

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
GENEL İKTİSAT PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İMKB' DE FAALİYET GÖSTEREN YABANCI
ORTAKLI FİRMALARIN ETKİNLİK ANALİZİ:
İMALAT SANAYİ ÖRNEĞİ (1996-2004)**

Ayça ARAT

Danışman
Prof. Dr. Recep KÖK

2008

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak Sunduğum “İMKB’ de Faaliyet Gösteren Yabancı Ortaklı Firmaların Etkinlik Analizi: İmalat Sanayi Örneği (1996-2004)” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih

.../.../.....

Ayça ARAT

İmza

YÜKSEK LİSANS TEZ SINAV TUTANAĞI

Öğrencinin
Adı ve Soyadı : Ayça ARAT
Anabilim Dalı : Genel İktisat
Programı : Uygulamalı İktisat
Tez Konusu : İMKB' de Faaliyet Gösteren Yabancı Ortaklı Firmaların Etkinlik Analizi: İmalat Sanayi Örneği (1996-2004)
Sınav Tarihi ve Saati :

Yukarıda kimlik bilgileri belirtilen öğrenci Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün tarih ve sayılı toplantısında oluşturulan jürimiz tarafından Lisansüstü Yönetmeliği'nin 18. maddesi gereğince yüksek lisans tez sınavına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini dakikalık süre içinde savunmasından sonra jüri üyelerince gerek tez konusu gerekse tezin dayanağı olan Anabilim dallarından sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin,

BAŞARILI OLDUĞUNA O OY BİRLİĞİ O
DÜZELTİLMESİNE O* OY ÇOKLUĞU O
REDDİNE O**

ile karar verilmiştir.

Jüri teşkil edilmediği için sınav yapılamamıştır. O***
Öğrenci sınava gelmemiştir. O**

* Bu halde adaya 3 ay süre verilir.
** Bu halde adayın kaydı silinir.
*** Bu halde sınav için yeni bir tarih belirlenir.

Tez burs, ödül veya teşvik programlarına (Tüba, Fulbright vb.) aday olabilir. Evet
Tez mevcut hali ile basılabilir. O
Tez gözden geçirildikten sonra basılabilir. O
Tezin basımı gerekliliği yoktur. O

JÜRİ ÜYELERİ Başarılı Düzeltme Red İMZA
..... Başarılı Düzeltme Red
..... Başarılı Düzeltme Red

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

İMKB' de Faaliyet Gösteren Yabancı Ortaklı Firmaların Etkinlik Analizi:
İmalat Sanayi Örneği (1996-2004)

Ayça ARAT

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

İktisat Anabilim Dalı

İktisat Programı

İmalat Sanayi firmaları üzerinden, hisse senetleri İMKB'de kota olan doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının etkinlik bağlamında firma performansı üzerindeki etkilerinin ortaya konulmasının hedeflendiği bu çalışmada, yabancı ortağı bünyelerinde barındıran ve yabancı ortağı olmayan altı farklı endüstriye ait muhtelif firmaların performansları kıyasa tabi tutulmuştur. Bu noktadan hareketle, öncelikle etkinlik analizi için non-parametrik yöntemlerden Veri Zarflama Analizi seçilmiş, yabancı ortak payı ve etkinlik skorları arasındaki ilişkinin yön ve kuvvet tayini için Spearman ve Pearson Korelasyon testleri kullanılmıştır. Çalışmanın uygulama bölümünden elde edilen bulgulara göre, teknolojik değişmesi en yüksek firmalar yabancı ortaklı iken, süper etkinlik, teknik etkinlik, teknik etkinlikteki değişme ve TFV'ndeki en yüksek değerlere sahip firmalar yerli firmalar çıkmıştır. Korelasyon testi sonuçlarına göre, yabancı ortak payı ve etkinlik düzeyleri arasında bir ilişki yakalanamamıştır, dolayısıyla tezin amaç fonksiyonunda belirlenen “Türkiye’de İMKB ölçeğinde kaynak kullanımının iyileştirme süreci incelendiğinde, Doğrudan Yabancı Yatırımlara açık olan, işbirliği yapan ve/veya ortaklık (merger) kuran firmalar diğerlerine göre daha etkindir” hipotezi reddedilmiştir.

Anahtar Kelimeler: 1) Etkinlik, 2) Çok Uluslu Şirketler

3) Veri Zarflama Analizi, 4) Doğrudan Yabancı Yatırımlar

5) Firma Performansı

ABSTRACT

Master Thesis

Efficiency Analysis of The Companies That Have Foreign Partnership in İstanbul Stock Exchange Market: An Application of Manufacturing Industry (1996-2004)

Ayça ARAT

Dokuz Eylül University

Institute of Social Sciences

Department of Economics

Economics Program

Aiming put forward the effects of foreign direct investments on performances of manufacturing industry firms of which shares registered in İstanbul Stock Exchange Market, in terms of efficiency, for consideration, in this study, the performance of the firms with foreign partner and the that of the firms with no foreign share holders in different six industry are to be compared.

With that objective, previously among the nonparametric procedures Data Envelopment Analysis was chosen for efficiency analysis, then, in the case of a relationship between efficiency scores and foreign shares, for the direction and strenght, Spearmen and Pearson Correlation test were used.

According to the findings in the empirical section of the study, while the firms with highest technological changes are the ones that have foreing partners, the firms with the highest values in supper efficiency, technical efficiency and Total Factor Productivity are the ones which have hundred percent domestic shareholders. According to the causality test and correlation test no relation between the proportion of the foreign shares of firms and efficiency levels can be found. Correlation test findings also verify this result.

Key words: 1-Efficiency, 2-Multinational Firms

3- Data Envelopment Analysis, 4- Foreign Direct Investment

5- Firm Performance

İÇİNDEKİLER

YEMİN METNİ	ii
TUTANAK	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR	xi
TABLOLAR LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xv
EKLER LİSTESİ	xvi
GİRİŞ	xvii

BİRİNCİ BÖLÜM

VERİMLİLİK ve ETKİNLİK OLGUSUNA İLİŞKİN DARALTI MIŞ TEORİK ÇERÇEVE

1.1. Üretim Fonksiyonu ve Verimlilik İlişkisi	1
1.2. Verimlilik ve Etkinlik Olgusunu Açıklamaya Yönelik Terminoloji.....	3
1.2.1. Verimlilik Tanımı ve Tarihsel Gelişim Süreci.....	3
1.2.1.1. Verimlilik Kavramı ve Ölçüm Türleri	5
1.2.1.1.1. Verimlilik Tanımı ve Önemi.....	5
1.2.1.1.2. Toplam Faktör veya Katma Değer Verimliliği Ölçümü.....	6
1.2.1.1.3. Kısmi Verimlilik Ölçümü	7
1.2.1.2. Verimlilik ile Rekabet Gücü Arasındaki İlişki.....	8
1.2.2. Etkinlik Kavramı ve Tarihsel Gelişim Süreci	9
1.2.2.1. Etkinlik Olgusu ve Ölçme Yöntemleri.....	10
1.2.2.2. Etkinlik Türleri	11
1.2.2.2.1. Etkin Üretim Sınırı Bağlamında Teknik ve Tahsis Etkinlik Olgusu	11
1.2.2.2.2. Ekonomik Etkinlik Olgusu.....	20

1.2.2.2.3. X-Etkinsizliği Olgusu.....	23
1.2.3. Firma Performansına Yönelik Geleneksel Etkinlik	
Ölçme Yaklaşımları	26
1.2.3.1. Malmquist Toplam Faktör Verimliliği Endeksi	
Yaklaşımı	26
1.2.3.2. Veri Zarflama Analizi.....	28
1.2.3.3. Stokastik Sınır Yaklaşımı.....	32
1.2.3.4. Etkinlik Ölçümüne Yönelik Yeni Bir Yaklaşım: Hiperbolik	
Etkinlik Olgusu	34
1.2.3.4.1. Hiperbolik Malmquist Verimlilik Endeksi	
Ölçümü	36
1.2.3.4.2. Teknolojik Hiperbolik Mesafe Ölçümü	38

İKİNCİ BÖLÜM

DOĞRUDAN YABANCI SERMAYE YATIRIM TEORİLERİ

VE

BELİRLEYİCİ UNSURLARINA YÖNELİK KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Yabancı Sermaye Yatırımlarının Tanımı ve Ayrıştırılması	46
2.1.1. Portföy Yatırım	47
2.1.2. Doğrudan Yabancı Yatırım	49
2.1.2.1. Çok Uluslu Şirketlerin Oluşum Süreci ve Önemi	50
2.1.2.2. Doğrudan Yabancı Yatırımlar (DYY) ve Çok Uluslu	
Şirketler (ÇUŞ) İlişkisi.....	51
2.1.3. Doğrudan Yabancı Yatırımlar ile Portföy Yatırımlarının	
Karşılaştırılması	54
2.2. Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarını Açıklamaya Yönelik	
Temel Teoriler.....	55
2.2.1. Tam Rekabet Koşullarını Esas Alan Yatırım Teorileri.....	56

2.2.1.1. Farklı Getiri Oranları Teorisi	56
2.2.1.2. Portföy Çeşitlendirmesi Teorisi	57
2.2.1.3. Piyasa Büyüklüğü Teorisi	58
2.2.2. Eksik Rekabet Koşullarını Esas Alan Yatırım Teorileri	58
2.2.2.1. Ürünün Hayat Devreleri Teorisi	59
2.2.2.2. Eklektik Paradigma	60
2.2.2.3. Endüstriyel Organizasyon/Tekelci Avantajlar Teorisi	60
2.2.2.4. Piyasaların İçselleştirilmesi Teorisi	62
2.2.2.5. Oligopolistik Tepki / Lideri İzle Teorisi	62
2.3. Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Belirleyicileri	63
2.3.1. Yabancı Sermayeyi Gerçekleştirecek (Gelişmiş) Ülkeler Açısından Belirleyiciler.....	63
2.3.1.1. Ev Sahibi Ülkede Temel Ekonomik Belirleyenler...	64
2.3.1.1.1. Doğal Kaynaklara Yönelik Yatırımlar	65
2.3.1.1.2. Piyasaya Yönelik Yatırımlar	66
2.3.1.1.3. Etkinlik Ölçütünü Referans Alan Yatırımlar.	67
2.3.1.2. Ev Sahibi Ülkede Politik ve Yatırım Ortamına İlişkin Faktörler	64
2.3.2. Yabancı Sermaye İhtiyacı Duyan (Gelişmekte Olan) Ülkeler Açısından Belirleyiciler	69

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

DOĞRUDAN YABANCI YATIRIMLARIN FİRMA PERFORMANSINI ETKİLEMEYE YÖNELİK ETKİNLİK ANALİZİ: İMALAT SANAYİ ÖRNEĞİ (1996-2004)

3.1. Türkiye’ de Doğrudan Yabancı Yatırımlara Yönelik Tarihsel Bakış ve Betimsel Bulgular.....	73
3.1.1. Cumhuriyet Öncesi Dönem.....	73
3.1.2. Cumhuriyet Sonrası Dönem.....	75
3.1.3. Doğrudan Yabancı Yatırımların Sektörel Dağılımına Yönelik Betimsel Bulgular ve İMKB İçindeki Yeri.....	79
3.1.4. Doğrudan Yabancı Yatırımların Ükelere Göre Dağılımı ve İMKB İçindeki Yeri.....	81
3.1.5. Literatüre Yönelik Analitik Bulgular.....	82
3.2. Türkiye’de Doğrudan Yabancı Yatırımların Firma Performansı Üzerine Etkilerini Açıklayan Analitik Çerçeve.....	84
3.2.1. Uygulamanın Amacı ve Kapsamı.....	84
3.2.2. Uygulamanın Yöntemi.....	85
3.2.3. Verilerin Tanımı ve Düzenlenmesi.....	86
3.3. Uygulamadan Elde Edilen Analitik Bulgular.....	87
3.3.1. İMKB’de Faaliyet Gösteren Firmaların Sektör / Endüstri Grubuna Göre Etkinlik Analizi.....	87
3.3.1.1. Kağıt ve Kağıt Ürünleri, Basım ve Yayın Endüstrisinde Etkinlik Analizi: 9 Firma Örneği.....	89
3.3.1.2. Kimya, Petrol, Kauçuk ve Plastik Ürünleri Endüstrisinde Etkinlik Analizi: 15 Firma Örneği.....	93
3.3.1.3. Metal Ana Sanayi Endüstrisinde Etkinlik Analizi: 9 Firma Örneği.....	95
3.3.1.4. Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapım Endüstrisinde Etkinlik Analizi: 10 Firma Örneği.....	98
3.3.1.5. Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi Endüstrisinde Etkinlik Analizi: 16 Firma Örneği.....	101

3.3.1.6. Gıda, İçki ve Tütün Sanayi Endüstrisinde Etkinlik Analizi:	
13 Firma Örneği	104
3.3.2. Pearson ve Spearman Korelasyon Testi Sonuçları.....	107
SONUÇ	110
KAYNAKÇA	116
EKLER	126

KISALTMALAR

AR-GE: Araştırma-Geliştirme

BCC: Banker, Charnes ve Cooper

CCR: Charnes, Cooper ve Rhodes

CRS: Constant Returns to Scale (Ölçeğe Göre Sabit Getiri)

ÇUŞ: Çok Uluslu Şirket

DPT: Devlet Planlama Teşkilatı

DYY: Doğrudan Yabancı Yatırım

ED: Etkinlikteki Değişme

GOÜ: Gelişmekte Olan Ülke

IMF: International Monetary Fund (Uluslar arası Para Fonu)

ISIC: International Standart Industrial Classification (Uluslararası Standart Organizasyonu)

ISO: International Standart Organisation (Uluslararası Standart Organizasyonu)

İMKB: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası

KVB: Karar Verme Birimi

MC: Marginal Cost (Marjinal Maliyet)

ME: Malmquist Endeksi

MRS: Marginal Rate of Substitution (Marjinal İkame Oranı)

MRTS: Marginal Rate of Technical Substitution (Marjinal Teknik İkame Oranı)

OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development
(Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Teşkilatı)

P_x/P_y : Price of X/Price of Y (X malının fiyatı/Y malının fiyatı)

SE: Süper Etkinlik

TE: Teknik Etkinlik

TED: Teknik Etkinlikteki Değişme

TD: Teknolojik Değişme

TFV: Toplam Faktör Verimliliği

UNCTAD: United Nations Conference on Trade and Development
(Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı)

VRS: Variable Returns to Scale (Ölçeğe Göre Değişken Getiri)

VZA: Veri Zarflama Analizi

W/R: Wage/Rate (Ücret/Kar düzeyi)

YOP: Yabancı Ortak Payı

YOPF: Yabancı Ortak Paylı Firma

YOPOF: Yabancı Ortak Payı Olmayan Firma

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Doğrudan Yabancı Yatırımlar ile Portföy Yatırımları Karşılaştırılması.....	55
Tablo 2: Doğrudan Yabancı Yatırımların Ekonomik Belirleyicileri	64
Tablo 3: Doğrudan Yabancı Yatırımların Politik ve Yatırım Ortamına İlişkin Belirleyicileri	68
Tablo 4: Yabancı Sermayenin Tercih Nedenleri.....	69
Tablo 5: Osmanlı İmparatorluğu'nda doğrudan yabancı yatırımların sektörlere ve ülkelere göre dağılımı (1914).....	74
Tablo 6: Cumhuriyetin ilk yıllarında yabancı sermayeli firmaların sektörlere göre dağılımı (1923).....	76
Tablo 7: Cumhuriyetin ilk yıllarında Türkiye'de doğrudan yabancı sermaye yatırımları (1926-1933).....	77
Tablo 8: Yıllar İtibariyle Uluslar arası Sermayeli Şirket Sayısı	79
Tablo 9: Uluslar arası Doğrudan Yatırım Girişlerinin Sektörlere Göre Dağılımı	80
Tablo 10: Doğrudan Uluslararası Yatırım Girişlerinin Ülkelere Göre Dağılımı	81
Tablo 11: Kağıt ve Kağıt Ürünleri Endüstrisinin Tahmin Edilen Girdi Eksenli Etkinlik Düzeyleri	90
Tablo 12: Girdi Eksenli Malmquist Endeksi (VRS)	91
Tablo 13: Kimya, Petrol, Kauçuk ve Plastik Ürünleri Endüstrisinin Tahmin Edilen Girdi Eksenli Etkinlik Düzeyleri	94
Tablo 14: Girdi Eksenli Malmquist Endeksi (VRS)	95
Tablo 15: Metal Ana Sanayi Endüstrisi Tahmin Edilen Girdi Eksenli Etkinlik Düzeyleri	96
Tablo 16: Girdi Eksenli Malmquist Endeksi (VRS)	97
Tablo 17: Metal Metal Eşya, Makine ve Gereç Endüstrisinin Tahmin Edilen Girdi Eksenli Etkinlik Düzeyleri.....	99
Tablo 18: Girdi Eksenli Malmquist Endeksi (VRS)	100
Tablo 19: Taş Ve Toprağa Dayalı Sanayi Endüstrisinin Tahmin Edilen Girdi Eksenli Etkinlik Düzeyleri	102
Tablo 20: Girdi Eksenli Malmquist Endeksi (VRS)	103

Tablo 21: Gıda, İçki ve Tütün Sanayi Endüstrisinin Tahmin Edilen Girdi Eksenli Etkinlik Düzeyleri	105
Tablo 22: Girdi Eksenli Malmquist Endeksi (VRS)	106
Tablo 23: YOPFTE, YOPFSE, YOPFTD, YOPFTED, YOPFTFV ve YOP Arasındaki İlişki.....	108
Tablo 24: YOPF ve YOPOF Etkinlik Göstergeleri Arasındaki İlişki.....	109

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Girdi Eksenli Ölçüm	13
Şekil 2: DF_1 -Debreu-Farrell Girdi Eksenli Teknik Etkinlik Ölçümü.....	15
Şekil 3: Çıktı Eksenli Ölçüm.....	15
Şekil 4: DF_1 -Debreu-Farrell Çıktı Eksenli Teknik Etkinlik Ölçümü	16
Şekil 5: Girdi Eksenli Ölçüm	17
Şekil 6: Çıktı Eksenli Ölçüm.....	19
Şekil 7: Farrell Ayrıştırması.....	20
Şekil 8: Maliyet ve Hasılat Etkinliğinin Girdi Eksenli Ayrışımı ve Ölçümü	21
Şekil 9: Maliyet ve Hasılat Etkinliğinin Çıktı Eksenli Ayrışımı ve Ölçümü.....	22
Şekil 10: Teknolojik Hiperbolik Uzaklık Fonksiyonu	39
Şekil 11: Üretim Setleri $P^w(x)$ ve $P^s(x)$	43
Şekil 12: Yabancı Yatırımların Ayrıştırılması	47

EKLER LİSTESİ

Ek 1: 1954-1979 Yılları arasında Türkiye'ye Gelen Doğrudan Yabancı Sermaye.....	126
Ek 2: Türkiye'de Yabancı Sermayenin Yıllara Göre Dağılımı.....	127
Ek 3: İzin Verilen Yabancı Sermayenin Sektörel Dağılımı.....	128
Ek 4: Sektörlere Göre Türkiye'de Yabancı Sermayeli Kuruluşlar	129
Ek 5: Türkiye'de Faaliyette Bulunan Yabancı Sermayeli Kuruluşların Ülkelere Dağılımı.....	131
Ek 6: İMKB' de İmalat Sanayi Kapsamındaki Firmalar.....	134
Ek 7: Uygulamada Kullanılan Veriler.....	136
Ek 8-Tablo A: Yabancı Ortak İçermeyen Firma Göstergeleri.....	151
Ek 8-Tablo B: Yabancı Ortak İçermeyen Firma Göstergeleri (Devamı).....	152
Ek 9-Tablo A: Yabancı Ortak İçeren Firma Göstergeleri.....	153
Ek 9-Tablo B: Yabancı Ortak İçeren Firma Göstergeleri (Devamı).....	154

GİRİŞ

1980'lerden bu yana, özellikle de son yıllarda, gerek dünyada, gerekse Türkiye'de doğrudan yabancı yatırımlara olan ilgi büyük bir artış göstermiştir. Özellikle bu dönemde ortaya çıkan küreselleşme kavramı, bir dönüşüm sürecini ifade etmektedir. Küreselleşmeyle beraber ulusal ekonomilerin bütünleşerek yaygın ticaret alanları oluşturduğu son yıllarda, sermaye akımları da kolaylaşmış ve hız kazanmıştır. Gelişmiş ülkeler daha çok sermaye ihraç ederken, gelişmekte olan ülkeler de uluslararası sermayeyi kullanarak kalkınma çabası içine girmişlerdir. Bu durum, gelişmekte olan ülkeleri küresel rekabetin hem bir sonucu hem de bir belirleyicisi olan doğrudan yabancı yatırımlardan daha fazla pay elde edebilme doğrultusunda yeni politikalar uygulamaya yöneltmiştir ve aynı zamanda ülkelerin teknoloji transferindeki elde etme yollarından biri olan doğrudan yabancı yatırımların teknoloji transferindeki etkisini ön plana çıkarmıştır.

Bu çalışmanın amacı, hisse senetleri İMKB'ye kota olan firmaların faaliyet gösterdiği sektörlerle göre yıllar itibarıyla etkinlik düzeylerini ortaya koymak, yabancı sermayeyi bünyelerine taşıyan yerli firmaların bu sıralamadaki yerini tespit ederek Doğrudan Yabancı Yatırımların (DYY) ve/veya yabancı sermaye ile ortaklığın firma performansı üzerindeki etkisini İMKB örneğini (1996-2004) referans alarak araştırmaktır.

Üç bölümden oluşan çalışmanın ilk bölümünde verimlilik ve etkinlik olgusuna ilişkin daraltılmış teorik çerçeve yer almaktadır. Bu bölümde verimlilik ve etkinlik olgularından söz edilmiş, ölçüm türleri ele alınmış, firma performansına yönelik geleneksel ölçüm yöntemlerine ek olarak yeni bir yaklaşım olan Hiperbolik etkinlik olgusuna yer verilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümü, doğrudan yabancı yatırımlar kavramının incelenmesine ayrılmıştır. Bu bölümde doğrudan yabancı yatırımların tarihsel gelişimi çerçevesinde son gelişmeler irdelenmiştir. Son bölümde ise, doğrudan yabancı yatırımların firma performansı üzerine etkileri ampirik olarak analiz edilmiş ve amaç çerçevesinde belirlenen temel hipotez test edilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

TEORİK ÇERÇEVE

1.1. Üretim Fonksiyonu ve Verimlilik İlişkisi

İktisat teorisinde herhangi bir girdi seti ile üretilebilecek en yüksek üretim miktarını sağlayan hipotetik üretim fonksiyonu incelenir (Hollis, 1949; 507). Temel olarak üretim fonksiyonları homotetik ve homotetik olmayan üretim fonksiyonları şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Bu ayrımı belirleyen kriter ise, firmaların uzun dönemde sahip oldukları genişleme yoludur. Eğer genişleme yolunun eğimi sabitse, yani genişleme yolu faktör oranlarından etkilenmiyorsa bu tip fonksiyonlar homojen üretim fonksiyonları olarak adlandırılır. Homojen üretim fonksiyonları olarak, sabit ve bire eşit ikame esnekliğine sahip Cobb-Douglas tipi üretim fonksiyonu, sabit ancak birden farklı ikame esnekliğine sahip CES (sabit esnekli üretim fonksiyonu) üretim fonksiyonu ve ikame esnekliğinin sabit değerden sapmalı olarak hesaplandığı ve değiştiği VES (Ölçeğe göre değişken getirili) üretim fonksiyonu yer almaktadır (Heathfield ve Wibe, 1987; 14).

Bunların yanı sıra üretim fonksiyonlarının genişleme yolunun eğimi sabit değilse, yani bir eğrisellik söz konusu olduğu durumlarda Homotetik olmayan üretim fonksiyonları bulunmaktadır. Bunların arasına, Translog üretim fonksiyonları, Box-Cox tipi üretim fonksiyonları girmektedir.

CES, Cobb-Douglas tipi üretim fonksiyonunu da içine alan özel bir fonksiyon türüdür. CES üretim fonksiyonunun birinci dereceden homojenlik(ölçeğe göre sabit getiri) ve sabit ikame esnekliği şeklinde iki temel özelliği vardır.

$$V = \gamma(\delta L^{-\mu} + (1 - \delta)K^{-\mu})^{-\mu/P} \quad (1.1)$$

δ , emek yoğun teknolojinin derecesini, μ ve p homojenlik ve ikame parametreleridir.

Cobb-Douglas üretim fonksiyonu ise, önce Wicksell tarafından tanımlanmıştır (Kazgan, 1991; 169).

Tek değişkenli formu

$$wL = \beta pQ \quad 0 < \beta < 1 \quad (w=\text{ücret}, p=\text{fiyat}) \quad (1.2)$$

şeklindedir.

Bu fonksiyon şu şekilde de ifade edilebilir (Chiang, 1986; 396-398)

$$AK^\alpha L^\beta = Q_0 \quad (A, K, L, Q_0 > 0) \quad (1.3)$$

Burada α ve β sermayenin ve emeğin çıktı esnekliğini gösteren parametrelerdir. A sabiti ise bir etkinlik parametresidir yani teknoloji durumunun bir göstergesi olarak düşünülebilir.

Kmenta (1967) tarafından keşfedilen translog fonksiyonu ilk olarak Berndt ve Christensen (1973) ve Christensen, Jorgenson ve Lau (1975) tarafından ampirik çalışmalarında kullanılmıştır. Translog fonksiyon formu yıllar boyu en popüler esnek fonksiyon formu olarak kalmayı başarmıştır (Greene, 2000; 228).

Üretim fonksiyonu, $Y = F(X, T)$ iken

Y çıktı düzeyi, X, bileşenleri X_i ($i = 1, 2, \dots, n$) olan girdi vektörünü ve T ise teknik değişmeyi ölçmede kullanılan zaman endeksi kabul edildiğinde, bu fonksiyonun translog formu şu şekilde gösterilmektedir (Kim, 1992; 548):

$$\begin{aligned} \ln Y = & \alpha_0 + \sum \alpha_i \ln X_i + \delta_T T \\ & + 1/2 \sum_i \sum_j \beta_{ij} \ln X_i \ln X_j \\ & + \sum_i \gamma_{iT} \ln X_i T + 1/2 \delta_{TT} T^2 \end{aligned} \quad (1.4)$$

Burada $\beta_{ij} = \beta_{ji}$ ($i \neq j$) olduğu kabul edilir ve bu translog üretim fonksiyonu non-hipotetiktir ayrıca üretim teknolojisi üzerinde herhangi bir kısıt yoktur.

İki faktörlü translog üretim fonksiyonu ise şu şekildedir (Christensen vd, 1973; 28-45):

$$\ln(Q) = A(t)$$

$$\alpha_L \ln L + \alpha_K \ln K + 0.5\alpha_{LL} (\ln L)^2 + 0.5\alpha_{KK} (\ln K)^2 + \alpha_{LK} (\ln L \ln K) \quad (1.5)$$

Bu form homojen olmayan bir üretim fonksiyonudur.

$$\alpha_{LL} + \alpha_{LK} = 0$$

$$\alpha_{KK} + \alpha_{LK} = 0$$

$$\alpha_L + \alpha_K = 1$$

sınırlamaları dikkate alınırsa fonksiyon şu yeni halini alır:

$$\ln(Q/L) = A(t) + \alpha_K \ln(K/L) + 0.5\alpha_{KK} (\ln(K/L))^2 \quad (1.6)$$

Ekonometrik tahminleme boyutu ile de

Cobb-Douglas (log-log) üretim fonksiyonu,

$$\ln(y) = b_0 + b_1 \ln(x_1) + b_2 \ln(x_2) + u$$

Translog üretim fonksiyonu,

$$\ln(y) = b_0 + b_1 \ln(x_1) + b_2 \ln(x_2) + b_3 \ln(x_1)^2 + b_4 \ln(x_2)^2 + b_5 \ln(x_1 x_2) + u \quad (1.7)$$

şeklinde tanımlanabilmektedir.

1.2. Verimlilik ve Etkinlik Olgusunu Açıklamaya Yönelik Terminoloji

Firma performansını ölçmede kullanılan birbirine çok yakın olarak değerlendirilen etkinlik ve verimlilik olguları, gerek niteliksel gerekse niceliksel bağlamda birbirlerinden çok farklı şekillerde ifade edilmektedir. Literatürde etkinlik, verimlilik (üretkenlik) kavramları sıkça birbirinin yerine kullanılmaktadır. Ancak verimlilik çıktıların girdilere oranı olarak tanımlanırken, etkinlik girdilerin ve çıktıların cari değerlerinin optimal değerlerine oranını göstermektedir.

1.2.1. Verimlilik Tanımı ve Tarihsel Gelişim Süreci

Geçmişten günümüze kadar pek çok verimlilik tanımına rastlamak mümkün olmuştur. François Quesnay (1694-1774) “Ekonomik Teorilerin Tarihsel Bakış Açısı” adlı eserinde verimliliği, ziraatta gerçek refahın kaynağı olarak tanımlamış,

Adam Smith (1723-1790) “Ulusların Refahı” adlı eserinde işgücü-işbölümü ilişkisini analiz etmiş, verimliliği modern dünyanın uygulayabileceği bir kavram olarak önermiş, Karl Marx (1819-1883) ise; imalat işletmelerindeki işgücü, malzeme ve teçhizat arasındaki verimlilik sorunlarını tartışmıştır (Köroğlu, 1993; 2-3).

Klasik anlamda verimlilik, çıktının girdiye oranı olarak tanımlanmakta olup, performans değerlendirmede kullanılan en önemli göstergelerden birisidir. Bir diğer deyişle, üretim faktörlerinin ne ölçüde başarıyla kullanıldığını ortaya koyan bir kavramdır. Üretim süreci sonunda elde edilen çıktının miktar ya da değerlerinin, bu üretimi gerçekleştirmek amacıyla kullanılan girdilerin miktar veya değerine bölünmesiyle ortaya çıkan oranlar verimlilik düzeyinin göstergesi olarak kabul edilmektedir (Arıkbay, 1990; 19).

Seyidoğlu’na göre verimlilik; emek, sermaye veya toprak gibi üretimde kullanılan bir birim girdi başına üretilen mal veya hizmet miktarını ifade eder (Seyidoğlu, 1999; 670).

Oyeranti ise, verimlilik kavramının özünde üretim teorisine ve onun temelini oluşturan üretim fonksiyonuna dayandığını savunmuş, bu bağlamda en geniş anlamıyla verimliliği üretilen mal ve hizmet toplamı ile bu üretimde kullanılan faktör toplamı arasındaki oran olarak tanımlamıştır (Oyeranti, 2000; 3).

Sink’e göre, genel bir tanımla verimlilik, bir sistemden elde edilen çıktı ile bu çıktıyı sağlamak için kullanılan girdiler arasındaki ilişkidir. Girdiler genellikle işgücü, sermaye, enerji, malzeme ve sisteme girilen diğer girdilerdir. Bu girdiler, mal ve hizmet gibi çıktılara dönüştürülür. Sink tarafından yapılan bir başka tanıma göre, verimlilik verilen bir zaman dilimi içinde sistem tarafından üretilen miktarın ve aynı zaman periyodunda bu çıktıları üretmek veya yaratmak için tüketilen kaynakların miktarı arasındaki ilişkidir (Sink, 1985; 113).

Kurosawa'ya göre verimlilik, insanoğlu için yararlı mallar üretiminde doğayı kullanırken doğru bir şekilde endüstriyel faaliyete öncülük eden bir ilkedir (Kurosawa, 1991; 70).

En yaygın kullanılan verimlilik kavramı, üretim miktarının, çalışma saatlerine bölünmesiyle elde edilen işgücü verimliliği tanımıdır. Ancak belirtmek gerekir ki bu verimlilik yalnızca iş gücünün üretime katkısından oluşmamaktadır; daha etkin makinelerle çalışan bir insan daha fazla üretim yapar. O bakımdan, firmalar, endüstriler veya ülkeler arasında verimlilik karşılaştırmaları yaparken, sermaye donatımındaki farklılıkları göz önüne almak gerekir (Sezer ve vd, 2002; 197).

1.2.1.1. Verimlilik Kavramı ve Ölçüm Türleri

Çağımızda açıklanması ve çözümü güç görünen pek çok olayın kaynağında ekonomik sorunlar yatmaktadır. Ekonomik kalkınma çabası, az gelişmiş ülkelerde yoksulluktan kurtulma, gelişmiş ülkelerde ise güçlerini koruyarak geleceklerini güven altına alma yönünde büyük önem kazanmıştır. Çağdaş dünyanın ekonomik sorunlarını çözümlenecek anahtar kavramlarından biri "verimlilik" tir. Gerçekten de verimlilik, günümüzde kalkınmanın, kalkınmış ülke ya da toplum olmanın en önemli ölçütlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Verimlilik birçok kaynakta farklı kategorilere ayrılmasına karşın, üç temel kategoride incelenebilmektedir.

1.2.1.1.1. Verimlilik Tanımı ve Önemi

Toplam verimlilik olgusunun tanımında araştırmacıların hemen hemen hepsi aynı görüşü paylaşmaktadır. Bu tanıma göre toplam verimlilik çıktılar ve bu çıktıları yaratmak için kullanılan tüm girdi kalemleri arasındaki ilişkidir (Sumanth, 1998; 6 ve Hilmola, 2005; 53). Toplam verimlilik ölçümünün ilk yazarlarından biri olan Davis, toplam verimliliği şu şekilde tanımlamaktadır: “En yaygın kelimelerle verimlilik, harcanan kaynaklar için elde edilen sonuçların değişimi ya da tüketilen kaynaklarla elde edilen değişimdir” (Davis, 1991; 55-67).

1.2.1.1.2. Toplam Faktör veya Katma Değer Verimliliği Ölçümü

Verimlilikte meydana gelen artışların bir ekonominin üretim potansiyelini büyük ölçüde açıkladığı düşünüldüğünde, başta emek ve sermaye olmak üzere üretim sürecinde kullanılan girdilerinin tek tek ele alınması yoluyla hesaplanan verimlilik düzeylerine çoğu zaman itibar edilememektedir. Zira, ekonominin üretim potansiyelindeki değişim, üretimde kullanılan tüm girdilerdeki birleşik verimlilik değişmelerinin ölçülmesi ile mümkündür.

Katma değer, satış gelirlerinden dışarıdan satın alınan mallar veya hizmetlerin çıkarılması olarak tanımlanır ve net çıktıya dayanır (Stainer, 1997; 227). Kurosawa (1991) katma değeri, firma dışından satın alınan bir değere katılan ek bir değer olarak tanımlamaktadır. Toplam faktör verimliliği, toplam üretimin tek tek girdilere oranlanması yerine, üretime katılan girdilerin toplamına oranlanmasıyla elde edilir. Böylece birden çok kısmi verimlilik oranı yerine üretimde kullanılan faktörlerin etkinlik derecesini gösteren tek bir verimlilik oranı elde edilmiş olur. Toplam faktör verimliliği en basit şekliyle aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

(Felipe, 1997; 4)

$$P_T = \frac{Q}{a.L + b.K} \quad (1.9)$$

Üretim düzeyi (Q), emek (L) ve sermaye (K) girdisinin katma değer (A) ile ilişkilendirilmesi sonucu bir eşitlik elde edilir. Bu fonksiyonel ilişki;

$Q = A \cdot f(L, K)$ şeklinde gösterilir. Bu fonksiyondaki toplam değişmeyi ölçmek amacıyla toplam diferansiyel alınıp ve akabinde gerekli dönüşümler yapıldığında,

$$\hat{A} = \text{ToplamFaktörVerimliliği} = \hat{Q} - \left[\theta_L \hat{L} + (1 - \theta_L) \hat{K} \right] \quad (1.10)$$

eşitliğine ulaşılmaktadır.

Toplam faktör verimliliği eşitliğinin elde edilme sürecinde bu verimlilik özdeşliği kullanılarak üretim artışı oranından (\hat{Q}) kendi paylarıyla ağırlıklandırılmış faktör artış oranları toplamı çıkarıldığında toplam verimlilikteki değişme bir “artık” değer olarak bulunur. Çıktıdaki değişmeye (\hat{Q}) yani büyümeye etki eden emek ve sermaye faktörünün katkılarını ayrıştırarak geri kalan \hat{A} değerine teknolojik gelişmeyi gösteren artık değer veya düzeysel olarak toplam faktör verimliliği denmektedir. Günümüzde ise bu artık değer teknoloji ile ilişkisinin mevcut olmadığı, elde edilen değer büyümeye sürecinde olduğu gibi kaynaklarına ayrıştırılarak büyümeye üzerindeki etkisinin gözlenmesi gerekliliği vurgulanmıştır. Bir başka deyişle “artık” aslında kaynak geliştirmenin, eğitimin, yaparak öğrenmenin (Arrow, 1962; 157), ölçeğe göre getirinin, endüstriyel tasarımın, araştırma-geliştirme faaliyetleri gibi benzer faktörlerin etkilerini taşımaktadır (Bosworth ve Collins, 2003; 190).

Firma düzeyinde toplam verimlilik formülünü veren ilk yazarlar olan Craig ve Harris (1973)’e göre verimlilik, dönüştürme sürecinin etkinliğinin bir ölçüsüdür ve toplam çıktının toplam girdiye oranı olarak tanımlanır. Firmanın toplam verimliliği yukarıda ifade edilenden biraz farklı olarak şu şekilde ifade edilebilir(Craig ve Harris, 1973; 13-29):

$$P_t = \frac{Q_t}{L + C + R + Q} \quad (1.8)$$

Burada; P_t : Toplam verimlilik,

L : İşgücü girdi faktörü,

C : Yatırım girdi faktörü,

R : Hammadde ve satın alınan malzemeler girdi faktörü,

Q : Diğer çeşitli mal ve hizmet girdileri faktörü,

Q_t : Toplam çıktıyı göstermektedir.

1.2.1.1.3. Kısmi Verimlilik Ölçümü

Verimlilik ölçümünde belli bir ürünü veya çıktıyı elde etmek için istihdam edilen faktörlerle üretilen çıktı mukayese edildiğine göre, çıktı ya onu üreten tek bir

faktöre karşı ölçülebilir ki, buna kısmi faktör verimliliği, ya da onu üreten tüm faktörlere karşı ölçülebilir ki, buna da toplam faktör verimliliği denilmektedir (Kök, 1991; 37). Milli Prodüktivite Merkezi'nin yaptığı tanıma göre, kısmi verimlilik ölçümü, çıktı ve bir girdi kalemi arasındaki ilişkiyi ölçer. Kısmi verimlilik, üretim faaliyeti sonunda elde edilen toplam çıktının bu üretimde kullanılan girdilerden herhangi birine oranlanmasıyla hesaplanır. Kısmi verimlilik ölçümü konusunda yapılan çalışmalarda genellikle işgücü verimliliği üzerinde durulmaktadır. Kısmi verimlilik üretim sürecinde kullanılan girdilerin ortalama verimliliklerindeki değişimi göstermekte olup basitçe çıktı ile girdinin büyüme oranları arasındaki fark olarak tanımlanabilir (Maddison, 1987; 649). Yalnız kısmi verimlilik katsayıları söz konusu faktörden elde edilecek tasarrufları ölçmesi bakımından öne çıkmakla birlikte belli bir üretim faaliyetinden elde edilen verimlilik artışlarının ölçüsü değildir. Nedeni olarak kısmi verimlilik katsayılarının üretim faaliyetindeki genel verimlilik artışlarından ve faktör ikamelerinden etkilenmesi şeklinde özetlenebilir (McCombie, 2001; 269-270). Bir başka bir deyişle, üretimin çok sayıda faktör tarafından etkilenmesine karşın, kısmi verimlilik analizlerinde İktisat literatüründe yaygın şekilde kullanılan “diğer koşulların aynı kalması”(Ceteris Paribus) varsayımının yapılarak verimliliği etkileyen diğer faktörlerin dikkate alınmaması buna örnek gösterilebilir.

1.2.1.2. Verimlilik ile Rekabet Gücü Arasındaki İlişki

Firmaların rekabet gücü genellikle üç aşamada değerlendirilmektedir. Bu aşamalar; ürün, süreç ve yapısal bazdan kaynaklanan rekabet güçleridir. Firmaların özellikle ürün bazında rekabet gücünü belirleyen en önemli faktör teknolojik gelişmedir (Çoban, 2001; 28). Verimlilik bir firmanın rekabet edebilirliğini, kârlılığını ve piyasadaki pazar payını etkileyen önemli bir faktördür. Verimlilikteki değişimler, hızlı ekonomik büyüme, yüksek yaşam standartları, ülkelerin ödemeler dengesi, enflasyon vb. gibi çoğu sosyal ve ekonomik olaylar üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Hilmola, 2002; 55). Bu bağlamda rekabet gücünün de verimlilikten doğacak artışlardan kaynaklandığını söylemek yerinde olacaktır.

Rekabet gücü, göreceli olarak bir sektörün diğer ülkelerin aynı sektörlerine göre daha yüksek gelir ve istihdam yaratma gücünü ifade etmektedir. Diğer bir deyişle, bir ülkenin ürettiği mallarda diğer ülkelerin malları ile fiyat, kalite, tasarım, güvenilirlik ve zamanında teslim gibi unsurlarda yarışabilir olması demektir. Göreceli bir ölçüt olan rekabet gücü, sektörlerin veya ülkelerin birbirlerine göre mevcut durumlarını ortaya koymaya yarar (Demir, 2002; 229).

İktisadi Kalkınma Vakfı'nın tanımına göre ise rekabet gücü, bir ülkenin ürettiği malların, diğer ülke mallarıyla fiyat ve kalite açısından ulusal ve uluslararası pazarlarda rekabet edebilir düzeyde olmasıdır. Porter, ulusal ölçekte rekabet gücünün verimlilikle eş anlamlı olacağını ifade etmiştir (Porter, 1990; 6).

Bir başka görüşe göre ise rekabet gücü, yerli bir firmanın ulusal ve uluslararası bir piyasada rekabet gücüne sahip olması, ilgili firmaların yerli ve yabancı rakiplerine karşı fiyat - kalite, zamanında teslim ve satış sonrası hizmet gibi unsurlar açısından hali hazırda ve gelecekte onlara eşit veya onlardan daha üstün olmasıdır (Kibritçioğlu, 1996; 4).

