracatçı olmayan firmalara göre TFV düzeyleri daha yüksek olmakla birlikte ortalama TFV düzeyleri birbirine yakındır. Ancak Türkiye imalat sanayinde görece olarak daha yoğun rekabetin olduğu giyim alt sektörlerinden 1413 ve 1414 iki alt sektör analize dahil ettiğimiz imalat sanayide en fazla firma yoğunluğuna sahip sektörlerdir. Bu iki alt sektörde faaliyet gösteren ihracatçı ve ihracatçı olmayan firmaların ortalama TFV düzeyleri sektör yapısının özellikleri dikkate alındığında birbirine oldukça yakınlık göstermekte olduğu şaşırtıcı olmamakla birlikte ortalama etrafında çok sayıda firma bulunduğu (Şekil 13 ve Şekil 14'te görülebileceği gibi) dağılım grafiği de oldukça sivridir. Ayrıca bu sektörde TFV'si ve katma değer payı yüksek, ancak ihracatçı olmayan çok sayıda firma faaliyet göstermektedir. Diğer yandan, ana demir çelik ürünleri ile ferro alaşımları imalatı, 2410, ve ev aletleri imalatı ve diğer ekipmanların imalatı, 2750, sektöründe ise ihracatçı ve ihracatçı olmayan firmaların ortalama TFV'leri birbirinden oldukça farklılık göstermektedir. Bu sektörlerde faaliyet gösteren firmalara baktığımızda sektörün katma değerinin ve ihracatının büyük kısmının az sayıda firma tarafından gerçekleştirildiği görülmektedir. Ayrıca TFV düzeyi yüksek ancak ihracat açılma potansiyeli olan firmaların bu sektörde oldukça az sayıda olduğunu söyleyebiliriz.

Bu sonuçlar topluca değerlendirildiğinde, Bernard ve Jensen (1995)'de ortaya konulan ihracatçı firmaların ihracatçı olmayan firmalardan daha verimli olduğuna yönelik hipotez seçilmiş imalat sanayi sekiz alt sektör için test edildiğinde sektör içinde

faaliyet gösteren ihracatçı firmalarının ortalama TFV düzeyinin ihracatçı olmayan firmaların ortalama TFV düzeyinden daha yüksek olduğu hipotezi doğrulanmıştır. Bununla birlikte, özellikle 1413,1414 ve diğer sektörlerde ihracatçı firmaların ortalama TFV'sinden daha yüksek TFV'ine sahip ihracatçı olmayan önemli miktarda firma bulunmaktadır. Yani, TFV açısından firma özellikleri bağlamında bakıldığında, ihracatçı olabilecek ama ihracatçı olmayan önemli sayıda firmanın bulunmuş olması, iktisat politikası yapıcılarının ihracatı artırma bağlamında önemli bilgi vermektedir. Bu bağlamda, oluşturulan sanayi politikalarının etkin olabilmesi için bu politikalar ihracat hacmini arttırmaya yönelik olarak politika oluşumlarında kaynak dağılımı etkinliğini arttıracak daha etkin kaynak kullanan firmaların desteklenmesine yönelik firma bazlı selektif politika unsurlarını içermelidir. Buna ek olarak politika yapıcılarının, ihracat eşliğinin hemen altındaki firmaları belirleyerek ihracat yönelimi daha yüksek olan sektör ve firma bazlı selektif politika belirlenmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

İkinci hipotez, imalat sanayi ve seçilmiş sekiz alt sektöründe ihracatın büyük bir kısmının, sektördeki az sayıdaki ihracatçı firma tarafından yapılmaktadır.

Bu hipotez imalat sanayi ve alt sektörlerinde 2003-2008, 2009-2013 döneminde ihracatın firma yoğunlukları Kernel yoğunluk tahmini ile test edilmiştir. İmalat sanayi alt sektörlerinde sonuçlara göre ihracatın büyük bir kısmının az sayıda firma tarafından yapıldığı ortaya çıkmış olup TFV dağılımı yoğunluk tahmini sonuçları gibi sektörel farklılıklar mevcuttur. Daha rekabetçi olan 1413 ve 1414 sektörlerinde daha rekabetçi olmasından dolayı bu sektörlerde sektörün ihracatı diğer alt sektörlerle göre göreceli olarak daha fazla sayıda firma tarafından gerçekleştirilirken 2410 ve 2750 sektörlerinde ise sektörün ihracatının çok büyük kısmı bir kaç firma tarafından gerçekleştirilmektedir. Ayrıca imalat sanayi ve 1320, 2410, 2750, 2910, 2932 nolu sektörlerde katma değer payının yüksek olan firmaların ihracat paylarının da yüksek olduğu görülmektedir. Krizin etkisine bakıldığında, 2003-2008 döneminde ihracat hacmi ortalaması 2009-2013 dönemi ile kıyaslandığında sadece 1039 nolu sektörde ilk dönem yüksek iken kriz sonrası dönemde (2009-2013) 1320, 1414, ve 2410 nolu sektörlerde ihracat hacminde bir artış görülmüştür. 1413, 2751 ve 2932 nolu sektörlerde ise bu iki dönemde ihracat hacmi ortalamasında pek bir değişikliğin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Üçüncü hipotez, imalat sanayi ve alt sektörlerinde ihracatçı olan ve ihracatçı olmayan firma bağlamında TFV büyümesi bileşenleri birbirinden farklıdır. TFV büyümesi bileşenleri Foster, Haltiwanger ve Krizan (2001) yöntemi ile ayrıştırılıp sonuçlar karşılaştırılarak hipotez test edilmiştir. TFV büyümesinin bileşenlerinin

ayrıştırılması ve buna yönelik politikalarının geliştirilmesi açısından firma heterojenliği ve firma dinamikleri önemli bilgiler içermektedir. Bu bağlamda da sektör-içi dinamikler hakkında önemli bilgiler veren firma düzeyinde sektörel TFV büyümesi imalat sanayi, ihracatçı ve ihracatçı olmayan firma bağlamında alt sektörlerde bileşenlerine ayrıştırılmıştır.

Toplam imalat sanayi sektöründe ATFV büyümesi bileşenlerine ayrıştırıldığında, firmalar arası piyasa payının yeniden dağılımından kaynaklanan verimlilik artışının sektörün verimlilik artışının kaynağı olduğunu gösteren firma arası etkidir. Diğer bir ifade ile bu sonuç, toplam imalat sanayinde daha az verimli firmalardan daha verimli firmalara doğru kaynakların yeniden tahsis edilmesi sonucunda piyasa payının artışından kaynaklı sektörel verimlilik artışının olduğunu göstermektedir. İmalat sanayi sekiz alt sektör için ise bu bileşenler imalat sanayi sonuçları ile farklılık göstermektedir. Seçilmiş alt sektörlerde 2910 nolu sektör dışında diğer sektörlerde, firmaların verimlilik artışından kaynaklı sektörün ATFV artışının sağlanmasını ifade eden firma içi etki ön plandadır. Diğer bir ifade ile bu sektörlerdeki ATFV artışı sektörde faaliyet gösteren firmaların TFV artışına bağlıdır. Ayrıca firma arası etki 1039, 2410 ve 2910 sektörlerinde negatiftir. Bu sektörlerde daha verimli firmalara kıyasla daha az verimli firmalara doğru piyasa payında artış var iken 1320, 1413, 1414, 2750 ve 2932 sektörlerinde ise daha verimli firmaların piyasa payının artmasında dolayı firma arası etki pozitifdir. Alt sektörlerde sektöre ilk kez giriş yapan firmaların sektörün ATFV büyümesine etkisi açısından bakıldığında, yeni giriş yapan firmaların analiz döneminde sektörün ATFV büyümesi üzerinde negatif etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu firmalar sektöre ilk giriş yaptığı dönemde sektörün ATFV düzeyinden daha düşük bir TFV düzeyine sahip olduğu görülmektedir.

İhracatçı firmalar için toplam imalat sanayi ATFV büyümesinin ana bileşeni, sonuçlara göre firma içi etkidir. Seçilmiş alt sektörlerde toplam imalat sanayiye benzer şekilde 2910 sektörü dışında diğer tüm sektörlerde firma içi etki pozitifdir. Diğer bir ifade ile bu sektörlerde verimlilik artışının kaynağı firmaların TFV artışından kaynaklıdır. Ayrıca ihracatçı firmaların alt sektörlerdeki ATFV büyümesi bileşenlerinden firma arası etki 1413, 1414, 2751 ve 2932 sektörlerinde pozitifdir. Firma içi etkinin ATFV büyümesine katkısı firma arası etkiye göre alt sektörlerde daha yüksektir. İhracat yapmaya başlayan firmaların giriş etkisi ise tüm alt sektörlerde negatif iken sektörde faaliyet gösterse de ihracat yapmaktan vazgeçen firmaların sektörün ATFV büyümesine katkısı 1039 ve 2751 sektörleri hariç pozitif olmuştur.

Diğer bir ifade ile bu sektörlerde TFV'leri sektörün ATFV'den daha düşük olan firmalar ihracat yapmayı bırakmışlardır. İhracatçı olmayan firmaların hem toplam imalat sanayi ve hem de seçilmiş alt sektörlerde ATFV büyümesi bileşenlerine yönelik sonuçlarda ise firma içi etkinin katkısının daha büyük olduğu görülmektedir.

Özetle, bu sonuçlara göre toplam imalat sanayi için sektörde katma değer paylarının yeniden tahsisinden kaynaklı verimlilik artışı ön plana çıkarken hem toplam, hem ihracatçı hem de ihracatçı olmayan seçilmiş alt sektörlerle yönelik sonuçlarda ise firma içi etkinin diğer bir ifade ile firmanın kendi verimlilik artışının sektörün verimlilik artışına katkısı önemli rol oynamaktadır. Heterojen firma bazlı modellerinin öngördüğü verimlilik odaklı politika öngörülerini hem faktör hem de sektör bazlı modeller tarafından öngörülen politika önerilerinin ötesine geçmektedir (Plouffe, 2017, s.5). Böylece, imalat sanayi ve seçilmiş alt sektörlerinde faaliyet gösteren firmaların oldukça heterojenlik gösterdiği ortada iken, bu firmalar arasında kaynakların tahsis edilmesine yönelik en verimli kullanımların seçilmesi yolu ile verimlilik artışının sağlanması büyük önem taşımaktadır. Ayrıca verimlilik artışı sağlamak için sektöre yeni giriş yapan ve başarılı olma potansiyeli yüksek genç firmalarla politika yapımcılar arasında bağı kuracak oluşumlar ihracat piyasasında başarılı olacak firmanın karşılaştığı engelleri azaltarak ihracat piyasasında faaliyet göstermesine yönelik teşvik sağlayıcı olmalıdır (Ciuriak vd., 2011b, s.12).