İşletmelerin rekabet gücü dinamik yapılarına, yatırım kapasitelerine, Ar-Ge çalışmalarına ve kullandıkları teknolojilerin uygunluğuna bağlı olarak yenilik oluşturma becerileri ile yakından ilgilidir. Bu artış; üretim ve ihracatta gelişmeye neden olmakta; kârlılığın büyümesine böylece yatırımlarda hızlanmaya ve istihdamın gelişmesine etki etmektedir (Doğan, 2000; 15).

1.2.2. Etkinlik Kavramı ve Tarihsel Gelişim Süreci

İlk bakışta birbiri ile aynısı gibi görünen, literatürde performans değerlendirme ve ölçme konusunda çok yaygın olarak kullanılan etkinlik ve verimlilik kavramlarının irdelenip birbirine benzer ve farklı noktalarının ortaya konulması, hem teori açısından hem de uygulamalı çalışmalarda sorunun tanımlanması ve çözüm yöntemlerine ulaşılmasına katkı sağlayacaktır.

1.2.2.1. Etkinlik Olgusu ve Ölçme Yöntemleri

İktisat bilimi üretim ve tüketim faaliyetlerini incelemekte olup, üreticilerin ve tüketicilerin mevcut şartlar altında, çıkarlarını maksimum seviyeye nasıl çıkaracaklarını araştırmakta ve bu amaca yönelik olarak ilkeler/ yasalar ortaya koymaktadır. İktisat biliminde kıt olan kaynakların muhtemel kullanım alanları arasında nasıl dağıtılacağı araştırılmakta ve bu tercihleri açıklamak için modeller geliştirilmektedir. İktisatçıların, bu kıt kaynaklarla ilgili sorunların çözümlenmesinde geliştirdikleri yöntemlerden birisi de “etkinlik”tir.

Birden çok girdi kullanan bir üretim biriminin etkinlik ölçümü Debreu (1951) ve Koopmans' ın (1951) çalışmasına dayandığını belirtmek gerekir. Temel literatür bağlamında, etkinlik kavramının ölçümü ise Farrell (1957) ile derinlik kazanmıştır.

Etkinlik pek çok alanda kullanılmakla beraber, tanım itibariyle “en az çaba ya da masraf ile en çok çıktı elde etme kapasitesi” şeklinde ifade edilmektedir. Teknik anlamda ise etkinlik, fiili çıktının maksimum çıktıya oranı yani her bir üretim faktörü başına çıktı olarak tanımlanmaktadır.

Vilfredo Pareto'dan sonra Pareto Optimumu olarak bilinen etkinlik kuramı, objektif olarak ölçülebilen iktisadi etkinliği esas almaktadır. Modern refah iktisadının temelini oluşturan bu kurala göre, “mal veya hizmete esas olan girdilerin yeniden dağılımında ya da tüketiciler arasında malların yeniden dağılımı ile bir başkasının durumunu kötüleştirmeksizin, bazı insanların durumlarını iyileştirmenin artık başka bir yolu kalmamışsa pareto optimumu sağlanmış demektir (vice versa)” (Kök ve Deliktaş, 2003; 43).

İki mal(X,Y), iki girdi (K,L) ve iki tüketicili(A,B) bir ekonomide etkinliğin sağlanması için gerekli koşullar kısaca aşağıdaki gibi özetlenebilir (Ünsal, 2003; 517).

$MRS_{A(X,Y)} = MRS_{B(X,Y)} = P_X/P_Y \Rightarrow$ Tam rekabette bölüşümde etkinlik koşulu

$MRTS_{X(L,K)} = W/R = MRTS_{Y(L,K)} \Rightarrow$ Tam rekabette üretimde etkinlik koşulu

$MRS_{(X,Y)}=MRT_{(X,Y)}=P_X/P_Y=MC_X/MC_Y \Rightarrow$ Tam rekabette dağılımda etkinlik koşulu

1.2.2.2. Etkinlik Türleri

Etkinlik terminolojisi başlığında tanımı yapılan etkinlik olgusu, kapsam ve kaynakları bakımından farklı özellikler sergilemektedir. Bu başlık altında, etkin üretim sınırı bağlamında girdi yönünden (input-oriented) ve çıktı yönünden (output-oriented) tahsis ve teknik etkinlik, ekonomik etkinlik ile teknik ilişkilere davranışsal ve içsel öğelerin de eklendiği X-etkinsizliği kavramları irdelenecektir.

1.2.2.2.1. Etkin Üretim Sınırı Bağlamında Teknik ve Tahsis Etkinlik

Olgusu

Ekonomik karar alma birimleri olan işletmelerin amaçlarına minimum maliyetle yürütmeleri rasyonellik ilkesinin bir gereğidir. İşletmelerin genel ekonomik başarısın ölçmek için birbirleriyle ilişkili pek çok kavram geliştirilmiştir. Bir işletmenin minimum maliyet düzeyinde üretim yapmadaki başarısına maliyet etkinliği denir. Literatürde bu tür bir ayrıştırma ilk kez toplam etkinlik (overall efficiency) olarak adlandırdığı etkinliği, teknik etkinlik ve tahsis etkinliğine (fiyat etkinliği) ayrıştıran Farrell(1957) tarafından yapılmıştır.

Bir başka deyişle, işletmelerin elinde bulundurduğu girdi bileşimini en uygun biçimde kullanarak en çok çıktıyı üretmedeki başarısına teknik etkinlik; girdi fiyatların göz önünde bulundurarak en uygun girdi bileşimini seçmedeki başarısına tahsis etkinliği denir (Sengupta; 1999; 209). Bir diğer ifadesi ile, birden fazla girdi kullanan bir ekonomik karar biriminin girdi fiyatlarını göz önünde bulundurarak optimal girdi bileşimini seçmedeki başarısı da tahsis etkinliği olarak tanımlanmaktadır (Norman ve Stoker, 1997; 11). Tahsis Etkinliği, teknik etkinlikle

birlikte, bir işletmenin minimum maliyetle üretim yapmadaki ekonomik başarısının göstergesi olarak maliyet etkinliğini belirler.

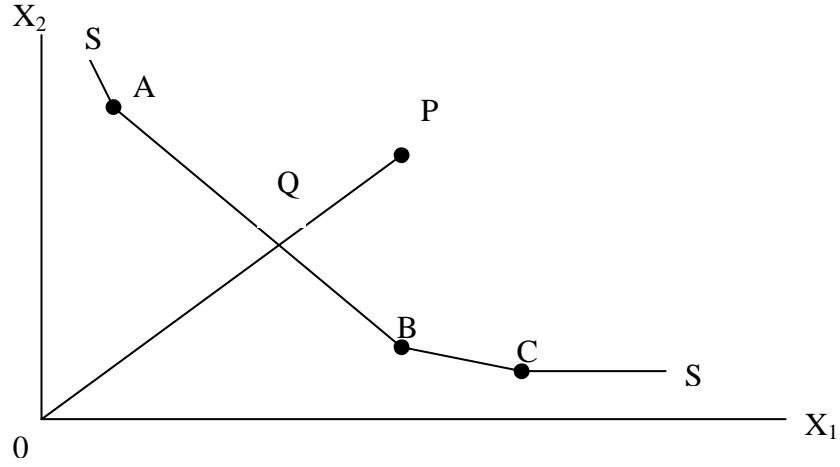
Teknik etkinlik, girdi bileşiminin en verimli biçimde kullanılıp maksimum çıktının elde edilmesidir. Üretim sürecinde kullanılan üretim faktörlerinin en ideal bileşimi teknik etkinlik olarak ifade edilmektedir. Bu tanım aynı zamanda veri girdi setiyle maksimum hasıla elde edilmesi anlamına da gelmektedir. Bu bağlamda teknik etkin olan tüm karar birimlerinin üretim sınırı üzerinde yer alması gerekmektedir. Üretim sınırının altında kalan karar birimlerinin ise kaynaklarını atıl kullandıkları söylenebilir. Bu noktada referans verilen karar birimleri üretim sınırını tanımlayan karar birimleri ve bunların doğrusal kombinasyonları sonucunda oluşan hipotetik karar birimleridir. Üretim sınırı (üretim fonksiyonu veya etkin üretim fonksiyonu/Frontier) teknik etkin olan tüm olası üretim bileşimlerinin kümesi olduğundan etkin sınır olarak da ifade edilmektedir (Forsund vd, 1980; 5-25). Teknik etkinliğin formel bir tanımı Koopmans (1951)'de verilmiştir: Eğer herhangi bir çıktıdaki artış en az bir diğer çıktıda düşme gerektiriyorsa veya en az bir girdide artış gerektiriyorsa ve eğer herhangi bir girdideki azalma en az bir girdinin artırılmasını veya en az bir çıktının azaltılmasını gerektiriyorsa üreticinin teknik olarak etkin olduğu söylenir. Böylelikle teknik olarak etkin olmayan bir üretici aynı miktardaki çıktıyı en az bir girdiyi daha az kullanarak üretebilir veya aynı girdilerle daha fazla çıktı elde edebilir (Kumbhakar and Lovel, 2000; 43)

Teknik etkinlik girdi ve çıktı eksenli yaklaşımlarla ölçülebilmektedir. Girdi eksenlilik, çıktı miktarlarının sabit tutularak girdi miktarlarında meydana gelecek değişimlerin incelenmesi, çıktı eksenlilik ise girdi miktarlarının sabit tutularak çıktı miktarlarında meydana gelecek değişimlerin incelenmesi olarak tanımlanmıştır:

-Girdi Eksenli Yaklaşım

İki faktör ve tek ürüne bağlı olarak ele alınan tam etkin bir firmanın üretimine ilişkin eş-ürün eğrisi Şekil 1'de verilmiştir.

Şekil 1: Girdi Eksenli Ölçüm



Kaynak: Coelli, Rao ve Battese, 1998; s.145.

Eğer firma, P noktasına denk gelen üretim faktör bileşimini kullanarak SS eş-ürün eğrisi üzerindeki Q noktasına tekabül eden miktarda üretim yaparsa, söz konusu firma QP kadar etkinsizdir. Oran olarak bu durum QP/OP ile ifade edilir ve bütün girdilerin aynı oranda azaltılabileceği oranı ifade etmektedir.

Teknik etkinlik ölçüsü ($1 - QP/OP$) farkına eşit olduğu için, teknik etkinlik şu şekilde tanımlanabilmektedir:

$$TEI = OQ/OP$$

Bu katsayı firmanın teknik etkinlik ölçüsüdür ve sıfırla bir arasında değerler almaktadır. Eğer katsayı birle eşitse bu firmanın tam etkinliğini, sıfıra yaklaştıkça da etkinsizliğe sürüklendiğinin bir izahıdır. Bu oran aslında optimal girdi miktarının fiili girdi miktarına oranlanmasıyla elde edilmektedir. Şekilde Q noktası firmanın tam etkin olduğu durumu göstermektedir.

Debreu(1951) ve Farrell(1957)'in teknik etkinlik mekanizmaları aşağıda gösterilmiştir. Bu ölçüm (DF_1), onlar tarafından, “veri çıktı değerlerinde girdilerde yapılabilecek maksimum azaltma” şeklinde ifade edilmektedir.

Üreticinin kullandığı girdi kümesi ve bu girdilerle ürettiği çıktı kümesi şöyle tanımlanmıştır:

$$\text{Girdi: } x = (x_1, x_2, \dots, x_n) \in \mathfrak{R}_+^n \quad (1.11)$$

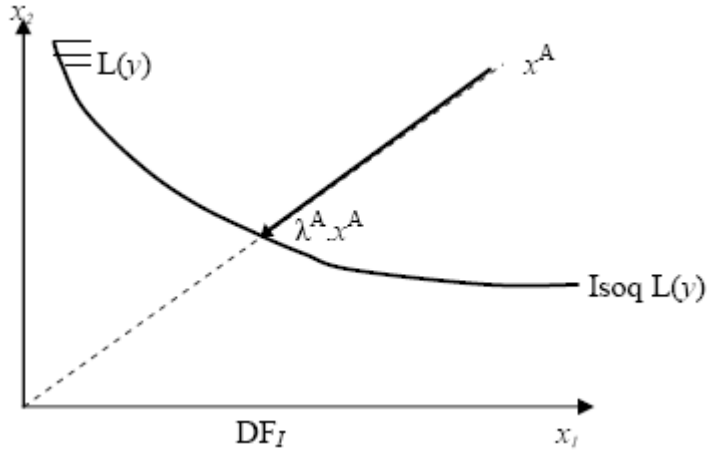
$$\text{Çıktı: } y = (y_1, y_2, \dots, y_m) \in \mathfrak{R}_+^m$$

$L(y) = \{x : (y, x)\}$ olanaklı alanı içinde olmak üzere

Debreu-Farrel girdi eksenli teknik etkinlik ölçümü şu şekilde gösterilebilir:

$$DF_I(y, x) = \min\{\lambda : \lambda x \in L(y)\} \quad (1.12)$$

Şekil 2: DF_I-Debreu-Farrell Girdi Eksenli Teknik Etkinlik Ölçümü



Kaynak: Lovell, 1993; s.12.

Shephard (1953,1970) benzer bir ölçüm yöntemi geliştirmiştir. Shephard'ın girdi uzaklık fonksiyonu (input distance function),

$$D_I(y, x) = \max\{\lambda : (x/\lambda) \in L(y)\} \quad (1.13)$$

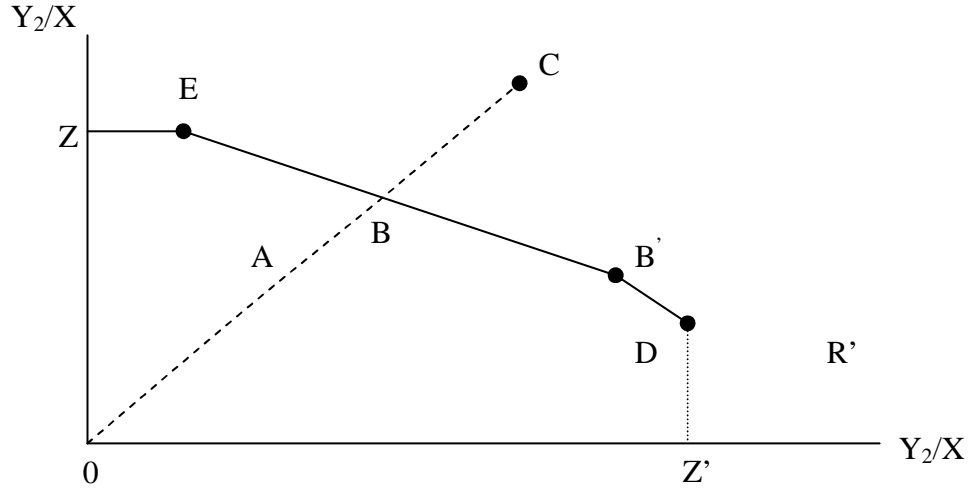
$$DF_I(y, x) = \frac{1}{D_I(y, x)}$$

şeklindedir. D_I grafik üzerinde aynı biçimde gösterilir.

-Çıktı Eksenli Yaklaşım

Tek faktör ve iki ürüne bağlı olarak ele alınan firmanın üretim sınırı eğrisi Şekil 3'te verilmiştir.

Şekil 3: Çıktı Eksenli Ölçüm



Kaynak: Coelli, Rao ve Battase, 1998; s.159.

Farrell (1957) çıktı eksenli ölçüm yöntemine göre, teknik etkinlik AB mesafesiyle ölçülmektedir. B noktasındaki üretim düzeyini elde edebilmek için gerekli olan faktör bileşimi ile A noktasındaki üretim miktarı üretiliyorsa, yani aynı girdi miktarıyla A noktasında B noktasına kıyasla daha az çıktı miktarıyla yetiniliyorsa, bu durumda teknik etkinlik ölçüsü $(1-(AB/OB))$ olarak ifade edilmektedir. Bu bağlamda teknik etkinlik şu şekilde ifade edilebilir:

$$TEI=OA/OB$$

Çıktı yönünden baktığımızda DFI, “veri girdi değerlerinde çıktılarda yapılabilecek maksimum artış” şeklinde tanımlanır. Yine girdi kümesi ve çıktı kümesi,

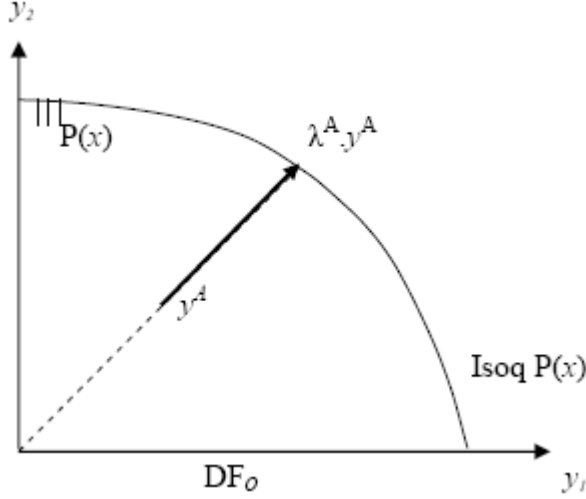
$$\text{Girdi: } x = (x_1, x_2, \dots, x_n) \in \mathfrak{R}_+^n \quad (1.14)$$

$$\text{Çıktı: } y = (y_1, y_2, \dots, y_m) \in \mathfrak{R}_+^m$$

olmak üzere, üretim teknolojisi çıktı kümesiyle gösterilebilir. Debreu-Farrell çıktı eksenli teknik etkinlik ölçümü şu şekilde gösterilebilir:

$$DF_o(x, y) = \max\{\lambda : \lambda y \in P(x)\} \quad (1.15)$$

Şekil 4: DF₁-Debreu-Farrell Çıktı Eksenli Teknik Etkinlik Ölçümü



Kaynak: Lovell, 1993; s.12.

Shepard'ın çıktı uzaklık fonksiyonu (input distance function);

$$D_o(x, y) = \max\{\lambda : (y / \lambda) \in P(x)\}$$

$$DF_o(x, y) = \frac{1}{D_o(x, y)} \quad (1.16)$$

biçimindedir ve D_0 aynı biçimde şekil üzerinde gösterilebilmektedir.

Shepard'ın ölçümündeki tek fark, etkinsizliğin ölçümü olacak λ 'nın çarpım değil, bölüm olarak tanımlanmasıdır.

Tahsis etkinliği ise yukarıda da değinildiği üzere, faktör fiyatları ve üretim teknolojisi veri kabul edildiğinde, bir firmanın ve firmanın optimal girdi seti seçimindeki başarısının ölçümü olarak tanımlanır.(Farrell, 1957; 255). Farrell bu makalesinde tahsis etkinliği kavramı yerine fiyat etkinliği kavramını kullanmıştır. Fiyat ya da tahsis etkinliği üretime konu olan girdilerin tedarikinin en ideal pazarda

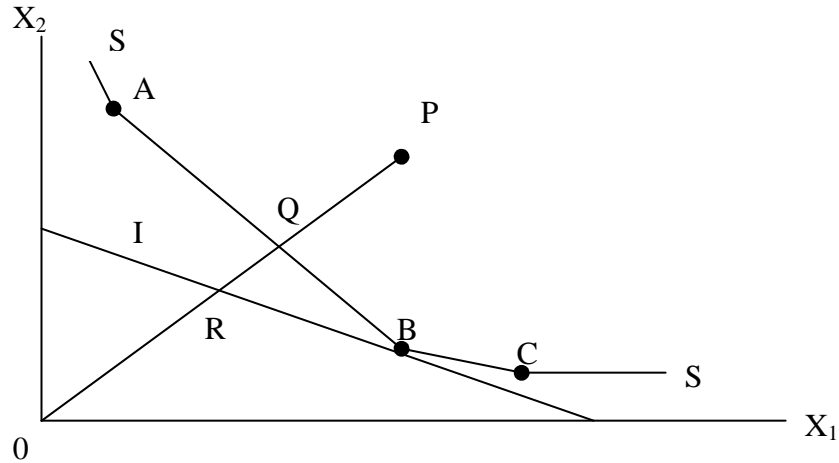
ve en ucuz şekilde sağlanması demektir. Bu kavram, hem girdi eksenli maliyet minimizasyonu, hem de çıktı eksenli hasıla maksimizasyonudur.

-Girdi Eksenli Yaklaşım

Girdi eksenli teknik etkinlik ölçümde kullanılan grafiğe eş-maliyet doğrusu eklenerek tahsis etkinliği belirlenmektedir.

Bütçesi sınırlı olan ve iki girdi kullanan bir karar biriminin, bu sınırlı bütçenin tamamı ile girdi faktörlerinden ne kadar tedarik edebileceğini eş-maliyet (I) doğrusu göstermektedir. Belli bir üretim miktarını elde etmek için bir araya getirilen girdilerin çeşitli bileşim noktalarının geometrik yeri ise eş-ürün eğrisi (S) ile gösterilmektedir. Her ikisinin teğet olduğu noktada ise, tahsis etkinliği gerçekleşmiş olur. Söz konusu üretim miktarı, veri faktör fiyatı ile belirli bir bütçe ile en ucuza üretilebilecek üretim miktarıdır.

Şekil 5:GirdiEksenliÖlçüm



Kaynak: Coelli, 1997; s.25.

Şekil 5'te A, B ve C noktaları eş-ürün eğrisi üzerinde olduklarından etkin sınır noktaları iken, P noktası etkinsizdir. Çünkü P noktası üretim sınırının dışında kalmaktadır. P noktası yerine Q noktasına denk gelen üretim düzeyinde faaliyete devam edilirse, teknik etkinlik sağlanmış olacaktır. Fakat Q noktası, girdi faktör fiyatları çerçevesinde belirlenmiş ve firmanın minimum maliyetle üretime devam edebileceği I üzerinde bulunmadığından, tahsis etkinsizdir. Tahsis etkinliğinin sağlanması için gerekli nokta R noktasıdır fakat bu nokta da üretim sınırı üzerinde bulunmadığından teknik etkinsizdir. Bu hipotetik R noktasından tahsis etkinliğinin ölçülmesi bağlamında faydalanılırsa, (Farrell, 1957; 261)

$AE=OR/OQ$ elde edilir.

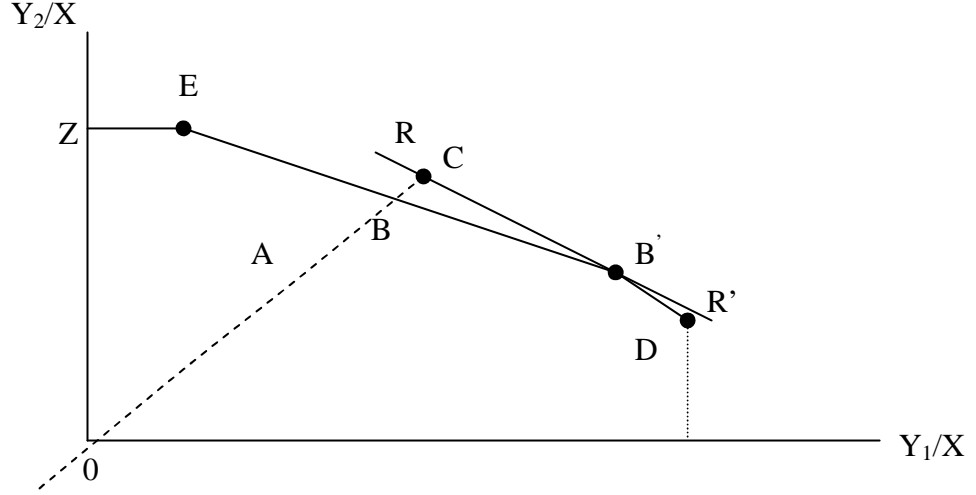
Bununla birlikte, hem tahsis hem de teknik etkinliğin sağlandığı tek nokta B noktasıdır. Çünkü söz konusu nokta, hem eş-ürün eğrisi üzerinde hem de eş-maliyet doğrusu üzerinde bulunmaktadır.

-Çıktı Eksenli Yaklaşım

Çıktı eksenli teknik etkinlik ölçümünde kullanılan grafiğe hasılat eğrisi eklenerek tahsis etkinliği belirlenmektedir. Üretim sınırının dışında fakat hasılat eğrisi üzerindeki hipotetik C noktası için, fiili çıktı OB iken, optimal çıktı miktarı OC dir. Dolayısıyla, tahsis etkinliği;

$AE= OB/OC$ olarak elde edilir.

Şekil 6: Çıktı Eksenli Ölçüm



Kaynak: Coelli, Rao ve Battase, 1998; s.138.

Y_1 ve Y_2 gibi iki malın üretildiği piyasada firmaların sınırı (frontier) ve piyasanın karşı karşıya olduğu görelî ürün fiyatları (hasılat) doğrusuna göre, B noktasının etkinliği Farrell'in toplam etkinlik olarak adlandırdığı durum dikkate alındığında, bileşenler şu şekilde ayrılabilir (Farrell, 1957; 255):

Toplam etkinlik (Eff_p) = OA/OC şeklindedir. $OA/OC < 1$ olduğu için etkinsizlik söz konusudur. Bu etkinsizliğin OA/OB kadarı teknik etkinsizlikten, OB/OC kadarı da teknik etkin olsa bile tahsis etkinliğe ulaşamayacak olmasından, dolayısıyla OB/OC oranında tahsis etkinliği olmasından kaynaklanmaktadır.

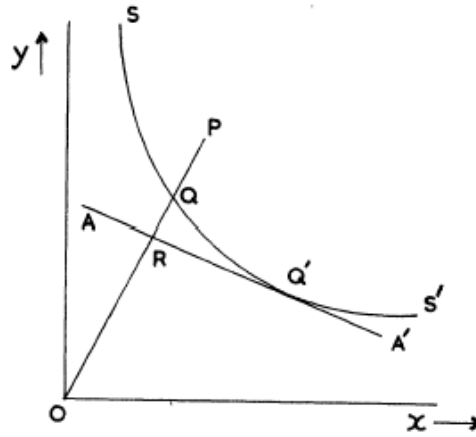
1.2.2.2.2. Ekonomik Etkinlik Olgusu

Ekonomik etkinlik bir ekonomide veri teknoloji ve belli kaynak stoklarından hareketle maksimum hasıla elde etme imkanı olarak tanımlanmaktadır. Buna göre ekonomik etkinlik, Pareto optimumu ile ilgili şartları da kapsayacak şekilde, hem üretim hem de tahsis etkinliğinden meydana gelmektedir. Ekonomik etkinlik kavramı, aynı zamanda tahsis etkinliği (allocative efficiency) ve statik etkinlik (static

efficiency) olarak da tanımlanmaktadır. Ayrıca, serbest piyasa şartlarında teknolojik gelişmelere bağlı olarak optimum kaynak tahsisinin sağlanması, kaynak stoklarının kalite ve miktarının artması sonucu toplumsal refahı maksimize etmenin mümkün olduğu durumlarda ilgili performans ölçümü, dinamik etkinlik olarak adlandırılmaktadır (Kök, 1991; 45-48). Dinamik etkinlik, zaman içerisinde varolan ürünlerin kalitesinde veya üretim tekniklerinde yaşanan gelişmeleri ifade etmektedir (Cabral, 2000; 28).

Farrell, üretim etkinliği esasına oturtulmuş makalesinde (1957), bu etkinlik türünü teknik ve ekonomik etkinlik olmak üzere iki kısma ayırmıştır.

Şekil 7: Farrell Ayrıştırması



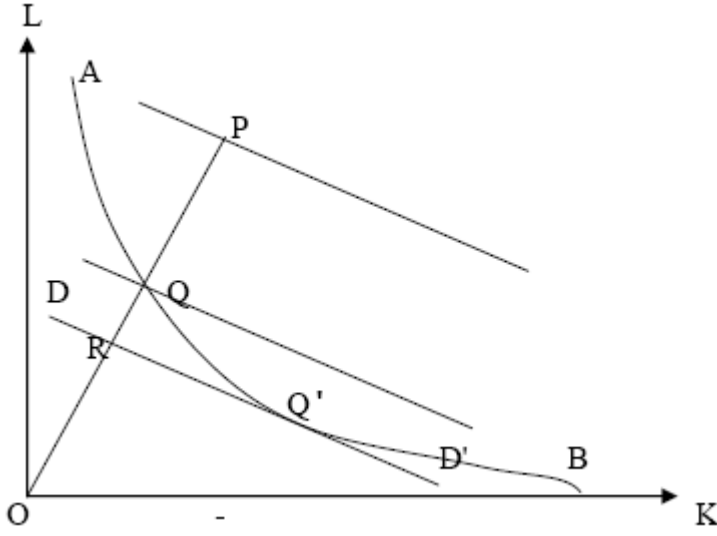
Kaynak: Farrell, 1957; 254.

Ekonomik etkinlik, tahsis etkinliği ve teknik etkinliğin birbiriyle çarpımına eşittir. RP mesafesi maliyetteki azalma şeklinde ifade edilirse, teknik ve tahsis etkinliği ölçümleri, genel ekonomik etkinlik ölçümünün ana unsurları olarak bilinir ve şu şekilde gösterilir (Kök, 2003; 49):

$$TE \times AE = (OQ/OP) \times (OR/OQ) = (OR/OP) = EE$$

.Bir diğer bakış açısıyla, üretim fonksiyonları girdi ve çıktı eksenli olarak incelenirse,

Şekil 8: Maliyet ve Hasılat Etkinliğinin Girdi Eksenli Ayrışımı ve Ölçümü



Kaynak: Lovell, 1993; s.16.

$TE_P = OQ/OP$; Teknik Etkinlik (Technical Efficiency)

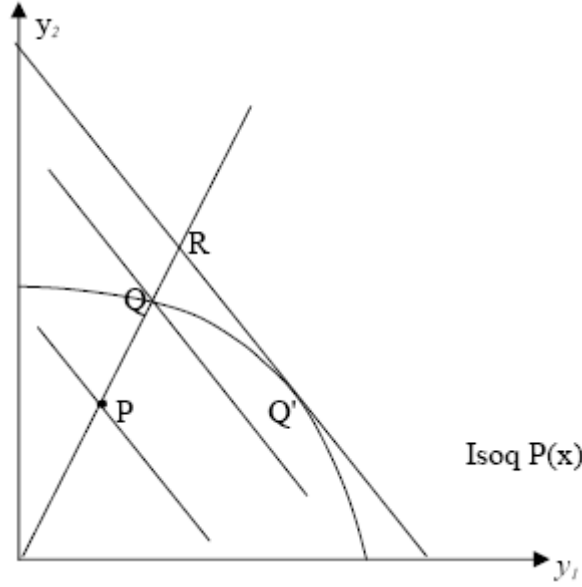
$AE_P = OR/OQ$; Tahsis Etkinliği (Allocative Efficiency)

$EE = TE_P \times AE_P$

$EE = (OQ/OP) \times (OR/OQ)$; Etkinlik – Toplam Etkinlik – (Efficiency – Overall Efficiency)

$EE = OR/OP$

Şekil 9: Maliyet ve Hasılat Etkinliğinin Çıktı Eksenli Ayrışımı ve Ölçümü



Kaynak: Lovell, 1993; s.16.

$TE_p = OP/OQ$; Teknik Etkinlik (Technical Efficiency)

$AE_p = OP/OR$; Tahsis Etkinliği (Allocative Efficiency)

$EE = TE_p \times AE_p$

$EE = (OP/OQ) \times (OP/OR)$; Etkinlik – Toplam Etkinlik – (Efficiency – Overall Efficiency)

$EE = OP/OR$

Girdi-eksenli ve çıktı eksenli toplam etkin durumlar, sırasıyla maliyet minimizasyonu ve hasılat maksimizasyonunu göstermektedir. Buradan yola çıkan H.O. Fried, C.A. Knox Lovell ve S. S. Schmidt, maliyet etkinliğini ve hasılat etkinliğini tanımlamış ve ekonomik etkinliğe eşit olduğunu göstermiştir (Lovell, 1993; 15).

Maliyet etkinliği (CE- cost efficiency), minimum maliyetin gözlenen maliyete oranı olarak tanımlanırken, hasılat etkinliği (RE- revenue efficiency), minimum hasılatın gözlenen hasılatı oranı şeklinde ifade edilmektedir.

Sonuç olarak girdi eksenli bakıldığında,

$EE = CE = TE \times AE$

Çıktı eksenli bakıldığında ise,
 $EE = RE = TE \times AE$ olacaktır.

Bu değerler fiyat ağırlıklandırılmış girdi ya da çıktı vektörleriyle verilebilir. Fakat yukarıdaki her terim, payı ve paydasında aynı fiyat vektörünü içereceği için aslında değerler, girdi ve çıktı eksenli analiz ile aynı olacaktır. Sonuç olarak maliyet ve hasılat etkinliği, etkinlik yada toplam etkinlik değerleri ile aynı olacağı için ayrıca incelenmesine ihtiyaç duyulmayacaktır.

1.2.2.2.3. X-Etkinsizliği Olgusu

Etkinlik ve etkinsizlik birbirlerini tamamlayan kavramlardır. Daha doğrusu, bir düzeyi betimlemede birbirinin yerine kullanılacak kavramlardır. Etkinsizliğin yüksek olduğu yerlerde etkinlik düşük demektir. Bu yüzden etkinlik ve etkinsizlik uygun anlamları ile birlikte birbirlerinin yerine kullanılırken dikkatli olmak gerekmektedir. Önceki bölümlerde kısmen irdelendiği üzere, üretimde kullanılan girdilerin yerlerinin değişmesi üretimi artırdığında, başlangıç durumunda tahsis etkinsizliğinin var olduğu söylenir. Teknik etkinsizlik ise tahsis etkinliği dışında oluşan etkinsizlikleri kapsamaktadır. Teknik etkinsizlik yönetim yapısı ve organizasyonundan kaynaklanan etkinsizlikleri de kapsar. Bu tür etkinsizliği Leibenstein (1966) X-etkinsizliği olarak adlandırmaktadır.

Yönetim (X) etkinliği “İşlerin doğru yapılmasıdır”.Doğru bireyin, doğru işte çalıştırılması ve işlerin doğru yapılmasına yönelik bir organizasyondur. Burada dikkat edilmesi gereken husus,“İşlerin doğru yapılması”na yönetici bireyin, “Doğru işlerin yapılması”na ise, girişimci bireyin karar verecek olmasıdır. Rekabetçi piyasada X etkinlik, monopol piyasasında ise X-etkinsizlik söz konusudur. Leibenstein’e göre, rekabetçi bir piyasada kaynaklar daima etkin kullanılmak ve maliyetler minimize edilmek durumundadır. Fakat piyasada tek satıcı durumunda olan ve gücünü buradan tedarik eden tekelci için kaynakları etkin kullanma gibi bir endişe hali mevcut değildir (Leibenstein, 1966; 397).

Firmalar ve ekonomiler, kaynaklarıyla uyumlu olarak üretim imkanlarının dış sınırında (outer- bound) faaliyet gösteremez. Daha ziyade, dış sınırlar içinde iyi

derecedeki bir üretim düzeyi üzerinde çalışırlar. Bu durum da, insanların ve firmaların normalde yapabileceklerinden ne daha sıkı ne de daha etkili çalışmıyor olduklarını ifade etmektedir (Leibenstein, 1966; 413).

X etkinsizliği, doğru ürünler yapmakla birlikte kaynakların mümkün olandan daha verimsiz kullanıldıkları durumlarda meydana gelmektedir. İlk olarak 1956 yılında Leibenstein tarafından ortaya konan ve “X-etkinsizliği” adı verilen bu etkinsizlik; firmanın tekel gücünü elinde tutabilmek için piyasaya giriş engelleri yaratması, ürün farklılaştırması ile çok sayıda ürün piyasaya sunması gibi çeşitli sebeplerle açıklanmaktadır (Faul ve Nikpay, 1999; 23).

Sınır etkinliği yaklaşımında ise ilk olarak en etkin sınır (*efficient frontier*) belirlenmekte, çeşitli nedenlerle (hatalar, üretim planlarında gecikmeler, belirsizlikler gibi) sınırdan uzaklaşmalar x etkinsizliği (*X-inefficiency*) olarak adlandırılmaktadır (Stavarek, 2003; 10).

Leibenstein’e göre maksimum verimlilik, işbirliğine bağlı olarak oluşan endüstriyel ilişkiler sistemini zorunlu kılmaktadır. Buna göre, üretimde bulunan firma ya da bireylerin potansiyellerinin altında üretimde bulunmaları durumu x-etkinsizliği olarak adlandırılmaktadır. Bu durum, ilgili birey veya firmaların rekabetten korunmaları ve x-etkinsiz olan firmaların, x-etkin olan firmalara kıyasla, ortalama maliyetin altında üretimde bulunmaları halinde ortaya çıkacaktır (Altman, 2001; 383).

Leibenstein x- etkinsizliğinin ortaya çıkmasının bazı belirtilerini şu şekilde özetlemiştir (Leibenstein, 1975; 604-605) :

1. Olası x-etkinsizliği, performansa ilişkin olarak çevreden ileri gelen düşük baskıdan ötürü meydana gelebilir. Örneğin monopol için yüksek maliyetleri tüketicilere yansıtma olanağı olduğundan maliyetleri minimize etme ya da performansı yükseltmek için organizasyon içine baskı yükleme ihtiyacı olmayabilir.
2. Düşük rekabet koşullarında bile, söz konusu baskı endüstriye giriş yetisi düşük olan ve endüstrideki mevcut düzeydeki maliyetlerden daha düşük

seviyede üretim yapma potansiyeline sahip olmayan müteşebbisleri sınırlandırabilecektir.

3. Bazı firmalar bazı regülasyonlarla hükümet sistemi tarafından korunabilirler.
4. Firmalar üzerindeki düşük baskı, alıcı kesiminin ürün yapısını anlama konusunda olası yetersizliklere sebebiyet verebilir. Örneğin, hastane hizmetleri ya da hükümet yönetimli bazı hizmetler gibi.
5. Çevreden kaynaklanan makul derecede bir baskıya rağmen, bazı firmalar performans bağlamında yakılan sinyaller açısından organizasyonel yetersizlikler dolayısıyla sıkıntı yaşayabilirler.
6. Eğer çevre müteşebbisler üzerinde piyasaya giriş konusunda nispeten düşük bir motivasyon yaratırsa, çok sayıda satıcı olması durumunda bile minimum maliyet dengesini beklemek için bir sebep yoktur.

Leibenstein (1966) çalışmasında, x-etkinsizliğinin yanında tahsis etkinsizlik konusuyla yakından ilgilenmiş, tahsis etkinsizliğinin genellikle monopollerden ya da uluslar arası ticarete konu olan kısıtlamalardan kaynaklandığını ifade etmiştir. Bu her iki durumda da kaynaklar tekrar dağıtılış olsa dahi, sağlanacak fayda son derece küçük olacaktır (Leibenstein, 1966; 392). Ona göre, Tahsis etkinliğine göre çok daha baskın ve yaygın olarak tanımladığı x-etkinliğinin üç önemli belirleyeni bulunmaktadır:

1. Kurum içi motivasyon etkinliği
2. Dış motivasyon etkinliği
3. Piyasa dışı girdi etkinliği

Leibenstein, sonuç olarak girdi birimlerinin değişken performans olanağına bağlı olarak x- etkinsizliğinin ortaya çıkma sebeplerini 3 gerekçeye bağlamıştır (Leibenstein, 1966; 413):

1. Emeğe ilişkin yapılan sözleşmelerin eksik olması
2. Üretim fonksiyonunun tam olarak tanımlanmamış ya da bilinmiyor olması

3. Tüm girdilerin pazarlanmıyor olması veya pazarlanıyor olsa bile, tüm alıcılara eşit koşulların sunulmamış olması.

Tüm bu sebeplerden ötürü, üretimde etkinlik sağlanması için, maliyetlerin yanı sıra yönetim ve motivasyonun varlığı da önem kazanmaktadır. Firmanın katlanmak yükümlülüğü içerisinde bulunduğu bu maliyetler, rekabetçi baskı düzeyi ile olduğu kadar motivasyona ilişkin unsurlarla da yakından ilişkilidir.

1.2.3. Firma Performansına Yönelik Geleneksel Etkinlik Ölçme Yaklaşımları

Etkinlikteki ve toplam faktör verimliliğindeki değişmelerin ölçümüne ilişkin literatürde farklı yöntemler bulunmaktadır. Bunlardan en yaygın olarak kullanılan iki yöntem, Stokastik Üretim Sınır Analizi (Stochastic Production Frontier Analysis) ve Veri Zarflama Analizi (Data Envelopment Analysis) yaklaşımlarıdır. Her iki yaklaşım da bazı işletmelerin kaynaklarını etkin olarak kullanmadıkları yani kaynakların tam etkin olarak kullanıldığı üretim sınırının dışında faaliyetlerini sürdürdükleri varsayımından yola çıkılmaktadır. Bu yaklaşımlardan parametrik bir yöntem olan stokastik sınır yaklaşımı ekonometrik yöntemleri kullanırken, parametrik olmayan veri zarflama analizi (VZA) ise matematiksel (doğrusal) programlama yöntemlerini içermektedir. Ancak, toplam faktör verimliliğindeki değişmeyi ölçmede, her iki yöntem de Malmquist verimlilik endeksini temel aldığından, bu olgu büyük önem arz etmektedir.

1.2.3.1. Malmquist Toplam Faktör Verimliliği Endeksi Yaklaşımı

Malmquist Toplam Faktör Verimliliği endeksi konusunda Caves, Christensen ve Diewert (1982) TFV indeksinin ölçümü için VZA temelli bir teknik geliştirmiş, TFV değişiminin etkinlik değişimi ve teknik değişme bileşenlerinin toplamı olarak hesaplanabileceğini göstermiştir. Uzaklık fonksiyonları yardımıyla indeks kurma fikrini ortaya atan Sten Malmquist (1953) den dolayı indekse, Malmquist adı verilmiştir.

Malmquist toplam faktör verimliliği endeksi iki gözlemin toplam faktör verimliliğindeki değişmeyi ortak bir teknolojiye olan uzaklıkların oranı olarak ölçer. Bu ölçüm için "uzaklık fonksiyonu" kullanılmaktadır. Uzaklık fonksiyonu çok-girdili çok-çıkıtlı üretim teknolojilerini, maliyet minimizasyonu veya kar maksimizasyonu gibi hedefleri belirtmeden, tanımlamada kullanılmaktadır. Girdi tabanlı uzaklık fonksiyonu, çıktı vektörü veriyken, girdi vektörünün minimum oransal daralmasını dikkate alan üretim teknolojisini ifade eder. Çıktı tabanlı uzaklık fonksiyonu ise, girdi vektörü veriyken, çıktı vektörünün maksimum oransal artışını dikkate alır.

Çıktıya göre uzaklık fonksiyonu $d(x, y) = \min\{\delta : (y/\delta) \in S\}$ olarak tanımlanır. Uzaklık fonksiyonu $d(x, y)$ 'nin alacağı değerler, y vektörü S sınırı (üretim sınırı) üzerinde ise 1; y vektörü S içindeki teknik etkin olmayan bir noktayı tanımlıyorsa 1 değerinden büyük; ve y vektörü S dışındaki mümkün olmayan bir noktayı tanımlıyorsa 1 değerinden küçük olacaktır.

Fare ve diğerleri (1994; 68-72) referans alındığında, esas alınan s dönemi ve izleyen t dönemi arasındaki çıktıya göre (Cingi ve Tarım, 2000; 10):

$$m^t = \frac{d^s(Y_t, X_t)}{d^s(Y_s, X_s)} \quad (1.17)$$

$$m^{t+1} = \frac{d^t(Y_t, X_t)}{d^t(Y_s, X_s)}$$

çıktı-tabanlı Malmquist verimlilik değişim endeksini bu uzaklık fonksiyonu çerçevesinde, iki endeksin geometrik ortalaması olarak aşağıdaki gibi ifade edilmiştir.

$$m(Y_s, X_s, Y_t, X_t) = \sqrt{\left[\frac{d^s(Y_t, X_t)}{d^s(Y_s, X_s)} \times \frac{d^t(Y_t, X_t)}{d^t(Y_s, X_s)} \right]} \quad (1.18)$$

Yukarıdaki eşitlik şu şekilde de yazılabilir:

$$m(Y_s, X_s, Y_t, X_t) = \frac{d^t(Y_t, X_t)}{d^s(Y_s, X_s)} \sqrt{\left[\frac{d^s(Y_t, X_t)}{d^t(Y_t, X_t)} \times \frac{d^s(Y_s, X_s)}{d^t(Y_s, X_s)} \right]} \quad (1.19)$$

Bu denklemdeki karekökün dışındaki oran, t ve s yılları arasındaki çıktı eksenli teknik etkinlikteki değişmeyi ölçer. Kareköklü ifade ise iki dönem arasındaki teknolojiye meydana gelen değişmeyi açıklamaktadır.

$$\text{Etkinlikteki Değişme (ED)} = \frac{d^t(Y_t, X_t)}{d^s(Y_s, X_s)} \quad (1.20)$$

$$\text{Teknolojik Değişme (TD)} = \sqrt{\left[\frac{d^s(Y_t, X_t)}{d^t(Y_t, X_t)} \times \frac{d^s(Y_s, X_s)}{d^t(Y_s, X_s)} \right]} \quad (1.21)$$

Burada (ED) ölçeğe göre sabit getiri altında teknik etkinlikteki değişme endeksidir. Bu endeks iki dönem (s ve t) arasında her bir gözlem için en iyi üretim sınırını yakalama etkisi (catching-up effect) olarak ifade edilirken, (TD) endeksi frontier etkisi (üretim sınırları eğrisinin kayması veya yenilik) olarak ifade edilmektedir. Toplam faktör verimliliğindeki değişme ise teknik etkinlikteki değişme ile teknolojik değişimin çarpımı olarak ifade edilmektedir (Candemir ve Deliktaş, 2006; 5):

$$M_0^{s,t} = \text{ED} \times \text{TD}$$

M_0 endeksinin 1 değerinden büyük olması, toplam faktör verimliliğinin bir önceki döneme göre arttığını veya iyileştiğini, bu değer 1 değerinden küçük olması ise toplam faktör verimliliğinin bir önceki döneme göre azaldığını göstermektedir.

1.2.3.2. Veri Zarflama Analizi (VZA)

Veri Zarflama Analizi, birden çok ve farklı ölçeklerle ölçülmüş ya da farklı ölçü birimlerine sahip girdi ve çıktuların karşılaştırma yapmayı zorlaştırdığı durumlarda, karar birimlerinin görece performansını ölçmeyi amaçlayan doğrusal programlama tabanlı bir tekniktir. VZA, statik bir analiz şekli olup, tek bir dönemde karar birimlerinin verilerini kullanarak bir yatay kesit analizi yapar (Karacaer, 1998; 11).

Veri Zarflama Analizi firmaların etkinlik derecesini ortaya koyar. VZA birbirlerine benzer ekonomik karar verme birimlerinin görece etkinliklerinin ölçülmesi amacı ile geliştirilen parametresiz bir etkinlik yöntemidir. Bu özelliğinden dolayı parametrik olmayan programlama olarak da anılmaktadır (Yolalan, 1993; 27). Parametrik olmayan bu yeni ölçüm yöntemini Farrell'i 1957 yılında ortaya koyduğu çalışmadan yola çıkarak 1978'de Charnes, Cooper ve Rhodes'un (CCR), ölçeğe göre sabit getiri CRS (Constant Returns to Scale) modelini takiben daha sonra 1984'te Banker, Charnes ve Cooper (BCC) tarafından ölçeğe göre değişken getiri (VRS-Variable Returns to Scale) modeli geliştirilmiştir.

Bu etkinlik ölçme yöntemi, ortak girdi ve çıktılara dayanır ve her bir karar verme biriminin performansını ölçer. Bu yöntemin sahip olduğu en önemli özellik, her karar alma birimindeki etkinsizlik miktarını ve kaynaklarını tanımlayabilmesidir. Bu özelliği ile yöntem, etkin olmayan birimlerde ne kadarlık bir girdi azaltma ve/veya çıktı miktarını artırmak gerektiğine ilişkin olarak yöneticilere yol gösterebilir. Yöntemin getirdiği en önemli yenilik, birçok girdinin kullanılarak birçok çıktının elde edildiği ortamlarda, parametrik yöntemlerde olduğu gibi önceden belirlenmiş herhangi bir analitik üretim fonksiyonu varlığının öngörülmesine gerek duymadan ölçüm yapılabilmesidir. Ayrıca girdi ve çıktılar, ölçüm birimlerinden bağımsızdırlar. Bu nedenle işletmenin değişik boyutlarının eşanlı ölçülebilmesi imkanı vardır (Karsak ve İşcan, 2000; 2).

Charnes ve diğerlerinin Farrell'in tanımından hareketle kurdukları kesirli programlama modeli ve bunun eş doğrusal programlama CCR modeli aşağıda verilmiştir (Cingi ve Tarım, 2000; 5-6):

Analiz edilecek problemde her birinin m adet girdisi ve s adet çıktısı olan n adet karar-birimi bulunsun. $X_{ij} > 0$ parametresi j karar-birimi tarafından kullanılan i girdi miktarını göstermektedir. Benzer şekilde $Y_{rj} > 0$ parametresi j karar-birimi tarafından üretilen r çıktı miktarını göstermektedir. Bu karar problemi için değişkenler, k karar-biriminin i girdi ve r çıktıları için vereceği ağırlıklardır. Bu ağırlıklar sırasıyla v_{ik} ve u_{rk} olarak gösterilmektedir. Bu aşamada problem n tane karar-birimi için n tane kesirli doğrusal programlama modelinin formülasyonu olarak

ifade edilebilir. Kesirli doğrusal programlama modelinin amaç fonksiyonu, verimlilik tanımından hareketle, k karar-birimi için toplam ağırlıklandırılmış çıktıların, toplam ağırlıklandırılmış girdilere oranının maksimizasyonudur:

$$\max h_k = \frac{\sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rk}}{\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ik}} . \quad (1.22)$$

Karar birimi k ağırlıklarını diğer karar-birimleri de bu seçilen ağırlıkları kullandığı zaman etkinlikleri 1 değerinin üzerine çıkmayacak biçimde seçmelidir. Aksi halde karar birimi k etkinlik değeri olarak 1 değerini yakalarken diğer bazı karar birimleri 1 değerinin üzerinde etkin olurlar. Bu kısıt şu şekilde ifade edilebilir:

$$\frac{\sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ij}} \leq 1 \quad ; \quad j = 1, \dots, n \quad (1.23)$$

Charnes ve diğerleri (1978), kesirli programlama modelini doğrusal programlama modeline dönüştürmüşler ve elde edilen bu modeli de Simpleks Algoritması yardımıyla çözmüşlerdir.

CCR modeli, referans karar birimlerinin test etkinlik değerini maksimum yapacak amaç referans seti arasından girdi-çıktı ölçüleri ve ağırlıkların optimal seçimiyle sağlanır. Maksimum etkinlik “1” olarak sınırlanır.

VZA modeli için Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından 1978 yılında ortaya atılan, m adet girdisi ve s adet çıktısı olan n adet karar birimi için primal CCR modelin matematiksel ifadesi şu şekildedir:

model CCR

$$\max h_k = \sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rk}$$

Kısıtlayıcı Koşullar :

$$\sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ij} \leq 0 \quad ; \quad j = 1, \dots, n \quad (1.24)$$

$$\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ik} = 1$$

$$u_{rk} \geq 0 \quad ; \quad r = 1, \dots, s$$

$$v_{ik} \geq 0 \quad ; \quad i = 1, \dots, m$$

Dual BCC modeli ise şöyledir:

model Dual BCC

$$\min w_k = q_k$$

Kısıtlayıcı Koşullar

(1.25)

$$\sum_{j=1}^n \lambda_{kj} Y_{rj} \geq Y_{rk} \quad r = 1, \dots, s$$

$$-\sum_{j=1}^n \lambda_{kj} X_{ij} + q_k X_{ik} \geq 0 \quad i = 1, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_{kj} = 1$$

$$\lambda_{kj} \geq 0 \quad j = 1, \dots, n$$

$$-\infty \leq q_k \leq +\infty$$

BCC modelinin CCR modelinden tek farkı, ölçüğe göre değişken getiri varsayımı altında her bir karar birimi için çözülecek doğrusal program sonucu elde edilecek λ (etkin olmayan bir karar noktası için etkin olası girdi çıktı bileşimi oluşturmak için gereken bilgiyi sağlayan değer) değerlerinin toplamının 1'e eşit olmasıdır. Bu modele eklenen konvekslik kısıtından kaynaklanmaktadır (Kaynar vd, 2005; 38). e bütün elemanları 1 değerine eşit olan bir sıra vektörü iken, bu eşitlik şu şekilde gösterilebilir (Aydemir, 2002; 77):

$$e\lambda = \lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_n = 1 \quad (1.26)$$

Buna ek olarak, BCC sınırı her zaman CCR sınırının altında yer alır. Bu yüzden CCR etkinlik skoru, BCC etkinlik skorundan küçük veya ona eşit olacaktır.

1.2.3.3. Stokastik Sınır Yaklaşımı

Teknolojide ve etkinlikteki değişmeyi ölçmede kullanılan yaklaşımlardan veri zarflama yöntemi birden fazla çıktı olduğu durumlarda kullanılabilmesine ve üretim sınırının biçimine ilişkin bir varsayım gerektirmemesine karşın, stokastik üretim sınırı yaklaşımında sadece bir çıktı kullanılmakta (birden fazla çıktı olduğu durumda çıktılar toplulaştırılarak kullanılmakta) ve üretim sınırına ilişkin belirli bir fonksiyonel form (genellikle Cobb-Douglas veya daha esnek bir form olan translog) varsayılmaktadır. Bu kısıtlarına karşın stokastik üretim sınırı yaklaşımı, sapma gösteren gözlemlerden daha az etkilenmekte ve istatistiksel analize uygun sonuçlar elde edilmesine olanak tanımaktadır. Stokastik üretim sınırı yaklaşımı, veri girdi düzeyinde firmaların en fazla belirli bir miktarda çıktı üretebileceğini varsayar (Taymaz ve Saatçi, 1997; 463).

Stokastik üretim sınırı yaklaşımı bazı işletmelerin kaynakları etkin olarak kullanamadığı gerçeğini kabul eder. Bir başka deyişle, bazı işletmeler “en iyi teknoloji” tarafından tanımlanan üretim sınırının altında üretim yapmaktadır. Bu anlamda stokastik üretim sınırı yaklaşımı, firmaların tüm üretim tekniklerini bildiği ve kârı en çoklaştıran tekniği kullandığını varsayan neo-klasik firma teorisinden ayrılmaktadır. (Taymaz, 2001; 102).

Veri zarflama analizi parametrik olmayan kategoriye konulacak bir yöntemdir. Veri zarflama analizinin bu açığını kapatmak için stokastik programlama yöntemleri önerilmiş ve geliştirilmektedir. Stokastik sınır tekniğindeki gelişimler ise hata terimleri üzerinde olduğu ileri sürülen katı varsayımların gevşetilmesi yönünde olmaktadır (Şahin, 2002; 5)

Stokastik sınır üretim fonksiyonu Aigner Schmid Lovell (1977) tarafından

$$Y_i = X_i\beta + (V_i - U_i) \quad (1.27)$$

$$V_i \approx N(0, \sigma_v) \text{ ve } U_i \approx |N(0, \sigma_u)|$$

formunda önerilmiştir. Burada Y üretimin logaritması X üretimi etkileyen değişkenlerin logaritmasını içeren bir matris, V normal dağılıma sahip tesadüfi değişken ve U negatif değerler almayan (non-negatif) bir tesadüfi değişken olarak tanımlanmıştır. β tahmin edilecek katsayılar vektörünü göstermektedir. V ve U birbirlerinden bağımsız ve i.i.d'dir (identical, independently distributed). V_i şans değişkeni olarak klasik regresyon analizindeki hata terimine karşılık gelmektedir.

Battese ve Coelli (1995) ise, yukarıdaki modeli teknik etkinsizliği etkilemesi muhtemel değişkenlerin de var olabileceği düşüncesiyle geliştirmiş ve aşağıdaki modeli önermiştir.

$$Y_{it} = X_{it}\beta + (V_{it} - U_{it}) \quad i=1,2,\dots,N \text{ ve } t=1,2,\dots,T \quad (1.28)$$

$$V_i \approx N(0, \sigma_v)$$

U_{it} , V_{it} den bağımsız $N(m_{it}, \sigma_v)$ dağılımının sıfır noktasında kesikli dağılımına sahip bir tesadüfi değişkendir. $M_{it} = z_{it}\delta$ olarak tanımlanmıştır. z_{it} teknik etkinsizliği etkileyen değişkenleri içeren bir matris, δ bu matrisle uyumlu tahmin edilecek parametreleri içeren bir vektördür.

Aigner Schmid Lovell (1977) modelinden hareketle sınır üretim fonksiyonu

$$Y_f = e^{X_i\beta} e^{V_i} \text{ olarak tanımlandığında firmanın fiili üretimi } Y = e^{X_i\beta} e^{(V_i - U_i)} \text{ dir.}$$

Buradan hareketle firmanın teknik etkinliği fiili üretimin sınır üretimine bölünmesiyle bulunur. Bu durumda teknik etkinlik e^{-U_i} ifadesine eşittir.

Teorik olarak net olan bu durum, uygulamada gözlemlenemeyen v hata teriminin ve sınır fonksiyonunun bilinmemesi gibi bazı güçlükleri açığa çıkarmaktadır. Bu durumda tahmin edilen sınır fonksiyonundan birleşik (v-u) hata terimleri türetilmektedir. Bu hata terimlerinin ayrıştırılması için literatürde hata terimlerinin farklı dağılımlarına yer verilmiştir (Aigner, Lovell, Schmidt, 1977; 22-33):

V i.i.d. $N(0, \sigma_v^2)$; bağımsız ve türdeş olarak dağıtılmış tesadüfi değişken, u yarı-normal dağılım veya üstel olacaktır. Bu sayede maksimum olabilirlik tahmini

için gerekli bileşik hatanın dağılımının elde edilebilmesinin yanında aşağıda verildiği gibi hata terimlerinin varyansları kullanılarak tanımlanan bir parametre yardımıyla hata terimleri ayrılabilir.

$$\sigma^2 = \sigma_v^2 + \sigma_u^2$$

$$\lambda = (\sigma_u / \sigma_v) \geq 0 \quad \text{Aigner, Lovell, Schmidt (1977)}$$

$\lambda = 0$; sapmanın hepsi diğer sebeplerden (gürültü-noise) kaynaklanmaktadır

$\lambda = \infty$; sapmanın hepsi etkinsizlikten kaynaklanmaktadır.

$$\sigma^2 = \sigma_v^2 + \sigma_u^2$$

$$\gamma = (\sigma_u^2 / \sigma^2) \in [0,1] \quad \text{Battese and Corra (1977, 170-172)}$$

$\gamma = 0$; sapmanın hepsi diğer sebeplerden (gürültü-noise) kaynaklanmaktadır.

$\gamma = 1$; sapmanın hepsi etkinsizlikten kaynaklanmaktadır.

Burada tanımlanan λ yada γ parametresinin maksimum olabilirlik tahminin içine sokulmasıyla iteratif bir süreç sonunda β λ (yada γ) ve σ 'nın tahmin değerleri elde edilir. Bu bilgiler sayesinde hata terimleri ayrıştırılmış olur. Battese and Corra (1977) tarafından tanımlanan parametrenin bir üstünlüğü γ 'nın $[0,1]$ arasında olmasından dolayı seçilecek olan başlangıç değeriyle iteratif süreç vasıtasıyla sonuca giderken kolaylık sağlamasıdır. Bu yöntem çalışmada kullanılmamış olmakla birlikte etkinlik olgusuna ilişkin teorik bütünlük burada ele alınmaya çalışılmıştır.

1.2.3.4. Etkinlik Ölçümüne Yönelik Yeni Bir Yaklaşım: Hiperbolik Etkinlik Olgusu

Farrell (1957), etkinlik ölçümünün çatısını oluştururken, teknik etkinlik ölçümünü çıktı ve girdi eksenli olarak ayırmıştır. Teknik etkinliğin girdi eksenli ölçümü, veri çıktı miktarı korunurken, girdilerde eş oranlı düşüşün olduğu bir ölçeği araştırır. Çıktı eksenli ölçüm ise, aynı girdi kullanımı seviyesinde çıktıda genişleme oluşacak üretim ölçeğini araştırmaktadır. Çıktı ve girdilerin eşanlı

ölçümüne imkan vermesi dolayısıyla, Fare (1985, 1994) etkinlik ölçümüne hiperbolik yaklaşımı literatüre katmıştır.

Teknolojinin sınırları üzerine gözlemleri baz alan çıktı vektöründeki eş oranlı maksimum genişleme ve girdi vektöründeki eş oranlı maksimum azalma olarak hiperbolik uzaklık fonksiyonunu tanımlamak mümkündür. Eğer çıktı setleri belli oranda arttırılıp, girdiler de aynı oranda azaltılabilirse hiperbolik uzaklık fonksiyonu aynı oranda artacaktır. Uzaklık fonksiyonları genellikle, kısmi eksenli girdi ya da çıktı üretim imkanları grupları üzerinde tanımlanmıştır ki bu tanım sonuç olarak, teknik ve ekonomik etkinlik analizini, üretim sürecinin çıktı ve girdi yönüne doğru kısıtlamaktadır. Böylesine sınırlayıcı analitik bir çatının, zorluklar doğurabileceği oldukça açıktır. Bu yüzden eş anlı olarak girdileri ve çıktıları hesaba katan daha esnek özellikler gerekmektedir. Bu şekilde teknolojinin grafiksel temsiline dayalı olan ve eş anlı çıktı artışı ve girdi azalmasına izin veren Translog hiperbolik uzaklık fonksiyonu (THDF) adında yeni bir aracı tanımlanarak kısmi (girdi yada çıktı) eksenlerin vurguladığı sınırlama esnekleştirilmiş olur (Cuesto ve Zofio, 2005; 31-48).

Fare, Grosskopf ve Zaim (2000) bu yaklaşımın çıktıdaki genişlemenin ve girdideki daralmanın eşanlı ve eş oranlı olabilmesi gerekçesiyle, Farrell'in iki yanlı ölçümünü aynı anda gerçekleştirebildiğini ifade etmişlerdir.

Üretim teknolojisinin grafiksel bir temsiline ilişkin etkinlik ve verimlilik değişiminin hiperbolik ölçümleri, araştırmacılara üretici performansını ölçmede çıktı ve girdi eksenli ölçümleri eşanlı dikkate almaya imkan tanımaktadır.

Uzaklık fonksiyonu modern analizin yapı taşıdır ve verimlilik ile etkinliğin ölçümünde önem taşımaktadır. Girdi ve çıktı eksenli ölçüm endeksleri, uzaklık fonksiyonlarını seçmede pasiftirler. Bu kısıtlama istenmeyen bir durumdur. Girdi eksenli ölçüm benimsenerek, çıktılar egzojen iken, üreticilerin teknik etkinlik ve verimliliği maksimum yapacak şekilde kaynaklarını dağıtabildikleri varsayılır. Diğer yandan, çıktı eksenli ölçüm benimsenirse, girdiler egzojen iken, aynı amacı elde

etmek için üreticilerin üretim bileşimini değiştirecekleri varsayılır. Oysa Hiperbolik uzaklık fonksiyonları, üretici performansını değerlendirirken, girdi ve çıktı eksenli ölçümü birlikte hesaba katma olanağı yaratmaktadır (Zofio ve Lovell, 2001; 1433-1442).

Çıktıların maksimum eş oranlı artışına ve girdilerin maksimum eş oranlı azalışına aynı anda imkan verecek parametrik hiperbolik bir uzaklık fonksiyonu, boyutlar üzerine konan kısıtlamaları yok etmektedir. Hiperbolik uzaklık fonksiyonlarını karşılayan bilindik özelliklere uygun translog (uzaklık ötesi) hiperbolik tanımlama da bunun en önemli göstergesidir.

Çok sayıda teorik ve ampirik uygulamaların yanı sıra verimlilik ve etkinliği ölçmeye yönelik ilk adımlar, genellikle, teknolojinin girdi ya da çıktı üretim olanakları setini baz alan temsiller olmuşlardır. Hiperbolik grafik uzaklık fonksiyonları, bu tür kısıtlamaları yumuşatmak için ilk adım olmuştur. Girdi ve çıktı uzaklık fonksiyonlarının aksine, teknolojiyi tanımlamak sabit bir girdi ya da çıktı düzeyine bağlı değildir. Bu isimle, çıktılar artarken ve girdiler azalırken, çıktı ve girdilerin aynı oranda değişmesine olanak verdiği için ileriye doğru bir adım ortaya konmuştur.

1.2.3.4.1. Hiperbolik Malmquist Verimlilik Endeksi Ölçümü

Girdi vektörleri $x_i^t = (x_{i1}^t, \dots, x_{iN}^t) \in R_+^N$, ve çıktı vektörleri $y_i^t = (y_{i1}^t, \dots, y_{iM}^t) \in R_+^M$ ise,

$$T^t(x, y) = \{(x^t, y^t) : x^t, y^t \text{ üretilir}\}$$

Burada, $T^t(x, y)$, girdi ve çıktıların güçlü disposabilitelerini (kullanılabilirlik) karşılayan konveks ve sınırlı varsayılmıştır. Hiperbolik uzaklık fonksiyonu teknolojinin grafiği üzerinden şöyle tanımlanır (Zofio ve Lovell, 2001; 1434):

$$D_T^t(x_i^t, y_i^t) = \min\{\vartheta^t : (x_i^t \vartheta^t, y_i^t / \vartheta^t) \in T^t(x, y)\}$$

Hiperbolik uzaklık fonksiyonu, girdilerde eş oranlı bir küçülme ve çıktılarda eş oranlı bir genişlemeyi hesaplamaktadır. Fonksiyonun alanı, $(x_i^t, y_i^t) \in T^t(x, y)$ ise, $D_T^t(x_i^t, y_i^t) \leq 1$ olur.

$$f^t(x, y) = \{(x^t, y^t) : (x^t, y^t) \in T^t(x, y), (x^t/\lambda, y^t/\lambda) \notin T^t(x, y), 0 < \lambda < 1\} \quad (1.29)$$

Grafik frontierine ait bu avantaj nedeni ile, hiperbolik uzaklık fonksiyonu teknik etkin olur ve şöyle gösterilir:

$$D_T^t(x_i^t, y_i^t) = 1 \Leftrightarrow (x_i^t, y_i^t), \quad (1.30)$$

Bu gösterimler ışığında, hiperbolik Malmquist verimlilik endeksi $t=1, \dots, T-1$ için şöyle tanımlanır:

$$M_{TC}^t(x_i^t, y_i^t, x_i^{t+1}, y_i^{t+1}) = \left[\frac{D_{TC}^t(x_i^{t+1}, y_i^{t+1})}{D_{TC}^t(x_i^t, y_i^t)} \right]^2 \quad (1.31)$$

TC, hiperbolik Malmquist verimlilik endeksinin uzaklık fonksiyonunu temel aldığı gösterir. Bu eşitliğin sağ tarafındaki grafik hiperbolik uzaklık fonksiyonlarının oranı, ölçeğe göre sabit getiri kısıtından dolayı karesi alınmış biçimdedir.

$$D_{TC}^t(x_i^t, y_i^t) = D_{OC}^t(x_i^t, y_i^t)^{-1/2} \quad (1.32)$$

$$\begin{aligned} M_{TC}^t(x_i^t, y_i^t, x_i^{t+1}, y_i^{t+1}) &= \frac{D_{OC}^t(x_i^{t+1}, y_i^{t+1})}{D_{OC}^t(x_i^t, y_i^t)} \\ &= M_{OC}^t((x_i^t, y_i^t, x_i^{t+1}, y_i^{t+1})) \end{aligned}$$

Hiperbolik Malmquist verimlilik endeksi ayrıştırıldığında,

$$M_{TC}^t(x_i^t, y_i^t, x_i^{t+1}, y_i^{t+1}) = \Delta T_C(x_i^{t+1}, y_i^{t+1}) \quad (1.33)$$

$$\cdot \Delta TE_C(x_i^t, y_i^t, x_i^{t+1}, y_i^{t+1})$$

$$= \left[\frac{D_{TC}^t(x_i^{t+1}, y_i^{t+1})}{D_{TC}^{t+1}(x_i^{t+1}, y_i^{t+1})} \right]^2$$

$$\cdot \left[\frac{D_{TC}^{t+1}(x_i^{t+1}, y_i^{t+1})}{D_{TC}^t(x_i^t, y_i^t)} \right]^2$$

Burada ilk terim, teknolojik değişmeyi ve ikinci terimse, teknik etkinlikteki değişimi ölçmektedir. İkinci terim, etkinlik değişim süreçleri içinde ayrıştırılırsa,

$$M_{TC}^t(x_i^t, y_i^t, x_i^{t+1}, y_i^{t+1}) = \Delta T_C(x_i^{t+1}, y_i^{t+1}) \quad (1.34)$$

$$\cdot \Delta TE_C(x_i^t, y_i^t, x_i^{t+1}, y_i^{t+1})$$

$$= \Delta T_C(x_i^{t+1}, y_i^{t+1})$$

$$\cdot \Delta TE(x_i^t, y_i^t, x_i^{t+1}, y_i^{t+1})$$

$$\cdot \Delta SE(x_i^t, y_i^t, x_i^{t+1}, y_i^{t+1})$$

$$= \Delta T_C(x_i^{t+1}, y_i^{t+1})$$

$$\cdot \left[\frac{D_T^{t+1}(x_i^{t+1}, y_i^{t+1})}{D_T^t(x_i^t, y_i^t)} \right]^2$$

$$\cdot \left[\frac{\frac{D_T^t(x_i^t, y_i^t)}{D_{TC}^t(x_i^t, y_i^t)}}{\frac{D_T^{t+1}(x_i^{t+1}, y_i^{t+1})}{D_{TC}^{t+1}(x_i^{t+1}, y_i^{t+1})}} \right]$$

(1.35)

Burada, $\Delta TE(x_i^{t+1}, y_i^{t+1})$ ölçeğe göre değişken getiriye göre etkinlik değişimini, $\Delta SE(x_i^t, y_i^t, x_i^{t+1}, y_i^{t+1})$ ise, aynı teknolojiye göre, ölçek etkinliğindeki değişimi ifade eder.

1.2.3.4.2. Teknolojik Hiperbolik Mesafe Ölçümü

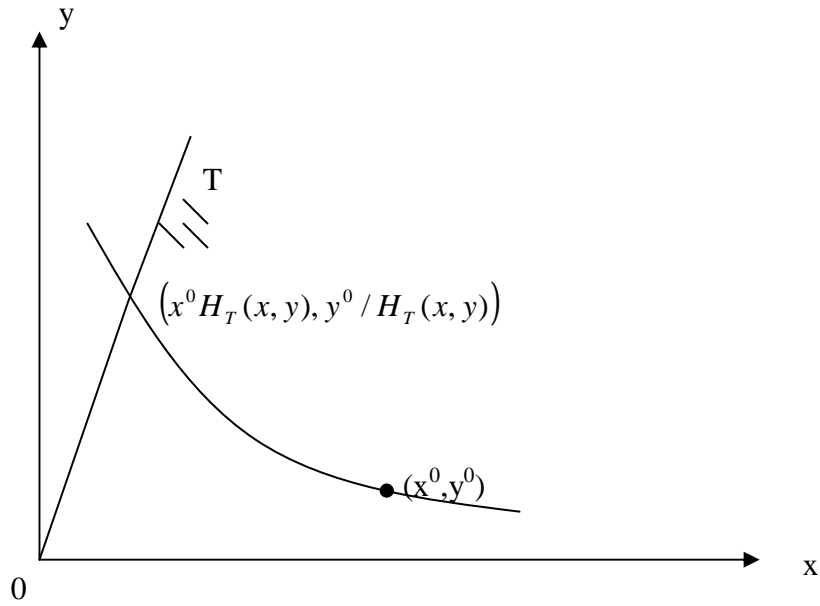
Farrell ya da Debreu-Farrell etkinlik ölçümleri, ya sadece çıktı genişletmeye veyahut girdi küçültmeye yöneliktir. Etkinliğin hiperbolik ölçümü ise, eş anlı girdi ve çıktılar ölçmenin yanı sıra, doğrudan mesafe fonksiyonundan farklı olarak bunu çoklu gerçekleştirmektedir.

T teknolojiyi gösterirken, Teknoloji Hiperbolik Mesafe Fonksiyonu şu şekilde gösterilir:

$$H_T(x, y) = \inf \{ \lambda : (\lambda x, y / \lambda) \in T \}$$

Burada, $(\lambda x, y / \lambda)$ koşulunu sağlayan, alt nokta olacak λ değeri aranmaktadır.

Şekil 10: Teknolojik Hiperbolik Uzaklık Fonksiyonu



Kaynak: Fare ve Grosskopf, 2005; 40.

Burada teknoloji T, x eksenini ve orijinden çıkan ışın arasında sınırlandırılmıştır. Hiperbolik ölçüm, girdi çıktı vektörünü (x, y) orantılı azalan girdiler ve genişleyen çıktılar tarafından T sınırı üzerine yansıtır.

Teknoloji üzerinde ölçeğe göre sabit getiri şu şekilde gösterilir:

$$\lambda T = T, \lambda > 0. \quad (1.36)$$

Buna denk olarak şu eşitlik yazılabilir:

$$D_i(\lambda y, x) = \lambda^{-1} D_i(y, x), \lambda > 0. \quad (1.37)$$

Girdi uzaklık fonksiyonunun temsili gösterimi kullanılırsa,

$$D_i(y, x) \geq 1 \quad (\text{Sadece ve sadece } (x, y) \in T \text{ ise})$$

Girdi uzaklık fonksiyonu ve hiperbolik uzaklık fonksiyonu arasında şöyle basit bir ilişki kurulabilir:

$$\begin{aligned}
 H_T(x, y) &= \inf\{\lambda : D_i(y/\lambda, \lambda x) \geq 1\} & (1.38) \\
 &= \inf\{\lambda : \lambda^2 \geq 1/D_i(y, x)\} \\
 &= (1/D_i(y, x))^{1/2}
 \end{aligned}$$

ve böylece $H_T(x, y) = (1/D_i(y, x))^{1/2}$ olur.

Yani hiperbolik uzaklık fonksiyonu, girdi uzaklık fonksiyonunun devriğinin kare köküne eşittir. Ölçeğe göre sabit getiri varsayıldığında, ki bu çıktı ve girdi uzaklık fonksiyonlarının birbirlerine göre devrik olduğunu ifade eder, aralarındaki ilişki şöyle yazılabilir (Fare ve Grosskopf, 2005; 39-41):

$$H_T(x, y) = D_0(x, y)^{1/2}$$

Farrell'in girdi eksenli teknik etkinlik ölçümü, ölçeğe göre sabit getiri koşulları altında, hiperbolik etkinlik ölçümünün karesine eşittir.

Girdiler $x = (x_1, x_2, \dots, x_n) \in R_+^N$ ve çıktılar ise $y = (y_1, y_2, \dots, y_m) \in R_+^M$ ile gösterilirse, teknoloji (ya da grafik ölçümü) şu şekilde yazılır:

$$T = \{(x, y)\} \text{ (x, y yi üretebilir)}$$

Bunu takiben, Fare vd. (1985, 1994) teknik etkinliğin hiperbolik anlamda "Farrell" ölçümünü şöyle göstermişlerdir:

$$F_g(x, y) = \min\left\{\lambda : \left(\lambda x, \frac{y}{\lambda}\right) \in T\right\}$$

Bu ölçüm çıktılarda eş oranlı genişlemeyi ve girdilerde eş oranlı küçülmeyi eş zamanlı sağlanmasını ifade etmektedir. Bu oran ya da ölçek faktörü λ , hem x girdileri hem de y çıktıları için aynıdır.

Eğer T bir koni ise, yani T şu özelliği taşıyorsa,

$\lambda T = T$, $\lambda > 0$ ise teknoloji T nin Ölçeğe göre sabit getiriye karşıladığı söylenebilir.

Bu koşul altında, hiperbolik ölçüm şu temel formu alır, yani,

$$\begin{aligned}
 F_g(x, y) &= \min\left\{\lambda : \left(\lambda x, \frac{y}{\lambda}\right) \in T\right\} \\
 &= \min\{\lambda : (\lambda^2 x, y) \in T\} \text{ (Ölçeğe göre sabit getiri halinde)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \min \left\{ \sqrt{\lambda^2} : (\lambda^2 x, y) \in T \right\} \\
&= \min \left\{ \sqrt{\gamma} : (\gamma x, y) \in T \right\}
\end{aligned} \tag{1.39}$$

Burada optimum nokta γ^* iken,

$$F_g(x, y) = \sqrt{\gamma^*} \text{ olur.} \tag{1.40}$$

Fare vd.(1985,1994) dikkate alınır, Farrell'in girdi eksenli ölçümü şöyle tanımlanır:

$$F_i(x, y) = \min \{ \lambda : (\lambda x, y) \in T \}, \tag{1.41}$$

ve optimum λ^* noktasında,

$$F_i(x, y) = \lambda^* \tag{1.42}$$

(1.40) ve (1.43) numaralı eşitliklerden optimum nokta için şu eşitlik türetilebilir:

$$\gamma^* = \lambda^* \tag{1.43}$$

Böylece (1.40) ve (1.42) numaralı özdeşliklerden şunu göstermek mümkün olur:

$$\left(F_g(x, y) \right)^2 = F_i(x, y)$$

Bu eşitlik, ölçeğe göre sabit getiri koşulları altında, girdi ölçümü $F_i(x, y)$ 'nin, hiperbolik ölçüm olan $F_g(x, y)$ 'nin karesine eşit olduğunu ifade etmektedir.

Aynı iteratif süreç devam ettirildiğinde,

$$\left(F_g(x, y) \right)^2 = 1/F_0(x, y) \text{ olur, burada}$$

$F_0(x, y) = \max \{ \lambda : (x, \lambda y) \in T \}$ şeklindeki eşitlik, Farrell'in çıktı eksenli teknik etkinlik ölçümünü gösterir. Böylece, ölçeğe göre sabit getiri yukarıda açıklanan şu eşitlikleri doğrulamaktadır:

$$\left(F_g(x, y) \right)^2 = F_i(x, y), \quad \left(F_g(x, y) \right)^2 = 1/F_0(x, y) \tag{1.44}$$

Yani bu eşitlikler gereği sadece ve sadece teknoloji ölçeğe göre sabit getiriyi içermektedir (Fare vd, 2002; 671-673).

Hiperbolik etkinlik bazı çalışmalarda, girdi seti veri iken, arzu edilen çıktılarda aynı oranda bir genişleme ve arzu edilmeyen çıktılarda ise aynı oranda bir küçülmeyi ölçmek için de kullanılmaktadır (Boyd ve McClelland, 1999; 127).

Çıktılar, arzu edilen çıktı düzeyi g ve arzu edilmeyen çıktı düzeyi b düzeyi şeklinde ayrılmışsa ($Y=(g,b)$), hiperbolik etkinlik şu şekilde tanımlanır:

$$H(x, g, b) = \min\{\lambda : (\lambda x, \lambda^{-1}g, \lambda b) \in T\}$$

Pittman(1981) ise, arzu edilen ve edilmeyen çıktıları asimetrik olarak iki şekilde ele almıştır. Geleneksel verimlilik ölçümü, arzu edilen tüm çıktılarda maksimum oranlı bir artış ve tüm teknolojiyle uyumlu girdilerde maksimum oranlı azalış, arzu edilmeyen çıktılar ihmal edildiğinde, arasında bir ayrımdır.

Genişletilmiş verimlilik ölçümü ise, arzu edilen tüm çıktılarda eş oranlı maksimum artış ile, teknolojiyle uyumlu tüm girdilerde maksimum oranlı azalış arasında bir ayrımdır.

Benzer notasyon, Fare, Grosskopf ve Lovell(1985) tarafından, teknik etkinliği ölçerken girdi ve çıktıları asimetrik olarak elde etme amacıyla geliştirilmiştir. Bu hiperbolik ölçüm, arzu edilen ve edilmeyen çıktıları asimetrik olarak ele alan etkinlik ölçümüne bir değişim kazandırmak için mevcut probleme uyarlanabilmektedir. Bu etkinlik ölçümleri, arzu edilmeyen çıktılar üzerine farklı varsayımlarla koşullandırılmış çoklu verimlilik mukayeselerinin esaslarını oluşturur.

Girdi vektörleri $x \in R_+^n$ ve çıktı vektörleri $u \in R_+^m$ koşulu altında, $n \times K$ boyutu, N ile gösterilen girdilerin matrisi iken; $m \times K$ boyutu ise $M = (V, W)$ ile gösterilen çıktıların vektörü iken, V arzu edilen çıktıların alt matrisi ve W arzu edilmeyen çıktıların alt matrisidir. N, V, W sütun ve sıra toplamlarının tamamıyla pozitif olduğu matrislerdir. Çıktılar ayrıca güçlü ve zayıf elden çıkarılabilen şekilde ikiye ayrılmıştır.

Güçlü olanlar,

$$u \in p(x) \Rightarrow 0 \leq \theta \leq 1 \quad (1.45)$$

Zayıf olanlar ise,

$$u' \leq u \in p(x) \Rightarrow u' \in p(x) \text{ şeklinde gösterilir.} \quad (1.46)$$

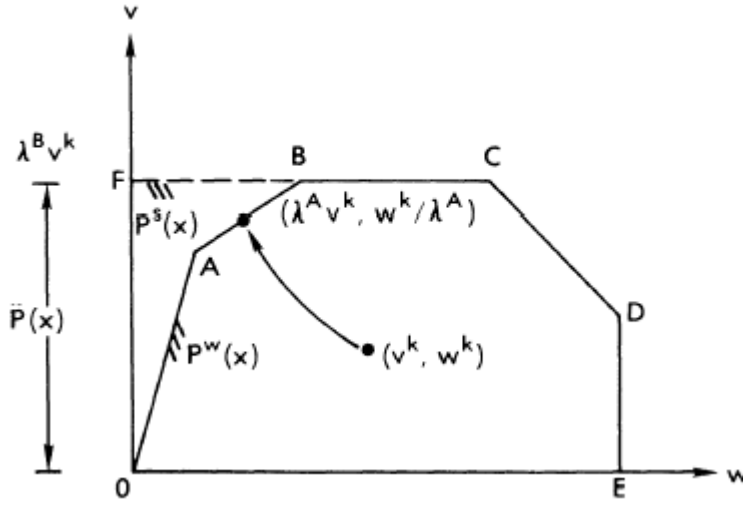
$k=1, \dots, K$

x^k girdileri ile üretilen çıktı vektörü $u^k = (v^k, w^k)$; v iyi çıktıları ve w kötü çıktıları gösterebilir. u 'nun zayıf elden çıkarılabilen v 'nin ise kısıt olmadan elden çıkarılabilen değişkenler olduğu varsayımı altında,

$$(u, w) \in p(x) \Rightarrow (u', w) \in p(x) v' \leq v \quad (1.47)$$

elde edilir.

Şekil 11: Üretim Setleri $P^w(x)$ ve $P^s(x)$



Kaynak: Fare vd, 1989; 92.

N ve M verileriyle ilgili (1.45) ve (1.47) eşitliklerini karşılayan zayıf disposable (kullanım) kaynaklı teknoloji dikkate alındığında çıktı seti,

$$P^w(x) = \{(v, w) : v \leq Vz, w = Wz, Nz \leq x, z \in R_+^K\}, \quad (1.48)$$

Burada z, güçlü değişkenlerin bir $K \times 1$ vektörüdür.

Gridiler ve arzu edilen çıktılar güçlü disposable (kullanım) iken, arzu edilmeyen çıktılar değildir. $P^w(x)$ 'in yapılanması Şekil 11'de gösterilmiştir. $K=4$ ile tanımlanmış üreticiler A,B,C,D ile işaretlenmiş çıktı vektörlerini üretmek için eşit girdi vektörleri kullanırlar.

Güçlü vektör z, girdi ve çıktı konveks bileşimlerini oluşturmayı sağlar.

$v \leq Vz$ eşitsizliği, arzu edilen çıktılarının güçlü disposabilitesini (kullanım) yansıtan politope'un güneyine genişlemeye izin verir. $w = Wz$ eşitliği ise, istenmeyen çıktılarının zayıf disposabilitesini (kullanım) yansıtan orjine göre politope'un merkezden çıkan küçülmeye izin vermektedir. Çıktı seti $P^w(x)$ OABCDE alanı ile ifade edilir.