Çalışmanın *üçüncü aşamasında*, geleneksel ve yeni dış ticaret teorilerinde firmaların homojenliği kabulünün bağlayıcı olması ve dış ticareti açıklama gücünün yetersiz olması bağlamında, Türkiye imalat sanayi ihracat davranışları *Yeni Yeni Dış Ticaret Teorileri* kapsamında heterojen firma modeline dayanan dış ticaret modelleriyle açıklanabilirliği sınanmış ve uygun politika önermeleri için gerekli alt yapı oluşturulmaya çalışılmıştır.

Firma düzeyi verimlilik farklılığı ile batık ve sabit maliyet etkileşimi verimlilik düzeyinde yurtiçi ve yurt dışı piyasalarda faaliyette olan firmaların sınıflandırılmasına neden olurken firmaların karşı karşıya kaldıkları bu maliyetlerin varlığı firmanın ihracat piyasasına giriş kararını ve ihracat performansının şekillenmesinde finansal faktörler oldukça önemli bir role sahiptir. Firmalar bu maliyetlerin finansmanını ya gelecek faaliyetlerini iç nakit akışı veya dağıtılmayan karlar ile ya da banka veya diğer finansal kuruluşlardan borçlanarak firma dışı finansman kullanılmak üzere iki türlü finanse ederler.

Firmaların finansal kısıtının doğrudan gözlemlenememesi (Bellone vd., 2010) nedeniyle, finansal kısıt ölçümünde literatürde birçok gösterge kullanılmaktadır. Firmaların finansal kısıt ölçümünde yaygın olarak bilanço ve nakit akışı tablosunda yer alan bilgilerin kullanımı (Greenway vd., 2007; Contessi ve Nicola, 2013, s.15), firma karakteristiğine dayanan büyüklük, karlılık, likidite, borç ödeme gücü ve ticari kredi (Musso ve Schiova, 2008; Gilchrist ve Himmelberg, 1995; Cleary, 2006) ile kredi derecelendirme skoru kullanılmaktadır (Muûls, 2015; Wagner, 2014). Ancak Bellone vd. (2010)'da bu ölçümlerin tek boyutlu olması ve içsellik problemine yol açtığını vurgulamıştır. Çalışmada finansal kısıt göstergesi olarak, literatürde kullanılan finansal kısıt göstergelerinin avantaj ve dezavantajlarını dikkate alarak, kullandığımız veri seti içerisinde en uygun finansal kısıt göstergesi olarak firmaların finansman giderlerinin toplam maliyetler içindeki payı alınmıştır. Türkiye ekonomisi imalat sanayi firmaları incelendiğinde, ihracatın vadeli yapısı, yabancı para cinsinden borçlanma, döviz kuru oynaklığının yüksek olması açısından ve özellikle döviz borç yükü olan firmaların döviz kuru riskine karşı nasıl etkilendiğini de göz önüne alan bir gösterge olması açısından finansal kısıt göstergesi olarak kullandığımız ölçüt oldukça önemlidir.

Türkiye imalat sanayi ve alt sektörlerinde firmanın finansal kısıtları ve firmanın karakteristik özellikleri (TFV, piyasa yoğunlaşması, dış talep büyümesi ve mark-up) ile firmanın ihracatı arasındaki ilişki sabit etkiler ve rassal etkiler yöntemi ile tahmin edilen modellerin sonuçları ortaya konulmuştur. Toplam imalat sanayi için 2003-2013 yılları ve 2008 küresel dünya krizine kadar olan dönem için (2003-2008) sonuçlar, firmaların finansal kısıtı, TFV'si, pazar çeşitlenmesi, dış talep büyümesi ve mark-up firmaların ihracatı üzerinde oldukça önemli etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu kapsamda firmanın finansal maliyetlerinin toplam maliyetler içinde payındaki azalışı, firmanın TFV artışları, ihracat yaptığı ihracat piyasalarının çeşitlenmesi ve dış talep büyümesi firmanın ihracatını belirleyen temel unsurlar olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

İmalat sanayide %2,5'dan daha yüksek ihracat payına sahip olan seçilmiş sekiz alt sektör için ise sonuçlar sektörlerin yapısı dolayısıyla farklılık göstermektedir. Firmanın TFV'si ve piyasa yoğunlaşması seçilmiş bütün alt sektörler için firmanın ihracatını belirleyen faktörler arasında yer almaktadır. Yurtiçi ve ihracat piyasasında oldukça rekabetçi bir sektör olan 1413 nolu sektör için firmanın finansal kısıtı ve piyasa yoğunlaşması firmanın ihracatını negatif etkilerken firmanın TFV'si firmanın ihracatını pozitif etkilemektedir. Türkiye imalat sanayi için ihracat piyasasında önemli bir yeri olan 2751 sektöründe piyasa yoğunlaşması firmanın ihracatını negatif TFV, dış talep

büyümesi ve mark-up ise firmanın ihracatını pozitif etkilemektedir. Türkiye imalat sanayinde en yüksek ihracat payına sahip olan otomotiv sektöründe (2910) ve yine ihracat payının yüksek ve imalat sanayinde göreceli olarak daha yüksek istihdam yaratan sektörlerden olan 2932 sektöründe ise TFV ve piyasa yoğunlaşması firmaların ihracatının temel belirleyiciler arasındadır.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar topluca değerlendirildiğinde, Türkiye imalat sanayinde firmaların finansal kısıtları firmanın ihracatının artışı önünde sınırlayıcı olduğundan politika yapıcılar firmaların finansmana ulaşabilmesinde finansal kuruluşların talep ettikleri koşulların esnetilmesi ve artan kredi maliyetlerinden dolayı karşı karşıya kaldığı sınırları azaltıcı öneriler üzerinde yoğunlaşmalıdırlar. İncelenen dönem içerisinde, dış talep büyümesi, beklenildiği gibi firmaların ihracatını arttırırken piyasa yoğunlaşması azaltmaktadır. Bu bağlamda, Türkiye ekonomisi için ihracatta piyasa çeşitlenmesine yönelik genel kanıyı firma bazlı çalışmamız doğrular sonuçlar ortaya koymuştur. Ayrıca, firmaların mark-up fiyatlaması açısından heterojen olduğunu göz önüne alan çalışmamız, ihracat pazarlarında firmaların düşük de olsa fiyat rekabetinin olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızın en önemli bulgularından biri de hem toplamda hem de seçilmiş imalat sanayi alt sektörlerinde firmaların TFV açısından heterojen olduğu ve ihracat artışını pozitif yönde etkilediğidir. Bu bulgular, ihracat artışı hedefinde, firma TFV'nin önemini ortaya koyması açısından yol göstericidir.

5.2. Öneriler

Kaynak dağılımı etkinliği açısından daha etkin kaynak kullanan, ihracat yönelimi daha yüksek olan sektör ve firma bazlı selektif politika belirlenmesinde firma karakteristik özelliklerine dayalı bilgi üreten çalışmaların Türkiye ekonomisi için daha fazla yapılmasına ihtiyaç vardır. Bu nedenle sektörde faaliyet gösteren firmaların karakteristik açıdan farklı olduğunun önemini kabul ederek politika yapıcılar belirleyecekleri politikalara firmaların nasıl tepki vereceği hakkında bilgi sağlamak amacı ile firma düzeyinde veri analizine dayalı akademik çalışmaları teşvik etmelidir.

Heterojen firma modellerinde ihracat piyasasında faaliyette olan firmaların elde ettiği kar artışlarının ihracat verimliliğini arttırıcı yatırımlar yapmaları ile etkinliğin arttırılacağı vurgulanmaktadır. Bu kapsamda, firmaların Ar-Ge faaliyetleri incelenebilir ve ihracat kararları üzerindeki etkisi araştırılabilir.

YYDT bağlamında tahsis mekanizması ile ekstra dış ticaret kazancı yaratmak için heterojenliğin önemli bir belirleyicisi olan finansal kısıt ve TFV sektör içi dinamikler hakkında önemli bilgiler içermektedir. Dolayısıyla heterojen firma modelleri bağlamında daha çok akademik çalışmaya ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.



KAYNAKÇA

- Abramovitz, M. (1956). Resource and output trends in the United States since 1870. In *Resource and output trends in the United States since 1870* (pp. 1-23). NBER.
- Akerberg, D., Benkard, C.L., Berry, S. and Pakes, A. (2007) Econometric tools for analyzing market outcomes. In J. Heckman and E. Leamer (eds), *Handbook of Econometrics* (Vol. 6(1), pp. 4171–4276). Amsterdam: North-Holland.
- Akerberg, D.A., Caves, K. and Frazer, G. (2006) Structural identification of production functions. Unpublished manuscript.
- Adedoyin, R. A., & Adegoke, B. O. (2015). Total Productivity at Firm Level: A Case Study of a steel Manufacturing Company in Osun State, Nigeria.
- Aigner, D., Lovell, C. K., & Schmidt, P. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *journal of Econometrics*, 6(1), 21-37.
- Akarım, Y. D. (2013). The impact of financial factors on export decisions: The evidence from Turkey. *Economic Modelling*, 35, 305-308.
- Aldan, A., Aydın, M. F., Çulha, O. Y., Sunel, E., & Taşkın, T. (2012). İhracatta Bölgesel ve Sektörel Çeşitlenme. *TC Merkez Bankası*, (2012-18).
- Alvarez, R., & Lopez, R. A. (2005). Exporting and performance: evidence from Chilean plants. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économie*, 38(4), 1384-1400.
- Andic, Baser S. (2016). *On Estimation of the Normalized CES Production Function for Turkey*. Research and Monetary Policy Department, Central Bank of the Republic of Turkey.
- Antràs, P., & Rossi-Hansberg, E. (2009). Organizations and trade. *Annu. Rev. Econ.*, 1(1), 43-64.
- Arkolakis, C., & Muendler, M. A. (2010). *The extensive margin of exporting products: A firm-level analysis* (No. w16641). National Bureau of Economic Research.
- Arkolakis, C., Costinot, A., & Rodríguez-Clare, A. (2012). New trade models, same old gains?. *The American Economic Review*, 102(1), 94-130.
- Arnade, C.A. (1994) Using data envelopment analysis to measure international agricultural efficiency and productivity. Washington DC: Technical Bulletin No. 1831. United States Department of Agriculture, Economic Research Service.