(1.46) numaralı eşitliği karşılayan güçlü disposable (kullanım) kaynaklı teknoloji dikkate alındığında oluşan veri seti ise şöyledir:

$$P^s(x) = \{(v, w) : v \leq Vz, w \leq Wz, Nz \leq x, z \in R_+^K\} \quad (1.49)$$

Burada, $w \leq Wz$ eşitsizliği, istenmeyen çıktılarda güçlü disposabilitelerine (kullanım) izin verir ki, bu bölgede Şekil 11’de $P^s(x)$ üretim seti olarak OFBCDE alanı olarak gösterilmiştir. OFBA alanı ise, istenmeyen çıktılarda zayıf disposabiliteleri (kullanım) altında değil, tüm çıktılarda güçlü disposabiliteleri (kullanım) altında olan üretim olanaklarını gösterir.

Bu açıklamalardan sonra, girdi ve teknoloji üzerine getirilmiş kısıtlar altında, arzu edilen girdilerin arttırılıp, arzu edilmeyenlerin küçültülmesi esasına dayanan Pittman’ın genişletilmiş verimlilik ölçümü dikkate alındığında, genişletilmiş hiperbolik çıktı etkinlik ölçümü, üretici k için şöyle tanımlanır:

$$H_o^A(v^k, w^k, x^k) = \max\{\lambda : (v^k, \lambda^{-1}w^k) \in p^w(x^k)\}$$

Şekil 11’de H_o^A ölçümü, frontier $(\lambda^A v^k, w^k / \lambda^A)$ ile, burada λ^A , λ nın maksimize edilmiş değeridir, (v^k, w^k) eğerleri karşılaştırılarak hiperbolik olarak λ değerini maksimize etmektedir. Hiperbolik çıktı etkinliği ölçümü H_o^A , üretici k için non-linear program kullanılarak hesaplanabilir.

$$\lambda v^k \leq Vz$$

$$\lambda^{-1}w^k = Wz$$

$$Nz \leq x^k$$

$$z \in R_+^K$$

Kısıtları altında,

$$H_o^A(v^k, w^k, x^k) = \max \lambda \quad (1.50)$$

(1.50) numaralı problem, $\lambda=1$ çerçevesinde oluşturulan $\lambda^{-1}w^k = Wz$ non-linear kısıtına lineer bir yaklaşım uygulanarak, lineer program problemine dönüştürülebilir.

$$H_o^A(v^k, w^k, x^k) = \max \lambda$$

Kısıtlar ise şöyle olur:

$$\lambda v^k \leq Vz$$

$$2w^k - \lambda w^k = Wz \quad (1.51)$$

$$Nz \leq x^k$$

$$z \in R_+^K$$

Bu ölçümler, üreticilerin istenmeyen ve kısıt olmadan elden çıkarılabilen çıktıları hususunda güçlerini kısıtlayan düzenleyici faaliyetlerin yükünü ölçmek için de kullanılabilir.

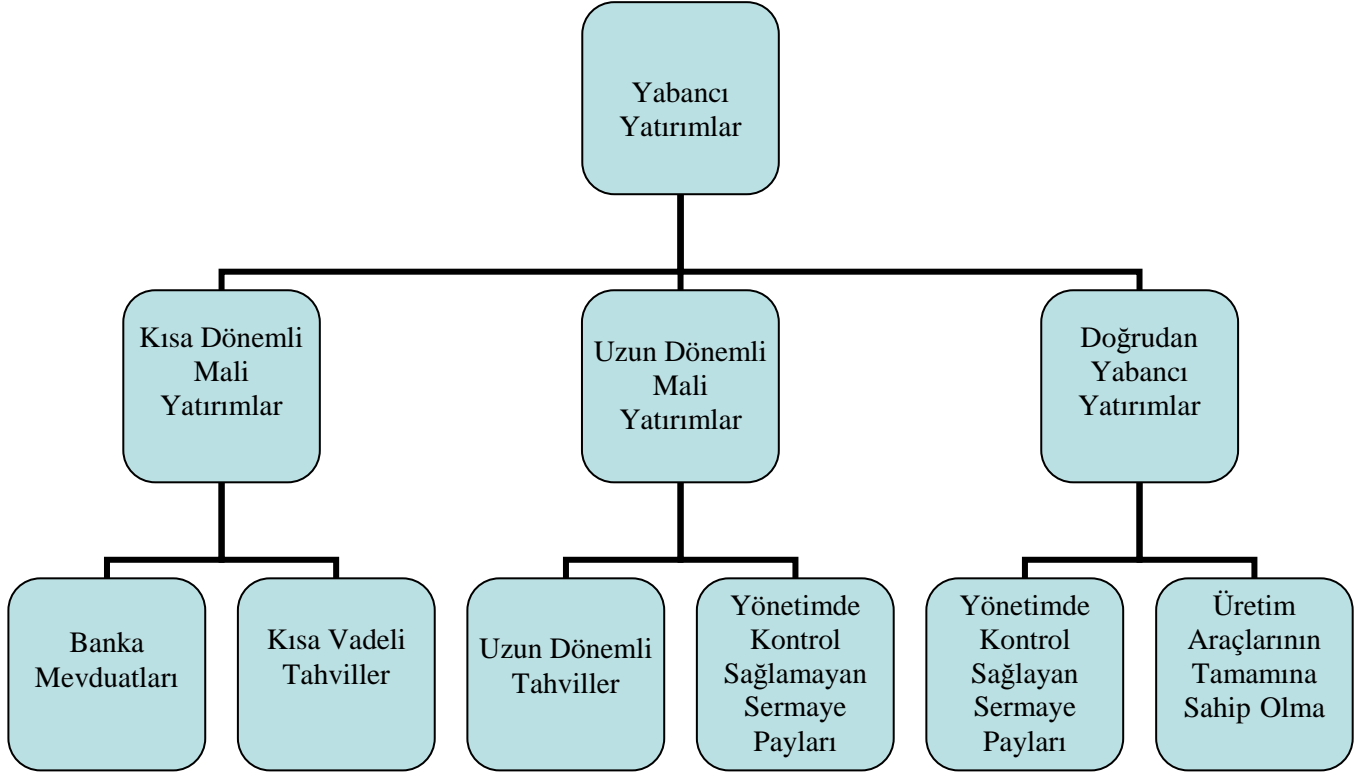
İKİNCİ BÖLÜM
DOĞRUDAN YABANCI SERMAYE YATIRIM TEORİLERİ
VE
BELİRLEYİCİ UNSURLARINA YÖNELİK KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Yabancı Sermaye Yatırımlarının Tanımı ve Ayrıştırılması

Yabancı sermaye; bir ülkede yerleşik kişi ve kuruluşların ülke sınırları dışında servet edinmelerine denilmektedir (Karluk, 2003; 48). Yabancı Sermaye; bir ülkenin karşılığını sonradan ödemek üzere dış kaynaklardan sağlayacağı ve ekonomik gücü ile ulusal varlıklarına ekleyebileceği mali, teknolojik, bilgisel (know-how) ve hizmetsel kaynaklara denilmektedir (Erol, 2000; 72). Uras ise yabancı sermayeyi, bir ülkenin karşılığını değişik biçimlerde ileride ödemek üzere, başka ülkelerden kısa sürede ekonomik gücüne ekleyebileceği, mali ve teknolojik kaynaklardır şeklinde tanımlamıştır (Uras,1979:27).

Yabancı yatırımların ayrıştırılmasından temel kriter, söz konusu yatırımın mali nitelik taşıyıp taşımadığıdır. Yatırımdaki zaman boyutuna göre mali yatırımlar kısa veya uzun dönemli (portföy yatırımları) şeklinde ayrıma tabi tutulmaktadırlar. Reel (fiziki) nitelik taşıyan nitelik taşıyan yabancı yatırımlar ise, doğrudan yabancı sermaye kategorisine dahil edilmektedir.

Şekil 12: Yabancı Yatırımların Ayrıştırılması



Kaynak: Yılmaz, Mustafa, “Gelişmekte Olan Ülkelerde Doğrudan Yabancı Yatırımlar-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Veri Analizi”, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, **Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, İzmir, 2008, s.36.

Bununla beraber, yabancı sermaye yatırımları temel olarak iki ana yapıda gerçekleşmektedir. Bunlar, yabancı sermayenin yaptığı doğrudan yatırımlar (Foreign Direct Investment) ve portföy yatırımlarıdır (Portfolio Investment)(Yetkiner, 2001; 92).

2.1.1. Portföy Yatırım

Portföy yatırımı, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası’na göre şöyle tanımlanmaktadır;

“Alım satımı yapılan konvertibl döviz ve efektif nakdi sermayeyi, yabancı sermayeli kuruluşlarda, yabancı gerçek ve tüzel kişilerin hissesine tekabül eden net kar, temettü, satış, tasfiye ve tazminat bedelleri ile lisans, know-how, teknik yardım,

yönetim ve franchise¹ anlaşmaları karşılığında ödenecek meblağların, dış kredi anapara ve faiz ödemelerinin transferlerini veya transfer edilebilir değerlerini, yurt dışında yerleşik kişi ve kuruluşların, kambiyo mevzuatı çerçevesinde doğan her türlü mevcut ve alacaklarından, Hazine müsteşarlığının sermaye payı olarak kabul edeceği meblağları kabul etmektedir” (Hazine Müsteşarlığı, 2002; 11). Özel sermaye hareketleri olarak da bilinen portföy yatırımları hisse senedi ve tahvil ihraç etmek, tanınmış hisse senedi ve tahvilleri uluslar arası sermaye piyasalarında alıp satmak ve çeşitli kısa vadeli kredi araçlarından yararlanmak gibi çeşitli finansal varlıklara yapılan mali nitelikteki yatırımları kapsamaktadır (Karluk, 2003; 467). Yabancı portföy yatırımları (Foreign Portfolio Investment-FPI), riske uygun ve en yüksek getirinin sağlanması için diğer bir ülkede hisse senedi, tahvil, bono gibi yatırım araçlarına yapılan yatırımlardır.

Portföy yatırımları, tasarruf sahiplerinin uluslararası sermaye piyasalarında politik risk, ülke riski, kambiyo ve kur riski, ekonomik risk, bilgi edinebilme riski gibi ek riskler üstlenmek suretiyle sermaye kazancı, faiz ve temettü geliri gibi kazançlar elde etmek amacıyla hisse senedi, tahvil ve diğer sermaye piyasası araçlarına yatırım yapmalarınıdır (İMKB, 1994; 8).

Uluslararası portföy yatırımlarının açıklanmasında portföy teorisi önemli bir yere sahiptir. Bu teoriye göre; yatırımcı sermaye fonlarını çeşitli menkul değerler arasında, belirli bir risk düzeyinde en yüksek geliri elde edecek biçimde dağıtacaktır. Yatırımcı en yüksek geliri hedefler iken tüm fonlarını tek bir menkul kıymete yatırmanın getireceği riskten korunmak amacıyla yatırım araçlarını çeşitlendirecek ve böylelikle yatırımcı yerli menkullerin yanında bir miktarda yabancı menkul alma yoluna gidebilecektir (Seyidoğlu, 2003; 388).

Dolaylı yatırımlar sıcak para olarak adlandırılan ve spekülatif amacı ağırlıklı olan, istikrarsız ekonomik kaynaklardır. Bu yatırımların ülkeye girişleri hızlı olduğu

¹ ‘Hak sahibine verilen para karşılığında, belirli sınırlar içinde ticari alanda kullanma iznidir.’

gibi ülkeden çıkışları da hızlı olabilmektedir. Hatta elektronik ortamlardaki işlemler sayesinde bu giriş çıkışlar dakikalara kadar inebilmektedir.

2.1.2. Doğrudan Yabancı Yatırım

Yabancı yatırım, yatırılabilir kaynakların kişi ve kuruluşlar tarafından bir başka ülkeye taşınmasıdır. Tahvil ve hisse senetlerinin bir diğer ülke veya ülkelerin kuruluşları tarafından satın alınmasını ifade eden portföy yatırımları dışında kalan ve bir veya birden fazla uluslararası yatırımcının tamamına sahip olarak veya yerli bir veya birkaç firma ile ortaklık halinde gerçekleştirdiği yatırımlar, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarıdır”(DPT, 2000; 1).

OECD ‘in (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Teşkilatı) yaklaşımına göre, bir ülkeden başka ülkeye kalıcı ekonomik çıkar elde etmek amacıyla Doğrudan Yabancı Sermaye gerçekleşmektedir. Buradaki kalıcı çıkar kavramı, yabancı sermaye yatırımcısının, yatırım ve yatırım kontrolü konularında uzun dönemli bağımsızlığını ifade etmektedir (Demircan, 2003; 1). IMF ise, istatistiksel amaçlı çalışmalarda kullanılmak üzere, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını ‘uluslararası yatırımcının herhangi bir yerel şirketin sermayesinin %10’dan fazlasına sahip olması’ olarak tanımlamaktadır (ISO, 2002; 17).

Benzer şekilde UNCTAD’ a göre bir yabancı yatırımın DYY olabilmesi için üretim araçlarının tamamının yabancılara ait olması gerekmektedir. UNCTAD’ın tanımına göre, girişimdeki öz sermayenin yüzde 10’u varlıkların kontrolünde bir eşik değer olarak düşünebileceği belirtilmektedir (UNCTAD, 1999; 465).

Doğrudan yabancı sermaye yatırımları (DYY), bir ülkede bir firmayı satın almak, yeni kurulan bir firma için kuruluş sermayesini sağlamak veya mevcut bir firmanın sermayesini arttırmak yoluyla o ülkede bulunan firmalar tarafından diğer bir ülkede bulunan firmalara yapılan ve kendisiyle birlikte teknoloji, işletmecilik bilgisi ve yatırımcının kontrol yetkisini de beraberinde getiren yatırımlardır. Bunun

karşılığında ise ana şirkete kısmen ya da tamamen kazanılan kârları, hammaddeleri, yarı işlenmiş veya mamul malları aktarmaktadır.

Yabancı ülkelerde yapılan yatırımlar fiziki ya da mali nitelikte olabilmektedir. Tahvil ve hisse senedi şeklindeki portföy yatırımları, mali nitelikli yatırımlar iken, bina, fabrika, arazi, tesis gibi fiziki değerlere karşılık gelen yatırımlar doğrudan yabancı sermaye yatırımlarıdır. Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının en önemli özellikleri, yatırımcının yurt dışındaki tesisin mülkiyetine kısmen veya tamamen sahip olması ve aynı zamanda onun yönetim ve denetimini elinde bulundurmasıdır. Dışarıdaki işletme genellikle ana şirketin elindeki teknoloji, ticari sırlar, yönetim bilgileri, ticaret unvanı ve diğer kolaylıklardan yararlanmaktadır. (Seyidoğlu, 2003; 718).

2.1.2.1. Çok Uluslu Şirketlerin Oluşum Süreci ve Önemi

Bir ana merkezin yönetim ve denetimi altında farklı ülkelerde faaliyet gösteren şirketlere Çokuluslu Şirket (ÇUŞ) -Multinational Corporations- adı verilmektedir (<http://www.foreigntrade.gov.tr>). Tanımlar farklılaşsa da ÇUŞ'in ortak özellikleri; birden fazla ülkede işlev göstermeleri, merkezi denetim, bütün şirket bölümleri için birbirine uygun yeknesak bir politika izlenmesi, çeşitli ülkelerdeki yavru şirketlerin işlevlerini kontrol eden teşebbüsler olması şeklinde sıralanabilir. Bu özellikler dikkate alındığında "ÇUŞ'in genel merkezi belli bir ülkede olduğu halde, işlevlerini bir veya birden fazla ülkede kendi tarafından koordine edilen şubeler, yavru şirketler veya bağlı şirketler aracılığıyla ve genel merkez tarafından kararlaştırılan bir işletme politikasına uygun olarak yürüten büyük şirketlerdir. Bu şirketlerin yatırım, üretim, araştırma işlevi ve personel politikası ile ilgili stratejik kararları ana merkezin bulunduğu genel merkezde alınmaktadır (Tokol, 2003; 12).

Uluslararası Ticaret Odası'nın 1969'da İstanbul'da toplanan 22. Kongresinin Raporuna göre, bir uluslararası işletmenin yabancı ülkelerdeki üretimi, toplam üretiminin en az % 25-30'unu geçtiği zaman veya üretim bilinmiyorsa yabancı ülkelerdeki kârla toplam kârların önemli oranına veya bunlar da bilinmiyorsa yabancı

ülkedeki personeli toplam personelin önemli bir oranına ulaştığı zaman bu işletmeye çok uluslu işletme denir (www.izto.org.tr).

Bazı teorisyenlere göre ise, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını yapan çok uluslu şirketler basitçe en az iki ülkede üretim tesis ve kuruluşları olan, onları kontrol eden ve yöneten müteşebbis olarak Caves(1982) tanımlanabilir. Dunning ÇUŞ'ları, "doğrudan yatırım yaparak birden fazla ülkede, gelir getiren aktif varlıklara sahip olan ve bunları kontrol eden girişimler" olarak tanımlamaktadır (Dunning, 1998; 21).

ÇUŞ'larla ilgili bir başka ölçüt de firma hisselerinin %10'una veya toplam satışların %25'ine sahip olmanın yeterli olduğu şeklindedir. İkinci Dünya Savaşı öncesinde yabancı yatırımlar daha çok portföy yatırımları şeklindeyken, savaştan sonra dolaysız yabancı yatırımlar daha çok önem kazanmaya başlamıştır. Bu gelişmede, 1950'li yıllardan sonra dünya ekonomisinde giderek önemli bir güç teşkil etmeye başlayan ve DYY niteliğinde yatırım yapan ÇUŞ'ların rolü büyük olmaktadır (Karlık, 1983; 13). Doğrudan yabancı sermaye yatırımları, yatırım faaliyetlerini birden fazla ülkede sürdürebilen ve üretimle ilgili kararları bir merkezden alabilen veya çeşitli yollarla bağlı şirketlerin kararlarını etkileyebilen çok uluslu şirketler tarafından yapılır(Tandırcıoğlu ve Özen, 2003; 106).

Geniş bir tanım yapmak gerekirse bu tip işletmeler uluslararası menajerler tarafından yönetilen, birçok ülkede araştırma ve üretim merkezleri bulunan, üretimle ilgili gerekli unsurları ucuz kaynaklardan kullanan, tüm dünya genelinde ürünlerini satabilen, operasyonlarını finanse edebilen ve tüm dünya genelinde hisse sahipleri bulunan firmalardır (Salvatore, 1998; 5).

2.1.2.2. Doğrudan Yabancı Yatırımlar (DYY) ve Çok Uluslu Şirketler (ÇUŞ) İlişkisi

Bir şirketin ÇUŞ olabilmesi için en az bir ülkede DYY yapması gerekmektedir. Ancak ÇUŞ'lar yurtdışında DYY'den başka faaliyetler de

bulunabilirler. Dış ülkelere açılmada, yeni faaliyetlerin organizasyonunda ÇUŞ'ların örgüt yapısında değişiklik gerektirmeyen başlıca giriş biçimleri lisans, portföy yatırımları ve bir ölçüye kadar ihracattır. DYY ise ÇUŞ'ların örgüt yapısında değişikliğe neden olabilecek teşebbüslerdir (Karaçuka, 2001; 8).

Giriş yöntemlerinden lisans, firmanın elindeki teknoloji veya üretim yönteminin yabancı bir işletmeye kiralanmasıdır. Yabancı şirket, lisans anlaşması sayesinde söz konusu malı kendisine verilen teknik özelliklere uygun biçimde üretir. (Seyidoğlu, 2003; 720). Lisans anlaşmaları, doğrudan yatırımın mümkün olmadığı veya risklerin yüksek düzeyde olduğu durumlarda çekici olmaktadır. Bu anlaşmalar, özellikle az gelişmiş ülkeler tarafından tercih edilmektedir. Çünkü lisans anlaşmaları, bu ülkeler açısından teknoloji transferini kolaylaştıran bir araç olarak görülmektedir. Patent satın alarak veya lisans anlaşmaları yaparak teknolojiyi transfer etmiş olan yerli firmalar, ülkelerinde bu haklar yeterince korunmadığı durumda, aynı alanda faaliyet gösteren rakip firmaların haksız uygulamalarına maruz kalabilmektedirler. Yine bu ülkelerde fikri ve sınai hakların ihlal edilmesine karşı, yasal önlemlerin alınmaması halinde, rakip firmalar, ÇUŞ'lara hiç bir ödeme yapmadan haksız kazanç elde edebilmektedirler. Örneğin; patent veya lisans sahibi olan yerli firmanın yetmişmiş çalışanlarını transfer etmek yoluyla teknolojiyi bir bakıma bedelsiz elde edebilmektedirler. Bu durumda, ÇUŞ'lar, haklarını korumak amacıyla, fikri ve sınai hakların yeterince korunmadığı bu tür ülkelere teknoloji transfer etmekten kaçınmakta, teknoloji transferinin gerçekleşmemesi ise, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin kalkınmalarını olumsuz etkilemektedir. Bu durum, ülkeleri fikri ve sınai hakların korunmasına önem vermeye ve bu konudaki yasalarını uluslararası anlaşmalarla uyumlu hale getirmeye zorlamaktadır (Kök, 2007; 90).

Taşıma giderlerinin olmaması, üretimin yerel firma tarafından yapılması nedeniyle dolaysız yatırım giderinin oluşmaması ve içerdiği risklerin düşük olması gibi avantajlarının yanında yerel firmanın lisans anlaşmasıyla ürettiği malı üçüncü ülke piyasalarına ihraç etmesi sonucu oluşan satış azalması ve kalite kontrolü imkanının sınırlı olması sebebiyle kalitesiz ürünlerin işletme itibarını zedelemesi gibi dezavantajları da bulunmaktadır.

Bir firmanın dış açılmasında başka bir yöntem ihracattır. İleriki aşamalarda ihracat yerine doğrudan dış piyasada üretim yapılır. Malın ana ülkedeki tesislerde üretilip dış piyasalara ihraç edilmesi, dolaysız dış yatırıma göre daha az risklidir. Ancak ihracat yoluyla dış piyasalara açılmanın birtakım sınırlayıcı yönleri de vardır. Satış sonrası hizmetlerde aksamalar (bakım-onarım, yedek parça sağlanması, geri ödeme gibi hizmetler vb.), ithalatçı ülkenin koyduğu kısıtlamalardan dolayı ürünün yabancı müşteriye sağlanmasında sorunlar, hükümetlerin ithalata gümrük vergileri koyması ve yüksek taşıma giderleri, ihracat ve ithalat faaliyetlerine yönelik sınırlayıcı faktörlerdendir (Seyidoğlu, 2003; 719).

Çok uluslu bir şirket dış yatırıma karar verirken, aynı zamanda dış piyasaya giriş yöntemlerini de belirlemek durumundadır. Bu konuda belli başlı yollardan birisi yabancı şirketin bir veya daha çok sayıda yerel şirketle ortak girişim kurmasıdır.

Ortak girişim bir veya daha fazla yabancı yatırımcının ev sahibi ülkeye gelerek ev sahibi ülkede diğer bir veya birkaç yerli yatırımcı ile ortak bir işletme kurmasıdır. Tam mülkiyete dayalı bağlı şirket kurma ise bir veya daha fazla yabancı yatırımcının ev sahibi ülkeye gelerek kendi başına bir işletme kurmasıdır. Aralarındaki fark, mülkiyette ev sahibi ülkeden bir yatırımcının olup olmamasıdır. Yabancı yatırımcının bu iki seçenektan hangisini seçeceği de ev sahibi ülkedeki piyasa, gelenek- görenek, din, tüketim kalıpları, iş bağlantıları, yabancı düşmanlığı, üretim teknolojisi, patent, lisans ve mülkiyet haklarına göre değişebilmektedir (Seyidoğlu, 2003;721). Ortak girişim yoluyla yapılan dış yatırım, ÇUŞ için daha az kontrol ve esneklik ortamı anlamına da gelmektedir. Eğer ÇUŞ'ların hissesi %50'den daha az ise, bu durum daha da belirginleşmektedir (Caves, Frankel ve Jones, 1990; 419).

Bir başka yöntem olan, kamuoyunda şirket evlilikleri olarak da bilinen şirket birleşme veya satın alımları (B&S), 1992 yılından sonra Avrupa tek pazarına geçişle birlikte hız kazanmıştır. Birleşme (Merger); iki veya daha fazla sayıda işletmenin kendilerini feshederek yeni bir işletme içinde bir araya gelmeleri veya bir işletmenin

bir diğerk işletmeyi kendi bünyense katması şeklinde ortaya çıkabilmektedir. Ortak ekonomik birimin varlığından söz edebilmek için, sürekli ve tek bir yönetimin bulunması gerekmektedir.

Ele geçirme (Acquasition) ise; bir işletmenin yönetim kontrolünün ele geçirilmesidir. Bir işletmenin kontrolü bir diğerk işletme tarafından tek başına ele geçirilebileceği gibi, iki veya daha fazla sayıda işletme tarafından ortak olarak da elde edilebilir (Karaçuka, 2001; 8).

Bir başka yöntem olan stratejik birleşmelerde ise taraflar hem hisse senetlerini değiştirir, hem de mal ve hizmetleri üretmek üzere ortaklık kurarlar. Bu tip birleşmelerin örnekleri otomobil, elektronik, telekomünikasyon ve uçak sanayi alanlarında oldukça sık görülür. Bu özellikle AR-GE masraflarının çok yüksek olduğu ve piyasaya giriş zamanlamasının oldukça önem taşıdığı ileri teknoloji ürünleri için daha uygun bir yaklaşımdır.

2.1.3. Doğrudan Yabancı Yatırımlar ile Portföy Yatırımlarının Karşılaştırılması

Doğrudan yabancı yatırımlar ile portföy yatırımların arasındaki en önemli fark yönetim unsurundan kaynaklanmaktadır. Doğrudan yabancı yatırımlarda yurtdışında kurulan firma, ana firmanın doğrudan denetimi altındadır. Portföy yatırımları ise, firmanın yönetimine doğrudan müdahale etme amacı gütmemektedir (Alkin, 1999; 349). İkinci önemli fark ise, doğrudan yabancı yatırımlarda, yabancı yatırımcı sermayenin yanında; üretim teknolojisi, yönetim bilgisi, marka gibi değerleri de getirmekteyken, portföy yatırımlarında söz konusu yatırımcı sadece sermaye getirmektedir. Üçüncü farklılık, portföy yatırımları tahviller aracılığıyla yapılmışsa faiz ve anaparanın ödeme koşulları önceden belirlenmiş olması gerekliliğidir, portföy yatırımları hisse senetleri aracılığıyla yapılıyor ise, getirisi kar payı ve sermaye kazancı dışında royaltiler², servis ücretleri, komisyonlar ve transfer fiyatlandırması şeklinde olacaktır. Dördüncü bir nüans ise, portföy yatırımlarında yatırımcıların gerçek kişi olabilirliğine karşı, doğrudan yabancı yatırımlarda

² Lisans bedeli olarak ana şirkete yapılan ödemelere royalty denmektedir.

yatırımcılar, genellikle çok uluslu büyük firmalar olmasından doğmaktadır (Aydın, 1997; 8).

Tablo 1’ de yukarıda sözü edilen temel farklılıklar yansıtılmıştır.

Tablo 1: Doğrudan Yabancı Yatırımlar ile Portföy Yatırımlarının Karşılaştırılması

	Doğrudan Yabancı Yatırım	Portföy Yatırımları
Yatırım Motifleri	<ul style="list-style-type: none">• Sermayenin güvenliği ve net refahın maksimize edilmesi• Optimal kaynak dağılımı için farklı ekonomilerde işletme kontrolüne sahip olmak ve ulus ötesi işlemlerle karları maksimize etmek	<ul style="list-style-type: none">• Sermayenin güvenliği ve portföyün / net refahın maksimizasyonu
Yatırım Bileşenleri	<ul style="list-style-type: none">• Yatırımcı tarafından sağlanan yönetimde etkin kontrole yeterli öz sermaye• Yeni yatırımlara ayrılan kazançlar• Şirket içi borçlanmalar	<ul style="list-style-type: none">• Uzun dönemli tahviller• DYY içine girmeyen öz sermaye yatırımları
Umulan Getiri	<ul style="list-style-type: none">• Yatırımdan elde edilecek karlar• Yönetim kontrolü ile gerçekleştirilecek diğer getiriler	<ul style="list-style-type: none">• Tahvillerin değerindeki artıştan ve tahvilin sabit getirisinden elde edilecek gelir
Maliyetler	<ul style="list-style-type: none">• Doğrudan yatırım maliyetleri• Bilgi ve haberleşme maliyetleri	<ul style="list-style-type: none">• DYY’den daha az miktarda ortaya çıkan bilgi maliyetleri• Sermaye maliyeti

Kaynak: Liansheng, 1992; 7.

2.2. Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarını Açıklamaya Yönelik Temel Teoriler

Çok uzun bir zaman DYY, uluslararası sermaye (portföy) teorisinin değişik bir şekli olarak addedilmiştir. En öz şekli ile bu teori, ülkeler arasındaki kâr ve faiz farklılıkları nedeniyle firmaların yatırımlarını mali getirinin en yüksek olduğu

bölgeye yapacağını belirtmektedir. Bu açıklama portfolyö yatırımları için oldukça makul olmakla birlikte DYY için çoğu zaman geçersizdir. Çünkü DYY nakdi şeklindeki sermayeden ve kısa dönemli getiriden ziyade, uzun dönemli ve özellikle diğer faktör girdilerinin (girişim, teknoloji, yönetim vb.) ev sahibi ülkeye kazandırılmasını içermektedir. Dolayısıyla ne uluslar arası sermaye (portföy) teorisi ne de klasik ve neoklasik yatırım modeli ÇUŞ'ları ve DYY akışlarını açıklayamamaktadır (Satıroğlu, 1984; 111-115).

Yabancı sermayeli yatırımların 1950'li yıllarda özellikle gelişmiş ülkeler arasında büyük miktarlara ulaşması, iktisatçıların ilgisini çekmiş ve bu tür yatırımların neden yapıldığı konusunda günümüze kadar birçok teori ileri sürülmüştür. Gelişmiş ülkelere yapılan hammadde ve yurtiçi pazara yönelik doğrudan yatırımlar dışında, montaj ve fason üretime yönelik farklı yatırım türlerinde de görülen artış; DYY konusundaki tartışmalara zamanla gelişmekte olan ülkeler boyutunu da eklemiştir. Bu bağlamda DYY'yi açıklamaya yönelik son dönemde geliştirilen teoriler ise tam rekabet ve eksik rekabet varsayımına dayanması açısından sınıflandırılabilir.

2.2.1. Tam Rekabet Koşullarını Esas Alan Yatırım Teorileri

Tam rekabet koşullarını esas alan yatırım teorileri; farklı getiri oranları teorisi, portföy çeşitlendirmesi teorisi ve piyasa büyüklüğü teorisi olmak üzere üç başlık halinde incelenmektedir. Daha çok gelişmiş ülkeler arasındaki yatırımlar ve sermaye hareketlerini açıklamaya yönelik olan bu teoriler, faktör ve mal piyasalarında tam rekabet koşullarının geçerli olduğu varsayımına dayanmaktadır.

2.2.1.1. Farklı Getiri Oranları Teorisi

A.B.D. ve Batı Avrupa Ülkeleri arasında bu tür yatırımların arttığı 1950'li ve 1960'lı yıllarda oldukça popüler olan bu teori, bir firmanın amacının (Marjinalist bir yaklaşımla sermayenin marjinal maliyetini sermayenin marjinal gelirine eşitleyerek) kar maksimizasyonu olduğunu varsayan geleneksel yatırım teorisinden çıkarılmıştır.

Bu teoriye göre doğrudan yabancı yatırımlar, uluslararası sermaye yatırımlarının getirilerindeki farklılıkların bir fonksiyonudur. Bir firma yurt dışında yatırım yapma kararı verirken, bu yatırımın yurtdışındaki beklenen getirisi ile aynı yatırımı yurt içinde yapılması halinde elde edebileceği getiriye karşılaştırarak kar maksimizasyonu çerçevesinde getirisi daha yüksek olan yatırımı seçmektedir (Öztürk, 2004; 114). Bu teoriye göre sermaye, düşük getiri oranına sahip ülkelere, yüksek getiri oranına sahip ülkelere reel getiri oranlarını eşitleyecek biçimde hareket etmektedir. Riskin ortadan kalkması, yurtiçi ve yurtdışı doğrudan yatırımlar veya herhangi iki farklı ülkede yapılan doğrudan yatırımlar arasında tam ikamenin olduğu anlamına gelir. Tüm bu açıklamaların yanı sıra bu teori, firmaların portföy yatırımından ziyade doğrudan yatırıma yönelme nedenini açıklayamamaktadır (Kula, 1998; 68).

2.2.1.2. Portföy Çeşitlendirmesi Teorisi

Portföy çeşitlendirmesi teorisi, farklı getiri oranları teorisinin devamı niteliğinde olup, farklı yatırım kararları arasında seçim yapmak için sadece beklenen getiri oranı değil risk faktörünü de hesaba katma yönüyle bu teoriden ayrılmaktadır. Bu teoriye göre, çeşitleme yoluyla risk azaltılır. Yatırımcıların risk faktörünü hesaba katması, farklı getiri oranlarının arbitraj yoluyla eşitlenmesini engeller. Bir başka deyişle risk faktörü sermaye hareketlerini kısıtlar. Portföy çeşitliliği kuramının ifade ettiği, sermayenin muhtemel getirisi ile taşıdığı riske ilişkin mekanizmanın, ülke içindeki yatırımların getirileri arasında güçlü bir ilişki mevcut iken farklı ülkelerdeki yatırımların getirileri arasında zayıf bir ilişki olduğu sürece geçerli olduğudur (Sekkat, K. ve Veganzones V. ,2004; 4).

İki ülke arasındaki faiz oranları farklılığı, az gelişmiş ülkelerdeki finansal piyasaların ve kurumların henüz tam gelişmemiş olması, mevcut finansal piyasaların etkinsizliği gibi nedenlerden ötürü yabancı bir ülkede yatırım yapmayı tercih eden çok uluslu şirketler, kendileri tarafından tecrübe edilmemiş uzaklık, zaman, bilgi açığı gibi engellerin getirdiği maliyetleri karşılamak için yüksek gelir elde etmek durumundadır. Yerel firmaların katlanmadığı bir takım maliyetlere katlanan ÇUŞ, tam rekabet varsayımı nedeniyle yüksek satış gelirleri elde

edemeyeceğinden, bu maliyetleri karşılayamayacaktır. Bu nedenle dünyanın bir bölümünde sermaye, ÇUŞ'ların aracılığından ziyade uluslararası sermaye piyasalarında hareket eder. Sonuç olarak, DYY'lerin açıklanabilmesi ancak tam rekabet varsayımının olmadığı durumda mümkündür (Root, 1990; 621).

2.2.1.3. Piyasa Büyüklüğü Teorisi

Bu teori göre, ev sahibi ülkeye gelen doğrudan yabancı yatırımların hacmi söz konusu ülkenin pazar genişliğine bağlıdır. Pazar genişliği için kullanılan kriterlerden ilki, o ülkede faaliyet gösteren çok uluslu bir şirketin satış hasılatı ya da miktarı iken, ikincisi yabancı yatırımlara ev sahipliği yapan ülkenin yurtiçi hasılatı olmaktadır. Piyasa büyüklüğünü test etmenin başka bir yolu da o ülkedeki kişisel geliri hesaba katmaktır. DYY, daha yüksek satış düzeyi ve ev sahibi ülkenin gelir düzeyi ile pozitif ilişkilidir.

Bir ülkenin piyasa büyüklüğü ölçek ekonomilerinin³ işleyişine olanak sağlayacak ölçüde büyüdükten sonra söz konusu ülke doğrudan yabancı yatırım akımlarının potansiyel hedefi haline gelmektedir (Moosa, 2002; 28).

2.2.2. Eksik Rekabet Koşullarını Esas Alan Yatırım Teorileri

Tam rekabet koşullarını esas alan yatırım teorileri sadece üretimin nerede yapılacağı sorusuna yanıt aramaktadır. Zira, tam rekabet koşullarının sağlandığı varsayımından hareket eden bu kuramlar, aynı zamanda uluslar arası piyasalarda mal ve hizmet akımlarının herhangi bir maliyete katlanılmaksızın gerçekleştiğini kabul etmektedirler.

³ Firmalarının büyüklüğünden kaynaklanan unsurlar, maliyetlerin düşürülmesi, verimlilik ve üretimin artması ve bunun sağladığı tasarrufların yarattığı olumlu sonuçlara "ölçek ekonomileri" etkileri denmektedir. Ölçek ekonomileri terimi bir firma ya da endüstrideki üretim ölçeğinin genişletilmesi halinde maliyetlerdeki artış oranının üretimdeki artış oranından daha düşük olmasına ve dolayısıyla ortalama üretim maliyetlerinin azalmasına işaret etmektedir. Ölçek ekonomileri, içsel ve dışsal ölçek ekonomileri olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. İçsel ekonomiler, bir firmanın diğer firmaların üretim ölçeklerinden bağımsız olarak sadece kendi üretim ölçeğinin genişlemesi durumunda ortalama maliyetlerin düşmesini ifade etmektedir. Dışsal ekonomiler ise, firmaların birbirinden bağımsız olarak aldığı kararlarla diğerlerinin giderlerinde yarattıkları azaltıcı etkileri ifade etmektedir.

Doğrudan yabancı yatırımlar tam rekabet piyasası varsayımlarına uymayan bir olgu olarak ortaya çıkmasından ötürü, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını açıklamaya yönelik teorilerin ortak noktası, piyasalardaki eksik rekabet koşulları ve tekelleşme olmuştur.

2.2.2.1. Ürünün Hayat Devreleri Teorisi

Vernon'un 1966 yılında yayımlamış olduğu makalesinden türettiği bu teoriye göre, bazı ülkeler mevcut ürünlerin üretiminde, bazıları ise yeni ürünlerin üretiminde uzmanlaşmaktadır. Yeni ürünler zaman içinde yeni olma özelliğini kaybettikçe, üretildikleri ülkeler de değişim göstermektedir. Böylece ürünlerin olgunlaşma süreci içinde firmalar çok uluslulaşmaya ve uluslararası ara mal ve nihai ürün ticaretine yönelmektedirler (Göver, 2005; 4).

Uluslararası ticaretin açıklanmasında da kullanılan ve R. Vernon ve S. Hirsch tarafından geliştirilen bu teoriye göre, bir ürünün yaşam devreleri üç aşamadan oluşmaktadır (Taylor, 1986; 751-753). İlk Aşama, ürünün yüksek nitelikli emek tarafından geliştirilerek iç piyasaya sunulduğu Bulul Aşamasıdır (Vernon, 1966; 196). Olgunlaşma Aşaması olarak isimlendirilen İkinci Aşama'da, firma ürünü yurt dışına ihraç etmeye başlar ve bu ürüne olan talepteki büyüme ve rekabetteki artış firmayı bu ürünü üretmek amacıyla yurtdışındaki piyasalara yatırım yapmaya iter. Son aşama olan Standartlaşma Aşaması'nda ise, artık ürün ve üretim tekniği diğer firmalarca kolayca taklit edilebildiğinden firmalar arasında fiyat rekabeti artar. İcatçı firma da dahil, üreticiler maliyetlerde azalmaya yol açacak yeni buluşlar aramaya veya GOÜ'lerde emek maliyetinde avantaj sağlayacak yatırımlar yapmaya zorlanırlar (Agarwal, 1980; 751). Bununla birlikte bu aşamalar ayrıntılı olarak beş aşamaya kadar çıkarılabilse de (Seyidoğlu, 2003; 84), ürünün genel döngüsü değişmemektedir.

2.2.2.2. Eklektik Paradigma (OLI Paradigması)

Mülkiyet (Ownership–O), içselleştirme (Internalisation–I) avantajları ile yerel (Location– L) avantajların birleşiminden oluşan eklektik teori, bir konsept olarak daha sonra 1977’de Ohlin ve diğerleri tarafından bir makale olarak yayınlanacak olan 1976 Nobel ödülü töreninde, “Ekonomik faaliyetlerin uluslar arası alanda tahsisi” adlı konuşmada ortaya çıkmış bir kuramdır (Dunning, 1988; 1).

Dunning’in (1981; 9) teorisine göre müteşebbisin üç eğilimi vardır. İlki, müteşebbisin soyut varlıkları (özel mülkiyet avantajı sağlayan) elinde bulunmasıdır. İkincisi, girişimci bu varlıkları kullandığında sağladığı fayda ile bu varlıkları sattığında veya kiraladığında elde edeceği faydayı karşılaştırmasıdır. Üçüncüsü, sermaye sahibi ülkenin yerel kaynakları ile yabancı ülkelerin yerel kaynaklarının kullanımı arasında tercih yapmasıdır.

ÇUŞ’ların mülkiyet hakları, teknolojik üstünlükler, yönetim becerisi, ticari marka gibi varlıkları, ev sahibi ülkede faaliyet gösteren yatırımcılara göre mülkiyet avantajının en önemli belirleyenlerindedir. Yerel avantajlar ise kısaca, DYY’nin hangi ülkede yapılacağını saptayan avantajlardır. Üretim faktörlerinin maliyeti ve verimliliği, coğrafi uzaklık, pazarın büyüklüğü ve hammadde zenginliği, gümrük tarifeleri, ev sahibi ülkenin bölgesel ticaret anlaşmalarına üye olup olmaması, altyapının yeterliliği gibi unsurlar yerel avantajları gösterir. İçselleştirme avantajları ise bir ÇUŞ’un, ihracat ve lisans sözleşmesi yapmak yerine DYY vasıtasıyla üretim yapmasına neden olmaktadır (Demirtaş, 2005; 19).

2.2.2.3. Endüstriyel Organizasyon/Tekelci Avantajlar Teorisi

Endüstriyel organizasyon teorisi, 1937 yılında Joan Robinson tarafından serbest piyasadaki sapmaları açıklamaya yönelik olarak, neo-klasik mikro ekonomik modelin genişletilmesi çerçevesinde eksik rekabet üzerine kurgulanmıştır (Grosse ve Behrman, 1992; 114). Bu yaklaşıma öncülük eden çalışmalar Southard (1931),

Barlow (1953), Penrose (1956) ve Bye (1958) olarak gösterilebilmektedir (Karaçuka, 2001; 12).

Hymer tarafından 1976 yılında ortaya atılan tez, Kingleberger'in 1969, Caves'in 1982 ve Dunning'in 1988 yılındaki katkıları ile teorik bütünselliğe erişmiştir (Moosa, 2002; 30). Ülkeye özgü faktörlerden çok firmaya özgü faktörler üzerinde yoğunlaşan S.H. Hymer ve C. Kindleberger'e göre, yabancı firmalar bir ülkede bir üretim yeri kurmada ve işletmede yerli firmalarla karşılaştırıldığında bazı dezavantajlara sahip olacaktır. Yabancı firmalar, bir ülkeye doğrudan yatırım yaptıklarında mevcut veya potansiyel yerli rakiplerin erişemeyecekleri bazı avantajlara sahip olmak isterler. Bu avantajlar, hem yabancı firmaların kendi ülkelerinde kazanabileceklerinden hem de ev sahibi ülkelerdeki yerli firmalardan daha çok kazanmalarını sağlayabilecek boyutta olmalıdır. Fakat, bir firmanın başka bir ülkede doğrudan yabancı yatırıma yönelmesi için piyasanın mükemmel olmaması veya oligopolistik avantajlar gereklidir, ama bunlar yeterli koşul değildir.

Yabancı firmaların sahip olduğu üstünlükler daha ucuz finansman kaynakları, pazarlama deneyimleri, bazı piyasalara özel giriş izinleri, marka, patentli veya ticareti yapılmayan teknolojiye sahip olma, yönetimlerindeki etkinlik ve ölçek ekonomilerinden faydalanma olarak sıralanabilir. Aynı şekilde, bu firmaların yerli firmalara göre dezavantajları ise, seyahat ve iletişim maliyetleri gibi uzaktan işletmenin maliyetleri kadar yerel tüketicilerin zevklerine, ülkedeki yasal sisteme kurumsal yapılara ve ticari ve sosyal geleneklere yabancı olmalarıdır (Öztürk, 2004; 116-117).

Yabancı firmalar faaliyette buldukları ülkelerdeki diğer firmalarla ürün ve potansiyel tüketici üzerinde rekabet etmek yerine sahip oldukları avantajları kullanarak kendilerine oligopol gücü sağlayacak olan dikey ve yatay birleşmelere⁴ yönelecektir (Batmaz ve Tunca, 1998; 27).

⁴ Yatay Birleşme, aynı veya birbirini tamamlayıcı mal ve hizmetler üreten ve ürünlerini aynı coğrafi pazarlara sunan şirketlerin birleşmesidir. Bu tür birleşmeler aynı sektörde rekabet eden şirket sayısının azalmasına yol açması nedeniyle piyasalarda tekelleşmeyi hızlandırmaktadır. Dikey Birleşme, birleşen iki şirketten birinin, diğer şirketin mal ve hizmet girdilerinin bir bölümünü üretmesi ve/veya ürün çıktılarını değerlendirmesidir. Bu tür birleşmelere başvurulmasındaki başlıca amaç, üretim

Endüstriyel yapı yaklaşımı, modern doğrudan yabancı yatırımlar teorisine firmaya özgü avantajları ve oligopolistik piyasaları vurgulaması nedeniyle önemli katkıda bulunmuştur. Fakat bu yaklaşımın en büyük eksikliği, firmaya özgü avantajların nasıl yaratıldığını ve oligopist piyasaların neden olduğu eksik rekabet koşullarının yarattığı olumsuz koşulların nasıl yok edileceğini ortaya koyamamış olmasıdır. Bu eksiklik içselleştirme yaklaşımı çerçevesinde giderilmeye çalışılmıştır (Karaçuka, 2001; 13).

2.2.2.4. Piyasaların İçselleştirilmesi Teorisi

Dunning'e (1993) göre, ÇUŞ'ların DYY faaliyetlerini açıklamaya yönelik olarak ortaya atılan ilk genel teori / paradigma Buckley ve Casson (1976) tarafından geliştirilen içselleştirme teorisidir. Teoriye göre DYY, firmanın içsel işlemleri ile piyasa işlemlerini yer değiştirmesi suretiyle meydana gelir (Moosa, 2002;32). Bu yaklaşıma göre, firmalar faaliyette buldukları tüm sahalarda kendi kendilerine yeterli olma ve diğer firmalara bağımlılıktan kurtulma çabası içindedirler. Firmalar bu tip yapıya kavuşabilmek için, faaliyette buldukları sektörlerin tüm piyasalarını firma sistemi içinde toplamak yani içselleştirmek zorundadır. İşte firmanın içerisinde meydana gelen bu durum, ülke sınırlarını aştığı zaman firma ÇUŞ haline gelirken aynı zamanda DYY faaliyetinde bulunmuş olmaktadır. Yani piyasaların içselleştirilmesi hem firmayı ÇUŞ yapmakta hem de DYY'nin meydana gelmesine yol açmaktadır (Yavan, 2006; 77).

2.2.2.5. Oligopolistik Tepki/ Lideri İzle Teorisi

Yabancı sermaye yatırımlarına oligopolistik endüstriyel yapı içerisinde açıklık getirmeye çalışan bir diğer teori, Oligopolistik Tepki Teorisidir.

Vernon gibi ABD'li ÇUŞ'ların davranış biçimleri üzerine yaptığı incelemeler sonucunda yayımladığı çalışmasında Knickerbocker (1973), oligopolistik bir

aşamalarında meydana gelebilecek aksamaların giderilmesi ve stok masraflarının dolayısıyla maliyetlerin düşürülmesidir.

piyasada faaliyette bulunan şirketlerden birinin başka bir ülkeye DYY yapması durumunda, aynı endüstride faaliyet gösteren rakip firmalar bir tepki olarak hemen onu izlemekte ve böylece DYY yapmaktadır.

Lideri izle (follow the leader) stratejisi olarak da anılan bu yaklaşıma göre, rakip firmalar dış ülkeye yapılan yatırımları varlıklarına karşı bir tehdit olarak algulamakta ve buna tepki olarak DYY yapmaktadır. İlk yatırımı yapan oligopolistik firma genellikle endüstride hakim firma konumundadır ve diğer firmalar strateji olarak onu izleyerek yatırım yaparlar. Knickerbocker lider firma tarafından yapılan yatırımları saldırgan, onu takip eden uydu yatırımları ise savunmacı DYY olarak tanımlamaktadır (Knickerbocker, 1973; 12).

Bu teorinin dayanağı, oligopolcü firmaların tekelci eğilimlerine bağlı olarak pazar paylarını genişletme arzuları, öteki firmaların ise hem başka pazarlardaki paylarını koruma hem de belirsizlik ve riskten kaçınma olmuştur. Bu noktadan hareketle, oligopolistik bir endüstride faaliyet gösteren bir firmanın doğrudan yatırımı gerçekleştirdiği bir ülkeye diğer firmaların da yatırım yapmaları söz konusu olmaktadır (Head, 2002; 455).

2.3. Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Belirleyicileri

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin doğrudan yabancı sermayeden aldıkları payları artırmak için uyguladıkları politikalar, doğrudan yabancı sermayeyi çekebilmek için tek başına belirleyici ve yeterli değildir. Yabancı sermaye yatırımında, yatırım yapılacak ülkedeki koşulların uygun olmasının yanı sıra, yatırım yapacak şirketin o ülkede gözettiği belli koşullarında var olması gerekmektedir.

2.3.1. Yabancı Sermayeyi Gerçekleştirecek (Gelişmiş) Ülkeler Açısından Belirleyiciler

Genel olarak ÇUŞ'leri yatırıma yönlendiren temel faktör kar olmakla birlikte, firmaları uluslar arası boyutta faaliyete sürükleyen başka nedenler de bulunmaktadır.

UNCTAD'ın 1998 yılı Dünya Yatırım Raporu'nda, doğrudan yabancı sermaye yatırımı etkileyen faktörler üç ana başlık altında toplanmış ve alt bölümleri oluşturulmuştur. Bunlar; Politik faktörler, ekonomik faktörler ve yatırım ortamına ait faktörlerdir. (Gövdere, 2003;1).

2.3.1.1. Ev Sahibi Ülkede Temel Ekonomik Belirleyenler

Ekonomik faktörler, diğer ülkelerle olan rekabet gücünü sağlamak için gerekli olan altyapı şartlarını ortaya koymaktadır.

BM Ticaret ve Kalkınma Konferansı Yatırım raporu sunumlarına göre DYY'lerin ekonomik belirleyicileri analitik olarak üç grup altında incelenebilmektedir.

Tablo 2: Doğrudan Yabancı Yatırımların Ekonomik Belirleyicileri

<i>Çok Uluslu Şirketlerin Yatırım Stratejileri</i>	<i>Ev Sahibi Ülkede Temel Ekonomik Belirleyenler</i>
<i>A. Piyasaya Yönelik DYY</i>	<ul style="list-style-type: none">• Piyasa genişliği ve kişi başına düşen gelir• Piyasa büyüklüğü• Bölgesel ve global piyasalara ulaşım• Yerel piyasa tüketici tercihleri• Piyasaların yapısı
<i>B. Doğal Kaynaklara Yönelik DYY</i>	<ul style="list-style-type: none">• Hammadde kaynakları• Düşük maliyetli vasıfsız işgücü• Vasıflı işgücü• Teknolojik, yenilikçi yaratılmış varlıklar (marka)• Fiziksel altyapı (yol, enerji, telekomünikasyon)
<i>C. Etkinliğe Yönelik DYY</i>	<ul style="list-style-type: none">• Emek kaynaklarının verimliliğini arttırmaya yönelik B'de listelenen kaynak maliyetleri• Ulaşım ve iletişim gibi diğer girdi ve diğer ara malı maliyetleri• Bölgesel entegrasyonlara üyelik

Kaynak: UNCTAD, **World Investment Report 1998: "Trends And Determinants"**, New York and Geneva, s. 91.

2.3.1.1.1. Doğal Kaynaklara Yönelik Yatırımlar

Çok uluslu şirketler ihtiyaç duydukları kaynakları kendi ülkelerinde olduğundan daha düşük maliyete temin edebileceklerinde yabancı yatırıma yönelmektedirler. Kaynak arayışı ile yapılan DYY sonucu üretilen malların çoğu sanayileşmiş ülkelere ihraç edilir.

ÇUŞ'lar üç tip kaynak aramaktadırlar. Birincisi, fiziki doğal kaynaklara yapılan yatırımlardır. Bunlar daha çok maliyeti minimize etmek ve girdi arzını güvence altına almak isteyen birincil ürün imalatçısı Gelişmiş ve GOÜ ÇUŞ'larıdır. Bu tür üretim yapan ÇUŞ'ların aradıkları kaynaklar arasında madenler, hammaddeler ve tarım ürünleri bulunmaktadır (Petrol, çinko, bakır, kalay gibi madenler, tütün, seker, kauçuk, kahve gibi tarım ürünleri) (Dunning, 2000;164).

İkinci grup doğal kaynağa dayalı yatırım türü bol, ucuz ve motive olmuş niteliksiz ya da yarı nitelikli işgücü arayan yatırımlardır. Bu tür yatırımlar daha çok işçilik maliyetlerinin yüksek olduğu ülkelerdeki ÇUŞ'ların ihracata dönük, işgücü yoğun yarı mamul veya nihai mal üretimi için işgücü maliyetlerinin nispeten düşük olduğu ülkelerde yavru şirket kurması veya mevcut olanı devralması ya da birleşmesi ile gerçekleşmektedir.

Üçüncü grup doğal kaynaklara bağlı yatırımlar ise ÇUŞ'ların teknolojik güç, yöneticilik ve pazarlama uzmanlığı ile organizasyonel kabiliyetler kazanma ihtiyacından kaynaklanmaktadır. Kore, Tayvan ve Hindistan firmalarının ileri teknoloji sektörlerinde Avrupa ve Amerika firmaları ile kurdukları işbirliği ittifakları örnek olarak verilebilir. Burada ikinci gruptaki eğilimin tam tersi bir yönelme olduğu dikkati çekmektedir. DYY uzman işgücü gerektiriyorsa firmalar ücretlerin yüksek olmasına rağmen uzman işgücünün bulunduğu alanlara girme eğilimindedirler (Tomak, 2006; 33).

2.3.1.1.2. Piyasaya Yönelik Yatırımlar

Çoğu kez belirli bir bölgede veya ülkede yatırım yaparak o ülkenin iç pazarına ve çevre ülkelere hizmet verme amacı güderek, ÇUS önce ihracatla bu bölge veya ülke pazarına girmektedir. Ancak ev sahibi ülkenin tarifelerini değiştirmesi veya maliyet artırıcı herhangi bir engel koyması ya da yerel piyasanın artık ihracatla hizmet edilemeyecek kadar büyümesi, o ülkeye piyasa arayan DYY'nin yapılmasını sağlamaktadır. Piyasa arayan yatırımlar, var olan pazar payını sürdürmek, korumak veya yeni piyasalar yaratmak gibi nedenlerle yapılmaktadır. Bunların dışında Dunning (1993) ' e göre dört temel neden daha belirtilmektedir.

İlk olarak ana alıcıların ya da ÇUŞ'un müşterileri veya tedarikçileri yeni bir pazarda üretime başladıklarında ona mal tedarik eden firmaların ayakta kalabilmesi için ana firmayı takip etmesi ve böylece aynı ülkeye yatırım yapmak zorunda kalmasıdır.

İkinci neden, dünya piyasasında üretilen malların artık daha çok piyasa eksenli olmaları, yani yerel tercihlere, ihtiyaçlara, üretim şartlarına ve kaynaklara göre uyumlaştırılmalarıdır. ÇUŞ'ların ürünleri, üretim yaptıkları ülkelerin yerel lisansı, iş gelenekleri, hukuki koşulları ve pazarlama yöntemlerine uyum sağlayamazsa üretim yaptıkları pazarda hem yerel üreticilere, hem de kendinden önce bunu başarabilmiş diğer rakiplerine karşı dezavantajlı konuma geçecektir. Üçüncüsü, ulaşım ve işlem maliyeti açısından yerel bir piyasaya yakından hizmet etmenin, söz konusu firmaya uzaktan mal veya hizmet sağlamaktan daha düşük maliyet yükü getirecek olmasıdır. Dördüncüsü ve belki de en önemli neden ise, ÇUŞ'ların küresel üretim ve pazarlama stratejilerinin bir parçası olarak rakiplerinin faaliyette buldukları piyasalarda fiziksel varlığının bulunması gerektiğine inanması sonucu yapılan DYY'dir. Özellikle uluslar arası oligopolist firmaların hakim oldukları sektörlerde ÇUŞ'lar küresel stratejileri doğrultusunda faaliyet gösterirler (Dunning, 1993; 58-59).

2.3.1.1.3. Etkinlik Ölçütünü Referans Alan Yatırımlar

Etkinlik arayan doğrudan yabancı sermaye yatırımları, çok uluslu şirketlerin karlılıklarını arttırmak amacıyla, üretim süreçlerini bölerek başka ülkelere taşımalarıdır. Daha önce pazara veya doğal kaynaklara yapılmış olan yatırımların coğrafi olarak dağılık olan yapısını tek bir yönetim altında toplayarak yatırımın etkinliğini ve verimliliğini artırmayı amaçlar. Yatırım yapılan ülkedeki yavru şirkete sermaye ile birlikte üretim için gerekli teknoloji, teknik yardım ve işgücü transfer edilerek ana firmanın üretim stratejisi doğrultusunda üretim yapılması sağlanır. İlk örnekleri, farklı ülkelerdeki faktör donanımlarının maliyetlerindeki farklılıklardan (ucuz işgücü gibi) yararlanmak için yapılmaktadır. Bunlara örnek olarak, Japon merkezli çok uluslu şirketlerin, Doğu ve Güneydoğu Asya ülkelerine yapmış oldukları yatırımlar gösterilebilir (Göver, 2005; 14). Diğer bir etkinlik arayan DYY türü ise parça veya bileşen (otomobil, elektronik aletler vb.) ürünlerin üretiminde kullanılan parçaların üretiminde uzmanlaşmaya dayalı yatırımlardır.

Firmaların bu tip yatırıma yönelmelerindeki amaç, aynı ekonomik yapı ve gelir düzeyine sahip ülkelerin hem ölçek ve kapsam ekonomilerinden⁵ hem de tüketici zevklerindeki farklılıklardan istifade etmektir. Japonya merkezli ÇUŞ'ların Doğu ve Güney Doğu Asya ülkelerine, ABD merkezli ÇUŞ'ların Meksika'ya yaptıkları yatırımlar bu yatırım tipine örnek olarak verilebilir (Tomak, 2006;36).

2.3.1.2. Ev Sahibi Ülkede Politik ve Yatırım Ortamına İlişkin Faktörler

Yatırımı çekmeye çalışan ülkede her ne kadar ekonomik faktörler ana etken olarak dikkate alınsa da, ülkedeki siyasi ve yatırım ortamına ilişkin koşullar da büyük önem taşımaktadır.

⁵ Kapsam ekonomileri, bir firmada birden fazla ürünün birlikte üretilmesi durumunda firmanın sağladığı maliyet avantajlarını ifade eder.

Tablo 3: Doğrudan Yabancı Yatırımların Politik ve Yatırım Ortamına İlişkin Belirleyicileri

<i>Faktör Grupları</i>	<i>Ev Sahibi Ülkelerdeki Belirleyiciler</i>
I.Politik Faktörler	<ul style="list-style-type: none">• Ekonomik, politik ve sosyal istikrar,• Yabancı yatırımlara ilişkin uluslararası anlaşmalar,• Vergi politikası,• Ticaret politikası, ticaret politikası ve DYY'nin tutarlılığı,• Özelleştirme politikası,• Piyasaların yapısı ve işleyişine ilişkin politikalar (özellikle; rekabet ve şirket satın ve birleşme politikaları),• Yabancı iştiraklerin anlaşma standartları.
II.Yatırım Ortamına İlişkin Faktörler	<ul style="list-style-type: none">• Yatırımların promosyonu (imaj yaratılması, ülkenin pazarlanması vb.)• Yatırım teşvikleri• Maliyetler (rüşvet, bürokratik etkinlik vb)• Yatırım sonrası hizmetler• (Yaşam kalitesi vb.) Sosyal etkenler

Kaynak: UNCTAD, **World Investment Report 1998: "Trends And Determinants"**, New York and Geneva,s. 91.

Raporda yayınlanan yukarıdaki Tablo 3'te açıkça görüleceği üzere, siyasal faktörlerin oluşması, doğrudan yabancı sermaye yatırımını ülkeye çekmede bir ön şarttır. Doğrudan yabancı sermaye belirleyicisi olan bu şartlar yerine getirildiğinde, ülkenin refah düzeyinin artacağı aşikardır. Şu açıkça anlaşılmaktadır ki, ülkeye doğrudan yabancı sermaye yatırımını çekmek için, öncelikle siyasi açıdan istikrarlı bir ülke olunması gerekmektedir. Diğer bir unsur olan yatırım ortamına ilişkin faktörler, daha çok yatırım geliştirme kurumlarının faaliyet konularını kapsamaktadır.

Bir başka çalışmaya göre ise, yabancı sermayenin yurtdışında yatırımı tercihinin en belirleyici unsuru, yüksek karlılık olmaktadır.

Tablo 4: Yabancı Sermayenin Tercih Nedenleri

TERCİH NEDENLERİ	YÜZDE (%)
Yüksek Karlılık	20,6
Dış Pazar Büyümesi	19,6
Dış Ticarete Korumacılık	14,4
Hammadde Gereksinimi	12,4
Düşük Maliyet	7,2
Pazar Çeşitlendirmesi	5,2
Ev Sahibi Ülkenin Döviz Darlığı	4,1
İş İlişkilerinin Devamı	4,1
Yerel Pazarlama Kanallarının Bozukluğu	3,1
Ürünlerin Yabancı İsteme Uyumu	3,1
Patent Haklarının Korunması	2,1
Diğer Nedenler	4,1
Toplam	100

Kaynak: Erol, Ahmet , “Yabancı Sermaye I”, **Mükellefin Dergisi** , Eylül 2000, Sayı: 93, s.79.

Bu faktörlere ek olarak, ülkenin dışa açıklık oranı, büyüme oranı, gayrisafi yurtiçi yatırım, sermaye oluşumu ve altyapısı, ekonomik özgürlük ve beşeri sermaye gibi belirleyenler doğrudan yabancı sermaye yatırımları üzerinde pozitif bir etkiye sahip iken, döviz kuru, vergi faktörleri, bütçe açığı, işgücü maliyetleri ve ticaret engelleri ise negatif etki taşımaktadır (Kök ve Ersoy, 2009).

2.3.2. Yabancı Sermaye İhtiyacı Duyan (Gelişmekte Olan) Ülkeler Açısından Belirleyiciler

Ülkelerin küresel düzeyde entegrasyon dereceleri, genel kalkınma düzeyleri ve uluslararası ekonomik iklimin bir göstergesi olarak doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) giderek artan bir önem kazanmaktadır. DYY, son on yıl içinde gelişmekte olan ülkelerde büyümeyi teşvik eden ve teknoloji transferi sağlayan etkili bir kanal olarak ele alınmaktadır. Bu bakış açısı, 60 ve 70’li yıllarda bazı akademik ve politik çevrelerin kabul ettiği daha az gelişmiş ülkelerin ekonomik performansları için DYY’lerin zararlı olduğu görüşü ile açık bir biçimde tezat oluşturmaktadır(Kök ve Ersoy, 2009). Uluslararası ticari ilişkileri tamamlayıcı niteliğiyle DYY, ekonomiler arasında daha doğrudan ve daha derin bağlar oluşturmaktadır. Bu yatırımların ilave sermaye kaynağı, know how ve teknoloji transferi sağlayarak, etkin üretimi teşvik

etmesi ve böylece ekonomileri daha rekabetçi hale getirmesi beklenir (Delice, 2006; 1). Zira, DYY girdikleri ülkelere sermaye, yeni teknoloji, know-how, yönetim becerisi, istihdam ve ihracat artışı ve dış pazarlara erişim gibi faydalar sağlamaktadırlar.

Gelişmekte olan ülkelerdeki yurt içi tasarrufların, hızlı bir ekonomik kalkınmayı finanse edecek durumda olmaması, bu ülkelerin DYY'yi ülkelerine çekmek istemelerinde etkili olan önemli bir faktördür. Hükümetler tarafından uzun vadeli doğrudan yabancı sermaye girişi, kalkınmanın bir parçası olarak görülmekte; ülkedeki gelir oluşumu, sürdürülebilir büyüme, yatırımların artırılması, ihracat, döviz dengesi, ödemeler dengesi, enflasyon, faiz oranları ve vergi gelirleri gibi makro büyüklükleri olumlu yönde etkilediği düşünülmektedir.

DYY'nin ülkedeki endüstriyel verimliliği artırması, ülke içinde ekonomideki teknolojik gelişmelerin yakından takip edilmesi ve rekabetin artması nedeniyle üretilen ürünlerin nitelik, kalite, miktarının ve üretim kapasitesinin yükseltilmesinin etkili bir rol oynaması gelişmekte olan ülkeler için yabancı sermayeyi cazip kılmaktadır. İşsizlik probleminin yoğun olduğu ülkelerde, üretim ve istihdamı artırıcı, işgücü niteliklerini yükseltici etkileri bulunmaktadır. Ayrıca, DYY yapan şirketler, beraberinde getirdikleri mevcut diğer pazarlara, sahip oldukları yavru şirketlerin de girebilmeleri imkânını sağlarlar (Akdoğan, 2007; 8).

Küreselleşmenin de etkisiyle dünya ekonomik pazarında hızlanan rekabet olgusu ve hızlı kalkınma hamleleriyle çağdaş ekonomik gelişmelere uyma zorunluluğu ve yatırıma yönelecek tasarruflarının yetersiz olması gibi faktörler, gelişmekte olan ülkelerin doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını ülkeye çekebilecek politikalar üzerinde yoğunlaşmalarına neden olmaktadır. Artık ülke ekonomilerinin dışa açık olması yeterli olmamakta, yabancı sermaye çekmekte yönlendirici faktör ve politikalar da etkili olmaktadır. Bu anlamda, gelişmekte olan ülkelerin doğrudan yabancı yatırımlara yönelmesinde etkili olan faktörler ve buna yönelik olarak uyguladıkları politikalar,

- Gelişmekte olan ülkelerde yurtiçi tasarrufların, gelir dağılımındaki bozukluklar ve kişi başına düşen milli gelirdeki düşüklükler nedeniyle hızlı bir ekonomik kalkınmayı finanse edecek durumda olmaması ve bu durumun dış tasarruf veya kaynakların bulunmasını gerektirmesi,
- Gelişmekte olan ülkelerdeki hükümetler tarafından uzun vadeli yabancı sermaye girişinin, kalkınmanın bir parçası olarak görülmesi,
- Ülkedeki gelir oluşumu, sürdürülebilir büyüme, yatırımların artırılması, ihracat, döviz dengesi, ödemeler dengesi, enflasyon, faiz oranları ve vergi gelirleri gibi makro büyüklükleri olumlu yönde etkilemesi,
- Doğrudan yabancı yatırımların ülkedeki endüstriyel verimliliği artırması, ülke içinde ekonomideki teknolojik gelişmelerin yakından takip edilmesi ve rekabetin artması nedeniyle üretilen ürünlerin nitelik, kalite ve miktarının ve üretim kapasitesinin yükseltilmesinde etkili bir rol oynaması,
- Özellikle işsizlik probleminin yoğun olduğu ülkelerde, üretim ve istihdamı artırıcı, iş gücü niteliklerini yükseltici etkilerinin bulunması,
- Doğrudan yabancı sermaye yatırım yapan şirketlerin beraberinde getirdikleri mevcut diğer pazarlara, sahip oldukları yavru şirketlerin de girebilmeleri imkanını sağlamaları,
- Hükümetlerin yatırım indirimi, gümrük vergilerinden bağışıklık, ucuz kredi imkanı sağlama gibi teşvik tedbirleri ile yabancı sermaye yatırımını özendirilmesi,
- Ülkede ekonomik, sosyal ve siyasi istikrarı sağlanmış olması,
- Ticari engellerin ortadan kaldırılmasına yönelik uluslararası ekonomik entegrasyonlara üyelik ve katılım,
- Yabancı sermaye yatırımlarına yönelik idari prosedür ve işlemlerin kolaylaştırılması, süre bakımından en asgari düzeyde tutulması ve yabancı yatırımlar hakkında sistematik, sağlam bir hukuki altyapının bulunması,
- Yabancı yatırımcılar hakkında düşük vergileme sisteminin uygulanması ve yabancı devletlerle ikili yatırım anlaşmaları yapılması,
- Yabancı sermayenin ülke ekonomisinin genelinde yaratacağı etkiyi göz önünde bulundurarak yabancı firmaları, özelleştirilen devlet kurumlarına yatırım yapmalarına yönlendirecek etkin bir özelleştirme politikasının yürütülmesi,

- Özelleştirme uygulamalarına paralel olarak ülkede, destekleyici mahiyette etkili bir rekabet ortamının hukuksal altyapısının oluşturulması,
 - Yatırım için gerekli hammadde ve fiziki altyapı koşullarının sağlanması,
 - Ülkedeki iş gücü ve diğer üretim faktör maliyetlerinin ve verimliliklerinin diğer ülkelerle rekabetçi bir yapıda bulunması ve iş anlaşmazlıkları ve ihtilaflarını önleyici iyi bir endüstri ilişkileri sisteminin kurulması
- şeklinde sıralanabilmektedir (Ormanoğlu, 2004; 11-12).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

DOĞRUDAN YABANCI YATIRIMLARIN FİRMA PERFORMANSINI ETKİLEMEYE YÖNELİK ETKİNLİK ANALİZİ: İMALAT SANAYİ ÖRNEĞİ (1996-2004)

3.1. Türkiye’ de Doğrudan Yabancı Yatırımlara Yönelik Tarihsel Bakış ve Betimsel Bulgular

Dünyanın en büyük 20 ekonomisi arasında yer alan, küresel ve bölgesel pazarlara yakın bir coğrafi konumda olan ve geniş iç pazara sahip Türkiye’nin küresel doğrudan yabancı sermaye yatırımlarından aldığı pay günümüze kadar düşük seviyelerde gerçekleşmiştir. Bu paydaki düşüklük, hem ekonomik potansiyel bağlamında, hem de rakip ülkelerle karşılaştırıldığında nispi geriliği anlamındadır. Bu olgu çerçevesinde, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının Türkiye’deki gelişimini çeşitli göstergeler açısından iki dönem içerisinde incelemek yararlı olacaktır.

3.1.1. Cumhuriyet Öncesi Dönem

Türkiye’de yabancı sermaye yatırımlarının tarihçesi, Osmanlı İmparatorluğu dönemine kadar uzanmaktadır. 1838’de imzalanan Balta Limanı Ticaret Anlaşması ile Osmanlı Devleti kapitülasyonların da ötesine geçerek Batılılara son derece liberal haklar tanımıştır. Kapitülasyonlar kapsamında yapılan ticaret anlaşmaları doğrultusunda ülkeye gelen yabancı sermayeli şirketler, o dönemde daha çok kamu hizmetleri ve doğal kaynakların işletilmesi alanlarında faaliyette bulunmuşlardır (Bayraktar, 2003; 46).

1838 yılında imzalanan Ticaret Anlaşması ile ilk olarak İngiltere’ye tanınan ayrıcalıklar, daha sonra tüm Avrupa ülkeleri için geçerli hale gelmiştir. Bu anlaşma ile Osmanlı Devleti her türlü malın ithalini serbest bıraktığı gibi, gümrük vergisini

ithalatta % 5, ihracatta ise % 12 yapmış ve iç gümrükleri kaldırmıştır. Böylece Osmanlı devleti ithal edilen her türlü malın kolaylıkla satılabildiği bir açık pazar konumuna gelmiştir (Berköz, 2001; 980).

Cumhuriyet dönemi öncesi, Osmanlı Devleti, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını bir dış kaynak olarak ele almış ve dışarıdan borçlanma amacıyla kullanmak istemiştir. Bu dönemde ki yabancı yatırımlar, çok büyük ölçüde bankacılık, sigorta ve hizmet kesimi, demiryolu, elektrik ve su gibi altyapı alanlarında yoğunlaşmıştır (Kepenek ve Yentürk, 2000; 11).

Tablo 5: Osmanlı İmparatorluğu'nda doğrudan yabancı yatırımların sektörlere ve ülkelere göre dağılımı (1914)

Ülkeler	Fransa		İngiltere		Almanya		Diğer Ülkeler		Toplam		Sektörlerin toplamdaki payı (%)
	Bin Sterlin*	%	Bin Sterlin	%	Bin Sterlin	%	Bin Sterlin	%	Bin Sterlin	%	
Demiryolları	23 247	49,6	4 588	9,8	17 248	36,8	1 785	3,8	46 869	100	63,1
Bankacılık-Sigorta	3 850	40,7	3 050	32,3	1 750	18,5	800	8,5	9 450	100	12,7
Belediye Hizmetleri	1 701	44,6	363	9,5	304	8,0	1 449	38,0	3 816	100	5,1
Ticaret	3 031	70,7	757	17,6	300	7,0	200	4,7	4 289	100	5,8
Sanayi	1 220	30,8	1 665	42,1	300	7,6	774	19,6	3 959	100	5,3
Limanlar	2 206	69,1	409	12,8	576	18,1			3 191		4,3
Madencilik	2 007	73,5	450	16,5	175	6,4	100	3,7	2 732	100	3,7
Toplam	37 262		11281		20 653		108		74 305	100	100,00

- 1 Sterlin = 1,10 Osmanlı Lirası (OL)
- **Kaynak:** Pamuk, Şevket, **Osmanlı Ekonomisinde Bağımlılık ve Büyüme (1820-1913)**, 2. Baskı, Tarih Vakfı Yurt Yayınları, İstanbul Pamuk, 1994; s. 75.

Madencilik sektöründe ise yabancı sermayeli şirketler daha çok değerli madenlere yatırım yapmışlardır. İlk olarak 1845 yılında İsviçreli yatırımcılar Bursa ilinde buhar gücü ile çalışan yün işleme fabrikasını inşa etmişlerdir. Daha sonra 1855'te Bursa 'da Fransızlar tarafından yaklaşık olarak 10 fabrika kurulmuştur (Berköz, 2001; 980).

19. yüzyılın ikinci yarısından itibaren borçlarını ödeyemez duruma gelen Osmanlı İmparatorluğu'nda 1881 yılında çıkarılan Muharrem Kararnamesi ile Düyun'u Umumiye idaresi kurulmuş ve büyük ölçüde yabancılar tarafından

yönetilmiştir. Kapitülasyonların sağladığı ayrıcalıklar ve İmparatorluğun ekonomik ve siyasal güçsüzlüğünden yararlanarak kendilerine büyük bir hareket alanı yaratan yabancı şirketlerle birlikte, dış borçlanmalar daha sonraki yıllarda İmparatorluğun çöküşünü hazırlayan önemli faktörler olmuştur (Cömert, 1998; 11-13).

Kapitülasyonların verdiği ayrıcalıklar ve Osmanlı Devleti'nin ekonomik ve siyasal güçsüzlüğü ile yabancı şirketler açık pazar olarak gördükleri Osmanlı ekonomisine ihracatta bulunmuşlar, bu olanak bulunamadığı zaman da en kârlı yatırım alanlarını seçerek getirdikleri sermayeyi kısa zamanda geri almanın yollarını aramışlardır. Yabancı şirketlerin devletlerin güvenliği ile yakından ilgili bulunan demiryolu, denizyolu, liman, telefon, tünel, tramvay, elektrik, hava gazı, ve su temini gibi kamu hizmetleri alanındaki faaliyetleri ancak 1923 yılında imzalanan Lozan Anlaşmasıyla kapitülasyonların yürürlükten kalkması ve yeni Türk Devletinin kurulmasından sonra son bulmuş; yabancı sermaye ilişkileri yönünden de yeni bir dönem açılmış oldu (Alpar, 1980; 158-159).

3.1.2. Cumhuriyet Sonrası Dönem

Türkiye Cumhuriyeti 80 yılı aşkın sürecinde, doğrudan yabancı sermayeye yönelik olarak, farklı dönemlerde farklı politikalar izlenilmiştir. Cumhuriyet'in ilk yıllarında, geçmişten gelen tecrübeye rağmen gerekli olan ekonomik kalkınmayı iç dinamiklerle sağlanamayacağına farkında olan devlet kurucuları, ilk resmi görüşlerini 1923 İzmir İktisat Kongresinde ifade etmişler ve devletin egemenlik haklarına saygılı olan her yabancı şirkete açık olduklarını söylemişlerdir. Devletin kurucusu olan Atatürk tarafından, çeşitli tarihlerdeki konuşmalarında ve söylevlerinde, geçmişteki acı tecrübelerine rağmen yabancı sermaye, dogmatik kalıplardan ve peşin yargılardan uzak olarak değerlendirilmiştir (Karluk, 1983; 45).

Tablo 6'dan da anlaşılacağı üzere, Osmanlı İmparatorluğu'ndan cumhuriyete toplam sermayesi 63,4 milyon sterlini bulan 94 yabancı sermayeli firma intikal etmiştir. Bu firmaların %62'si demiryollarına, %16'sı bankacılığa, %8'i liman ve belediye hizmetlerine, %6'sı ticarete, %5'i madencilığa ve %3'ü de imalat sanayine

yatırım yapmışlardır. Bu şirketlerin %45'i Almanlara, %26'sı Fransızlara, %17'si İngilizlere, %4'ü Belçikalılara, %2'si Amerikalılara ve %6'sı diğer ülkelere aittir (Tezel, 1994; 107).

Tablo 6: Cumhuriyetin ilk yıllarında yabancı sermayeli firmaların sektörlere göre dağılımı (1923)

Sektörler	Firma Sayısı	Yatırılmış Sermaye (Milyon Sterlin)	%
Demiryolları	7	39,2	62
Bankalar	23	10,5	16
Liman İşleri ve Belediye Hizmetleri	11	5,0	8
Ticaret	35	3,6	6
Madencilik	6	3,0	5
İmalat	12	24	3
Toplam	94	63,4	100

Kaynak: Tezel, Yahya Sezai, Cumhuriyet Dönemi İktisat Tarihi (1923-1950), 3. Baskı, Tarih Vakfı Yurt Yayınları, İstanbul, 1994; s. 107.

1929 Büyük Buhran'la birlikte, sermaye fazlası olan ülkelerin yatırımlarını geri çekmişlerdir. Bunun sonucunda sermayenin çekildiği ülkeler kalkınma amacıyla yeni politikalar uygulamışlardır.

Tablo 7: Cumhuriyetin ilk yıllarında Türkiye’de doğrudan yabancı sermaye yatırımları (1926-1933)

Yıllar	Milyon TL	Milyon Sterlin
1926	6,5	0,7
1927	5,3	0,6
1928	8,0	0,8
1929	12,0	1,2
1930	1,2	0,1
1931	0,8	0,1
1932	4,2	0,6
1933	1,1	0,2
Toplam	39,1	4,3

Kaynak: Tezel, 1994; 195.

Türkiye’de bu amaçla kullanılan devletçilik politikası 2. Dünya Savası sonuna kadar uygulanmış ve bu uygulama döneminde, ülkeye doğrudan yabancı sermayesi gelişi yok denecek kadar az olmuştur. 2. Dünya Savaşı'nın bitmesiyle, yeni dünya ekonomik düzenine yön vermek amacıyla ABD'nin etkinliğiyle kurulan Uluslararası Para Fonu (IMF) ile Dünya Bankası'na Türkiye'nin katılımı ve Marshall Yardımı'ndan yararlanmaya başlaması, ABD'den mali ve askeri yardım sağlaması ve en önemlisi Savaş sonrasında oluşan ikili kutupta kapitalist sistemin içinde yer alması sonucunda Türk Hükümeti, yabancı yatırımcıların Türkiye'de yatırım yapmasını kolaylaştırıcı mevzuat değişikliklerine yönelmiştir (Karluk, 2001; 104). Yabancı sermaye ile ilgili ilk düzenleme 1947 yılında yapılmış ve akabinde 1951 yılında çıkarılan 5821 sayılı Yabancı Sermaye Yatırımlarını Teşvik Kanunu ile yabancı sermaye transfer garantisi ve Türk özel sektörünün dış borçlarının faizini transfer etme imkânını getirmiştir. Bu kanundan yeterli verimin alınmaması neticesinde 1954 yılında Amerikan Dış Ekonomik Politika Komisyonu Başkanı Randall yönetiminde hazırlanan 6224 sayılı “Yabancı Sermayeyi Teşvik Kanunu” ile yabancı sermaye yerli özel teşebbüslere açık bırakılan alanlarda çalışma imkânı verilmiş ve kanundan yararlanacak faaliyet kolları daha da genişletilmiştir (Batmaz ve Tunca, 2005; 103). Ancak o yıllarda yaşanan siyasal ve ekonomik istikrarsızlıklar, bürokratik güçlükler, yetersiz iktisat politikaları uygulamaları,

yetişkin insan gücü eksikliği ve altyapı noksanlığı gibi nedenlerle, 1980 yılına kadar yabancı sermaye yatırımı girişi sağlanamamış ve o yıla kadar verilen toplam yabancı sermaye izinleri 228 milyon Amerikan Doları'nı aşamamıştır (Oksay, 1998; 5).

Ek 1'deki tablodan da görüldüğü gibi, 1954 -1979 yılları arasında doğrudan yabancı sermaye beklenen düzeye ulaşamamış, önemsiz düzeyde artışlarla 1980 yılına kadar gelinmiştir. Hatta 1974 ve 1979 yıllarında doğrudan yabancı sermaye yatırımları eksi değer almış, yani doğrudan yatırım girişi yerine, bu yatırımlar ülkeden çıkmıştır.

24 Ocak 1980 kararlarıyla Türkiye'nin serbest piyasa ekonomisine geçişi ile yabancı sermayeyi çekme amaçlı daha etkin kararlar alınmıştır. Sermaye hareketlerinde liberalizasyona gidilerek, uluslararası sermaye transferlerine büyük ölçüde serbesti getirilmiştir.

Daha önce belirtildiği gibi, 1980 yılından önceki 30 yıllık süreçte Türkiye'ye giren toplam yabancı sermaye miktarı 228 Milyon Dolar olmuştur. 1980 itibariyle ülkeye giren yabancı sermaye için yukarıdaki Ek 2'deki tabloya bakıldığında, 1980 öncesi rakama sadece 3 yılda ulaşıldığı görülmektedir. 1980 yılında var olan 35 Milyon Dolarlık fiili yatırım, yapılan düzenlemelerle beraber 1992 yılına kadar artış göstermiştir. 1992 yılında bir önceki yıla göre %7,5 oranında azalma ortaya çıkması, o dönemdeki politik istikrarsızlık ve Birinci Körfez Savaşı neden olduğu söylenebilir. 1993-1994 yılında yaşanan büyük ekonomik krizin ardından, yabancı sermaye yatırımlarında %30'luk bir düşüş daha görülmüştür. Alınan kısa dönemli tedbirler ve önceki yıllarda verilen izinler sonucunda 1995 yılı sonucunda rekor bir oran olan %97'lik artışla 934 Milyon Dolara varmıştır. 1996 yılında gümrük birliğine girilmesiyle, ülkeye gelmesi beklenen yabancı sermaye girişi gerçekleşmemiştir. Ancak verilen izin bakımından en yüksek rakam oluşmuştur.

1997 yılı itibariyle Güneydoğu Asya ülkelerinde başlayan uluslararası kriz, 1998 yılında Rusya kriziyle birlikte ülkedeki 17 Ağustos Marmara depremi sonucunda, yabancı sermayenin ülkeye girişi az olmuştur (Hazine Müsteşarlığı,

Yabancı Sermaye 2001 Raporu; 4). 1999 yılında yabancı sermayenin gelmemesinin nedeni olarak kabul edilen tahkim konusunda, Anayasa’da değişiklik yapılarak Uluslararası Tahkim kabul edilmiştir. Bu yıl fiili olarak yabancı sermayede %100 üzerinde bir artışla, ilk kez 1 Milyar Dolar aşılmıştır. Cumhuriyet tarihinin en büyük krizi olarak anılan 2001 yılı krizi izin verilen yabancı yatırımı yeniden aşağı çekerken, 4875 sayılı “Doğrudan Yabancı Yatırımlar Kanunu”nun 17 Haziran 2003 tarihinde yürürlüğe girmesiyle şirket sayılarında hızlı bir artış gözlenmiştir.