- Arndt, S. W., & Kierzkowski, H. (Eds.). (2001). *Fragmentation: New production patterns in the world economy*. OUP Oxford.
- Arnold, J. M., & Hussinger, K. (2010). Exports versus FDI in German manufacturing: firm performance and participation in international markets. *Review of International Economics*, 18(4), 595-606.
- Arrow, K. J., Chenery, H. B., Minhas, B. S., & Solow, R. M. (1961). Capital-labor substitution and economic efficiency. *The Review of Economics and Statistics*, 225-250.
- Arvas, M. A., & Uyar, B. (2014). Exports and firm productivity in Turkish manufacturing: an Olley-Pakes estimation. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 4(2), 243.
- Assenza, T., Delli Gatti, D., Grazzini, J., & Ricchiuti, G. (2016). Heterogeneous Firms and International Trade: The role of productivity and financial fragility.
- Asteriou, D., & Hall, S. G. (2011). *Applied econometrics*: Palgrave Macmillan.
- Atabek Demirhan, A. (2015). *Export Behavior of the Turkish Manufacturing Firms*. Research and Monetary Policy Department, Central Bank of the Republic of Turkey.
- Ateş, S. (2012). *Türkiye İmalat Sanayinde Toplam Faktör Verimliliği ve Uzun Dönem Büyüme İlişkileri* (No. 2012/70). Discussion Paper, Turkish Economic Association.
- Atiyas, İ., & Bakış, O. (2014). Aggregate and sectoral TFP growth in Turkey: a growth accounting exercise (Türkiye'de toplam ve sektörel toplam faktör verimliliği büyüme hızları: bir büyüme muhasebesi çalışması). *İktisat, İşletme ve Finans*, 29(341), 9-36.
- Atkeson, A., & Burstein, A. T. (2010). Innovation, firm dynamics, and international trade. *Journal of political economy*, 118(3), 433-484.
- Autio, E., Sapienza, H. J., & Almeida, J. G. (2000). Effects of age at entry, knowledge intensity, and imitability on international growth. *Academy of management journal*, 43(5), 909-924.
- Aytemiz, S. K. (2005). Ticaretin Serbestleşmesi ve Türkiye İmalat Sanayinde Toplam Faktör Verimliliği. *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(2), 1-23.
- Baily, M. N., Hulten, C., Campbell, D., Bresnahan, T., & Caves, R. E. (1992). Productivity dynamics in manufacturing plants. *Brookings papers on economic activity. Microeconomics*, 1992, 187-267.

- Baiman, R. (2010). The Infeasibility of Free Trade in Classical Theory: Ricardo's Comparative Advantage Parable has no Solution. *Review of Political Economy*, 22(3), 419-437.
- Balassa, B. (1963). An empirical demonstration of classical comparative cost theory. *The Review of Economics and Statistics*, 231-238.
- Baldwin, R. E., & Forslid, R. (2010). Trade liberalization with heterogeneous firms. *Review of Development Economics*, 14(2), 161-176.
- Baltagi, B. H. (Ed.). (2006). *Panel Data Econometrics Theoretical Contributions and Empirical Applications*. Emerald Group Publishing Limited.
- Baltagi, B. (2008). *Econometric analysis of panel data*. John Wiley & Sons.
- Bartelsman, E. J., & Doms, M. (2000). Understanding productivity: Lessons from longitudinal microdata. *Journal of Economic literature*, 38(3), 569-594.
- Bartelsman, E., Haltiwanger, J., & Scarpetta, S. (2013). Cross-country differences in productivity: The role of allocation and selection. *The American Economic Review*, 103(1), 305-334.
- Bastos, P., & Silva, J. (2012). Networks, firms, and trade. *Journal of International Economics*, 87(2), 352-364.
- Battese, G. E., & Coelli, T. J. (1995). A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data. *Empirical economics*, 20(2), 325-332.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A. S. L. I., & Maksimovic, V. (2005). Financial and legal constraints to growth: Does firm size matter?. *The Journal of Finance*, 60(1), 137-177.
- Bekkers, E. (2008). *Essays on Firm Heterogeneity and Quality in International Trade: Essays Over Heterogeniteit Van Bedrijven en Kwaliteit Bij Internationale Handel* (No. 427). Rozenberg Publishers.
- Bellone, F., Bernini, M., Guillou, S., & Schiavo, S. (2013). *Financial Constraints and Export Quality: Evidence from France*. Mimeo.
- Bellone, F., Musso, P., Nesta, L., & Schiavo, S. (2010). Financial constraints and firm export behaviour. *The World Economy*, 33(3), 347-373.
- Bellone, F., Musso, P., Nesta, L., & Warzynski, F. (2016). International trade and firm-level markups when location and quality matter. *Journal of Economic Geography*, 16(1), 67-91.

- Berleemann, M., & Wesselhöft, J. E. (2014). Estimating Aggregate Capital Stocks Using the Perpetual Inventory Method. *Review of Economics*, 65(1), 1-34.
- Berman, N., & Héricourt, J. (2010). Financial factors and the margins of trade: Evidence from cross-country firm-level data. *Journal of Development Economics*, 93(2), 206-217.
- Bernard, A. B., & Jensen, J. B. (1999). *Exporting and productivity* (No. w7135). National bureau of economic research.
- Bernard, A. B., & Wagner, J. (2001). Export entry and exit by German firms. *Review of World Economics*, 137(1), 105-123.
- Bernard, A. B., & Jensen, J. B. (2004). Why some firms export. *Review of Economics and Statistics*, 86(2), 561-569.
- Bernard, A. B., Eaton, J., Jensen, J. B., & Kortum, S. (2003). Plants and productivity in international trade. *The American Economic Review*, 93(4), 1268-1290.
- Bernard AB, Jensen JB. 1995. Exporters, jobs, and wages in U.S. manufacturing: 1976–1987. Brookings Pap. Econ. Act. Microecon, 67–119.
- Bernard, A. B., & Jensen, J. B. (2004). Why some firms export. *The review of economics and statistics*, 86(2), 561-569.
- Bernard, A. B., Jensen, J. B., Redding, S. J., & Schott, P. K. (2007). Firms in international trade. *The Journal of Economic Perspectives*, 21(3), 105-130.
- Bernard, A. B., Jensen, J. B., Redding, S. J., & Schott, P. K. (2009). The margins of US trade. *The American Economic Review*, 99(2), 487-493.
- Bernard, A. B., Jensen, J. B., Redding, S. J., & Schott, P. K. (2016). *Global firms* (No. w22727). National Bureau of Economic Research.
- Bernard, A. B., Redding, S. J., & Schott, P. K. (2007). Comparative advantage and heterogeneous firms. *The Review of Economic Studies*, 74(1), 31-66.
- Bernard, A. B., Redding, S. J., & Schott, P. K. (2010). Multiple-product firms and product switching. *The American Economic Review*, 100(1), 70-97.
- Besedeš, T., & Prusa, T. J. (2011). The role of extensive and intensive margins and export growth. *Journal of Development Economics*, 96(2), 371-379.
- Besedeš, T., Kim, B. C., & Lugovskyy, V. (2014). Export growth and credit constraints. *European Economic Review*, 70, 350-370.
- Beverellia, C., Neumuellerb, S., & Teha, R. (2015). Export diversification effects of the WTO trade facilitation agreement. *World Development*, 76, 293–310.

- Bhagwati, J. (1964). The pure theory of international trade: A survey. *The Economic Journal*, 74(293), 1-84.
- Bilik, M., Aydın, Ü., & Kahyaoğlu, H. (2014). Türkiye Gıda Sanayinde Kısa ve Uzun Dönemli Etkinlik: Stokastik Sınır Analizi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Çankırı İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(2), 67-84.
- Biørn, E., Skjerpen, T., & Wangen, K. R. (2006). Can Random Coefficient Cobb–Douglas Production Functions be Aggregated to Similar Macro Functions?. *Contributions to Economic Analysis*, 274, 229-258.
- Bitran, G. R., & Chang, L. (1984). Productivity measurement at the firm level. *Interfaces*, 14(3), 29-40.
- Blecker, R. (1999). Taming global finance. *Economic Policy Institute*.
- Bombardini, M. (2008). Firm heterogeneity and lobby participation. *Journal of International Economics*, 75(2), 329-348.
- Bonfiglioli, A. (2016). Comments on “Liquidity constrained exporters” by T. Chaney. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 72(C), 155-158.
- Bonfiglioli, A., Crinò, R., & Gancia, G. A. (2016). Trade, finance and endogenous firm heterogeneity. *CEPR Discussion Paper No. DP11175*.
- Brander, J. A. (1981). Intra-industry trade in identical commodities. *Journal of international Economics*, 11(1), 1-14.
- Brander, J. A., & Spencer, B. J. (1985). Export subsidies and international market share rivalry. *Journal of international Economics*, 18(1-2), 83-100.
- Brander, J., & Krugman, P. (1983). A ‘reciprocal dumping’ model of international trade. *Journal of international economics*, 15(3-4), 313-321.
- Brandt, L., Van Biesebroeck, J., & Zhang, Y. (2012). Creative accounting or creative destruction? Firm-level productivity growth in Chinese manufacturing. *Journal of Development Economics*, 97(2), 339-351.
- Brasher, H., & Lowery, D. (2006). The corporate context of lobbying activity. *Business and Politics*, 8(1), 1-23.
- Brecher, R. A., & Choudhri, E. U. (1982). The factor content of international trade without factor-price equalization. *Journal of International Economics*, 12(3-4), 277-283.
- Brecher, R. A., Chen, Z., & Choudhri, E. U. (2002). Absolute and comparative advantage, reconsidered: the pattern of international trade with optimal saving. *Review of International Economics*, 10(4), 645-656.

- Brown, Murray (2008). Cobb–Douglas functions. *The New Palgrave Dictionary of Economics. Second Edition*. Eds. Steven N. Durlauf and Lawrence E. Blume. Palgrave Macmillan
- Byun, T., Kim, K., & Choi, H. (2012). Comparative Analysis of the total factor productivity of manufacturing in Northeast Asian metropolitan areas. *Growth and Change*, 43(1), 167-177.
- Cadot, O., Carre`re, C., & Strauss-Kahn, V. (2011). Export diversification: What's behind the hump? *Review of Economics and Statistics*, 93(2), 590–605.
- Caggese, A., & Cuñat, V. (2013). Financing constraints, firm dynamics, export decisions, and aggregate productivity. *Review of Economic Dynamics*, 16(1), 177-193.
- Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2005). *Microeconometrics: methods and applications*. Cambridge university press.
- Caves, D. W., Christensen, L. R., & Diewert, W. E. (1982a). The economic theory of index numbers and the measurement of input, output, and productivity. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1393-1414.
- Caves, D. W., Christensen, L. R., & Diewert, W. E. (1982b). Multilateral comparisons of output, input, and productivity using superlative index numbers. *The economic journal*, 92(365), 73-86.
- Chaney, T. (2008). Distorted gravity: the intensive and extensive margins of international trade. *The American Economic Review*, 98(4), 1707-1721.
- Chaney, T. (2013). *Liquidity Constrained Exporters*. NBER Working Papers 19170, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Chaney, T. (2016). Liquidity constrained exporters. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 72, 141-154.
- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). *A Data Envelopment Analysis Approach to Evaluation of the Program Follow through Experiment in US Public School Education* (No. MSRR-432). Carnegie-Mellon Univ Pittsburgh Pa Management Sciences Research Group.
- Chen, M., & Guariglia, A. (2013). Internal financial constraints and firm productivity in China: Do liquidity and export behavior make a difference?. *Journal of Comparative Economics*, 41(4), 1123-1140.
- Chilarescu, C., & Vaneecloo, N. (2007). A stochastic approach to the Cobb-Douglas production function. *Economics Bulletin*, 3(9), 1-8.