Tablo 8: Yıllar İtibariyle Uluslar arası Sermayeli Şirket Sayısı

YIL	ŞİRKET SAYISI
1954-1999 (Birikimli)	4050
2000	437
2001	462
2002	489
2003	1091
2004	2039
2005	2750
2006	3288
2007	3702
2008 Ocak-Nisan	1239

Kaynak:Hazine Müsteşarlığı, www.hazine.gov.tr

2003 yılından itibaren ekonomide yakalanan kısmi istikrar, yabancı sermayeyi yatırıma teşvik etmektedir. Bununla birlikte 2008 yılının başından beri süregelen siyasi anlamdaki istikrarsızlık, bu artışın çok uzun süreli olamayacağını sinyallerini vermektedir.

3.1.3. Doğrudan Yabancı Yatırımların Sektörel Dağılımına Yönelik Betimsel Bulgular ve İMKB İçindeki Yeri

Türkiye’de yapılan doğrudan yabancı yatırımların sektörel dağılımına bakıldığında, verilen yatırım izinlerinin tamamına yakınının hizmetler ve imalat

sanayinde gerçekleştiği görülmektedir. Tablo Ek 3’ de gösterilen 23 yıllık rakamlarda, 1980 yılından sonra verilen toplam yatırım izinlerinin %53 ü ile imalat sanayi ilk sırada yer almaktadır. Akabinde, %44 pay ile hizmetler sektörü onu takip etmektedir. Türkiye’ye giren doğrudan yabancı sermaye yatırımcısının çok az bir miktarı, tarım ve madencilik alanında izin alındığı görülmektedir. %1.8 ile tarım ve nihayet %1.3 ile madencilik sektörleri onu izlemektedir. Yine Tablo Ek 3 ‘de görüldüğü üzere, Türkiye’ye giren yabancı sermaye, kriz yaşanan yıllarda imalat sektöründen hizmet sektörüne kaymıştır. İstikrarlı olunan dönemlerde ise, imalat sektöründe daha çok yabancı sermaye için giriş izni alınmaktadır.

Tablo 9: Uluslar arası Doğrudan Yatırım Girişlerinin Sektörlere Göre Dağılımı (Milyon \$)

Sektörler	2003	2004	2005	2006	2007	Ocak-Nisan	
						2007	2008
Tarım, Avcılık, Ormanlık	1	4	5	5	5	1	16
Balıkçılık		2	2	1	3	1	14
Madencilik ve Taşocakçılığı	14	73	4	122	333	14	83
İmalat Sanayi	448	190	785	1865	4208	1713	789
Elektrik, Gaz ve Su	86	66	4	112	567	5	144
İnşaat	8	3	80	222	283	172	234
Toptan ve Perakende Ticaret	92	72	68	1165	182	59	52
Oteller ve Lokantalar	4	1	42	23	27	9	4
Ulaştırma, Haberleşme ve Depolama Hizmetleri	2	639	3285	6695	1117	417	60
Mali Aracı Kuruluşların Faaliyetleri	51	69	4018	6957	11451	6277	2585
Gayrimenkul Kiralama ve İş Faaliyetleri	6	3	29	99	904	175	391
Sağlık İşleri ve Sosyal Hizmetler	23	35	74	265	177	11	3
Diğer Toplumsal, Sosyal ve Kişisel Hizmet Faaliyetleri	10	33	103	105	12	3	2
Toplam	745	1190	8535	17639	19269	8857	4377

Kaynak:Hazine Müsteşarlığı, www.hazine.gov.tr

Yabancı sermayenin sektörel dağılımının Dolar bazında gösterildiği Tablo 9 incelendiğinde ise, uluslar arası yatırımcıların Türkiye’deki yeni veya mevcut şirketleri ile iştirak ettikleri sermayeli şirketlerdeki ortakları içeren sermaye girişinin 2008 Nisan ayında 4377 milyon ABD Doları Düzeyinde gerçekleşmiş olduğu görülmektedir. Sermaye girişinin sadece 2585 milyon dolarlık kısmı mali aracı

kuruluşların faaliyetlerinden gelmiştir. İmalat sanayi ise 789 milyon Dolarlık Pay ile bir sonraki sırada yerini almıştır.

Türkiye'deki yabancı sermayeli firmaların sayısının çok olmasına karşın ülkeye getirmiş oldukları yabancı sermaye miktarı çok azdır. Çünkü Türkiye'ye gelen firmaların büyük çoğunluğu 50–200 Bin Dolarlık küçük ölçekli firmalardır. Bu firmaların yoğunlaştığı sektör ise hizmetler sektöründeki ticaret'tir.

3.1.4. Doğrudan Yabancı Yatırımların Ülkelere Göre Dağılımı ve İMKB İçindeki Yeri

Türkiye'ye gelen doğrudan yabancı yatırımların büyük çoğunluğu Avrupa Birliği (AB) ülkelerine ait ÇUŞ'ler tarafından yapılmaktadır. Tablo 10'da gösterilen 2007 rakamlarına göre, Türkiye'de faaliyette bulunan 19.229 yabancı sermayeli kuruluşun, 12.773'ü bu gruba dahil ülkelerin yatırımlarını içermektedir. 2008 yılı Ocak - Nisan döneminde kurulan 1.239 adet uluslararası sermayeli şirketin, 657 adedi AB ülkeleri, 198 adedi diğer Avrupa ülkeleri, 176 adedi ise Yakın ve Ortadoğu ülkeleri ortaklı şirketlerdir. Ek 4'teki tabloda Türkiye'de faaliyette bulunan yabancı sermayeli kuruluşların dağılımı sunulmaktadır. Bu tablo dikkate alındığında, Türkiye'de en fazla yatırımları olan hem OECD hem de AB üyesi ülkelerin başında Hollanda, Almanya, İngiltere, ABD gelmektedir.

Tablo 10: Doğrudan Uluslararası Yatırım Girişlerinin Ülkelere Göre Dağılımı (Milyon \$)

ÜLKE	2003	2004	2005	2006	2007	Ocak-Nisan	
						2007	2008
AB Ülkeleri	563	1027	5006	14489	12773	12773	2348
<i>Almanya</i>	142	73	391	357	1003	1003	226
<i>Fransa</i>	120	34	2107	439	350	350	397
<i>Hollanda</i>	50	568	383	5069	5673	5673	763
<i>İngiltere</i>	141	126	166	628	700	700	97
<i>İtalya</i>	1	14	692	189	79	79	22
<i>Diğer AB Ülkeleri</i>	109	212	1267	7807	4968	4968	843
Diğer AB Ülkeleri (AB) Hariç	62	6	1646	85	372	64	66
Afrika Ülkeleri	0	0	3	21	5	0	79
A.B.D.	52	36	88	848	4207	3258	225
Kanada	6	61	26	121	11	8	5
Orta-Güney Amerika ve Karayipler	0	0	8	33	492	483	2
Asya	60	60	1756	1927	373	574	1652
<i>Körfez Ülkeleri</i>	0	43	1675	1783	299	38	1435
<i>Yakın ve Orta Doğu Ülkeleri</i>	1	11	3	127	298	173	145
Diğer Asya Ülkeleri	59	6	78	17	776	363	72
Diğer Ülkeler	2	0	2	115	36	27	0
Toplam	745	1190	8535	17639	19269	8857	4377

Kaynak:Hazine Müsteşarlığı, www.hazine.gov.tr

OECD üyesi olup da AB üyesi bulunmayan, Türkiye’de en fazla yatırımları olan ülkelerin başında ise, ABD, İsviçre ve Japonya gelmektedir. Bu ülke gruplarının dışında ise, S. Arabistan ve Kuveyt özellikle bankacılık ve finans alanında dış yatırımlarda Türkiye’ye yönelmektedir.

3.1.5. Literatüre Yönelik Analitik Bulgular

Türkiye’de DYY ile ilgili ilk çalışmaların, özellikle yabancı sermayeli firmaların faaliyetlerinin yoğunlaştığı, konuya ilginin arttığı, tartışmaların ve eleştirilerin hız kazandığı yılların 1960’lara tekabül ettiği görülmektedir. Türkiye’deki çok uluslu şirketlerin DYY faaliyetleri üzerine yoğunlaşan bu araştırmalar bir taraftan konunun tarihi gelişimini, siyasi niteliğini, ekonomik önemini, ekonomiye katkısını, imalat sanayindeki yerini, yabancı sermayeli firmaların ortak seçimini ve ihracat davranışlarını ele alırken, diğer yandan yabancı

sermaye yatırımlarının mevzuat, sektör ve ülke açısından yapısını incelenmeye tabi tutmuştur.

Doğrudan yabancı yatırıma ilişkin konu bütünlüğü açısından muhtelif yıllara ait etkinlik ve verimliliğe ilişkin ilgili özet bir literatüre yer verilmiştir.

Zaim ve Taşkın (1997), Kamu İktisadi Girişimlerinde karşılaştırmalı performans ölçümünü Veri zarflama analizi ile yapmışlardır. 1974-1991 yılları arasında 28 alt sektör için yapılan bu çalışmada, verimlilik artışı açısından, kamu sektörü performansının, özel sektörünkünden çok daha az olduğu saptanmıştır. Bunun yanında, Malmquist verimlilik endeksi bileşenlerinin incelenmesi sonucu, kamu sektöründeki bu düşük performansın teknolojik gelişmedeki benzer oranlarda etkinlikteki büyük kayıplardan ileri geldiği ve özellikle kamu sektöründeki yönetim etkinliğinin bu kayba yol açtığı sonucuna varılmıştır.

Deliktaş (2002), Türkiye’de özel sektör imalat sanayinin etkinlik ve evrimlilik üzerine yaptığı çalışmada ise, özel sektör imalât sanayinin 1990-2000 dönemi performans düzeyini ölçmeye çalışmıştır. Teknik etkinlik ve toplam faktör verimliliği analizinde, 10 ve daha fazla kişi çalışan imalât sanayi işletmelerinin 1990-2000 dönemi panel verilerini kullanmış, Malmquist verimlilik endeksi elde etmiştir. Elde edilen sonuçlara göre en yüksek performansa sahip alt sektör kağıt ve kağıt ürünleri sanayi ve en az etkin sektör taş ve toprağa dayalı sanayidir. En etkin olan sektörün yıllık ortalama teknik etkinlik düzeyi 0.937 ve en az etkin sektörün yıllık ortalama teknik etkinlik düzeyi 0.694’tür. Etkinlik düzeyi ve toplam faktör verimliliğindeki değişme endekslerine göre en yüksek performanslı illerin Marmara Bölgesi’nde yer aldıkları ve en düşük performanslı illerin ise Ege Bölgesi ile İç Anadolu Bölgesi’nde yer aldıkları görülmektedir.

Kula (2003), uluslar arası sermaye hareketlerinin etkinliği üzerine yaptığı çalışmada, Türkiye’nin sermaye bilançosunun genel dengesi, dolaysız yabancı sermaye yatırımları ve finansal sermaye hareketleri ile hem ekonomik büyüme, hem de sermaye birikimi arasında pozitif bir korelasyon yakalamıştır. Ancak dolaysız

yabancı sermaye yatırımları ile ekonomik büyüme arasındaki korelasyon istatistikî olarak anlamsız bulunmuştur.

Soydal (2007), Monava (İki eksenli varyans analizi) yöntemi kullanarak, Otomotiv sektöründeki DYY girişlerinin verimliliği artırıp artırmadığını incelemiş ve aralarında pozitif eksenli bir ilişki bulunmuştur. Buna göre, 2003-2004 yılları arasında yabancı sermayeli otomotiv şirketlerinin ihracat rakamlarının ciddi bir yükselme eğilimi gösterdiği Toyota, Ford, Renault gibi büyük ölçekli işletmelerin %100'e yakın bir oranda ihracat artışını gösterdiği devam eden 2005 yılında da geçen yıla oranla çok yüksek olmasa da ihracatın mütevazı bir artan seyir izlediği sonucuna ulaşmıştır.

3.2. Türkiye'de Doğrudan Yabancı Yatırımların Firma Performansı Üzerine Etkilerini Açıklayan Analitik Çerçeve

Bu başlık altında uygulamanın amacı ve kapsamı, uygulamada kullanılan yöntem, verilerin tanımı ve düzenlenmesi açıklanacaktır. Ardından sektörler bazında ele alınmış veriler, bünyelerinde yabancı ortağı olan ve olmayan firmalar şeklinde analiz edilecek ve elde edilen bulgular bu doğrultuda değerlendirilecektir.

3.2.1. Uygulamanın Amacı ve Kapsamı

Son yıllarda gelişmekte olan ülkelere yönelik yabancı sermaye yatırımlarının giderek artmakta olduğu gözlemlenmektedir. Yabancı sermayenin ekonomiye teknolojik ve finansman açısından katkılar sağlaması ve yeni istihdam potansiyeli yaratması söz konusu ülkelerin kalkınmasına bir ivme kazandırmaktadır. Bu bağlamda yabancı sermayeyi bünyelerine kabul eden yerli firmaların performanslarının daha önceki yıllara kıyasla etkinlik kriterleri açısından ne kadar ve hangi ölçüde iyileştirdiklerinin bilinmesi gerekmektedir.

Bu çalışmanın amacı, hisse senetleri İMKB'ye kota olan firmaların faaliyet gösterdiği sektörlerle göre yıllar itibariyle etkinlik düzeylerini ortaya koymak,

yabancı sermayeyi bünyelerine taşıyan yerli firmaların bu sıralamadaki yerini tespit ederek Doğrudan Yabancı Yatırımların ve/veya yabancı sermaye ile ortaklığın firma performansı üzerindeki etkisini İMKB örneğini (1996-2004) referans alarak araştırmaktır. Dolayısıyla bu çalışmanın temel hipotezi şudur:

Türkiye’de İMKB ölçeğinde kaynak kullanımının iyileştirme süreci incelendiğinde, Doğrudan Yabancı Yatırımlara açık olan, işbirliği yapan ve/veya ortaklık (merger) kuran firmalar diğerlerine göre daha etkindir.

3.2.2. Uygulamanın Yöntemi

Literatürde performans değerlendirme ve ölçme konusunda çok yaygın olarak kullanılan etkinlik analizi, hem teori açısından hem de uygulamalı çalışmalarda sorunun tanımlanması ve çözüm yöntemlerine ulaşılması açısından büyük önem arz etmektedir.

Çalışmada gerçekleştirilen aşamalar şu şekildedir:

1. Aşama: Etkinlik skorlarının elde edilmesi için, Veri Zarflama Analizi (Data Envelopment Analysis) kullanılmıştır.

2. Aşama: Statik analiz çerçevesinde, endüstriyel düzeyde bulunan etkinlik göstergeleri ile doğrudan yabancı sermaye payı içeren firmalar arasındaki ilişki Spearman ve Pearson korelasyon testleriyle ortaya konarak, DYY’ın Türkiye’ye geliş nedeninin teorik argümanlarla uyumlu olup olmadığı tartışılmaya çalışılmıştır. (Eviews 6.0 Bilgisayar Programı)

Burada yer verilen ilk yöntem, firmaların performans ölçütü olarak etkinlik düzeylerinin belirlenmesine; ikinci yöntem ise, sonuçların test edilmesine yardımcı olmaktadır.

3.2.3. Verilerin Tanımı ve Düzenlenmesi

Uygulamanın veri tabanı, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) resmi internet sitesinden (<http://www.imkb.gov.tr>) elde edilmiştir. Çalışmanın veri aralığı, borsa üyesi “İmalat Sanayi” firmalarının bir kısmının 1996-2004 dönemine ait yıllık verilerinden oluşturulmuştur. 2005 yılı itibariyle İMKB’ye kota şirketlerin raporlama standartları UFRS (Uluslar arası Finansal Rapor Standartları) ile uyumlu hale getirildiği için, ilgili kalem değerlerine ulaşamamıştır.

ISIC Rev.2⁶ faaliyet sınıflaması kapsamında “İMKB İmalat Sanayi” grubunda bulunan toplam 170 firmadan yabancı ortağın el değiştirmesi ya da yabancı ortağın bir başka yabancı ortakla birleşmesi; yerli ortağın el değiştirmesi; yabancı ortağın sermaye payının %10’un altına düşmesi ve veri kısıtı sebebiyle, 6 sektör ve bu sektörlerle ait 72 firma analize dahil edilebilmiştir.

Kağıt Ve Kağıt Ürünleri, Basım Ve Yayın sektöründen 3’ü yabancı sermaye bulunduran 9 firma, Kimya, Petrol, Kauçuk Ve Plastik Ürünleri sektöründen 3’ü yabancı sermaye bulunduran 15 firma, Metal Ana Sanayi sektöründen 1’i yabancı sermaye bulunduran 9 firma, Metal Eşya, Makine Ve Gereç Yapım sektöründen 5’i yabancı sermaye bulunduran 10 firma, Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi sektöründen 3’ü yabancı sermaye bulunduran 16 firma ve nihayet Gıda, İçki Ve Tütün sektöründen 5’i yabancı sermaye bulunduran olmak üzere, 13 firma analize katılmıştır.

Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri Sektörü, Orman Ürünleri ve Mobilya Sektörü ile Metal Ana Sanayi Sektörü’nde, DYY olarak nitelenecek oranda sermaye payına sahip (% 10) yabancı sermayeli firma bulunmadığından; Diğer İmalat Sektörü’nde ise toplam 3 firmadan sadece 1’inin yabancı sermaye bulundurması nedeniyle sağlıklı bir karşılaştırma yapılamayacağı düşüncesiyle, bu sektörlerde faaliyet gösteren 53 firmanın verileri, çalışma kapsamı dışında tutulmuştur.

⁶ Tüm Ekonomik Faaliyetlerin Uluslar arası Standart Sanayi Sınıflamasına ilişkin (International Standart Industrial Classification-ISIC) ayrıntılı bilgi için Bkz. Türkiye İstatistik Kurumu Sınıflama Sunucusu, www.tuik.gov.tr.

Firmaların yıllık bilânçolarından elde edilen Brüt Satışlar (Yurtiçi Satışlar + Yurtdışı Satışlar + Diğer Satışlar) çıktı, sermaye yerine kullanılan Maddi Duran Varlıklar (Arazi ve Arsalar + Yerüstü ve Yeraltı Düzenleri + Binalar + Makina Tesis ve Cihazlar + Taşıt Araç ve Gereçleri + Döşeme ve Demirbaşlar + Diğer MDV + Birikmiş Amortismanlar + Yapılmakta Olan Yatırımlar + Verilen Sipariş Avansları), hammadde yerine kullanılan İlk Madde ve Malzeme, emek faktörü yerine kullanılan İşçi Sayısı girdiler olmak üzere toplam 4 değişken logaritması alınarak kullanılmıştır. Eksik olarak verilerin bir kısmı interpolasyon yöntemi kullanılarak, SPSS 11.5 bilgisayar programı yardımıyla tamamlanmıştır. Uygulamada kullanılan verilerin düzey değerleri Ek 7'deki tabloya yansıtılmıştır.

3.3. Uygulamadan Elde Edilen Analitik Bulgular

Çalışmanın bu kısmında, logaritma şekline dönüştürülmüş değişkenlerden elde edilen teknik etkinlik, teknolojik değişme, teknik etkinlikteki değişme ve toplam faktör verimliliğindeki değişmeyi içine alan skorlar ortaya konacak ve bu skorlarla firmaların yabancı ortak payları arasındaki nedensellik boyutunu ortaya koyan korelasyon testi sonuçlarına yer verilecektir.

3.3.1. İMKB'de Faaliyet Gösteren Firmaların Sektör / Endüstri Grubuna Göre Etkinlik Analizi

Çalışmanın bu kısmında, sektör / endüstri bazında ele alınmış firmaların teknik etkinlik, süper etkinlik, teknolojik değişme, teknik etkinlikteki değişme ve toplam faktör verimliliğindeki değişmeyi içine alan skorlar elde edilecek ve bu sonuçlar değerlendirilecektir.

Çalışmada, imalat sanayinde faaliyet gösteren firmaların toplam faktör verimliliğindeki değişmeyi ölçmek için Mamquist TFV endeksi (ME) kullanılmıştır. VZA (Veri Zarflama Analizi) yöntemlerinin yaygın olarak kullanılmasının en önemli nedeni, Malmquist TFV'deki değişme indeksinin hem teknik etkinlikteki, hem de

teknolojideki değişme unsurlarıyla ayrıştırabilmesidir. Ayrıca, bu ayrıştırmada girdi ve çıktı fiyatlarına gerek duyulmaması büyük bir üstünlük olarak kabul edilebilir.

Özet bir yaklaşımla çalışmanın teorik çerçevesinde belirtildiği Malmquist verimlilik indeksi, ortak teknolojiye göre her bir veri noktasının uzaklıklarının oranlarını hesaplayarak ve uzaklık fonksiyonlarını esas alarak, farklı zamana ait iki veri noktası arasındaki toplam faktör verimliliğindeki değişmeyi ölçer. Uzaklık fonksiyonları hem girdi hem de çıktı eksenli olarak ele alınabilir. Girdi eksenli uzaklık fonksiyonu, çıktı vektörü veriyken girdi vektörünün minimum oranda azalmasını öngören bir üretim teknolojisinin karakteristik özelliğini yansıtır. Çıktı eksenli uzaklık fonksiyonu ise, girdi vektörü veri iken, çıktı vektörünün maksimum oransal artışını dikkate alır (Kök ve Deliktaş, 2003; 238).

ME sınır teknolojideki ilerleme ve gerilemeye bağlı olarak karar verme biriminin TFV'deki ilerlemeyi ve gerilemeyi yansıtmaktadır. $ME > 1$ bir dönemden diğerine TFV'deki ilerlemeyi ifade ederken, $ME = 1$ ve $ME < 1$ sırasıyla TFV'deki değişmemeyi ve azalmayı göstermektedir. Teknolojik değişme ve teknik etkinlikteki değişme değerlerinin 1'den büyük olması teknik etkinlikteki ve teknolojideki ilerlemeyi ifade ederken, 1'den küçük olmaları gerilemeyi ifade etmektedir. Teknik etkinlikteki değişme, üretim sınırını yakalama etkisi (catch-up effect) olarak bilinirken, teknolojik değişme üretim sınırı eğrisinin yer değiştirmesi (frontier-shift) olarak ifade edilmektedir. Teknik etkinlikteki değişme ve teknolojik değişme toplam faktör verimliliğindeki değişmenin ana unsurlarıdır ve çarpımları TFV'ndeki değişmeyi vermektedir (Şimşek, 2005; 265).

Birçok VZA modelinde en iyi performans gösteren tam etkin KVB'ler için 1.0 değeri elde edilmekte ve çok sayıda KVB bu etkinlik ideğerini yakalayabilmektedir. Süper etkinlk modeli ise, bu etkin KVB'leri ayırmakta, endüstrilere ilişkin nispi farklılığı bir üst sınıra bağlı olmaksızın belirlemekte, en etkin KVB'yi en yüksek sayısal değerle açıklayarak etkinlik sıralaması yapabilmektedir (Şimşek, 2005; 253).

Bu çalışmada özel sektör mensubu firmaların maliyet minimizasyonunu, kamu sektörünün ise sosyal fayda sebebiyle hasılat maksimizasyonunu amaç olarak benimsemeleri gerekçesiyle, girdi ekseni ölçüm dikkate alınarak, her firmanın ölçeğinin birbirinden farklı olması nedeniyle ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında analizler yapılmıştır. Ölçeğe göre değişken getiri varsayımını dikkate alan BCC (Banker, Charnes ve Cooper) yöntemi kullanılarak firmaların teknik etkinlik skorlarına ulaşılmıştır. Hesaplanan teknik etkinlik değerinin 1'e eşit olması söz konusu firmanın tam teknik etkinliği ya da o firmanın tam üretim sınırı üzerinde olduğunu, 1'den küçük olması ise, etkinsizlik durumunu ifade etmektedir. Teknik etkinlik veya etkinsizlik endeksi aynı zamanda, üretim faktörlerinin kullanım performanslarını, diğer bir ifadeyle ölçülen teknik etkinlik değeri ile tam teknik etkinlik değeri arasındaki fark üretim faktörlerinin etkinsiz kullanım oranlarını ifade etmektedir. Bu endeksin 1'den küçük olması, mevcut teknoloji altında veri girdilerle üretebileceği ve üretim faktörlerinin oransal olarak atıl kaldığı anlamına gelmektedir. Bu durum o firma için daha düşük performansı göstermektedir (Şimşek, 2005; 257).

3.3.1.1. Kağıt ve Kağıt Ürünleri, Basım ve Yayın Endüstrisinde Etkinlik Analizi: 9 Firma Örneği

Tablolarda yer alan her firmaya ilişkin etkinlik düzeyini ayrıntılı olarak açıklamanın çalışmanın amacını aşacağı düşüncesinden hareketle genel değerlendirmelere yer verilmiştir. Bünyelerine muhtelif yıllarda yabancı ortak katmış firmalar renkli biçimde gösterilmiştir. Diğer firmalarsa, faaliyetlerini kendi sermayeleriyle gerçekleştirmektedir.

Tablo 11'de yer alan Kağıt ve Kağıt Ürünleri, Basım ve Yayın Endüstrisinde faaliyet gösteren firmaların, yıllar itibariyle teknik etkinliklerinin ortalaması 1'e çok yakındır.

Tablo 11: Kağıt ve Kağıt Ürünleri Endüstrisinin Tahmin Edilen Girdi Eksenli Etkinlik Düzeyleri

KVB	1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004	
	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE
ALKİM KAĞIT	1	1.03	1	1.04	1	1	0.98	0.93	0.98	0.96	0.98	0.98	1	1	1	1	1	1
BAK AMBALAJ	0.97	0.96	0.99	0.99	0.99	0.98	1	1	1	1.01	1	1.03	1	1.02	1	1.01	1	1
DENTAŞ AMBALAJ	1	1	1	1	0.97	0.94	0.964	0.95	0.97	0.92	0.95	0.93	0.95	0.92	0.95	0.94	0.94	0.92
DURANDOĞAN BASIM	1	1.01	1	1.01	1	1.01	1	1.03	1	1.04	1	1.03	1	1.03	1	1.03	1	1.05
İŞIKLAR AMBALAJ	1	1.04	1	1.02	1	1.01	1	1.02	1	1.01	1	1	0.99	0.96	1	1	1	1
İPEK MATBAACILIK	0.95	0.94	0.94	0.93	0.94	0.91	0.961	0.92	0.95	0.91	0.95	0.91	0.96	0.91	0.95	0.90	0.986	0.90
KAPLAMİN	1	1.01	1	1.01	1	1	1	1	1	1.05	1	1.03	1	1.04	1	1.02	1	1.01
KARTONSAN	0.94	0.93	0.96	0.94	0.95	0.93	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.06
TİRE KUTSAN	0.96	0.91	0.96	0.91	0.96	0.89	0.97	0.94	0.97	0.94	0.98	0.92	0.96	0.92	1	1	1	1

TE, Teknik etkinliği, SE süper etkinliği göstermektedir.

Kaynak: Tablo tarafımızdan oluşturulmuştur.

Tablo 11’de hesaplanan etkinlik değerlerine bakıldığında “Duran Doğan Basım” firmasının her yıl teknik etkinliği tam çıkmış iken, onu “Işıklar Ambalaj” firması takip etmektedir. Teknik etkinlik sıralaması içinde geride kalan iki firma ise, “İpek Matbaacılık” ve “Tire Kutsan” olmuştur. Süper etkinlik bağlamında ise, yine “Duran Doğan Basım” firmasının en etkin firma olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 12: Girdi Eksenli Malınquist Endeksi (VRS)

I-VRS	1996=>1997		1997=>1998		1998=>1999		1999=>2000		2000=>2001		2001=>2002		2002=>2003		2003=>2004		Ortalama		
	TED	ME	TED	ME	TED	ME	TED	ME	TED	ME	TED	ME	TED	ME	TED	ME	TED	ME	
ALKİM KAĞIT	1.008	1.014	1.023	0.985	0.934	0.971	0.907	1.036	1.040	1.013	1.010	1.024	1.021	1.016	1.018	1.002	0.992	0.997	1.012
BAK AMBALAJ	1.032	0.973	1.004	0.990	1.024	1.012	1.036	0.997	1.051	1.047	1.035	1.021	1.056	1.005	1.001	0.994	0.996	1.006	1.010
DENTAŞ AMBALAJ	1.000	1.000	1.000	0.977	1.009	0.975	0.983	0.978	1.066	1.042	1.002	1.019	1.022	1.010	1.025	0.987	0.995	0.982	0.991
DURAN DOĞAN BASIM	1.001	0.984	0.985	1.007	1.020	0.994	1.014	1.014	0.996	1.010	0.988	1.001	0.989	1.002	0.974	1.024	0.993	1.017	1.006
IŞIKLAR AMBALAJ	0.973	0.998	0.971	0.987	1.007	1.036	1.043	0.996	1.038	0.986	1.007	0.999	0.993	1.037	0.960	0.999	0.969	0.968	0.995
İPEK MATBAACILIK	0.992	1.008	0.999	0.977	1.006	1.002	1.008	0.993	0.999	0.992	0.998	0.987	0.985	0.987	0.938	1.003	1.004	1.007	0.995
KAPLAMIN	0.991	0.986	0.977	1.001	1.008	1.003	1.011	1.042	1.012	0.987	1.009	0.996	1.006	0.986	1.006	0.992	0.981	0.978	0.999
KARTONSAN	1.011	1.013	1.023	1.001	1.070	0.983	1.053	1.000	1.027	1.027	1.000	1.017	1.017	1.000	1.000	1.060	0.968	1.026	1.016
TİRE KUTSAN	0.993	1.007	1.000	1.008	1.047	1.027	1.075	1.006	1.057	0.981	1.062	1.042	1.042	1.085	1.004	0.999	1.034	1.033	1.011
Ort.	1.000	0.998	0.998	0.979	1.017	1.000	1.014	1.007	1.032	1.039	0.999	1.015	1.014	1.012	1.002	1.005	0.992	0.997	1.002
Max.	1.032	1.014	1.023	1.008	1.070	1.036	1.075	1.042	1.066	1.077	1.035	1.062	1.056	1.016	1.089	1.060	1.034	1.033	1.016
Min.	0.973	0.973	0.971	0.977	0.934	0.971	0.907	0.978	0.996	0.992	0.981	0.988	0.985	0.938	0.926	0.981	0.968	0.960	0.991
SD	0.016	0.014	0.018	0.011	0.037	0.022	0.049	0.021	0.025	0.026	0.017	0.020	0.025	0.031	0.043	0.024	0.020	0.025	0.008

TED, Teknik etkinlikteki değişmeyi, TD teknolojik değişmeyi, ME toplam faktör verimliliğindeki değişmeyi göstermektedir.

Kaynak: Tablo tarafımızdan oluşturulmuştur.

Tablo 12’de yer alan teknik etkinlikteki değişmeler dikkate alındığında bir yıldan diğer yıla değişmeler farklılık göstermektedir. Söz konusu dönemde teknik etkinlikteki değişmenin en yüksek olduğu firmalar, %1.6 ile yabancı ortak taşımayan “Kartonsan” ile %1.1 artışla yabancı ortaklı “Tire Kutsan” olmuştur. Buna karşın, teknik etkinlikteki azalma en çok %0.9 ile “Dentaş Ambalaj” olmuştur. Yıl bazında ise, teknik etkinliğin en çok artış gösterdiği dönemler, %1.4 ile 1998-1999 iken; en yüksek gerileme ise, %0.2 ile 1997-1998 dönemleri olduğu göze çarpmaktadır.

1996-2004 dönem ortalamaları dikkate alındığında, Tablo 12’de özetlendiği üzere, teknolojik değişmenin en yüksek olduğu firma %3.3 artış ile “Tire Kutsan” olmuştur. Buna karşılık söz konusu dönemde teknolojik gerileme yaşayan firmalar %0.6 ile “İpek Matbaacılık” ve “Duran Doğan Basım” olmuştur.

Yıl bazında ise, teknolojik değişmenin en çok artış gösterdiği dönemler, %3.2 ile 1999-2000 iken ; en yüksek gerileme ise, %0.1 ile 2002-2003 dönemleri olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 12’deki toplam faktör verimliliğindeki değişmeler incelenirse, TFV’ndeki artış ve azalışların benzer firmaların üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Bu tür bir sonuç, TFV endeksinin yapısından ve hesaplama tekniğinden kaynaklanmaktadır. 1996-2004 döneminde TFV’ndeki artışın en yüksek olduğu firma, %4.4 ile “Tire Kutsan”; buna karşın düşüşün en yüksek olduğu firma ise, %0.1 azalış ile “İpek Matbaacılık” olmuştur.

3.3.1.2. Kimya, Petrol, Kauçuk ve Plastik Ürünleri Endüstrisinde Etkinlik Analizi: 15 Firma Örneği

Tablo 13'te hesaplanan etkinlik değerlerine bakıldığında "Meges Boya" ve "Tüpraş" firmasının her yıl teknik etkinliği tam çıkmış iken, onu "Pimaş" firması takip etmektedir. Teknik etkinlik sıralaması içinde geride kalan iki firma ise, "Petkim" ve "Deva Holding" olmuştur. Süper etkinlik bağlamında ise, yine "Meges Boya" firmasının en etkin firma olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 14'te yer alan teknik etkinlikteki değişimler dikkate alındığında bir yıldan diğer yıla değişimler farklılık göstermektedir. Söz konusu dönemde teknik etkinlikteki değişimin en yüksek olduğu firmalar, %1.1 ile yabancı ortaklı olmayan "Eczacıbaşı İlaç" ve %1.1 artışla "Egeplast" olmuştur. Buna karşın, etkinlikteki azalma en çok %0.9 ile "Alkim Kimya" olmuştur. Yıl bazında ise, teknik etkinliğin en çok artış gösterdiği dönemler, %1.8 ile 1999-2000 ve 2000-2001 iken; en yüksek gerileme ise, %1.7 ile 1997-1998 dönemleri olduğu göze çarpmaktadır.

1996-2004 dönem ortalamaları dikkate alındığında, Tablo 14'te özetlendiği üzere, teknolojik değişimin en yüksek olduğu firma %2.7 artış ile yabancı ortak taşımayan "Ege Gübre" olmuştur. Buna karşılık söz konusu dönemde teknolojik gerileme yaşayan firma yoktur. Teknolojik anlamda değişme yaşamayan tek firma "Meges Boya"dır. Yıl bazında ise, teknolojik değişimin en çok artış gösterdiği dönemler, %3.9 ile 1999-2000 iken; teknolojik anlamda gerileme yaşanmamış, sabit kalan dönem 2002-2003 olmuştur.

Tablo 14'te, 1996-2004 döneminde TFV'ndeki artışın en yüksek olduğu firma, benzer şekilde %2.7 ile "Ege Gübre"; buna karşın düşüşün en yüksek olduğu firma ise, %0.7 azalış ile "Meges Boya" olmuştur.

Tablo 13: Kimya, Petrol, Kauçuk ve Plastik Ürünleri Endüstrisinin Tahmin Edilen Girdi Eksenli Etkinlik Düzeyleri

KVB	1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004	
	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE
AKSA	0.99	0.98	1	1	0.99	0.98	0.98	0.98	0.97	0.96	0.99	1	0.99	0.97	1	1.01	1	1
ALKİM																		
KİMYA	1	1	1	1.01	0.92	0.90	1	1	0.96	0.94	0.98	0.96	0.97	0.93	0.99	0.94	0.96	0.92
BAGFAŞ	0.97	0.95	0.97	0.97	0.93	0.92	0.94	0.93	0.94	0.92	0.98	0.96	0.96	0.94	0.98	0.96	0.96	0.94
ÇBS BOYA	1	1.07	1	1.02	1	1.04	1	1	1	1.09	1	1.10	1	1.14	1	1.02	1	1.03
DEVA																		
HOLDİNG	0.95	0.92	0.95	0.92	0.96	0.90	0.98	0.94	0.95	0.91	0.95	0.91	0.96	0.91	0.96	0.91	0.95	0.90
ECZACIBAŞI																		
İLAC	0.95	0.92	0.95	0.93	0.96	0.94	0.95	0.93	0.91	0.90	0.94	0.92	0.95	0.91	1	1	1	1.01
EGE GÜBRE	1	1	1	1.01	1	1	1	1	1	1	1	1.01	1	1	0.99	0.95	1	1
EGEPLAST	0.94	0.93	0.96	0.94	0.96	0.92	0.93	0.90	0.89	0.88	0.98	0.96	1	1.01	1	1	1	1.01
GOOD-YEAR	0.97	0.93	0.97	0.93	0.95	0.91	0.94	0.91	0.92	0.89	0.95	0.92	0.96	0.91	0.96	0.92	0.95	0.91
GÜBRE																		
FABRİKALARI	1	1.02	1	1.01	0.99	0.93	1	1.01	0.94	0.92	0.99	0.98	0.99	0.98	1	1.01	1	1.02
HEKTAŞ	0.97	0.93	0.98	0.96	1	1	0.98	0.95	0.96	0.91	0.95	0.91	0.95	0.88	0.94	0.94	0.93	0.91
MEGES BOYA	1	1.08	1	1.03	1	1.08	1	1.05	1	1.04	1	1.04	1	1.05	1	1.03	1	1.02
PETKİM	0.93	0.86	0.93	0.87	0.90	0.86	0.93	0.86	0.89	0.85	0.94	0.88	0.95	0.87	0.95	0.89	0.94	0.89
PİMAŞ	1	1.01	1	1.01	1	1.01	1	1.01	1	1.05	1	1.03	1	1	1	1	1	1.01
TÜPRAŞ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

TE, Teknik etkinliği, SE süper etkinliği göstermektedir.

Kaynak: Tablo tarafımızdan oluşturulmuştur.

Tablo 14: Girdi Eksenli Malınquist Endeksi (VRS)

FİRMA	1996->1997		1997->1998		1998->1999		1999->2000		2000->2001		2001->2002		2002->2003		2003->2004		Ortalama							
	TED	ME	TED	ME	TED	ME	TED	ME	TED	ME	TED	ME	TED	ME	TED	ME	TED	ME						
AKSA	1.024	1.034	0.976	1.026	1.001	1.001	1.012	1.011	1.030	1.003	1.033	1.030	1.043	1.005	1.048	1.000	0.992	1.003	1.016	1.019				
ALKİM	1.010	0.985	0.994	1.014	0.908	1.112	1.001	1.112	1.017	1.006	0.941	1.017	1.036	1.058	1.021	1.048	0.987	1.008	0.995	0.991	1.012	1.003		
KİMYA	1.022	1.018	1.040	0.947	1.039	0.984	1.019	1.006	1.025	1.038	1.050	1.030	1.030	0.989	1.019	0.974	1.007	0.980	0.999	1.021	1.019			
BAGFAŞ	0.954	1.019	0.972	1.027	1.046	0.968	1.013	0.981	1.011	1.052	1.136	1.011	0.896	1.001	0.897	1.008	1.005	1.013	0.996	1.019	1.015			
DEVA	1.001	0.985	0.986	0.978	1.034	1.012	1.041	1.002	1.043	0.997	1.074	1.042	0.997	1.016	1.016	0.987	1.011	0.996	0.996	1.012	1.008			
HOLDİNG	1.012	1.004	1.016	1.003	1.030	1.034	0.991	1.012	1.003	1.014	1.046	1.019	1.022	1.012	1.099	0.995	1.006	1.007	1.013	1.011	1.014	1.025		
ECZACIBAŞI	1.012	0.999	1.011	0.986	1.027	1.012	1.006	1.024	1.030	1.011	1.022	1.016	1.011	1.044	1.035	0.951	1.051	1.006	1.058	1.000	1.027	1.027		
ILAÇ	1.016	0.974	0.989	0.979	1.031	0.989	0.978	1.003	0.980	1.088	1.046	1.020	1.088	0.990	1.077	1.052	0.986	1.010	1.021	1.031	1.011	1.006	1.017	
EGE GÜBRE	1.000	1.005	1.006	0.974	1.026	0.999	0.997	1.008	1.005	1.026	1.044	1.026	1.026	0.999	1.025	1.008	0.988	0.991	1.010	1.001	0.997	1.013	1.009	
GOOD-YEAR	0.993	0.985	0.979	0.923	1.031	0.951	1.088	0.984	1.070	1.056	1.091	0.994	1.056	0.996	1.052	1.033	0.980	1.040	1.046	1.001	1.016	1.015		
GÜBRE	1.030	1.004	1.034	1.033	1.015	1.049	0.950	1.008	0.957	0.994	1.025	0.992	0.994	0.991	0.985	0.963	1.046	1.007	0.980	0.972	1.009	1.009	1.005	
FABRİKALARI	0.960	0.977	0.938	1.039	0.986	1.025	0.979	1.007	0.985	0.995	1.001	0.984	0.995	0.999	0.994	1.012	1.017	0.986	1.003	0.992	0.993	1.000	0.993	
HEKTAŞ	1.008	1.018	1.026	0.988	1.019	1.006	1.007	1.008	1.015	1.026	1.037	1.026	1.026	1.005	1.031	0.984	1.024	1.007	1.017	1.004	1.013	1.017		
MEGES BOYA	1.001	1.005	1.006	0.999	1.007	1.006	0.995	1.010	1.005	0.973	1.025	1.067	0.973	0.999	0.972	0.976	1.017	0.993	1.006	1.007	1.014	0.999	1.008	
PETKİM	1.000	1.015	1.015	1.000	0.998	0.998	1.000	0.996	0.996	1.000	1.013	1.013	1.000	0.997	0.997	1.000	0.997	1.000	1.001	1.001	1.003	1.003		
PİMAŞ	1.003	1.000	1.003	0.983	1.021	1.003	1.009	1.006	1.015	1.018	1.039	1.022	1.018	1.001	1.020	0.994	1.024	1.018	1.009	1.010	1.009	1.013	1.012	
TÜPRAŞ	1.030	1.019	1.040	1.039	1.039	1.049	1.111	1.024	1.112	1.088	1.091	1.136	1.088	1.029	1.077	1.052	1.058	1.061	1.099	1.051	1.040	1.027	1.027	
Ort.	0.954	0.974	0.938	0.895	0.986	0.908	0.950	0.984	0.957	0.973	1.001	0.941	0.973	0.987	0.972	0.963	0.995	0.993	0.896	0.974	0.897	1.000	0.991	1.000
Max.	0.021	0.015	0.028	0.038	0.014	0.036	0.043	0.009	0.039	0.028	0.024	0.043	0.028	0.012	0.030	0.024	0.017	0.018	0.047	0.023	0.043	0.019	0.010	0.023
Min.																								
SD																								

TED, Teknik etkinlikteki değişmeyi, ME toplam faktör verimliliğindeki değişmeyi göstermektedir.

Kaynak: Tablo tarafımızdan oluşturulmuştur.

3.3.1.3. Metal Ana Sanayi Endüstrisinde Etkinlik Analizi: 9 Firma Örneği

Metal ana sanayi endüstrisine ilişkin etkinlik bulguları aşağıda özetlenmiştir:

Tablo 15: Metal Ana Sanayi Endüstrisinin Tahmin Edilen Girdi Eksenli Etkinlik Düzeyleri

KVB	1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004	
	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE
BURÇELİK	1	1.02	1	1.02	1	1.02	1	1.03	1	1.03	1	1.05	1	1.06	1	1.07	1	1.08
ÇEMTAŞ	1	1	1	1	0.98	0.92	1	1	1	1	1	1.01	1	1.01	1	1.02	1	1.02
DEMİSAŞ DÖKÜM	0.93	0.92	0.95	0.93	0.95	0.92	0.93	0.91	0.92	0.89	0.93	0.92	0.93	0.93	0.94	0.93	0.94	0.94
ERBOSAN	1	1.02	1	1.01	1	1.01	0.99	0.95	1	1	1	1.01	1	1.01	1	1.03	1	1.03
EREĞLİ DEMİR ÇELİK	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FENİŞ ALÜMİNYUM	1	1.04	1	1.03	1	1.05	1	1.05	1	1.05	1	1.02	1	1.03	1	1.02	1	1.02
İZMİR DEMİR ÇELİK	0.99	0.92	0.97	0.92	0.98	0.93	0.99	0.95	0.98	0.94	0.99	0.94	0.99	0.94	0.98	0.94	0.98	0.96
KARDEMİR	0.91	0.82	0.90	0.84	0.91	0.84	0.94	0.86	0.90	0.84	0.96	0.86	0.91	0.85	0.93	0.85	0.92	0.87
SARKUYSAN	1	1.11	1	1.09	1	1.08	1	1.07	1	1.08	1	1.07	1	1.08	1	1.07	1	1.05

TE, Teknik etkinliği, SE süper etkinliği göstermektedir.

Kaynak: Tablo tarafımızdan oluşturulmuştur

Tablo 16: Girdi Eksenli Malmquist Endeksi (VRS)

I-VRS	1996=>1997			1997=>1998			1998=>1999			1999=>2000			2000=>2001			2001=>2002			2002=>2003			2003=>2004			Ortalama		
	TED	TD	ME	TED	TD	ME	TED	TD	ME	TED	TD	ME	TED	TD	ME	TED	TD	ME	TED	TD	ME	TED	TD	ME	TED	TD	ME
BURÇELİK	0.998	0.959	0.957	1.000	0.984	0.984	1.008	0.996	1.004	0.996	0.994	0.990	1.027	0.988	1.015	1.002	0.993	0.994	1.011	0.985	0.997	1.008	0.993	1.001	1.006	0.986	0.993
ÇEMTAŞ	1.004	0.999	1.002	0.919	1.007	0.925	1.087	0.999	1.086	1.001	1.018	1.018	1.007	1.034	1.042	1.004	1.022	1.027	1.006	1.001	1.008	1.001	1.005	1.006	1.004	1.011	1.014
DEMİSAŞ	1.017	0.967	0.983	0.986	0.990	0.976	0.985	0.995	0.980	0.984	0.986	1.002	1.033	0.997	1.030	1.009	0.990	0.998	1.001	0.998	0.999	1.006	0.990	0.996	1.003	0.991	0.994
DÖKÜM	0.991	0.993	0.985	1.000	0.997	0.998	0.942	1.027	0.968	1.052	0.973	1.024	1.006	1.004	1.009	1.008	0.994	1.003	1.018	0.996	1.014	0.995	1.000	0.995	1.002	0.998	0.999
ERBOSAN																											
EREĞLİ																											
DEMİR	1.000	1.051	1.051	1.000	1.020	1.020	1.000	1.017	1.017	1.000	1.035	1.035	1.000	1.024	1.024	1.000	1.022	1.022	1.000	1.035	1.035	1.000	1.014	1.014	1.000	1.027	1.027
ÇELİK																											
FENİŞ																											
ALÜMİNYUM	0.997	0.980	0.978	1.013	0.990	1.003	1.000	0.998	0.998	1.001	1.007	1.008	0.979	1.004	0.983	1.006	0.984	0.991	0.990	0.996	0.986	1.004	0.987	0.991	0.999	0.993	0.992
İZMİR																											
DEMİR	1.007	1.068	1.076	1.008	1.038	1.046	1.017	1.040	1.057	0.992	1.060	1.051	1.004	1.054	1.058	0.996	1.033	1.029	1.001	1.039	1.040	1.018	1.026	1.044	1.005	1.045	1.050
ÇELİK																											
KARDEMİR	1.015	1.037	1.053	1.007	1.018	1.026	1.016	1.024	1.040	0.985	1.047	1.032	1.023	1.022	1.045	0.981	0.997	0.978	1.011	1.022	1.033	1.016	1.006	1.022	1.007	1.022	1.029
SARKUYSAN	0.982	1.050	1.031	0.998	1.019	1.017	0.983	1.032	1.014	1.010	1.050	1.060	0.992	1.041	1.032	1.014	1.009	1.023	0.986	1.030	1.015	0.985	1.018	1.002	0.993	1.031	1.024
Ort.	1.001	1.012	1.013	0.992	1.007	0.999	1.004	1.014	1.018	1.002	1.021	1.023	1.008	1.019	1.027	1.002	1.005	1.007	1.003	1.011	1.014	1.004	1.004	1.008	1.002	1.012	1.014
Max.	1.017	1.068	1.076	1.013	1.038	1.046	1.087	1.040	1.086	1.052	1.060	1.060	1.033	1.054	1.058	1.014	1.033	1.029	1.018	1.039	1.040	1.018	1.026	1.044	1.007	1.045	1.050
Min.	0.982	0.959	0.957	0.919	0.984	0.925	0.942	0.995	0.968	0.984	0.973	0.986	0.979	0.988	0.983	0.981	0.984	0.978	0.986	0.985	0.986	0.985	0.987	0.991	0.993	0.986	0.992
SD	0.011	0.041	0.041	0.029	0.018	0.035	0.038	0.017	0.037	0.020	0.029	0.025	0.017	0.022	0.022	0.010	0.017	0.018	0.010	0.020	0.019	0.010	0.013	0.017	0.004	0.021	0.021

TED, Teknik etkinlikteki değişmeyi, TD teknolojik değişmeyi, ME toplam faktör verimliliğindeki değişmeyi göstermektedir.

Kaynak: Tablo tarafımızdan oluşturulmuştur.

Tablo 15’te hesaplanan etkinlik değerlerine bakıldığında “Burçelik”, “Çemtaş”, “Erbosan”, “Ereğli Demir Çelik”, “Feniş Alimünyum” ve “Sarkuysan” firmalarının her yıl teknik etkinlikleri tam çıkmıştır. Bu firmaların hepsi yerli sermaye ile faaliyetlerini sürdürmektedir. Süper etkinlik bağlamında ise, “Sarkuysan” firmasının en etkin firma olduğu göze çarpmaktadır.

Tablo 16’da yer alan teknik etkinlikteki değişmeler dikkate alındığında bir yıldan diğer yıla değişmeler farklılık göstermektedir. Söz konusu dönemde teknik etkinlikteki değişimin en yüksek olduğu firmalar, %0.7 artış ile “Kardemir” olmuştur. Buna karşın, etkinlikteki azalma en çok %0.7 ile “Sarkuysan” olmuştur. Yıl bazında ise, teknik etkinliğin en çok artış gösterdiği dönemler, %0.8 ile 2000-2001 iken; en yüksek gerileme ise, %0.8 ile 1997-1998 dönemleri olduğu göze çarpmaktadır.

1996-2004 dönem ortalamaları dikkate alındığında, Tablo 16’da özetlendiği üzere, teknolojik değişimin en yüksek olduğu firma %4.5 artış ile yabancı ortak taşıyan “İzmir Demir Çelik” olmuştur. Buna karşılık söz konusu dönemde en yüksek teknolojik gerileme yaşayan firma ise %1.4 ile “Burçelik”tir. Yıl bazında ise, teknolojik değişimin en çok artış gösterdiği dönemler, %2.1 ile 1999-2000 iken; teknolojik anlamda hiçbir dönemde gerileme yaşanmamıştır.

Tablo 16’da, 1996-2004 döneminde TFV’ndeki artışın en yüksek olduğu firma, benzer şekilde %5 ile “İzmir Demir Çelik”; buna karşın düşüşün en yüksek olduğu firma ise, %0.8 azalış ile “Feniş Alüminyum” olmuştur.

3.3.1.4. Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapım Endüstrisinde Etkinlik Analizi: 10 Firma Örneği

Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapım endüstrisine ilişkin etkinlik bulguları aşağıda özetlenmiştir:

Tablo 17: Metal Metal Eşya, Makine ve Gereç Endüstrisinin Tahmin Edilen Girdi Eksenli Etkinlik Düzeyleri

KVB	1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004	
	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE
ALARKO CARRIER	1	1.29	1	1.27	1	1.25	1	1.26	1	1	1	0.93	0.99	0.98	0.98	0.97	0.98	0.96
BOSCH FREN SİSTEMLERİ	1	1.02	1	1.01	1	1.02	1	1.03	1	1.06	1	1	1	1.03	1	1.04	1	1.06
BSH EV ALETLERİ	1	1	1	1.04	1	1.01	1	1.02	1	1.01	1	1.15	1	1.02	1	1.04	1	1.05
EGE ENDÜSTRİ	0.96	0.90	1	0.98	1	1.01	1	0.98	1	1	1	1.01	1	1.01	1	0.94	1	1.01
EMEK ELEKTRİK	0.96	0.93	1	0.97	1	1	1	1.01	1	1.02	1	1.01	1	1.02	1	1.11	1	1.10
İHLAS EV ALETLERİ	1	1.01	1	1.01	1	0.94	1	1.02	1	1.01	1	1.03	1	1.05	1	1.05	1	1.01
KLİMASAN KLİMA	1	1.04	1	1.01	1	0.97	0.98	0.95	0.99	0.97	0.97	0.97	0.97	0.95	0.99	0.95	0.97	0.93
MUTLU AKÜ	0.97	0.85	0.96	0.84	0.97	0.88	0.94	0.88	0.96	0.96	0.98	0.93	0.99	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93
PARSAN	0.96	0.91	0.98	0.91	0.96	0.91	0.96	0.92	0.98	0.92	1	1.02	1	1	0.97	0.93	0.95	0.92
VESTEL	1	1.01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

TE, Teknik etkinliği, SE süper etkinliği göstermektedir.

Kaynak: Tablo tarafımızdan oluşturulmuştur.

Tablo 17’de hesaplanan etkinlik değerlerine bakıldığında “Bsh Ev Aletleri”, “Bosch Fren Sistemleri”, “İhlas Ev Aletleri” ve “Vestel” firmalarının her yıl teknik etkinlikleri tam çıkmıştır. Süper etkinlik bağlamında ise, “Alarko Carrier” firmasının ilk dönemlerde en yüksek skorları taşıdığı görülmektedir.

Tablo 18: Girdi Eksenli Malınquist Endeksi (VRS)

I-VRS	1996=>1997		1997=>1998		1998=>1999		1999=>2000		2000=>2001		2001=>2002		2002=>2003		2003=>2004		Ortalama				
	TED	ME	TED	ME	TED	ME	TED	ME	TED	ME	TED	ME	TED	ME	TED	ME	TED	ME			
ALARKO CARRIER	0.985	1.094	0.986	1.070	1.006	1.055	0.795	0.959	0.925	1.044	0.966	0.985	0.985	0.993	0.978	0.988	1.014	1.002	0.966	1.018	0.984
BOSCH FREN SİSTEMLERİ	0.997	0.953	0.950	0.988	1.002	0.998	1.029	0.964	0.950	1.016	0.965	1.024	0.982	1.000	1.012	1.024	1.005	1.029	1.006	0.988	0.994
BSH EV ALETLERİ	1.036	0.979	1.015	1.009	1.003	0.986	1.001	1.019	1.143	1.087	1.242	0.887	1.008	1.005	1.017	1.012	0.995	1.007	1.008	1.013	1.022
EGE ENDÜSTRİ	1.085	0.896	0.972	1.031	0.979	1.009	1.023	0.976	0.998	1.012	1.013	0.996	0.989	0.985	0.920	1.071	0.967	1.036	1.016	0.972	0.986
EMEK ELEKTRİK	1.040	0.925	0.963	1.030	1.009	0.963	1.011	0.986	0.997	0.991	0.993	1.007	0.997	1.005	1.068	0.989	0.999	0.988	1.021	0.978	0.998
IHLAS EV ALETLERİ	0.999	0.942	0.941	0.925	1.087	0.880	0.998	1.000	0.998	1.014	1.030	1.022	0.995	1.017	0.986	0.957	0.991	0.948	1.000	0.984	0.984
KLİMASAN KLİMA	0.970	0.943	0.915	0.963	0.980	0.927	0.955	0.960	0.980	0.996	0.972	0.980	0.992	1.008	0.973	0.969	1.010	0.979	0.986	0.974	0.960
MUTLU AKÜ	0.991	0.973	0.964	0.957	0.996	1.001	0.974	0.921	1.005	0.974	1.033	1.040	0.955	0.982	1.014	0.979	1.018	0.996	1.013	0.984	0.995
PARSAN	1.002	0.919	0.921	0.995	1.015	0.966	1.004	0.998	0.941	1.104	1.006	0.985	0.957	0.925	0.997	0.996	1.020	1.015	1.003	0.962	0.964
VESTEL	0.989	0.999	0.988	0.998	1.000	0.998	1.006	1.017	1.017	1.000	1.043	1.000	1.005	1.000	0.998	1.000	0.982	0.982	0.999	1.006	1.005
Ort.	1.009	0.962	0.971	0.996	1.007	0.978	0.996	0.974	0.970	1.011	1.016	1.000	0.981	0.996	0.992	0.998	1.000	0.998	1.002	0.988	0.989
Max.	1.085	1.094	1.078	1.046	1.087	1.055	1.075	1.019	1.017	1.143	1.087	1.059	1.008	1.014	1.068	1.071	1.020	1.036	1.021	1.018	1.022
Min.	0.970	0.896	0.915	0.925	0.972	0.880	0.795	0.921	0.763	0.925	0.911	0.887	0.930	0.973	0.920	0.957	0.967	0.948	0.966	0.962	0.960
SD	0.034	0.055	0.048	0.038	0.031	0.048	0.037	0.032	0.076	0.066	0.049	0.047	0.026	0.043	0.032	0.032	0.017	0.026	0.016	0.019	0.018

TED, Teknik etkinlikteki değişmeyi, TD teknolojik değişmeyi, ME toplam faktör verimliliğindeki değişmeyi göstermektedir.

Kaynak: Tablo tarafımızdan oluşturulmuştur.

Tablo 18’de yer alan teknik etkinlikteki değişmeler dikkate alındığında bir yıldan diğer yıla değişmeler farklılık göstermektedir. Söz konusu dönemde teknik etkinlikteki değişmenin en yüksek olduğu firmalar, %2.1 artış ile “Emek Elektrik” olmuştur. Buna karşın, etkinlikteki azalma en çok %4.4 ile “Alarko Carrier” olmuştur. Yıl bazında ise, teknik etkinliğin en çok artış gösterdiği dönemler, %1.1 ile 1999-2000 ve 2002-2003 iken; en yüksek gerileme ise, %01.1 ile 2000-2001 dönemleri olduğu göze çarpmaktadır.

1996-2004 dönem ortalamaları dikkate alındığında, Tablo 18’de özetlendiği üzere, teknolojik değişmenin en yüksek olduğu firma %1.8 artış ile yabancı ortaklı “Alarko Carrier” olmuştur. Buna karşılık söz konusu dönemde en yüksek teknolojik gerileme yaşayan firma ise %3.8 ile “Parsan”dır. Yıl bazında ise, teknolojik değişmenin en çok artış gösterdiği dönemler, %1.6 ile 2000-2001 iken; teknolojik anlamda gerileme en çok %3.8 ile 1996-1997 döneminde yaşanmıştır.

Tablo 18’de, 1996-2004 döneminde TFV’ndeki artışın en yüksek olduğu firma, benzer şekilde %2.2 ile yabancı ortaklı “Bsh Ev Aletleri”; buna karşın düşüşün en yüksek olduğu firma ise, %4 azalış ile “Klimasan Klima” olmuştur.

3.3.1.5. Taş Ve Toprağa Dayalı Sanayi Endüstrisinde Etkinlik Analizi: 16 Firma Örneği

Taş Ve Toprağa Dayalı Sanayi endüstrisine ilişkin etkinlik bulguları aşağıda özetlenmiştir:

Tablo 19: Taş Ve Toprağa Dayalı Sanayi Endüstrisinin Tahmin Edilen Girdi Eksenli Etkinlik Düzeyleri

KVB	1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004	
	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE
ADANA ÇİMENTO	0.93	0.92	0.95	0.95	0.97	0.96	1	1.05	1	1.03	0.99	0.98	0.99	0.97	0.99	0.98	1	1
AFYON ÇİMENTO	1	1.02	1	1.03	1	1.03	1	1.02	1	1.02	1	1.02	1	1.05	1	1.03	1	1.02
BATI ÇİMENTO	1	1.02	1	1	1	1	1	1.02	1	1.02	1	1.03	1	1.03	1	1	1	0.98
BATISÖKE ÇİMENTO	0.94	0.89	0.94	0.89	0.97	0.94	0.96	0.93	0.95	0.93	0.94	0.88	0.95	0.91	0.95	0.93	0.95	0.92
BOLU ÇİMENTO	0.97	0.94	1	1.01	1	1.01	1	1.01	1	1	0.98	0.95	1	0.97	1	1	0.99	0.98
BURSA ÇİMENTO	0.95	0.94	0.98	0.97	0.98	0.97	0.98	0.97	0.99	0.98	0.96	0.94	0.98	0.97	1	1.03	1	1.07
DOĞUSAN	1	1.03	1	1.01	1	1.02	1	1.04	1	1.03	1	1.03	1	1.06	1	1.13	1	1.12
ECZACIBAŞI YAPI	0.96	0.90	0.99	0.91	0.98	0.92	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
EGE SERAMİK	0.97	0.92	0.97	0.91	0.95	0.91	0.94	0.90	0.97	0.92	1	1	0.99	0.93	0.98	0.93	0.99	0.94
HAZNE DARA REFRAKTER	1	1.06	1	1.05	1	1.03	1	1.02	1	1.03	1	1.10	1	1.07	1	1	1	1.01
KONYA ÇİMENTO	0.97	0.96	1	1.01	1	1.01	1	1.01	1	1	0.95	0.92	1	1	1	1.02	1	1.02
KÜTAHYA PORSELEN	0.93	0.87	0.99	0.91	0.97	0.88	0.96	0.89	1	1	0.98	0.90	0.99	0.94	1	1.01	1	1.01
MARDİN ÇİMENTO	0.95	0.92	0.96	0.95	0.98	0.96	1	1	1	1.01	1	0.98	0.99	0.95	1	1.01	1	0.99
NUH ÇİMENTO	1	1	0.99	0.92	1	1.04	0.98	0.96	0.99	0.96	0.99	0.96	0.99	0.97	1	1	0.97	0.93
USAK SERAMİK	0.98	0.94	0.99	0.95	0.97	0.95	0.96	0.93	0.97	0.93	0.98	0.91	0.97	0.92	0.98	0.95	0.99	0.95
ÜNİYE ÇİMENTO	0.96	0.94	1	0.99	0.99	0.98	1	0.98	0.98	0.94	0.94	0.89	0.95	0.92	0.97	0.96	0.96	0.95

TE, Teknik etkinliği, SE süper etkinliği göstermektedir. **Kaynak:** Tablo tarafımızdan oluşturulmuştur.

Tablo 20: Girdi Eksenli Malınquist Endeksi (VRS)

İ-VRS	1996=>1997			1997=>1998			1998=>1999			1999=>2000			2000=>2001			2001=>2002			2002=>2003			2003=>2004			Ortalama		
	TED	TD	ME	TED	TD	ME	TED	TD	ME	TED	TD	ME	TED	TD	ME	TED	TD	ME	TED	TD	ME	TED	TD	ME	TED	TD	ME
ADANA ÇİMENTO	1.036	1.027	1.064	1.013	1.032	1.046	1.088	0.981	1.068	0.979	1.010	0.988	0.954	1.055	1.006	0.997	1.025	1.022	1.003	1.016	1.019	1.027	0.996	1.023	1.012	1.018	1.029
AFYON ÇİMENTO	1.010	0.980	0.990	1.000	1.009	1.010	0.993	1.009	1.002	0.992	1.003	0.996	1.003	1.000	1.003	1.034	0.991	1.024	0.976	0.983	0.959	0.993	1.006	0.999	1.000	0.998	0.998
BATI ÇİMENTO	0.984	1.021	1.004	1.000	1.009	1.009	1.020	0.988	1.007	1.000	1.012	1.012	1.007	1.014	1.020	1.001	0.999	1.000	0.974	1.003	0.977	0.978	1.056	1.033	0.995	1.013	1.008
BATISÖKE ÇİMENTO	1.002	0.988	0.991	1.052	1.107	1.107	0.984	1.010	0.993	1.000	1.028	1.029	0.952	1.083	1.031	1.035	0.984	1.018	1.022	0.979	1.001	0.990	1.007	0.998	1.005	1.017	1.021
BOLU ÇİMENTO	1.073	1.012	1.086	1.003	1.026	1.029	0.997	1.016	1.012	0.997	1.051	1.048	0.943	1.080	1.018	1.026	1.021	1.048	1.032	0.995	1.027	0.981	1.002	0.983	1.007	1.025	1.031
BURSA ÇİMENTO	1.034	1.024	1.059	0.994	1.039	1.033	0.998	1.020	1.018	1.014	1.030	1.045	0.954	1.026	0.979	1.034	1.002	1.036	1.067	0.966	1.031	1.033	0.984	1.016	1.016	1.011	1.027
DOĞUSAN ÇİMENTO	0.982	0.958	0.941	1.008	0.988	0.997	1.015	0.993	1.008	0.993	0.978	0.972	1.000	0.989	0.989	1.035	0.998	1.033	1.061	0.967	1.026	0.995	1.003	0.998	1.011	0.984	0.996
ECZACIBAŞI YAPI EGE SERAMİK	1.018	1.049	1.067	1.007	1.057	1.065	1.088	0.956	1.041	1.000	1.038	1.038	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.994	0.994	1.000	1.013	1.013	1.014	1.013	1.027
HAZNEKAR REFRAKTER	0.991	1.058	1.049	1.001	1.061	1.062	0.987	1.001	0.988	1.023	1.035	1.060	1.091	1.023	1.116	0.927	1.009	0.936	0.996	0.956	0.952	1.011	0.986	0.996	1.003	1.016	1.020
KONYA ÇİMENTO	1.050	1.006	1.056	0.999	1.038	1.036	1.000	1.025	1.025	0.992	1.041	1.033	0.918	1.128	1.036	1.091	0.995	1.085	1.014	1.003	1.017	1.000	1.015	1.015	1.008	1.031	1.038
KÜTAHYA PORSELEN	1.048	1.054	1.104	0.970	1.024	0.993	1.012	1.006	1.017	1.125	1.009	1.135	0.897	1.082	0.971	1.042	1.014	1.056	1.081	0.942	1.018	0.995	1.005	1.000	1.021	1.017	1.037
MARDIN ÇİMENTO	1.036	0.983	1.018	1.011	1.030	1.041	1.039	1.012	1.052	1.005	1.011	1.016	0.978	1.013	0.991	0.964	1.011	0.974	1.065	0.969	1.033	0.979	0.997	0.977	1.010	1.003	1.013
NUH ÇİMENTO	0.923	0.975	0.900	1.131	0.940	1.062	0.920	1.020	0.939	1.004	1.031	1.035	0.992	1.049	1.040	1.013	1.043	1.057	1.033	1.019	1.052	0.932	1.052	0.981	0.993	1.016	1.008
UŞAK SERAMİK	1.011	0.958	0.969	0.990	0.981	0.971	0.986	0.992	0.978	0.998	0.988	0.986	0.975	1.014	0.989	1.010	0.980	0.990	1.033	0.930	0.961	1.004	1.008	1.012	1.001	0.981	0.982
ÜNVE ÇİMENTO	1.049	1.007	1.056	0.992	1.036	1.027	0.999	1.024	1.023	0.961	1.054	1.013	0.938	1.112	1.043	1.042	0.992	1.034	1.037	1.016	1.053	0.995	1.009	1.004	1.002	1.031	1.032
Ort.	1.015	1.006	1.021	1.009	1.020	1.029	1.008	1.004	1.012	1.006	1.020	1.026	0.979	1.043	1.020	1.014	1.003	1.017	1.021	0.980	1.000	0.995	1.010	1.004	1.006	1.011	1.016
Max.	1.073	1.058	1.104	1.131	1.061	1.107	1.088	1.025	1.068	1.125	1.054	1.135	1.091	1.128	1.116	1.091	1.043	1.085	1.081	1.019	1.053	1.033	1.056	1.033	1.021	1.031	1.038
Min.	0.923	0.958	0.900	0.970	0.940	0.971	0.920	0.956	0.939	0.961	0.978	0.972	0.897	0.989	0.971	0.927	0.980	0.936	0.940	0.930	0.885	0.932	0.984	0.977	0.993	0.981	0.982
SD	0.036	0.032	0.056	0.037	0.032	0.036	0.040	0.018	0.030	0.035	0.022	0.038	0.051	0.043	0.039	0.038	0.017	0.040	0.039	0.028	0.044	0.023	0.020	0.016	0.008	0.015	0.017

TED, Teknik etkinlikteki değişmeyi, TD teknolojik değişmeyi, ME toplam faktör verimliliğindeki değişmeyi göstermektedir.

Kaynak: Tablo tarafımızdan oluşturulmuştur.

Tablo 19’da hesaplanan etkinlik değerlerine bakıldığında “Afyon Çimento”, “Batı Çimento”, “Doğusan” ve “Haznedar Refrakter” firmalarının her yıl teknik etkinlikleri tam çıkmıştır. Süper etkinlik bağlamında ise, “Doğusan” ve “Haznedar Refrakter” firmasının en yüksek skorları taşıdığı görülmektedir.

Tablo 20’de yer alan teknik etkinlikteki değişimler dikkate alındığında bir yıldan diğer yıla değişimler farklılık göstermektedir. Söz konusu dönemde teknik etkinlikteki değişimin en yüksek olduğu firmalar, %2.1 artış ile yabancı ortak taşımayan “Kütahya Porselen” olmuştur. Buna karşın, etkinlikteki azalma en çok %1.7 ile “Nuh Çimento” olmuştur. Yıl bazında ise, teknik etkinliğin en çok artış gösterdiği dönemler, %2.1 ile 2002-2003 iken; en yüksek gerileme ise, %2.1 ile 2000-2001 dönemleri olduğu göze çarpmaktadır.

1996-2004 dönem ortalamaları dikkate alındığında, Tablo 20’de özetlendiği üzere, teknolojik değişimin en yüksek olduğu firma %0.31 artış ile yabancı ortaklı “Ünye Çimento” olmuştur. Buna karşılık söz konusu dönemde en yüksek teknolojik gerileme yaşayan firma ise %1.1 ile “Uşak Çimento”dır. Yıl bazında ise, teknolojik değişimin en çok artış gösterdiği dönemler, %4.3 ile 2000-2001 iken; teknolojik anlamda gerileme en çok %2 ile 2002-2003 döneminde yaşanmıştır.

Tablo 20’de, 1996-2004 döneminde TFV’ndeki artışın en yüksek olduğu firma, %3.8 ile “Konya Çimento”; buna karşın düşüşün en yüksek olduğu firma ise, %1.8 azalış ile “Uşak Çimento” olmuştur.

3.3.1.6. Gıda, İçki ve Tütün Sanayi Endüstrisinde Etkinlik Analizi: 13 Firma Örneği

Gıda, İçki ve Tütün Sanayi endüstrisine ilişkin etkinlik bulguları aşağıda özetlenmiştir:

Tablo 21: Gıda, İçki ve Tütün Sanayi Endüstrisinin Tahmin Edilen Girdi Eksenli Etkinlik Düzeyleri

KVB	1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004	
	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE	TE	SE
ALTINYAĞ	1	1	1	1	1.04	0.93	1	1	0.91	0.86	0.97	0.93	0.99	0.97	0.97	0.93	0.99	0.95
DARDANEL	0.99	0.91	1	1.01	1	1	0.99	0.90	0.99	0.91	1	0.88	0.98	0.92	0.99	0.91	1	1
ERSU GIDA	1	1.06	1	1.07	1	1.04	1	1.07	1	1.06	1	1.06	1	1.05	1	1.01	1	1.02
FRİGO PAK GIDA	0.97	0.91	0.97	0.88	0.99	0.97	1	1.01	0.97	0.91	0.97	0.87	0.96	0.87	0.99	0.92	0.96	0.90
KEREVİTAŞ GIDA	0.95	0.91	1	0.93	1	1	0.96	0.90	0.95	0.91	0.95	0.88	0.98	0.91	0.99	0.92	0.97	0.93
KONFRUT GIDA	0.99	0.95	0.98	0.94	1	1.01	1	1.01	0.99	0.95	0.96	0.93	0.98	0.95	0.98	0.96	0.97	0.96
KRİSTAL KOLA	0.98	0.95	0.95	0.91	0.97	0.95	0.98	0.98	0.98	0.95	0.97	0.94	0.97	0.96	1	0.99	1	1.01
MERKO GIDA	1	1	1	1.06	1	1.03	1	1	1	1	1	1	1	1.04	1	1.01	1	1.01
PENGUEN GIDA	0.98	0.97	1	1	1	1.01	0.99	0.97	0.98	0.97	0.99	0.95	0.99	0.95	0.98	0.95	0.98	0.95
SELÇUK GIDA	1	1.02	0.99	0.91	1	1.01	1	1.02	1	1.02	0.96	0.92	1	1.01	1	1.01	1	1
ŞEKER PİLİÇ	1	1.02	1	0.91	1	1.02	1	1.01	1	1.02	1	1.01	1	1.01	1	1.02	1	1.01
TUKAŞ	1	1.02	1	0.92	1	1.04	0.98	0.92	1	1.02	1	1	1	1	1	1	1	1
VANET	1	1	0.99	0.97	1	1	1	1.03	1	1	1	1	1	1.01	1	1.05	1	1.05

TE, Teknik etkinliği, SE süper etkinliği göstermektedir.

Kaynak: Tablo tarafımızdan oluşturulmuştur.

Tablo 21’de hesaplanan etkinlik değerlerine bakıldığında “Ersu Gıda”, “Merko Gıda”, “Şeker Piliç” firmalarının her yıl teknik etkinlikleri tam çıkmıştır. Süper etkinlik bağlamında ise, “Ersu Gıda” firmasının ilk dönemlerde en yüksek skorları taşıdığı görülmektedir.

Tablo 22: Girdi Eksenli Malınquist Endeksi (VRS)

I-VRS	1996=>1997		1997=>1998		1998=>1999		1999=>2000		2000=>2001		2001=>2002		2002=>2003		2003=>2004		Ortalama						
	TED	ME	TED	ME	TED	ME	TED	ME	TED	ME	TED	ME	TED	ME	TED	ME	TED	ME					
ALTINYAĞ	0.996	0.957	1.040	0.988	1.085	0.974	1.076	1.014	1.090	0.855	1.070	0.967	1.127	0.967	0.958	0.989	1.029	1.019	1.048	0.997	1.011	1.006	
DARDANEL	1.101	0.865	0.952	0.989	1.140	1.024	1.013	1.084	1.098	0.959	1.060	0.970	1.052	0.970	0.992	0.967	0.959	1.100	0.994	1.093	1.014	1.021	1.031
ERSU GIDA	1.005	0.987	0.992	0.974	1.026	1.005	0.995	1.019	1.014	0.992	1.034	0.986	0.990	0.986	0.967	0.974	0.942	1.009	1.010	1.018	0.995	0.998	0.993
FRIGO PAK GIDA	0.965	1.079	1.041	0.889	1.039	0.981	0.903	1.036	0.935	0.950	0.962	0.984	0.999	0.984	1.062	0.945	1.004	0.971	1.008	0.979	0.999	0.981	0.977
KEREVITAŞ GIDA	1.021	0.925	0.944	1.078	1.034	1.116	0.901	1.065	1.074	0.973	1.105	0.983	1.031	1.020	1.011	1.020	1.031	1.015	0.991	1.005	1.005	1.029	1.032
KONFRUT GIDA	0.988	1.004	0.992	1.074	1.007	0.980	0.936	1.033	0.967	0.983	0.977	0.984	1.019	0.984	1.012	0.979	0.990	1.000	1.001	1.001	1.002	0.985	0.986
KRISTAL KOLA	0.962	1.026	1.041	0.982	1.010	1.018	0.990	1.047	1.036	0.995	1.015	0.984	1.015	0.984	1.033	0.988	1.021	1.018	0.985	1.003	1.008	1.004	1.012
MERKO GIDA	1.064	0.994	1.057	0.971	1.007	0.974	1.000	1.014	1.014	1.000	0.996	0.979	1.038	0.979	0.969	1.013	0.982	1.005	0.990	0.994	1.002	1.000	1.002
PENGUEN GIDA	1.037	0.986	1.023	1.012	0.956	1.007	0.996	1.048	1.044	0.982	1.058	0.966	1.003	0.966	0.969	0.986	0.981	1.007	0.988	0.996	0.999	1.019	1.018
SELÇUK GIDA	0.892	1.073	0.957	1.112	1.005	0.958	1.003	0.998	1.001	0.905	1.036	0.989	1.094	0.989	0.999	0.942	0.941	0.995	1.037	1.032	1.001	0.997	0.995
ŞEKER PİLİÇ	0.886	1.083	0.960	1.123	0.947	1.064	0.988	1.022	1.039	0.986	1.000	0.998	1.004	0.998	1.008	0.992	1.000	0.983	0.988	0.972	0.999	1.003	1.000
TUKAŞ	0.904	1.065	0.962	1.128	0.888	1.037	0.920	1.025	1.133	0.981	1.030	1.019	0.999	1.019	1.000	0.997	0.997	1.000	0.995	0.995	1.000	1.019	1.018
VANET	0.971	1.040	1.010	1.033	1.024	1.030	0.974	1.026	0.999	1.000	1.011	0.996	1.011	1.011	1.039	1.005	1.043	0.993	0.995	0.988	1.006	1.007	1.013
Ort.	0.984	1.006	0.987	1.053	0.970	1.022	0.988	1.001	1.034	0.966	1.027	0.985	1.029	0.985	1.003	0.984	0.988	1.010	1.000	1.010	1.002	1.006	1.006
Max.	1.101	1.083	1.057	1.128	1.039	1.140	1.105	1.084	1.133	1.000	1.105	1.019	1.127	1.019	1.062	1.020	1.043	1.100	1.037	1.093	1.014	1.029	1.032
Min.	0.886	0.865	0.944	0.888	0.944	0.920	0.903	0.998	0.935	0.855	0.962	0.966	0.990	0.966	0.958	0.942	0.941	0.971	0.985	0.972	0.995	0.981	0.977
SD	0.065	0.065	0.037	0.055	0.056	0.060	0.051	0.023	0.055	0.042	0.040	0.014	0.040	0.014	0.030	0.023	0.033	0.031	0.015	0.033	0.005	0.014	0.016

TEd, Teknik etkinlikteki değişmeyi, TD teknolojik değişmeyi, ME toplam faktör verimliliğindeki değişmeyi göstermektedir.

Kaynak: Tablo tarafımızdan oluşturulmuştur.

Tablo 22’de yer alan teknik etkinlikteki değişmeler dikkate alındığında bir yıldan diğer yıla değişmeler farklılık göstermektedir. Söz konusu dönemde teknik etkinlikteki değişmenin en yüksek olduğu firmalar, %1.4 artış ile “Dardanel” olmuştur. Buna karşın, etkinlikteki azalma en çok %0.5 ile “Ersu Gıda” olmuştur. Yıl bazında ise, teknik etkinliğin en yüksek gerileme gösterdiği dönemler, %0.4 ile 2000-2001 iken; en ise, %5.3 ile 1997-1998 dönemlerinde en yüksek artışı sergilediği göze çarpmaktadır.

1996-2004 dönem ortalamaları dikkate alındığında, Tablo 22’de özetlendiği üzere, teknolojik değişmenin en yüksek olduğu firma %2.9 artış ile yabancı ortaklı “Kerevitaş Gıda” olmuştur. Buna karşılık söz konusu dönemde en yüksek teknolojik gerileme yaşayan firma ise %1.9 ile “Frigo Pak Gıda”dır. Yıl bazında ise, teknolojik değişmenin en çok artış gösterdiği dönemler, %3.3 ile 1999-2000 iken; teknolojik anlamda gerileme en çok %0.6 ile 2002-2003 döneminde yaşanmıştır.

Tablo 22’de, 1996-2004 döneminde TFV’ndeki artışın en yüksek olduğu firma, benzer şekilde %3.2 ile “Kerevitaş Gıda”; buna karşın düşüşün en yüksek olduğu firma ise, %2.3 azalış ile “Frigo Pak Gıda” olmuştur.

3.3.2. Pearson ve Spearman Korelasyon Testi Sonuçları

Bu bölümde yabancı ortaklık içermeyen firmalar ile içeren firmalar Ek 8 ve 9’da gösterildiği üzere, ISIC Rev.2 faaliyet sınıflaması kapsamında 37 kodlu Gıda , İçki ve Tütün Sanayi; 91 kodlu Kimya, Petrol, Kauçuk ve Plastik Mamülleri Sanayi; 114 kodlu Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi, 83 kodlu Kağıt ve kağıt ürünleri sanayi; 123 kodlu Metal Ana Sanayi ve 128 kodlu Metal Eşya, Makine ve Teçhizat Sanayi olarak toplulaştırılmış ve karşılaştırmalı analize esas olmak üzere amaç fonksiyonu ile uyumlu bir örneklem oluşturulmuştur. Burada öncelikle yabancı ortaklık içeren firmaların teknik etkinlik, süper etkinlik, teknik etkinlikteki değişme, teknolojik değişme ve toplam faktör verimliliğindeki değişme skorları arasındaki ilişkinin derecesi yorumlanmıştır. Endüstriyel düzeyde örneklem küçüklüğü dikkate alındığında, hipotez çerçevesinde her bir endüstriye yönelik test yapılma imkanı

oluşturulamamıştır. Çünkü, bazı endüstrilerde korelasyon analizlerine esas olmak üzere, sadece 2 firma bulunmaktadır. Dolayısıyla, toplulaştırma zorunluluğu doğmuştur. Buna bağlı olarak, Ek 9 (Tablo A ve B)'da gösterildiği üzere, 20 yabancı ortaklı firmaya ait etkinlik göstergeleri ve ortaklık payları arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Analiz aracı olarak Spearman ve Pearson korelasyon testinden yararlanılmıştır.

Tablo 23: YOPFTE, YOPFSE, YOPFTD, YOPFTED, YOPFTFV ve YOP Arasındaki İlişki*

Etkinlik Göstergeleri Korelasyon Türü	YOPF TE-YOP	YOPFSE-YOP	YOPFTD-YOP	YOPFTED-YOP	YOPFTFV-YOP
Pearson Korelasyon Testi Sonuçları	0.0122 59	0.147585	0.002655	-0.015436	0.000893
Spearman Korelasyon Testi Sonuçları	0.1276 19	0.124594	0.049797	0.009707	0.032624

* YOPFTE, yabancı ortaklı firmaların Teknik Etkinlik ; YOPFSE , yabancı ortaklı firmaların Süper Etkinlik.; YOPFTD, yabancı ortaklı firmaların Teknolojik Değişme; YOPFTED, yabancı ortaklı firmaların Teknik Etkinlikteki Değişme; YOPFTFV, yabancı ortaklı firmaların Toplam Faktör Verimliliğindeki Değişme skorlarını ve Yabancı Ortak Payı (YOP)'nı göstermektedir.

Tablo 23' te elde edilen bulgulara bakıldığında en yüksek korelasyonun süper etkinlik skorları ile yabancı ortak payı arasında olduğu görülmektedir. Bu ilişkinin boyutu Spearman korelasyon testine göre %12, Pearson korelasyon testine göre de, % 14 olarak saptanmıştır. Bu sonuç ve diğer korelasyon göstergeleri birlikte değerlendirildiğinde, yabancı ortaklık payı ile etkinlik göstergeleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı söylenebilir. (Literatür kabulüne göre korelasyon katsayısının en %50 düzeyinde olması ilişkinin orta kuvvette olduğu, %70 düzeyinde olması ise, ilişkinin güçlü olduğunu göstermektedir.) Bu durum saptamasına bağlı olarak yabancı ortaklık payı içeren 20 firma ile yabancı ortaklık payı içermeyen 20 firma etkinlik göstergeleri (her bir endüstri içi firma sayısı eşit tutulmak kaydıyla) arasındaki ilişki aşağıdaki Tablo 24'te görüldüğü üzere, test edildiğinde YOPF'ler ile YOPOF'ler arasında en yüksek ilişki teknolojik değişme ölçütünde olmak üzere Pearson korelasyon katsayısı %12, Spearman korelasyon katsayısı ise %18 bulunmuştur. Buna göre, amaç fonksiyonu çerçevesinde kurulan “Doğrudan Yabancı

Yatırımlara açık olan, işbirliği yapan ve/veya ortaklık (merger) kuran firmalar diğerlerine göre daha etkindir” şeklindeki hipotez reddedilmiştir.

Tablo 24: YOPF ve YOPOF Etkinlik Göstergeleri Arasındaki İlişki**

Etkinlik Göstergeleri	YOPFse- YOPOFse	YOPFte- YOPOF te	YOPFtd- YOPOFtd	YOPFted- YOPOFted	YOPFtfv- YOPOFtfv
Pearson Korelasyon Testi Sonuçları	-0.098552	-0.057301	0.119108	0.030612	0.002617
Spearman Korelasyon Testi Sonuçları	-0.060296	-0.082091	0.177505	0.004480	-0.038002

** YOPFTE, yabancı ortaklı firmaların Teknik Etkinlik ; YOPFSE , yabancı ortaklı firmaların Süper Etkinlik,; YOPFTD, yabancı ortaklı firmaların Teknolojik Değişme; YOPFTED, yabancı ortaklı firmaların Teknik Etkinlikteki Değişme; YOPFTFV, yabancı ortaklı firmaların Toplam Faktör Verimliliğindeki Değişme skorlarını ve Yabancı Ortak Payı (YOP)’nı göstermektedir.