- Christensen, L. R., Jorgenson, D. W., & Lau, L. J. (1973). Transcendental logarithmic production frontiers. *The review of economics and statistics*, 28-45.
- Ciuriak, Dan. (2013). *Policy Implications of Heterogeneous Firms Trade Theory*, CC Working Paper. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1728065> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1728065>
- Ciuriak, D., Lapham, B., Wolfe, R., Collins-Williams, T., & Curtis, J. M. (2011a). *New-new trade policy* (No. 1263). Queen's Economics Department Working Paper.
- Ciuriak, D., Lapham, B., Wolfe, R., Collins-Williams, T., & Curtis, J. M. (2011b). Firms in international trade: Towards a new new trade policy. *Social Science Research Network, Rochester, NY*.
- Ciuriak, D., Lapham, B., Wolfe, R., Collins-Williams, T., & Curtis, J. (2015). Firms in International Trade: Trade Policy Implications of the New New Trade Theory. *Global Policy*, 6(2), 130-140.
- Cleary, S. (2006). International corporate investment and the relationships between financial constraint measures. *Journal of Banking & Finance*, 30(5), 1559-1580.
- Clerides, S. K., Lach, S., & Tybout, J. R. (1998). Is learning by exporting important? Micro-dynamic evidence from Colombia, Mexico, and Morocco. *The quarterly journal of economics*, 113(3), 903-947.
- Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J., & Battese, G. E. (2005). *An introduction to efficiency and productivity analysis*. Springer Science & Business Media.
- Cole, M. A., Elliott, R. J., & Virakul, S. (2010). *Exporting and Financial Health: A Developing Country Perspective*. Department of Economics, University of Birmingham. mimeo.
- Contessi, S., & de Nicola, F. (2013). *What do we know about the relationship between access to finance and international trade?*, Federal Reserve Bank of St (No. 2012-054). Louis Working Paper.
- Conway, P., Fugazza, M., & Yuksel, M. K. (2013). *Turkish Enterprise-level Response to Foreign Trade Liberalization: The Removal of Agreements on Textiles and Clothing Quotas* (No. 59). United Nations Conference on Trade and Development.
- Costantini, J., & Melitz, M. (2008). The dynamics of firm-level adjustment to trade liberalization. *The organization of firms in a global economy*, 4, 107-141.
- Coşar, A. (2013). Adjusting to Trade Liberalization: Reallocation and Labor Market Policies. V manuscript.

- Czinkota, M. R., Ronkainen, I., Moffett, M. H., Marinova, S., & Marinov, M. (2009). *International business*. Wiley.
- Çulha, O. Y., & Kalafatçılar, M. K. (2014). *Türkiye’de İhracatın Gelir ve Fiyat Esnekliklerine Bir Bakış: Bölgesel Farklılıkların Önemi* (No. 1405). Research and Monetary Policy Department, Central Bank of the Republic of Turkey.
- Das, S., Roberts, M. J., & Tybout, J. R. (2007). Market entry costs, producer heterogeneity, and export dynamics. *Econometrica*, 75(3), 837-873.
- Davis, D. R. (1995). Intra-industry trade: a Heckscher-Ohlin-Ricardo approach. *Journal of international Economics*, 39(3), 201-226.
- Davis, D. R., & Weinstein, D. E. (1998). *An account of global factor trade* (No. w6785). National bureau of economic research.
- De Chiara, A., & Minguzzi, A. (2002). Success factors in SME's internationalization processes: An Italian investigation. *Journal of small business management*, 40(2), 144.
- De Feis, G. L., Grunewald, D., & De Feis, G. N. (2016). An International Trade Theory for Our Time: Trade Theory of Hyper-Globalization and Hyper-Information Flow.
- De Loecker, J., & Warzynski, F. (2012). Markups and firm-level export status. *The American Economic Review*, 102(6), 2437-2471.
- Delgado, M. A., Farinas, J. C., & Ruano, S. (2002). Firm productivity and export markets: a non-parametric approach. *Journal of international Economics*, 57(2), 397-422.
- Deliktas, E. (2002). Türkiye özel sektör imalat sanayiinde etkinlik ve toplam faktör verimliliği analizi. *METU Studies in Development*, 29(2), 247-284.
- Devereux, M., & Schiantarelli, F. (1990). Investment, financial factors, and cash flow: Evidence from UK panel data. In *Asymmetric information, corporate finance, and investment* (pp. 279-306). University of Chicago Press.
- Devlet İstatistik Enstitüsü, (2001). 17 Ağustos 1999 Tarihinde Depremi Olduğu Bölgede 4-11 Ekim 1999 Tarihleri Arasında Yapılan Depremi İmalat Sanayiine Etkisini Belirleme Araştırması Raporu. Yayın No: No:2411, Ankara
- Diewert, E., & Lawrence, D. (1999). *Measuring New Zealand's Productivity* (No. 99/05). New Zealand Treasury.
- Diewert, W. E. (2005). Index number theory using differences rather than ratios. *American Journal of Economics and Sociology*, 64(1), 311-360.

- Diewert, W. E., & Nakamura, A. O. (2005). Concepts and measures of productivity: An introduction. *Services Industries and the Knowledge Based Economy*, 19-37.
- Dixit, A. K., & Stiglitz, J. E. (1977). Monopolistic competition and optimum product diversity. *The American Economic Review*, 67(3), 297-308.
- Dixit, A., & Norman, V. (1980). *Theory of international trade: A dual, general equilibrium approach*. Cambridge University Press.
- Du, J., Liu, X., & Zhou, Y. (2014). State advances and private retreats?—Evidence of aggregate productivity decomposition in China. *China Economic Review*, 31, 459-474.
- Dumont, M. (2011). A decomposition of industry-level productivity growth in Belgium using firm-level data. Federal Planning Bureau WORKING PAPER 11-11.
- Eaton, J., & Kortum, S. (2002). Technology, geography, and trade. *Econometrica*, 70(5), 1741-1779.
- Eaton, J., Kortum, S., & Kramarz, F. (2004). *Dissecting trade: Firms, industries, and export destinations* (No. w10344). National Bureau of Economic Research.
- Eck, K., Engemann, M., & Schnitzer, M. (2012). How trade credits foster international trade. *CEPR Discussion Paper No. DP8954*.
- Efthymoulou, G., & Vahter, P. (2016). Financial constraints, innovation performance and sectoral disaggregation. *The Manchester School*, 84(2), 125-158.
- Egger, H., & Kreickemeier, U. (2009). Firm heterogeneity and the labor market effects of trade liberalization. *International Economic Review*, 50(1), 187-216.
- Egger, P. H., & Kesina, M. (2014). Financial constraints and the extensive and intensive margin of firm exports: Panel data evidence from China. *Review of Development Economics*, 18(4), 625-639.
- Egger, P., & Kesina, M. (2013). Financial constraints and exports: evidence from Chinese firms. *CESifo Economic Studies*, 59(4), 676-706.
- Ericson, R., & Pakes, A. (1995). Markov-perfect industry dynamics: A framework for empirical work. *The Review of Economic Studies*, 62(1), 53-82.
- Ethier, W. J. (1982). National and international returns to scale in the modern theory of international trade. *The American Economic Review*, 72(3), 389-405.
- Fadinger, H., & Fleiss, P. (2011). Trade and sectoral productivity. *The Economic Journal*, 121(555), 958-989.
- Farrell, M. J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, 120(3), 253-290.

- Farre-Mensa, J. and Ljungqvist, A. (2016). Do Measures of Financial Constraints Measure Financial Constraints? *Review of Financial Studies*, 29(2):271–308.
- Fatima, S. T. (2016). Productivity spillovers from foreign direct investment: evidence from Turkish micro-level data. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 25(3), 291-324.
- Fauceglia, D. (2015). Credit constraints, firm exports and financial development: Evidence from developing countries. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 55, 53-66.
- Fazzari, S. M., Hubbard, R. G., Petersen, B. C., Blinder, A. S., & Poterba, J. M. (1988). Financing constraints and corporate investment. *Brookings papers on economic activity*, 1988(1), 141-206.
- Feenstra, R. C. (2005). *Advanced international trade: theory and evidence*. Princeton university press.
- Feenstra, R. C., Li, Z., & Yu, M. (2014). Exports and credit constraints under incomplete information: Theory and evidence from China. *Review of Economics and Statistics*, 96(4), 729-744.
- Filiztekin (2001), *Openness and Productivity Growth in Turkish Manufacturing*, Sabancı University Discussion Paper Series in Economics, No: 2001-4.
- Findik, D., & Tansel, A. (2015). Intangible investment and technical efficiency: The case of software-intensive manufacturing firms in Turkey.
- Heckscher, E. F., Ohlin, B., Flam, H., & Flanders, M. J. (1991). Heckscher-Ohlin trade theory. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Foster, L., Haltiwanger, J. C., & Krizan, C. J. (2001). Aggregate productivity growth. Lessons from microeconomic evidence. In *New developments in productivity analysis* (pp. 303-372). University of Chicago Press.
- Fox, K. J. (2012). Problems with (dis) aggregating productivity, and another productivity paradox. *Journal of Productivity Analysis*, 37(3), 249-259.
- Freund, C., & Pierola, M. D. (2015). Export superstars. *Review of Economics and Statistics*, 97(5), 1023-1032.
- Gandolfo, G. (2014). *International trade theory and policy*. Springer Texts in Business and Economics
- Gao, X. (2009). *Macroeconomic Analysis on the Basis of Trade Theory: A Review Essay*. MPRA Paper No. 18380.

- Ghosh, M., & Roy, S. S. (2016). FDI, Technological Choices and Spillovers in Indian Manufacturing Industries. In *Globalization of Indian Industries* (pp. 171-195). Springer Singapore.
- Ghosh, S. R., & Kraay, A. (2000). *Measuring growth in total factor productivity* (No. 11423). The World Bank.
- Gilchrist, S., & Himmelberg, C. P. (1995). Evidence on the role of cash flow for investment. *Journal of monetary Economics*, 36(3), 541-572.
- Giri, R. (2014). Simple Melitz model. <http://ciep.itam.mx/~rahul.giri/uploads/1/1/3/6/113608/simple-melitz-model.pdf>.
- Girma, S., & Görg, H. (2004). Outsourcing, Foreign Ownership, and Productivity: Evidence from UK Establishment-level Data. *Review of International Economics*, 12(5), 817-832.
- Gloub, S. S., & Hsieh, C. T. (2000). Classical Ricardian theory of comparative advantage revisited. *Review of International Economics*, 8(2), 221-234.
- Goldberg, P. K., Khandelwal, A. K., Pavcnik, N., & Topalova, P. (2010). Multiproduct firms and product turnover in the developing world: Evidence from India. *The Review of Economics and Statistics*, 92(4), 1042-1049.
- Gorodnichenko, Y., & Schnitzer, M. (2013). Financial constraints and innovation: Why poor countries don't catch up. *Journal of the European Economic Association*, 11(5), 1115-1152.
- Göksel, T. (2012). Financial constraints and international trade patterns. *Economic Modelling*, 29(6), 2222-2225.
- Görg, H., & Spaliara, M. E. (2014). Financial Health, Exports and Firm Survival: Evidence from UK and French Firms. *Economica*, 81(323), 419-444.
- Greene, W. H. (2003). *Econometric analysis*. Pearson Education India.
- Greenaway, D., & Kneller, R. (2007). Firm heterogeneity, exporting and foreign direct investment. *The Economic Journal*, 117(517), 134-161.
- Greenaway, D., & Milner, C. (1983). On the measurement of intra-industry trade. *The Economic Journal*, 93(372), 900-908.
- Greenaway, D., & Yu, Z. (2004). Firm-level interactions between exporting and productivity: Industry-specific evidence. *Review of World Economics*, 140(3), 376-392.
- Greenaway, D., Guariglia, A., & Kneller, R. (2007). Financial factors and exporting decisions. *Journal of international economics*, 73(2), 377-395.

- Greene, W. H. (2003). *Econometric analysis*. Pearson Education India.
- Griliches, Z. (1960). Measuring inputs in agriculture: a critical survey. *Journal of farm Economics*, 42(5), 1411-1427.
- Griliches, Z. (1963). The sources of measured productivity growth: United States agriculture, 1940-60. *Journal of Political Economy*, 71(4), 331-346.
- Griliches, Z. (1995). *The discovery of the residual: an historical note* (No. w5348). National bureau of economic research.
- Griliches, Z., & Mairesse, J. (1995). *Production functions: the search for identification* (No. w5067). National Bureau of Economic Research.
- Griliches, Z., & Regev, H. (1995). Firm productivity in Israeli industry 1979–1988. *Journal of econometrics*, 65(1), 175-203.
- Gross, T., & Verani, S. (2013). Financing Constraints, Firm Dynamics, and International Trade. FRB, Finance and Economics Discussion Series.
- Grubel, H. G., & Lloyd, P. J. (1975). *International Trade in Differentiated Products*. London: Macmillan.
- Gürel, Y. Ü., & Kiliçaslan, Y. (2016). The impact of intangible assets on the productivity of manufacturing firms in Turkey. *METU Studies in Development*, 43(1), 191.
- Haberler, G. (1961). *A survey of international trade theory* (No. 1). International Finance Section, Department of Economics, Princeton University.
- Haddad, M. E., Lim, J. J., & Saborowski, C. (2010). Trade openness reduces growth volatility when countries are well diversified, WB policy research working paper, no. 5222.
- Hall, R. E., Blanchard, O. J., & Hubbard, R. G. (1986). Market structure and macroeconomic fluctuations. *Brookings papers on economic activity*, 1986(2), 285-338.
- Hall, B. H. (2002). The financing of research and development. *Oxford review of economic policy*, 18(1), 35-51.
- Hall, R. L., & Deardorff, A. V. (2006). Lobbying as legislative subsidy. *American Political Science Review*, 100(01), 69-84.
- Hannula, M. (2002). Total productivity measurement based on partial productivity ratios. *International Journal of production economics*, 78(1), 57-67.

- Harberger, A. C. (1978). Perspectives on Capital and Technology in Less Developed Countries. In M. Artis, & A. Nobay, *In Contemporary Economic Analysis*. London: Croom Helm Ltd.
- Harrigan, J. (1997). *Cross-country comparisons of industry total factor productivity: theory and evidence* (No. 9734). Federal Reserve Bank of New York.
- Harris, R., & Moffat, J. (2015). Total Factor Productivity Growth in Local Enterprise Partnership Regions in Britain, 1997–2008. *Regional Studies*, 49(6), 1019-1041.
- Harrison, A. E. (1994). Productivity, imperfect competition and trade reform: Theory and evidence. *Journal of international Economics*, 36(1-2), 53-73.
- Helpman, E. (2006). Trade, FDI, and the Organization of Firms. *Journal of economic literature*, 44(3), 589-630.
- Helpman, E. (2011). *Understanding global trade*. Harvard University Press.
- Helpman, E. (2014). Foreign Trade and Investment: Firm-level Perspectives. *Economica*, 81(321), 1-14.
- Helpman, E., & Krugman, P. R. (1985). *Market structure and foreign trade: Increasing returns, imperfect competition, and the international economy*. MIT press.
- Helpman, E., & Krugman, P. R. (1985). *Market structure and foreign trade: Increasing returns, imperfect competition, and the international economy*. MIT press.
- Helpman, E., Itskhoki, O., & Redding, S. (2008). *Wages, unemployment and inequality with heterogeneous firms and workers* (No. w14122). National Bureau of Economic Research.
- Helpman, E., Melitz, M. J., & Yeaple, S. R. (2004). Export versus FDI with Heterogeneous Firms. *American Economic Review*, 94(1), 300-317.
- Hennessy, C. A., & Whited, T. M. (2007). How costly is external financing? Evidence from a structural estimation. *The Journal of Finance*, 62(4), 1705-1745.
- Héricourt, J., & Poncet, S. (2015). Exchange rate volatility, financial constraints, and trade: empirical evidence from Chinese firms. *The World Bank Economic Review*, 29(3), 550-578.
- Hijzen, A., Görg, H., & Hine, R. C. (2005). International outsourcing and the skill structure of labour demand in the United Kingdom. *The Economic Journal*, 115(506), 860-878.
- Hill, C. W. (2003). *International Business: Competing in the Global*. Mcgraw-Hill.

- Himmelberg, C. P., & Petersen, B. C. (1994). R & D and internal finance: A panel study of small firms in high-tech industries. *The Review of Economics and Statistics*, 38-51.
- Hoch, I. (1962). Estimation of production function parameters combining time-series and cross-section data. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 34-53.
- Hopenhayn, H. A. (1992). Entry, exit, and firm dynamics in long run equilibrium. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1127-1150.
- Hottenrott, H., & Peters, B. (2012). Innovative capability and financing constraints for innovation: More money, more innovation?. *Review of Economics and Statistics*, 94(4), 1126-1142.
- Hottman, C. J., Redding, S. J., & Weinstein, D. E. (2016). Quantifying the sources of firm heterogeneity. *The Quarterly Journal of Economics*, 131(3), 1291-1364.
- Huang, X., & Liu, X. (2016). Exporting firm dynamics and productivity growth: Evidence from China. *Economics*, 10(8), 1.
- Huang, X., & Liu, X. (2017). How do firms finance their exports?—evidence from China. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 26(2), 154-173.
- Hubbard, G. (1998). Capital–Market Imperfections and Investment, *Journal of Economic Literature*, 36, 1, 193–225.
- Hulten, C. R. (2001). Total factor productivity: a short biography. In *New developments in productivity analysis* (pp. 1-54). University of Chicago Press.
- Hwang, K. M. (2009). *Financial constraints and international trade for heterogeneous firms* (Doctoral dissertation, Michigan State University).
- Isaksson, A. (2007). Determinants of total factor productivity: A literature review. *Research and Statistics Branch, UNIDO*.
- Jinjarak, Y., & Wignaraja, G. (2016). An Empirical Assessment of the Export—Financial Constraint Relationship: How Different are Small and Medium Enterprises?. *World Development*, 79, 152-163.
- Jones, R., Kierzkowski, H., & Lurong, C. (2005). What does evidence tell us about fragmentation and outsourcing?. *International Review of Economics & Finance*, 14(3), 305-316.
- Jorgenson, D. W., & Griliches, Z. (1967). The explanation of productivity change. *The review of economic studies*, 34(3), 249-283.

- Kaplan, S. N., & Zingales, L. (1997). Do investment-cash flow sensitivities provide useful measures of financing constraints?. *The Quarterly Journal of Economics*, 112(1), 169-215.
- Kasahara, H., & Lapham, B. (2013). Productivity and the decision to import and export: Theory and evidence. *Journal of International Economics*, 89(2), 297-316.
- Kellermann, M. A. (2014). *On the measurement of efficiency and productivity under firm heterogeneity* (Doctoral dissertation, Universität München).
- Kemp, M. (2008). *International trade theory: a critical review*. Routledge.
- Kendrick, J. W. (1961). Front matter, Productivity Trends in the United States. In *Productivity Trends in the United States* (pp. 52-0). Princeton University Press..
- Kerr, W. R., Lincoln, W. F., & Mishra, P. (2014). The dynamics of firm lobbying. *American Economic Journal: Economic Policy*, 6(4), 343-379.
- Khayyat, N. T. (2015). Production Function Models Estimation. In *Energy Demand in Industry* (pp. 109-128). Springer Netherlands.
- Kiendrebeogo, Y., & Minea, A. (2012). *Financial factors and manufacturing exports: theory and firm-level evidence from Egypt*. Centre d'Études et de Recherches sur le Développement International. <http://cerdi.org/uploads/ed/2012/2012.21.pdf>
- Kierzkowski, H. (1987). Recent advances in international trade theory: a selective survey. *Oxford review of economic policy*, 3(1), 1-19.
- Kierzkowski, H., & Chen, L. (2010). Outsourcing and trade imbalances: the United States–China case. *Pacific Economic Review*, 15(1), 56-70.
- Knight, G. (2000). Entrepreneurship and marketing strategy: The SME under globalization. *Journal of international marketing*, 8(2), 12-32.
- Korkmaz, S. (2015). *A Regional and sectoral analysis on production technology dynamics of manufacturing industries in Turkey* (Doctoral dissertation, Bilkent University).
- Köymen, S., & Sayek, S. (2010). The role of human capital in productivity spillovers from FDI: An empirical analysis on Turkish manufacturing firms (Discussion Papers, 10-03). *Ankara, Turkey: Department of Economics, Bilkent University*.
- Krugman, P. (1980). Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade. *The American Economic Review*, 950-959.
- Krugman, P. (1980). Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade. *The American Economic Review*, 70(5), 950-959.

- Krugman, P. (1994). Defining and measuring productivity. *The Age of diminishing Expectations*.
- Krugman, P. M. Obstfeld in M. Melitz (2012). *International Economics: Theory and Policy*, 9.
- Krugman, P. R. (1979). Increasing returns, monopolistic competition, and international trade. *Journal of international Economics*, 9(4), 469-479.
- Krugman, P. R. (1979). Increasing returns, monopolistic competition, and international trade. *Journal of international Economics*, 9(4), 469-479.
- Kumbhakar, S. C. (1990). Production frontiers, panel data, and time-varying technical inefficiency. *Journal of econometrics*, 46(1-2), 201-211.
- Kumbhakar, S. C., Ghosh, S., & McGuckin, J. T. (1991). A generalized production frontier approach for estimating determinants of inefficiency in US dairy farms. *Journal of Business & Economic Statistics*, 9(3), 279-286.
- Kumbhakar, S. C., Wang, H., & Horncastle, A. P. (2015). *A practitioner's guide to stochastic frontier analysis using Stata*. Cambridge University Press.
- Lancaster, K. (1979). *Variety, equity, and efficiency: product variety in an industrial society* (Vol. 10). New York: Columbia University Press.
- Lapham, (2015). *International Trade with Firm Heterogeneity Theoretical Developments and Policy Implications*
- Lau, L. J. (1978). Testing and imposing monotonicity, convexity and quasi-convexity constraints. *Production economics: A dual approach to theory and applications*, 1, 409-453.
- Lawless, M. (2009). Firm export dynamics and the geography of trade. *Journal of International Economics*, 77(2), 245-254.
- Leamer, E. E. (1995). The Heckscher-Ohlin model in theory and practice.
- Leamer, E. E., & Levinsohn, J. (1995). International trade theory: the evidence. *Handbook of international economics*, 3, 1339-1394.
- Lema, N. M. (1996). *Construction labour productivity analysis and benchmarking: the case of Tanzania* (Doctoral dissertation, Ninatubu Mbora Lema).
- Leontief, W. (1953). Domestic production and foreign trade; the American capital position re-examined. *Proceedings of the American philosophical Society*, 97(4), 332-349.
- Levinsohn, J. (1999). Employment responses to international liberalization in Chile. *Journal of International Economics*, 47(2), 321-344.

- Levinsohn, J., and A. Petrin. (2003). Estimating production functions using inputs to control for unobservables. *Review of Economic Studies*, 70: 317–342.
- Li, Y. A., Park, A., & Zhao, C. (2015). Credit Distribution and Export: Microeconomic Evidence from China. In *HKUST IEMS Working Paper Series 2015-31*, HKUST Institute for Emerging Market Studies.
- Li, Z. and M. Yu (2009). Export, productivity, and credit constraints: a firm-level empirical investigation of China, Discussion Paper Series 098, December, Hitotsubashi University Research Unit for Statistical and Empirical Analysis in Social Sciences (Hi-Stat)
- Lileeva, A., & Trefler, D. (2010). Improved access to foreign markets raises plant-level productivity... for some plants. *The Quarterly Journal of Economics*, 125(3), 1051-1099.
- Lowe, J. G. (1987). The measurement of productivity in the construction industry. *Construction management and economics*, 5(2), 101-113.
- Luptacik, M. (2010). *Mathematical optimization and economic analysis* (p. 307). New York: Springer.
- Lyles, M. A., Baird, I. S., Orris, B., & Kuratko, D. F. (1993). Formalized planning in small business: increasing strategic choices. *Journal of small business management*, 31(2), 38.
- MacDougall, G. D. (1951). British and American exports: A study suggested by the theory of comparative costs. Part I. *The Economic Journal*, 61(244), 697-724.
- Maggioni, D. (2012). Learning by exporting in Turkey: an investigation for existence and channels. *Global Economy Journal*, 12(2), 1-20.
- Malchow-Møller, N., Munch, J. R., & Skaksen, J. R. (2015). Services trade, goods trade and productivity growth: evidence from a population of private sector firms. *Review of World Economics*, 151(2), 197-229.
- Manole, V., & Spatareanu, M. (2010). Exporting, capital investment and financial constraints. *Review of World Economics*, 146(1), 23-37.
- Manova, K. (2008). *Credit constraints, heterogeneous firms, and international trade* (No. w14531). National Bureau of Economic Research.
- Manova, K. (2010). Credit constraints and the adjustment to trade reform. *Trade Adjustment Costs in Developing Countries: Impacts, Determinants, and Policy Responses*, 315-329.

- Manova, K. (2013). Credit constraints, heterogeneous firms, and international trade. *The Review of Economic Studies*, 80(2), 711-744.
- Manova, K., Wei, S. J., & Zhang, Z. (2015). Firm exports and multinational activity under credit constraints. *Review of Economics and Statistics*, 97(3), 574-588.
- Maraslioglu, H., & Tiktik, A. (1991). Sectoral Development of the Turkish Economy: Production, Capital Accumulation and Employment (1968-1988). *State Planning Organization, Ankara*.
- Marinov, R., Rocha, N., & DiNino, V. (2008). „Trade Liberalization and New Exporters“ Size: A Test of the Heterogenous Firm Model“. *The BE Journal of Economic Analysis and Policy*, 8(1).
- Marschak, J., & Andrews, W. H. (1944). Random simultaneous equations and the theory of production. *Econometrica, Journal of the Econometric Society*, 143-205.
- Maskus, K. E. (1991). Comparing international trade data and product and national characteristics data for the analysis of trade models. In *International economic transactions: Issues in measurement and empirical research* (pp. 17-60). University of Chicago Press.
- Matsuyama, K. (2005). Credit market imperfections and patterns of international trade and capital flows. *Journal of the European Economic Association*, 3(2□3), 714-723.
- Mayer, T., Melitz, M. J., & Ottaviano, G. I. (2014). Market size, competition, and the product mix of exporters. *The American Economic Review*, 104(2), 495-536.
- Meeusen, W., & van Den Broeck, J. (1977). Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error. *International economic review*, 435-444.
- Melitz, M. J. (2003). The impact of trade on intra□industry reallocations and aggregate industry productivity. *Econometrica*, 71(6), 1695-1725.
- Melitz, M. J., & Ottaviano, G. I. (2008). Market size, trade, and productivity. *The review of economic studies*, 75(1), 295-316.
- Melitz, M. J., & Polanec, S. (2015). Dynamic Olley□Pakes productivity decomposition with entry and exit. *The RAND Journal of Economics*, 46(2), 362-375.
- Melitz, M. J., & Redding, S. J. (2014). How do firm-level responses to trade affect industry productivity and the gains from trade? <http://voxeu.org/article/gains-trade-firms-and-productivity>.

- Melitz, M. J., & Redding, S. J. (2014). Missing gains from trade?. *The American Economic Review*, 104(5), 317-321.
- Melitz, M. J., & Redding, S. J. (2015). New trade models, new welfare implications. *The American Economic Review*, 105(3), 1105-1146.
- Melitz, M. J., & Trefler, D. (2012). Gains from trade when firms matter. *The Journal of Economic Perspectives*, 26(2), 91-118.
- Milner, H. V. (1988). *Resisting protectionism: Global industries and the politics of international trade* (pp. 56-58). Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Minetti, R., & Zhu, S. C. (2011). Credit constraints and firm export: Microeconomic evidence from Italy. *Journal of International Economics*, 83(2), 109-125.
- Mueller, S. (2008). Capital stock approximation using firm level panel data. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 228(4), 357-371.
- Mundlak, Y. (1961). Empirical production function free of management bias. *Journal of Farm Economics*, 43(1), 44-56.
- Mundlak, Y., & Hoch, I. (1965). Consequences of alternative specifications in estimation of Cobb-Douglas production functions. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 814-828.
- Musso, P., & Schiavo, S. (2008). The impact of financial constraints on firm survival and growth. *Journal of Evolutionary Economics*, 18(2), 135-149.
- Muûls, M. (2008). *Exporters and credit constraints. A firm-level approach* (No. 139). Working Paper Research.
- Muûls, M. (2015). Exporters, importers and credit constraints. *Journal of International Economics*, 95(2), 333-343.
- Myint, H. (1977). Adam Smith's theory of international trade in the perspective of economic development. *Economica*, 44(175), 231-248.
- Nagaraj, P. (2009). *Financial Constraints and export participation*. Mimeo.
- Namini, J. E. (2006). *International trade and multinational activity: heterogeneity of firms, incentives for foreign direct investment, and international business cycle dynamics* (Vol. 573). Springer Science & Business Media.
- Nehru, V., & Dhareshwar, A. (1993). A new database on physical capital stock: sources, methodology and results. *Revista de análisis económico*, 8(1), 37-59.
- Nelson, R. R. (1981). Research on productivity growth and productivity differences: dead ends and new departures. *Journal of Economic Literature*, 19(3), 1029-1064.

- Ngo, M. A. (2015). *Exporting and Firm-Level Credit Constraints—Evidence from Ghana* (No. DP-2015-27).
- Nicita, N., & Rollo, V. (2015). Market access conditions and Sub-Saharan Africa's exports diversification. *World Development*, 68, 254–263.
- OECD (2011), ISIC Rev.3 Technology Intensity Definition, OECD Directorate for Science, Technology and Industry, Economic Analysis and Statistic Division.
- Olley, G. S., and A. Pakes. (1996). The dynamics of productivity in the telecommunications equipment industry. *Econometrica* 64: 1263–1297.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2001). *Measuring Capital: OECD Manual 2009 Second edition*. OECD Publishing.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2009). *Measuring Productivity: Measurement of Aggregate and Industry-level Productivity Growth: OECD Manual*. OECD Publishing.
- Ossa, R. (2012). *Why Trade Matters After All*. KEMER Working Paper, 18113.
- Oviatt, B. M., & McDougall, P. P. (1994). Toward a theory of international new ventures. *Journal of international business studies*, 45-64.
- Oyeranti G.A. (2000). Concept and measurement of productivity, Department of Economics, University of Ibadan, Ibadan.
<http://www.cenbank.gov.ng/OUT/PUBLICATIONS/OCCASIONALPAPERS/RD/2000/ABE-00-1.PDF>.
- Özler, S., & Yılmaz, K. (2009). Productivity response to reduction in trade barriers: evidence from Turkish manufacturing plants. *Review of World Economics*, 145(2), 339-360.
- Özler, S., & Yılmaz, K. (2005). Does Trade Liberalization Improve Productivity? Plant Level Evidence from Turkish Manufacturing Industry.
- 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).
- Pavelescu, F. M. (2011). Some aspects of the translog production function estimation. *Romanian Journal of Economics*, 32(1), 41.
- Pehlivanoglu, F. (2015). Türkiye'nin ilk 500 sanayi kuruluşunda sektörel etkinlik ve verimlilik bileşenlerindeki değişimler. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 40(40).

- Petrin, A., & Levinsohn, J. (2012). Measuring aggregate productivity growth using plant-level data. *The RAND Journal of Economics*, 43(4), 705-725.
- Petrin, A., B. P. Poi, and J. Levinsohn. 2004. Production function estimation in Stata using inputs to control for observables. *Stata Journal*, 4, 113–123.
- Pitt, M. M., & Lee, L. F. (1981). The measurement and sources of technical inefficiency in the Indonesian weaving industry. *Journal of development economics*, 9(1), 43-64.
- Plouffe, M. (2013). *The New Political Economy of Trade:: Heterogeneous Firms and Trade Policy*. (Doctoral dissertation, University of California).
- Plouffe, M. (2015). Heterogeneous Firms and Policy Preferences. *The Oxford Handbook of the Political Economy of International Trade*, 196.
- Plouffe, M. (2017). Firm Heterogeneity and Trade-Policy Stances Evidence from a Survey of Japanese Producers. *Business and Politics*, 19(1), 1-40.
- Prehn, S., & Brümmer, B. (2012). *A critical judgement of the applicability of New Trade Theory to agriculture: Structural change, productivity, and trade* (No. 1206). Diskussionspapiere, Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung.
- Rajan, R. G., & Zingales, L. (1998). Financial dependence and growth, *The American Economic Review*, 88(3), 559-586.
- Redding, S. J. (2011). Theories of heterogeneous firms and trade. *Annu. Rev. Econ.*, 3(1), 77-105.
- Riccardi, R., Oggioni, G., & Toninelli, R. (2012). Efficiency analysis of world cement industry in presence of undesirable output: application of data envelopment analysis and directional distance function. *Energy Policy*, 44, 140-152.
- Richter, B. K., Samphantharak, K., & Timmons, J. F. (2009). Lobbying and taxes. *American Journal of Political Science*, 53(4), 893-909.
- Roberts, M., & Tybout, J. 1997. The decision to export in Colombia: An empirical model of entry with sunk costs. *American Economic Review*, 87 (4): 545–564.
- Ruhl, Kim, (2008). Solving the elasticity puzzle in international economics. Unpublished manuscript. <http://users.econ.umn.edu/~tkehoe/papers/Ruhl.pdf>
- Sancak, M. C. (2002). *Financial liberalization and real investment: evidence from Turkish firms* (No. 2-100). International Monetary Fund.

- Saygılı, Ş., & Cihan, C. (2008). Türkiye Ekonomisinin Büyüme Dinamikleri: 1987-2007 Döneminde Büyümenin Kaynakları, Temel Sorunlar ve Potansiyel Büyüme Oranı. *TÜSİAD, Küresel Ekonomiye Entegrasyon Sürecinde Büyüme Dizisi*, (3).
- Saygılı, Ş., Cihan, C., & Yurtoğlu, H. (2002). *Türkiye ekonomisinde sermaye birikimi, büyüme ve verimlilik: 1972-2000*. DPT.
- Saygılı, Ş., Cihan, C., & Yurtoğlu, H. (2005). *Türkiye ekonomisinde sermaye birikimi, verimlilik ve büyüme (1972-2003): uluslararası karşılaştırma ve AB'ye yakınsama süreci (2014)* (Vol. 6). TÜSİAD.
- Schmeiser, K. N. (2012). Learning to export: Export growth and the destination decision of firms. *Journal of International Economics*, 87(1), 89-97.
- Schumpeter, A.(1968). Kapitalizm, Sosyalizm ve Demokrasi, (Çev. Dr.Tunay Akoğlu), Varlık Yayınevi, İkinci Basılış, Ankara.
- Secchi, A., Tamagni, F., & Tomasi, C. (2014). The micro patterns of export diversification under financial constraints. *Industrial and Corporate Change*, 23(6), 1595-1622.
- Sen, S. (2010). *International trade theory and policy: A review of the literature*. (No. 635). Working paper, Levy Economics Institute.
- Serdaroğlu, T. (2013). Türkiye’de Finansal Açıklık ve Toplam Faktör Verimliliği. *Kalkınma Bakanlığı Uzmanlık Tezi*, Ankara.
- Shaked, A., & Sutton, J. (1987). Product differentiation and industrial structure. *The Journal of Industrial Economics*, 131-146.
- Shepherd, B. (2010). Geographical diversification of developing country exports. *World Development*, 38(9), 1217-1228.
- Sickles, R. C., Hao, J., & Shang, C. (2016). Productivity Measurement, Model Averaging, and World Trends in Growth and Inequality. In *Productivity and Efficiency Analysis* (pp. 305-323). Springer International Publishing.
- Silva, F., & Carreira, C. (2011). Financial constraints and exports: An analysis of Portuguese firms during the European monetary integration. *Notas Económicas*, (34).
- Simonovska, I., & Waugh, M. (2012). Different Trade Models, Different Trade Elasticities?. *UC Davis and NYU Stern School of Business*. Available at: <http://www.econ.ucdavis.edu/faculty/sina/sw2.pdf>.

- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The quarterly journal of economics*, 70(1), 65-94.
- Solow, R. M. (1957), "Technical Change and the Aggregate Production Function", *Review of Economics and Statistics*, 39, 312-320.
- Spithoven, A., Frantzen, D., & Clarysse, B. (2010). Heterogeneous Firm-Level Effects of Knowledge Exchanges on Product Innovation: Differences between Dynamic and Lagging Product Innovators. *Journal of Product Innovation Management*, 27(3), 362-381.
- Staiger, R. W. (1988). A specification test of the Heckscher-Ohlin theory. *Journal of International Economics*, 25(1-2), 129-141.
- Stainer, A. (1997). Logistics-a productivity and performance perspective. *Supply Chain Management: An International Journal*, 2(2), 53-62.
- Stern, R. M. (1962). British and American productivity and comparative costs in international trade. *Oxford Economic Papers*, 14(3), 275-296.
- Stiebale, J. (2011). Do Financial Constraints Matter for Foreign Market Entry? A Firm-level Examination. *The World Economy*, 34(1), 123-153.
- Stigler, G. J. (1952). The Ricardian theory of value and distribution. *Journal of Political Economy*, 60(3), 187-207.
- Tang, H. (2014). World Trade Report 2013—Factors Shaping the Future of World Trade. World Trade Organization, 2013. *World Trade Review*, 13(04), 733-735.
- Tang, H., & Zhang, Y. (2012). Exporting behavior and financial constraint of Chinese firms. In *The 13th International Convention of the East Asian Economic Association, October 19–20, Singapore*.
- Taymaz, E., Voyvoda, E., & Yılmaz, K. (2008). Türkiye imalat sanayiinde yapısal dönüşüm, Üretkenlik ve Teknolojik Değişme Dinamikleri. *Economic Research Center Working Papers in Economics*, 8(04).
- Taymaz, E., Yılmaz, K. (2007). Productivity and trade orientation: Turkish manufacturing industry before and after the Customs Union. *The Journal of International Trade and Diplomacy*, 1(1), 127-154.
- Tinbergen, J. (1942). Professor Douglas' production function. *Revue de l'institut international de statistique*, 37-48.
- Tomiura, E. (2007). Foreign outsourcing, exporting, and FDI: A productivity comparison at the firm level. *Journal of International Economics*, 72(1), 113-127.

- Trefler, D. (2004). The long and short of the Canada-US free trade agreement. *The American Economic Review*, 94(4), 870-895.
- Tuncer, İ., & Özügürlü, Y. (2004). *Türkiye Ekonomisinde Büyüme ve Sektörel Üretkenlik Analizleri: Bölgesel Karşılaştırmalar, 1980-2000* (No. 2004/24). Discussion Paper, Turkish Economic Association.
- TUSIAD (2014). İmalat Sanayi Sektörleri Rekabet Göstergeleri Raporu, <http://ref.sabanciuniv.edu/sites/ref.sabanciuniv.edu/files/imalatsanayisektorlerirekabetraporu.pdf> (erişim tarihi: 12 Şubat 2015).
- Tveterås, R., & Wan, G. H. (2000). Flexible panel data models for risky production technologies with an application to salmon aquaculture. , *Econometric Reviews*, 19(3), 367-389.
- Ünlü, A. (2010). Türkiye için Sermaye Stok Verileri Güncellenmesi ve Büyüme Oranıyla İlişkisi: 1972-2008 Dönemi. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi/Journal of Academic Researches and Studies*, 2(3), 98-116.
- Wagner, J. (2007). Exports and productivity: A survey of the evidence from firm-level data. *The World Economy*, 30(1), 60-82.
- Wagner, J. (2013). *Are low-productive exporters marginal exporters? Evidence from Germany* (No. 263). University of Lüneburg Working Paper Series in Economics.
- Wagner, J. (2014). Credit constraints and exports: a survey of empirical studies using firm-level data. *Industrial and Corporate Change*. 23(6), 1477–1492.
- Wagner, J. (2014). Credit constraints and exports: evidence for German manufacturing enterprises. *Applied Economics*, 46(3), 294-302.
- Wagner, J. (2016). A survey of empirical studies using transaction level data on exports and imports. *Review of World Economics*, 152(1), 215-225.
- Wagner, J.(2002). The Causal Effects of Exports on Firm Size and Labor Productivity: First Evidence from a Matching Approach, *Economics Letters*, 77(2), 287-292.
- Wangwe, S. (1993). *New Trade Theories and Developing Countries: Policy and Technological Implications*. United Nations University, Institute for New Technologies.
- Weder, R. (1995). Linking Absolute and Comparative Advantage to Intra-Industry Trade Theory. *Review of International Economics*, 3(3), 342-354.
- Whited, T. M., & Wu, G. (2006). Financial constraints risk. *Review of Financial Studies*, 19(2), 531-559.

- Williamson, O. E. (1988). Corporate finance and corporate governance. *The journal of finance*, 43(3), 567-591.
- Wilson, J. S., & Otsuki, T. (2004). Standards and technical regulations and firms in developing countries: new evidence from a world bank technical barriers to trade survey. *World Bank, Washington DC*.
- Wolff, E. N. (1994). Productivity growth and capital intensity on the sector and industry level: specialization among OECD countries, 1970-1988. *The Economics of Growth and Technical Change: Technologies, Nations, Agents*. Edward Elgar Publishing.
- Xuefeng, Q., & Yaşar, M. (2016). Export market diversification and firm productivity: Evidence from a large developing country. *World Development*, 82, 28-47.
- Van Berkum, S., & Van Meijl, H. (1998). *A survey of trade theories* (No. 161). LEI-DLO.
- Van Beveren, I. (2012). Total factor productivity estimation: A practical review. *Journal of Economic Surveys*, 26(1), 98-128.
- Van Biesebroeck, J. (2008). The sensitivity of productivity estimates: revisiting three important debates. *Journal of Business & Economic Statistics*, 26(3), 311-328.
- Van Long, N., Raff, H., & Stähler, F. (2011). Innovation and trade with heterogeneous firms. *Journal of International Economics*, 84(2), 149-159.
- Vanek, J. (1968). The factor proportions theory: The n—factor case. *Kyklos*, 21(4), 749-756.
- Vannoorenberghe, G. (2008). Globalisation, heterogeneous firms and endogenous investment. *University of Mannheim, mimeo*.
- Vergil, H., & Abasız, T. (2008). *Toplam faktör verimliliği, hesaplanması ve büyüme ilişkisi: Collins Bosworth varyans ayrıştırması*. Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 16(2), 160-188.
- Vernengo, M. (2000) What do undergrads really need to know about trade and finance, in: R. Baiman, H. Boushey & D. Saunders (Eds) *Political Economy and Contemporary Capitalism* (Armonk, NY: M.E. Sharpe).
- Viner, J. (1927). Adam Smith and laissez faire. *Journal of Political Economy*, 35(2), 198-232.
- Yasar, M., Garcia, P., Nelson, C. H., & Rejesus, R. M. (2007). Is there Evidence of Learning by Exporting in Turkish Manufacturing Industries?. *International Review of Applied Economics*, 21(2), 293-305.

- Yaşar, M., Rejesus, R. M., & Mintemur, I. (2004). Is there evidence of creative destruction in the Turkish manufacturing sector? Lessons from a cross-industry analysis of aggregate productivity growth. *Applied Economics*, 36(17), 1937-1945.
- Yeaple, S. R. (2005). A simple model of firm heterogeneity, international trade, and wages. *Journal of international Economics*, 65(1), 1-20.
- Yeni, O. (2014). Technical Efficiency of the Manufacturing Industry in Turkey: 2003-2008. *International Journal of Arts and Commerce*, 3(3), 17-26.
- Yentürk, N. (1997). Türk İmalat Sanayinde Ücretler, İstihdam ve Birikim. *Friedericht Ebert Stiftung Araştırma Sonuçları. İstanbul.*
- Yıldırım, E. (1989). Total factor productivity growth in Turkish manufacturing industry between 1963-1983: An analysis. *metu Studies in Development*, 16(3-4), 65-83.
- Yılmaz, Şiir. 2010. Dış Ticaret Kuramlarının Evrimi. Ankara: Efil Yayınevi.
- Yi, J. (2014). Firm heterogeneity, sunk costs, spatial characteristics and export market participation: Evidence from China. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 23(3), 361-386.
- Zacharakis, A. (1997). Entrepreneurial entry into foreign markets: A transaction cost perspective. *Entrepreneurship: Theory and practice*, 21(3), 23-40.
- Zhang, W. B. (2008). International Trade Theory. *Capital, knowledge, economic structure, money*. Springer Berlin Heidelberg.

EKLER

Ek Tablo 1

Tahminlerde Birleştirilen Sektörler

Nace	Sektör adı	Birleştirilen Sektörler
1013	Et ve kümes hayvanları etlerinden üretilen ürünlerin imalatı	1011, 1012
1039	Başka yerde sınıflandırılmamış sebze ve meyvelerin işlenmesi ve saklanması	1031, 1032
1041	Sıvı ve katı yağ imalatı	1042
1051	Süthane işletmeciliği ve peynir imalatı	1052
1061	Öğütülmüş hububat ve sebze ürünleri imalatı	1062
1071	Ekmek, taze pastane ürünleri ve taze kek imalatı	
1072	Peksimet ve bisküvi imalatı; dayanıklı pastane ürünleri ve dayanıklı kek imalatı ve Makarna, şehriye, kuskus ve benzeri unlu mamullerin imalatı	1073
1082	Kakao, çikolata ve şekerleme imalatı	1081, 1083, 1084, 1085, 1086, 1089
1091	Çiftlik hayvanları için hazır yem imalatı	1092
1107	Alkolsüz içeceklerin imalatı; maden sularının ve diğer şişelenmiş suların üretimi	1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106
1310	Tekstil elyafının hazırlanması ve bükülmesi	
1320	Dokuma	
1330	Tekstil ürünlerinin bitirilmesi	
1391	Örgü (triko) veya tığ işi (kroşe) kumaşların imalatı ve giyim eşyası dışındaki tamamlanmış tekstil ürünlerinin imalatı	1392
1394	Halat, urgan, kınnap ve ağ imalatı ve dokusuz kumaşların ve dokusuz kumaştan yapılan ürünlerin imalatı, giyim eşyası hariç	1395
1396	Diğer teknik ve endüstriyel tekstillerin imalatı	
1399	Başka yerde sınıflandırılmamış diğer tekstillerin imalatı	
1413	Diğer dış giyim eşyaları imalatı	1411, 1412, 1419
1414	İç giyim eşyası imalatı	
1420	Kürkten eşya imalatı	
1431	Örme (trikotaj) ve tığ işi (kroşe) çorap imalatı	
1439	Örme (trikotaj) ve tığ işi (kroşe) diğer giyim eşyası imalatı	

Ek Tablo 1 Devamı

Nace	Sektör adı	Birleştirilen Sektörler
1512	Derinin tabaklanması ve işlenmesi; bavul, el çantası, saraçlık ve koşum takımı imalatı; kürkün işlenmesi ve boyanması	1511
1520	Ayakkabı, bot, terlik vb. imalatı	
1623	Ağaç, ağaç ürünleri ve mantar ürünleri imalatı (mobilya hariç); saz, saman ve benzeri malzemelerden örülerek yapılan eşyaların imalatı	1621, 1622, 1624, 1629
1721	Kağıt ve mukavva imalatı ile kağıt ve mukavvadan yapılan muhafazaların imalatı	1722, 1723, 1724, 1729
1812	Diğer matbaacılık	1811, 1813, 1814
2016	Birincil formda plastik hammaddelerin imalatı	2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2017
2059	Başka yerde sınıflandırılmamış diğer kimyasal ürünlerin imalatı	2051, 2052, 2053
2120	Eczacılığa ilişkin ilaçların imalatı	
2219	Kauçuk ürünlerin imalatı	2211
2222	Plastik torba, çanta, poşet, çuval, kutu, damacana, şişe, makara vb. paketleme malzemelerinin imalatı ve plastik tabaka, levha, tüp ve profil imalatı (2221 ile birleştirilmiştir)	2221
2223	Plastik inşaat malzemesi imalatı	
2229	Diğer plastik ürünlerin imalatı	
2312	Düz camın şekillendirilmesi ve işlenmesi	2311, 2314, 2319
2332	Fırınlanmış kilden tuğla, karo ve inşaat malzemeleri imalatı	2331
2342	Seramik sıhhi ürünlerin imalatı	2341, 2343, 2344, 2349
2352	Kireç ve alçı imalatı	2351
2361	İnşaat amaçlı beton ürünlerin imalatı	2362, 2363, 2364, 2365, 2369
2370	Taş ve mermerin kesilmesi, şekil verilmesi ve bitirilmesi	
2399	Aşındırıcı ürünlerin ve başka yerde sınıflandırılmamış metalik olmayan mineral ürünlerin imalatı	
2410	Ana demir ve çelik ürünleri ile ferro alaşımların imalatı	
2420	Çelikten tüpler, borular, içi boş profiller ve benzeri bağlantı parçalarının imalatı	
2433	Soğuk şekillendirme veya katlama	2431, 2432, 2434

Ek Tablo 1 Devamı

Nace	Sektör adı	Birleştirilen Sektörler
2442	Alüminyum üretimi	2421,2443, 2444, 2445, 2446
2451	Demir döküm	
2453	Çelik (2451 hariç)	2452, 2454
2512	Metal yapı malzemeleri imalatı	2511
2561	Metallerin işlenmesi ve kaplanması	
2562	Metallerin makinede işlenmesi ve şekil verilmesi	
2573	El aletleri, takım tezgahı uçları, testere ağızları vb. imalatı	2571, 2572
2591	Metalden hafif paketleme malzemeleri imalatı	2592, 2593
2594	Bağlantı malzemelerinin ve vida makinesi ürünlerinin imalatı	
2599	Başka yerde sınıflandırılmamış diğer fabrikasyon metal ürünlerin imalatı	
2712	Elektrik dağıtım ve kontrol cihazları imalatı	2711
2732	Diğer elektronik ve elektrik telleri ve kablolarının imalatı	2731, 2733
2740	Elektrikli aydınlatma ekipmanlarının imalatı	
2751	Elektrikli ev aletlerinin imalatı	
2814	Genel amaçlı makinelerin imalatı	2811, 2812, 2813, 2815
2829	Genel amaçlı diğer makinelerin imalatı	2821, 2822, 2823, 2824, 2825
2830	Tarım ve ormancılık makinelerinin imalatı	
2841	Metal işleme makinelerinin imalatı	2849
2894	Tekstil, giyim eşyası ve deri üretiminde kullanılan makinelerin imalatı	2891, 2892, 2893, 2895, 2899
2896	Plastik ve kauçuk makinelerinin imalatı	
2910	Motorlu kara taşıtlarının imalatı	

Ek Tablo 1 Devamı

Nace	Sektör adı	Birleştirilen Sektörler
2920	Motorlu kara taşıtları karoseri (kaporta) imalatı; treyler (römork) ve yarı treyler (yarı römork) imalatı	
2932	Motorlu kara taşıtları için parça ve aksesuar imalatı	2931
3012	Diğer ulaşım araçlarının imalatı	301, 302, 303, 304, 309
3102	Büro ve mağaza mobilyaları imalatı ve Mutfak mobilyalarının imalatı	3101
3103	Yatak imalatı	
3109	Diğer mobilyaların imalatı	
3212	Mücevherat, bijuteri eşyaları ve ilgili ürünlerin imalatı	
3299	Diğer imalatlar (321 hariç)	321 hariç diğer sektörler

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Almila BURGAÇ ÇİL

Doğum yeri ve Tarihi : Osmaniye, 15.07.1985

E-mail : aburgac@cu.edu.tr

EĞİTİM DURUMU

(2012-2017) : Doktora, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,
İktisat Anabilim Dalı, Adana

(2009-2012) : Yüksek Lisans, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,
İktisat Anabilim Dalı, Adana

(2005-2009) : Lisans, Çukurova Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, İşletme
Bölümü (Çift Anadal), Adana

(2003-2008) : Lisans, Çukurova Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, İktisat
Bölümü, Adana

İŞ DENEYİMİ

2009 - : Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı,
Araştırma Görevlisi, Adana.

YABANCI DİL : İngilizce