Bu analitik bulgunun temel nedenlerinden biri, İMKB bünyesinde faaliyet gösteren endüstrilerde, ya endüstrinin ülke içi rekabet gücünü etkileyecek düzeyde yabancı ortaklığın olmamasıdır; ya da endüstriye, endüstriyel etkinlik düzeyine bağlı olarak yeterli düzeyde yabancı sermaye girişinin olmamasıdır. Nitekim; analiz dönemi içinde YOPF’ler incelendiğinde, 20 firmadan sadece 8’inin yabancı ortaklık payı %51’i aşmaktadır. Bu düzeye de son yıllarda erişilmiştir denebilir. Dolayısıyla araştırmaya konu olan 72 firma ölçütü dikkate alındığında bu pay (YOPF), daha da azalmaktadır. İkincisi ise, endüstriye yabancı sermayenin girişinin firmaya yönelik etkinlik göstergeleri ile açıklanamamasıdır. Yani, yabancı ortaklık payı içerenler ile yabancı ortaklık payı içermeyenlerin karşılaştırmalı etkinlik analizi, etkinsizliğin/etkinliğin kaynaklarını referans alan dinamik analizlerin (firma ve ülkeye, yutiçi ve yurtdışı piyasalara yönelik birçok değişkenleri içeren) analizlerin yapılmasını gerekli kılmaktadır.

SONUÇ

Küreselleşme, dünyada ekonomik ve sosyal yönden süregelen bir dizi değişimle birlikte ortaya çıkan bir olgudur. Özellikle 1980’li yıllarda Doğu Bloku’nun yıkılması ve soğuk savaş döneminin sona ermesiyle birlikte söz konusu ülkelerde piyasa ekonomisine geçiş süreci başlamıştır. 1980’li yıllar, ülkelerin küresel dünyaya uyum sağlamak için gerekli düzenlemeleri yapmaya çalıştıkları dönem olmuştur. Dünyada pek çok ülke, uluslar arası mal ve sermaye akımlarının üzerindeki sınırlamaları azaltma yoluna gitmiştir. Böylece ekonomik anlamda ülkelerin büyük bir kısmı birbirleriyle bütünleşmeye başlamışlardır.

Finansal faaliyetlerin küreselleşmesi bağlamında ortaya çıkan sermaye hareketleri Portföy Yatırımları ve Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları olmak üzere iki başlık halinde incelenmektedir. Portföy Yatırımları, gelişmekte olan ülkelerin finansman sorunlarının çözülmesi açısından yarar sağlasa bile, kısa vadeli olma özelliği ile bu ülkeleri istikrarsızlığa sürükleyebilmektedir. Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ise, sermaye ile birlikte yönetim becerisi, yeni teknoloji (know-how) transferi sağlaması, pazarlama ve istihdam olanaklarını artırması gibi sahip olduğu avantajlarıyla tasarruf açığı olan ve teknolojik manada geri kalmış ülkelerin kalkınmasında önemli işlevlere sahiptir.

Rekabetçi piyasa sisteminde son derece önemli bir yere sahip olan teknolojinin elde edilmesinde diğer kanalların (patent ve lisans anlaşmaları, teknoloji ithalatı vb.) yanı sıra “Çok Uluslu Şirketler (ÇUŞ)” tarafından yapılan Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları’nın kendine özgü özellikleri konuyu daha geniş bir bakış açısıyla irdelemeyi gerekli kılmıştır. ÇUŞ’lar birden çok ülkede yatırım yapan ve üretimin tamamını veya bir kısmını denetimleri altında bulunduran şirketler olarak tanımlanmaktadır. Bu şirketler, bir yandan bütün dünyadaki Araştırma-Geliştirme (AR-GE) harcamalarının en büyük payını gerçekleştiren ve en ileri teknolojileri kullanan organizasyonlar olarak bilinirken, diğer yandan da bu şirketlerin yatırım yapacağı ülkelerde sahip oldukları teknoloji yerel firmaların yararlanabileceği bir avantaja dönüşmektedir. Yabancı ortaklı girişimlerin, yerli firmaların bünyelerinde

artması ve bu teknolojinin yerel firmalara sızması ile birlikte, söz konusu firmalarda verimlilik ve etkinlik bağlamında ilerleme gerçekleşeceği düşünülmektedir.

Çalışmanın amacı çerçevesinde, İMKB’de faaliyet gösteren imalat sanayi kapsamındaki yabancı ortaklı firmaların etkin kaynak kullanımını analiz edebilmek için ilk bölümlerde ortaya konan teorik kurgu referans alınmış ve üçüncü bölümde yapılan uygulama çerçevesinde aşağıdaki analitik bulgular elde edilmiştir.

Araştırmanın amaç kısmında ifade edilen hipotezi test etmeye yönelik adımlardan ilki olan etkinlik analizi sonucu, 3’ü yabancı ortaklı olmak üzere toplam 9 firma ile analize dahil edilen Kağıt ve Kağıt Ürünleri, Basım ve Yayın Endüstrisinde bünyelerinde yabancı ortak taşımayan “Duran Doğan Basım” ve “Işıklar Ambalaj” firmalarının teknik etkinlik bağlamında ilk sıralarda yer aldığı, süper etkinlik bağlamında ise, yine “Duran Doğan Basım” firmasının en etkin firma olduğu, teknik etkinlikteki değişme skorlarında %1.6 artış ile yabancı ortak taşımayan “Kartonsan”, teknolojik değişmede %3.3 artış ile yabancı ortak bulunduran “Tire Kutsan”, toplam faktör verimliliğindeki değişme skorlarında ise, yine “Tire Kutsan” firmalarının önde geldiği söylenebilmektedir.

3’ü yabancı ortaklı olmak üzere toplam 15 firma ile analize dahil edilen Kimya, Petrol, Kauçuk ve Plastik Ürünleri Endüstrisinde “Meges Boya” ve “Tüpraş” teknik etkinlikte, yine “Meges Boya” firmasının süper etkinlikte başı çektiği saptanmıştır. Bu endüstride, teknik etkinlikteki değişme skorlarında %1.1 ile yabancı ortaklı olmayan “Eczacıbaşı İlaç”, teknolojik değişmede %2.7 artış ile yabancı ortak taşımayan “Ege Gübre”, toplam faktör verimliliğindeki değişme skorlarında ise yine “Ege Gübre” firması öne çıkmaktadır.

1’i yabancı ortaklı olmak üzere toplam 9 firma ile analize dahil edilen Metal Ana Sanayi Endüstrisinde tümü yerli sermaye ile faaliyet gösteren “Burçelik”, “Çemtaş”, “Erbosan”, “Ereğli Demir Çelik”, “Feniş Alimüinyum” ve “Sarkuysan” firmalarının teknik etkinlikte, sadece “Sarkuysan” firmasının süper etkinlikte ilk sıralara oturduğu bulgularına ulaşılmıştır. Bu endüstride, teknik etkinlikteki değişme

skorlarında , %0.7 artış ile yabancı ortak bulundurmeyen “Kardemir”, teknolojik değişimde %4.5 artış ile yabancı ortak taşıyan “İzmir Demir Çelik”, toplam faktör verimliliğindeki değişme skorlarında ise benzer şekilde %5 artış ile “İzmir Demir Çelik” firması ilk sıradadır.

5’i yabancı ortaklı olmak üzere toplam 10 firma ile analize dahil edilen Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapım Endüstrisinde yabancı ortak taşıyan “Bsh Ev Aletleri”, “Bosch Fren Sistemleri”, “Vestel” ve yerli sermayeli “İhlas Ev Aletleri” firmalarının her yıl teknik etkinlikleri tam çıkmıştır. Süper etkinlik bağlamında ise, 2000 yılından sonra yabancı ortakla faaliyetini sürdüren “Alarko Carrier” firmasının ilk dönemlerde en yüksek skorları taşıdığı saptanmıştır. Bu endüstride, teknik etkinlikteki değişme skorlarında yerli sermayeli “Emek Elektrik”, teknolojik değişimde %1.8 artış ile “Alarko Carrier”, toplam faktör verimliliğindeki değişme skorlarında ise yabancı sermayeli “Bsh Ev Aletleri” öne çıkmaktadır.

3’ü yabancı ortaklı olmak üzere toplam 16 firma ile analize dahil edilen Taş ve Toprağa Dayalı Sanayi Endüstrisinde yerli sermayeyle faaliyet gösteren “Batı Çimento”, “Doğusan” ve “Haznedar Refrakter” ile yabancı ortaklı “Afyon Çimento”, firmalarının her yıl teknik etkinlikleri tam çıkmıştır. Süper etkinlik bağlamında ise, “Haznedar Refrakter” firmasının ilk dönemlerde en yüksek skorları taşıdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu endüstride, teknik etkinlikteki değişme skorlarında %2.1 artış ile yabancı ortak taşımayan “Kütahya Porselen”, teknolojik değişimde %3.1 artış ile yabancı ortaklı “Ünye Çimento”, toplam faktör verimliliğindeki değişme skorlarında ise %3.8 artış ile 1998 yılından itibaren yabancı ortaklı olan “Konya Çimento” firması ilk sıradadır.

Ve çalışmada yer alan son endüstri 5’i yabancı ortaklı olmak üzere toplam 13 firma ile analize dahil edilen Gıda, İçki ve Tütün Sanayi Endüstrisinde yerli sermayeli “Ersu Gıda”, “Şeker Piliç” ve yabancı ortağı bulunan “Merko Gıda” firmalarının her yıl teknik etkinlikleri tam çıkmıştır. Süper etkinlik bağlamında ise, “Ersu Gıda” firmasının ilk dönemlerde en yüksek skorlara sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Bu endüstride, teknik etkinlikteki değişme skorlarında yerli sermaye ile

faaliyet gösteren “Dardanel”, hem %2.9 artış ile teknolojik değişimde hem de toplam faktör verimliliğindeki değişme skorlarında yabancı ortak taşıyan “Kerevitaş Gıda” firması ilk sırada yer almaktadır. Endüstriyel düzeydeki göstergelerden anlaşılacağı üzere, hemen hemen tüm endüstrilerde teknik etkinlikte, süper etkinlikte, teknik etkinlikteki değişme ve TFV’ndeki değişimde önde gelen sektörler yabancı ortak taşımayan firmalar iken, teknolojik değişimde önde gelen sektörler, yabancı ortaklı firmalardır. Bu durum, kanımızca yabancı firmaların ev sahibi ülkede yatırım kararı alırken, teknolojik anlamda daha gelişmiş firmaları tercih etmesinden kaynaklanmaktadır.

YOPF’lar ile YOPOF’lara yönelik etkinlik karşılaştırması yapmak amacıyla başvurulmuş analiz araçlarından (Spearman ve Pearson korelasyon) elde edilen analitik bulgulara bakıldığında en yüksek korelasyonun süper etkinlik skorları ile yabancı ortak payı arasında olduğu görülmektedir. Bu ilişkinin boyutu Spearman korelasyon testine göre %12, Pearson korelasyon testine göre de, % 14 olarak saptanmıştır. Bu sonuç ve diğer korelasyon göstergeleri birlikte değerlendirildiğinde, yabancı ortaklık payı ile etkinlik göstergeleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı söylenebilir.

Bu durum bir başka açıdan ele alınmış, yabancı ortaklık payı içeren 20 firma ile yabancı ortaklık payı içermeyen 20 firmanın etkinlik göstergeleri (her bir endüstri içi firma sayısı eşit tutulmuş kaydıyla) arasındaki ilişki test edildiğinde; YOPF’ler ile YOPOF’ler arasında en yüksek ilişki teknolojik değişme ölçütünde olmak üzere Pearson korelasyon katsayısı %12, Spearman korelasyon katsayısı ise %18 bulunmuştur. Buna göre, amaç fonksiyonu çerçevesinde kurulan “Doğrudan Yabancı Yatırımlara açık olan, işbirliği yapan ve/veya ortaklık (merger) kuran firmalar diğerlerine göre daha etkindir” şeklindeki hipotez reddedilmiştir.

Buna göre, İMKB bünyesinde faaliyet gösteren endüstrilerde, ya endüstrinin ülke içi rekabet gücünü etkileyecek düzeyde yabancı ortaklığın olmadığı; ya da endüstriye, endüstriyel etkinlik düzeyine bağlı olarak yeterli düzeyde yabancı sermaye girişinin bulunmadığı söylenebilir. Ayrıca, endüstriye yabancı sermaye girişinin firmaya yönelik etkinlik göstergelerinin yanı sıra, karşılaştırmalı etkinlik analizlerine esas olmak üzere, etkinsizliğin/etkinliğin kaynaklarını referans alan

dinamik (firma ve ülkeye, yutiçi ve yurtdışı piyasalara yönelik birçok değişkenleri içeren) analizlerin yapılmasının gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Nitekim, her bir endüstriye yönelik etkinlik tabloları incelendiğinde, (Tablo 11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21’de görüleceği gibi), yabancı ortaklık içermeyen firmaların, yabancı ortaklık içeren firmalardan daha etkin olduğu da söylenebilir.

Sonuç olarak, firmaların bünyelerine yabancı ortak katmaları, onların teknik etkinliklerinde, teknolojik değişmelerinde ve nihayet toplam faktör verimliliklerinde kayda değer bir etki yaratamamıştır. Dolayısıyla, doğrudan yabancı yatırımlar, İMKB’de faaliyet gösteren firmaların kaynak kullanımı ve teknolojik getiri bağlamında etkinliğini kısmen attırmakta ve firmaların teknoloji açığını büyük ölçüde giderememektedir.

Ülkemize gelen doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile firma performansı arasındaki ilişkinin zayıf çıkmasının temel nedeni kanımızca, yabancı müteşebbislerin hali hazırdaki yatırımlara ortak olmayı tercih etmeleri, ülkedeki kurulu kapasiteye yönelip, yeni yatırım yapmaktan kaçınmalarıdır. Bu tür yatırımların en önemli motivasyon kaynakları da, hali hazırda karlılığı yüksek sektörler olmaktadır.

Bu sonuç, ülkemize gelen doğrudan yabancı yatırımların teknik etkinlikte ve TFV’nde kayda değer bir etki yaratacak teknoloji ve know-how transferi yapmadığını göstermektedir. Buna göre, ülkemizdeki teknoloji açığının kapanması için, ülkemize gelen doğrudan yabancı yatırımları artırmaya yönelik politikaların izlenmesi yerine, etkinlik ve TFV’nde artış yaratabilecek teknoloji ve know-how transferi yapılmasını teşvik eden politikaların oluşturulması gerekmektedir. Bunun için, doğrudan yabancı yatırımların ev sahibi ülkeye çekilmesinde verilen teşviklerin know-how (teknik bilgi) tabanlı olmasına çalışılması, spekülative amaçlı gelen müteşebbisin, katma değer yaratacak girişimlerde bulunması konusunda önünün açılması, mevcut firmalara ortaklıkta bulunsalar dahi, teknolojik iyileştirme

konusunda katkıda bulunma ya da yeni yatırım yapma koşulu konulması gerekmektedir.

Bunun yanında, yabancı yatırımın sağlayacağı teknik bilgiyi içselleştirebilmek için, söz konusu ülkenin bilgi alışverişi ve teknolojileri kullanabilme yetisine sahip olması gerekmektedir. Böylece, yerel piyasalar hakkında daha fazla bilgi ve çeşitli avantajlara sahip olan yerel firmaların teknoloji kapasitelerinin giderek artması, bu firmalar ile ileride küresel piyasalarda rekabet etmek zorunda kalacak yabancı sermaye kuruluşlarını, o ülkeye daha yüksek teknolojiler getirmeye zorlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Agarwal, J.P., (1980), "Determinants of Foreign Direct Investment: A Survey", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 116(4), ss.739-73.
- Aigner, D.J., Lovell, C.A.K. ve Schmidt,P., (1977), "Formulation ve Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models", *Journal of Econometrics*, 6, ss.21-37.
- Akdoğan, Derya Melek, (2007), *Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Ücretler Ve İstihdam Üzerindeki Etkileri*, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir.
- Alkin, Erdoğan, (1999), *İktisat*, Filiz Kitabevi Yayınları, İstanbul.
- Alpar, Cem (1980), *Çokuluslu Şirketler Ve Ekonomik Kalkınma*, Ankara: Turhan Kitabevi Yayınları, 3. Baskı.
- Altman, Morris (2001), "Culture, Human Agency, and Economic Theory: Culture as a Determinant of Material Welfare", *Journal of Socio-Economics* 30.
- Arıkbay Canan ve Yıldırım Şevket,(1990), *Tarım İşletmelerinde Verimlilik Ölçümüne Uygun Kayıt Sisteminin Geliştirilmesi*, MPM.Yayın No: 415, Ankara.
- Arrow, K. J., (1962), "The Economic Implications of Learning by Doing," *The Review of Economic Studies*, V.29, N.3,ss.155-173.
- Aydemir, Zeynep C. (2002), *Bölgesel Rekabet Edebilirlik Kapsamında İllerin Kaynak Kullanım Görece Verimlilikleri: Veri Zarflama Analizi Uygulaması*, DPT Uzmanlık Tezleri, Yayın No: 2664, Ankara.
- Aydın, Nurhan, (1997), *Uluslararası Doğrudan Yatırımlar ve Ortak Girişimler (Joint Ventures)*, Anadolu Üniversitesi İİBF Yayınları, No:107, Eskişehir.
- Banker, R.D., A. Charnes ve W.W. Cooper (1984). "Some Models For Estimating Technical and Scale Inefficiencies In Data Envelopment Analysis", *Management Science*, Vol.30, No: 9, ss.1078-1092.
- Barry P., Collins Susan M., (2003) *The Empirics of Growth: An Update*Journal article Bosworth, Brookings Papers on Economic Activity, No. 2.
- Batmaz, Nihat, Tunca, Halil, (2005), *Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Türkiye (1923-2003)*, Beta Basım Dağıtım A.Ş., İşletme-Ekonomi Dizisi: 159, İstanbul.
- Battese, G.E. ve Corra, G.S., (1977), "Estimation of a Production Frontier Model: With Application to the Pastoral Zone of Eastern Australia", *Australian Journal of Agricultural Economics*, 21, ss.169-179.

Battese, G.E. ve Coelli, T.J., (1992), "Frontier Production Functions, Technical Efficiency ve Panel Data: With Application to Paddy Farmers in India", Journal of Productivity Analysis, 3, ss.153-169.

Bayraktar, Fulya, (2003), Dünya'da Ve Türkiye'de Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları, Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. Müdürlüğü, Ankara.

Berköz, Lale, (2001), Interregional of Foreign Investors In Turkey, European Planning Studies, Vol.9, No.8.

Berndt, E., Christensen, L. R., (1973). "The Translog Function and the Substitution of Equipment, Structures, and Labor in U.S. Manufacturing, 1929-1968" Journal of Econometrics 1, ss.81-114.

Cabral, L.-M.-B.,(2000), Introduction to Industrial Organization, The MIT Press Cambridge, MA. London.

Candemir, Mehmet, Deliktaş Ertuğrul, (2006), " Tigem İşletmelerinde Teknik Etkinlik, Ölçek Etkinliği, Teknik İlerleme, Etkinlikteki Değişme Ve Verimlilik Analizi : 1999-2003.", Tarım Ve Köy İşleri Bakanlığı, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, Yayın No: 141, Isbn 975-407-194-2 Ocak 2006, Ankara.

Caves, D.W., L.R. Christensen ve W.E. Diewert, (1982) "Multilateral comparisons of output, input, and productivity using superlative index numbers," Economic Journal, Vol.92, ss.73-86.

Caves, D.W., L.R. Christensen ve W.E. Diewert, (1982),"The economic theory of index numbers and the measurement of input, output ve productivity," Econometrica, Vol.50, 1393-1414.

Caands,R.E., (1974), Multinational Firms, Competition and Productivity in Host-Country Industries, Economica, Vol 41, ss.176-193.

Charnes A., W.W. Cooper, and E. Rhodes, (1978),"Measuring efficiency of decision making units," European Journal of Operational Research, Vol. ss.429-444.

Chiang, Alpha C., (1984), Fundamental methods of mathematical economics, McGraw-Hill Book Company.

Christensen, L. R., Jorgenson, R., Lau, L. (1975), "Transcendental Logarithmic Utility Functions" American Economic Review 65, ss.367-383.

Coelli, T. ,(1996), "A Guide to DEAP Andrsion 2.1: A Data Enandlopment Analysis (Computer) Program", Center for Efficiency and Productiand Analysis Working Paper, 96/08.

Coelli, Tim, D.S. Prasada Rao, George E. Battese, (1998), An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis, Kluwer Academic Publisher, USA.

Cömert, Faruk, (1998), "Yabancı Sermayenin Dünü Bugünü", Hazine Dergisi, Sayı 12, Ekim 1998.

Craig, C.E. and Harris, R.C., (1973), "Total Productivity Measurement at the Firm Leandl", Sloan Management Review, Vol: 14, No: 3, ss.13-29.

Çoban, Orhan (2001), Teknolojik gelişme and rekabet gücü, Verimlilik dergisi, MPM yayını,2001/4.

Davis R. V., (1991), "Information Technology and White-Collar Productivity," Academy of Management Executiand (5:1), ss.55-67.

Delice, Güandn, (2008), Doğrudan Yabancı Yatırım (DYY) İstatistikleri: Türkiye And Euro Bölgesi Açısından Bir Karşılaştırma, www.tuik.gov.tr/ias/ias06/oturumI-6/güandndelicedüzlt.doc (10.06.2008).

Deliktaş, Ertuğrul, (2002)," Türkiye Özel Sektör İmalat Sanayiinde Etkinlik And Toplam Faktör Verimliliği Analizi ", ODTÜ Gelişme Dergisi, 3.4.2006.

Demir, İbrahim, (2002), "Alt Sektörlerde Rekabet Gücü Ölçüm Yöntemleri", Planlama Dergisi, Özel Sayı, DPT'nin kuruluşunun 42. yılı, ss.229-234.

Demircan, Hayrettin (2003), Dünyada and Türkiye'de Yabancı Sermaye Yatırımları and Stratejileri, Hazine Müsteşarlığı, Ekonomik Araştırmalar Genel Müdürlüğü, 1.

Demirtaş, Gökhan, (2005), "Kurumsal Faktörlerin Doğrudan Yabancı Yatırımlar Üzerine Etkisi: Ekonometrik Bir Analiz", Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyonkarahisar.

Doğan, Özlem İpekgil, (2000), "Kalite Uygulamalarının İşletmelerin Rekabet gücü üzerine etkisi, Dokuz eylül üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Dergisi, Yayınlanmış Doktora Tezi, Cilt:2, Sayı:1, Ocak-Şubat, Mart.

DPT, 8.Beş Yıllık Kalkınma Planı Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları Özel İhtisas Komisyonu Raporu, (2000), Yayın No:2514, Ankara, 1.

Dunning, J. H., (1992), "The Competitiand Advantage of Countries and the Activities of Transnational Corporations", Transnational Corporations, 1(1), ss.135-68.

Dunning, J. H., (1998), "The Theory of International Production", International Trade Journal, Vol.3, No:1, Fall, 21.

Dunning, J.H., (1981), Toward an Eclectic Theory of International Production:Some Emprical Tests, Journal of International Business Studies, 11 (Spring/Summer).

Dunning, John H. (1993), Multinational Enterprises and The Global Economy. Wokingham, England and Reading Mass :Addison-Wesley Publishing Company.

Dunning, John H., (1988), "The Eclectic Paradigm of International Production: A Restatement and Some Possible Extensions", *Journal of International Business Studies*, Volume 19, No:1, Spring.

Erol, Ahmet ; (2000) ; "Yabancı Sermaye I" , *Mükellefin Dergisi* , Sayı:93 , ss.75.

Erol, Ahmet, (2000) ; "Yabancı Sermaye I" , *Mükellefin Dergisi* , Sayı:93 , ss.72-83.

Fare R., Grosskopf S., (2005), *New Directions: Efficiency And Productivity*, Kluwer Academic Publishers.

Fare R., Grosskopf S., Zaim O., (2002), Hyperbolic Efficiency and return the dolar, O.R. application, *European Journal of operational research* 136, ss.671-679.

Fare, R., Grosskopf, S., Norriss, M., Zhang, Z.Y., (1994), "Productivity Growth, Technical Progress and Efficiency Change in Industrialized Countries", *The American Economic Review*, March 1994, Vol.84, ss.66-80.

Farrell, M.J. (1957) "The Measurement of Productiand Efficiency." *Journal of the Royal Statistical Society* 120(3): ss.253-290.

Faul, J. and Nıkpay, A. (der.), (1999), *EC Law of Competition*, Oxford University Press, New York.

Felipe, Jesus; (1997), "Total Factor Productivity Growth in East Asia: A Critical Surandy," *EDRC Report Series*, No: 6.

Forsund, F.R., C.A.K. Loandll, and P. Schmidt, (1980), "A Surandy of Frontier Production Functions and of Their Relationship to Efficiency Measurement," *Journal of Econometrics*, 26, ss.393-398.

Fried, H.O. , Loandll, C.A.K. and Schmidt, P. (eds.), (1993), *The Measurement of Productiand Efficiency: Techniques and Applications*, Oxford Uniandrsity Press, Oxford.

Gale A. Boyd and John D. Mcclelland, (1999), The İmpact Of Environmental Constraints On Productivity İmproandment İn İntegrated Paper Plants, *Journal Of Environmental Economics And Management* 38, ss.121-142.

Gerard, Debreu, (1951), The Coefficient of Resource Utilization, *Econometrica*, Vol. 19, No. 3. (Jul., 1951), ss.273-292.

Gövdere, Bekir, (2003), Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Belirleyicilerinin Günümüzdeki Geçerliliği, Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisat, <http://www.dtm.gov.tr/ead/DTDERGI/nisan2003/yab.ser.htm> (08.05.2008).

Göandr, Z. Tuğrul., (2005), Doğrudan Yabancı Yatırımların Uluslar Arası Ticarete Etkileri: Türkiye Değerlendirmesi, Hazine Müsteşarlığı Ekonomik Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Araştırma and İnceleme Dizisi, No:40, <http://www.hazine.gov.tr/arastirma>, (05.05.2008).

Greene W. H. (2000). *Econometric Analysis*, New Jersey: Prentice Hall.

Grosse Robert and Jack N. Behrman. (1992). *Theory in International Business, Transnational Corporations*, 1 (1), February, ss.93-126.

H. Youn Kim, (1992), *The Translog Production Function and Variable Returns to Scale*, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 74, No. 3. (Aug., 1992), ss.546-552.

Head, Keith et al., (2002), "Revisiting Oligiopolistic Reaction: Are Decisions on Foreign Direct Investment Strategic Complements?", *Journal of Economics and Management Strategy*, Volume 11, Number 3, Fall 2002, ss.453-472.

Heatfield, D.F. & Sören Wibe, (1987), *An Introduction to Cost And Production Functions*, MacMillan Education, London.

Hilmola, O-P., (2005), "Total Productivity Measurement and Competitiandness: Toward Ensuring Sustainable Business Performance in Manufacturing Organizations: A Literature Review", *International Journal Process Management and Benchmarking*, Vol:1, No:1, ss.45-62.

Hollis B. Chenery, (1949), *Engineering Production Functions*, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 63, No. 4. (Nov., 1949), ss.507-531.

İkiz Fikret, Püskülcü Halis, Eren Şaban, (2000), *İstatistiğe Giriş*, Fakülteler Kitabevi, İzmir.

İMKB Araştırma Müdürlüğü, (1994), "Uluslararası Sermaye Hareketlerinde Portföy Yatırımları and İMKB Dergisi, Kasım 1994, İstanbul.

İSO, (2002), *Uluslararası Doğrudan Yatırımlar and Türkiye: Durum Tespiti ve Stratejik Plan*, 1.Baskı, ISO Yayınları, İstanbul, 17.

John H. Dunning, (2000) *The Eclectic Paradigm as an Envelope for Economic and Business Theories of MNE's Activity*, *International Business Review*, Vol.9, Issue 2, 163-190.

Karacaer, Şule, (1998), "Antalya Yöresindeki 4 and 5 Yıldızlı Otellerde Toplam Etkinlik Ölçümü: Bir Veri Zarflama Analizi Uygulaması", Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, Haziran 1998.

Karaçuka, Mehmet, (2001), "Doğrudan yabancı yatırımların ekonomik büyüme üzerindeki etkileri and bir uygulama", *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, İzmir.

Karlık, Rıdvan, (1983), *Türkiye'de Yabancı Sermaye Yatırımları*, İ.T.O. Ekonomik Yayınlar Dizisi, No:13, İstanbul.

Karlık, Rıdvan; (2001), "Türkiye'de Yabancı Sermaye Yatırımlarının Ekonomik Büyüme Katkısı", Ankara.

Karlık, Rıdvan, (2003), Uluslararası Ekonomi, 11. Baskı, Bilim Teknik Yayınevi, 2003.

Karsak, E.E., İşcan, F., (2000), "Çimento Sektöründe Görelî Faaliyet Performanslarının Ağırlıklı Kısıtlamaları and Çapraz Etkinlik Kullanılarak Veri Zarflama Analizi İle Değerlendirilmesi", Endüstri Mühendisliği Dergisi, Cilt : 11, Sayı : 3, ss.2 - 10.

Kaynar Oğuz, Zontul Metin, Bircan Hüdaandı, (2005), "Veri Zarflama Analizi İle OECD Ülkelerinin Telekomünikasyon Sektörlerinin Etkinliğinin Ölçülmesi", C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 6, Sayı 1.

Kazgan, Gülten, (1991), İktisadi Düşünce, Remzi Kitabevi.

Kepenek Yakup and Yentürk Nurhan, (2000), Türkiye Ekonomisi, Remzi Kitabevi, 11.Basım, İstanbul.

Kibritçioğlu, Aykut, (1996), Uluslararası Rekabet Gücü'ne Kavramsal Bir Yaklaşım, MPM Verimlilik Dergisi, 96/3: ss.109-122.

Kmenta, J. (1967). "On Estimation of the CES Production Function", International Economic Review, 8 (2), ss.180-189.

Knickerbocker, F. (1973) Oligopolistic Reaction and Multinational Enterprise, Harvard University Press, Boston.

Koopmans, R.J.,(1951), An Analysis of Production as an Efficient Combination of Activities. (ed) T.C. Koopmans, Activity Analysis of Production and Allocation, Cowles Commission for Research in Economics, Monograph No: 13, John Wiley and Sons, Inc.: New York.

Kök, Recep and Deliktaş, Ertuğrul, (2003), Endüstri iktisadında Verimlilik ölçme and strateji geliştirme teknikleri, İzmir.

Kök, Dündar, (2007).Çokulusluluk And Firma Performansı İlişkileri: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Uygulaması, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış Doktora Tezi, İzmir.

Kök, Recep, and Ersoy Açıkgöz Bernur, (2009),. Analyses Of FDU Determinants In Deandloping Countries. International Journal of Social Economics Vol.36 No. 1 (2009'da yayımlanacaktır).

Kök, Recep, (1991), Endüstriyel Verimlilik and Etkinlik, Atatürk Üniversitesi Yayınları, Yayın No.680, Erzurum.

Koroğlu, Kazım,(1993),Verimlilik Yöntemine Japon Yaklaşımı and Kazukiyo Kurosawa Modeli, MPM.Yayın No:507, Ankara.

Kula, Ferit, (2003), Uluslararası Sermaye Hareketlerinin Etkinliği: Türkiye Üzerine Gözlemler, C.Ü. İktisadi And İdari Bilimler Dergisi, Cilt 4, Sayı 2.

Kula, V., (1996), "The Elaboration of the Reasons for the Existence of Foreign Direct Investment", Yapı Kredi Economic Review, 7 (2), ss.67-76.

Kumbhakar, S. And Loandl, K., (2000), Stochastic Frontier Analysis. New York: Economics. Westview Pres: USA.

Kurosawa, K., (1991), "Productivity Measurement and Management at the Company Leandl : The Japanese Experience", Elsevier Science Publishing Company, Amsterdam.

Leibenstein, Harandy, (1966), Allocatiand Efficiency vs. "X-Efficiency", The American Economic Review, Vol. 56, No. 3. (Jun., 1966), ss.392-415.

Leibenstein, Harandy, (1975), "Aspects of the X-Efficiency Theory of the Firm" The Bell Journal of Economics, Vol. 6, Autumn, ss.580-606.

Liansheng, Wang, (1992), Foreign Direct İnandstment And Transnational Corporations-A Review Of Trade-Theoretical Approaches. Memorandum From Department Of Economics, Uniandrsity Of Oslo No:26.

Maddison, Angus, (1987), Growth and Slowdown in Advanced Capitalist Economies: Techniques of Quantitatiand Assessment, Journal of Economic Literature, Vol. 25, No. 2. (Jun., 1987), ss.649-698.

Malmquist, S., (1953),"Index numbers and indifference curands," Trabajos de Estadística, Vol.4., ss.209-242.

McCombie, John S.L, (2001), "The Solow Residual, Technical Change, and Aggregate Production Functions," Journal of Post Keynesian Economics, Cilt 23, No: 2, ss.267-297.

Moosa, Imad A., (2002), Foreign Direct Investment: Theory, Evidence and Practice, Palgraand Macmillan, New York.

Norman M., Stoker, B., (1997), Data Enandlopment Analysis: The Assesment of Performance, Jhon Wileysons, Newyork.

Oksay, S., (1998), "Çokuluslu Şirketler Teorileri Çerçeandsinde, Yabancı Sermaye Yatırımlarının İncelenerek Değerlendirilmesi", Dış Ticaret Müsteşarlığı Dergisi, Ocak 1998, Sayı : 8.

Ormanoğlu B., (2004), Yabancı Sermaye Yatırımlarına İlişkin Uyuşmazlıkların Çözümünde Uluslararası Tahkim, Devlet Bütçe Uzmanlığı Araştırma Raporu, Bütçe and Mali Kontrol Genel Müdürlüğü, Maliye Bakanlığı, Ankara, (Mart 2004), 10.04.2008.

Oyeranti, Gboyega, (2000), "Concept and Measurement of Productivity" www.cenbank.org/out/publications/occasionalpapers/rd/2000/abe-00-1, (08.02.2008).

Öztürk, L., (2004) "Serbest Bölgelerdeki Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları: Dünyadaki Uygulamalara Teoriler Işığında Bir Bakış", Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi, Sayı 7.

Pamuk, Şevket, (1994), Osmanlı Ekonomisinde Bağımlılık And Büyüme (1820-1913), 2. Baskı.

Porter, M. E., (1990), The Competitiand Advantages of Nations Harvard Business Review, Mart-Nisan, no:2.

Cingi, Selçuk ve Tarım, Armağan, (2000), Türk Banka Sisteminde Performans Ölçümü DEA-Malmquist TFV Endeksi Uygulaması, Araştırma Tebliği Serisi Sayı : 2000 - 01, Türkiye Bankalar Birliği.

Rafael A. Cuesta and Jose L. Zofio, (2005), "Hyperbolic Efficiency and Parametric Distance Functions: With Application to Spanish Savings Banks", Journal of Productivity Analysis, No:24 , ss.31-48.

Richard E. Caands, Jeffrey A. Frankel, Ronald W. Jones., (1990), World Trade and Payments, Fifth Edition, USA.

Root, F. R., (1990), International Trade and Investment, South-Western Publishing, Ohio.

Salvatore, D., (1998), "Globalization and International Competitiandness", Globalization, Trade and FDI, Amsterdam ; NY : Elsevier, 5.

Satiroğlu, K. D. (1984) Çokuluslu Şirketler, AÜ SBF Yayınları, Ankara.

Sekkat K. And Andganzones-Varoudakis, (2004), Trade and Foreign Exchange Liberalization, Investment Climate and FDI in the MENA Countries, Centre Emile Bernheim.

Sengupta, Jati K., (1999), New Growth Theory: An Applied Perspectiand, Edward Elgar, Cheltenham.

Seyidoğlu, H., (2003), Uluslararası İktisat, Güzem Yayınları, İstanbul.

Seyidoğlu, H., (1999), Ekonomik Terimler Ansiklopedik Sözlük, 2. Baskı, Güzem Yayınları, İstanbul.

Sezer, S. Ve İlhan E., (2002), "Üniversitesi Sanayi İşbirliği'nin İşletmelerin Verimliliğine Etkisi: Erciyes Üniversitesi Örneği", II. Ulusal Orta Anadolu Kongresi - Küresel Rekabette Yeni Verimlilik Stratejileri, Ankara, , s.197. 17-19 Ekim 2002.

Sink, S.D., (1985), "Productivity Management: Planning, Measurement and Evaluation, Control and Improvement" John Wiley&Sons, New York.

Soydal, H., (2008), Türkiye'de Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Verimlilik Analizi: Otomotiv Sektörü Üzerine Bir Uygulama, Selçuk Üniversitesi, Sosyal

Bilimler Enstitüsü Dergisi,

[Http://Www.Sosyalbil.Selcuk.Edu.Tr/Sos_Mak/Makaleler%5chaldun%20SOYDAL%5CSOYDAL,%20Haldun.Pdf](http://www.sosyalbil.selcuk.edu.tr/Sos_Mak/Makaleler%5chaldun%20SOYDAL%5CSOYDAL,%20Haldun.Pdf) (02.06.2008).

Stainer, A., (1997), "Capital input and total productivity management", Management Decision, Vol.35, Iss. 3, ss.224-232.

Stavarek, Daniel, (2003), "Banking Efficiency in Visegrad Countries Before Joining the European Union", European Review of Economics and Finance, Vol.3, No.3.

Sumanth, D.J., (1998), "Total Productivity Management A systemic and Quantitatiand Approach to Compete in Quality, Price and Time", St. Lucie Pres.

Sülün, Dilara, (2005), "Uluslararası İşletmeler", İzmir Ticaret Odası, (<http://www.izto.org.tr/NR/rdonlyres/B942DEAC-917E-4200-81F5>).

Şahin Hasan, (2002), Currency Substitution in Turkey, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Gelisme and Toplum Araştırmaları Merkezi, Working Paper Series, Ocak 2002, no:39.

T.C Başbakanlık, Hazine Müsteşarlığı, (2002), Yabancı Sermaye 2001 Raporu, Yabancı Sermaye Genel Müdürlüğü, ss.11.

Tandırcıoğlu, Haluk and Özen, Ahmet, (2003), Geçiş Ekonomilerinde Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 5, Sayı 4, ss.105.

Taylor, M. ,(1986), The Product-cycle Model: A Critique, Environment and Planning A, 18, ss.751-761.

Taymaz Erol And Saatçi Gülin, (1997), Technical Change and Efficiency in Turkish Manufacturing Industries, Journal of Productivity Analysis, 8, ss.461-475.

Taymaz, Erol, (2001), Ulusal Yenilik Sistemi: Türkiye İmalat Sanayiinde Teknolojik Değişim and Yenilik Süreçlerinin İzlenmesi, TÜBİTAK / TTGV / DİE, Ankara, Mart 2001.

Tezel, Yahya Sezai, (1994), Cumhuriyet Dönemi İktisat Tarihi (1923-1950), 3. Baskı, Tarih Vakfı Yurt Yayınları, İstanbul.

Tokol, Aysen, (2003), "Çokuluslu Şirketler And Endüstri İlişkilerine Etkileri"; İş-Güç; Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi; Cilt: 3; Sayı: 2.

Tomak, Doğukan, (2006), Dolaysız Yabancı Sermaye Yatırımları ve Türkiye, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

UNCTAD, (1998) World Investment Report 1998: "Trends And Determinants", New York and Geneva,(<http://www.unctad.org/>).

Uras, Güngör, (1979), "Türkiye'de Yabancı Sermaye Yatırımları", İktisadi Yayınlar, 1. Baskı, İstanbul.

Ünsal, Erdal, (2003), Mikro İktisat, Kutsan Ofset Matbaacılık, Ankara.

Andrnon, R., (1966), International Investment and International Trade in the Product Cycle, The Quarterly Journal of Economics, 80(2), ss.190-207.

Yavan, Nuri, (2006), "Türkiye'de Doğrudan Yabancı Yatırımların Lokasyon Seçimi Üzerine Uygulamalı Bir Araştırma", Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.

Yetkiner, Erkan , (2001) , "Andrgi Cennetleri And Yabancı Sermayenin Andrgi Cenneti Ülkeleri Seçme Nedenleri" , Andrgi Dünyası, Yıl:20 , Sayı: 235 , ss.92.

Yılmaz, Mustafa, (2008), "Gelişmekte Olan Ülkelerde Doğrudan Yabancı Yatırımlar-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Veri Analizi", Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

Yolalan, Reha, (1993), "İşletmeler Arası Görelilik Etkinlik Ölçümü", Milli Produktivite Merkezi Yayınları, 483,Ankara.

Zaim, Osman, Taskin, Fatma, (1997), "The Comparatiand Performance Of The Public Enterprise Sector İn Turkey: A Malmquist Productivity Index Approach", Journal Of Comparatiand Economics, 25(2).

Zofio J.L.and Knox Loandll C.A., (2001),"Graph Efficiency and Productivity Measures:An applications to US agriculture",Applied Economics,No.33, ss.1433-1442.

EKLER

Ek 1: 1954-1979 Yılları arasında Türkiye'ye Gelen Doğrudan Yabancı Sermaye (Milyon \$)

Yıllar	Yıllık Doğrudan Birikimli Yabancı Sermaye	Birikimli Doğrudan Yabancı Sermaye
1954'e Kadar	2,8	2,8
1954	2,2	5,0
1955	1,2	6,2
1956	3,4	9,6
1957	1,3	10,9
1958	1,1	12,0
1959	3,4	15,4
1960	1,9	17,3
1961	1,2	18,5
1962	4,2	22,7
1963	4,5	27,2
1964	11,9	39,1
1965	11,6	50,7
1966	9,7	60,4
1967	9,0	69,4
1968	13,9	83,3
1969	13,2	96,5
1970	9,0	105,5
1971	11,7	117,2
1972	12,8	130,0
1973	67,3	197,3
1974	-7,7	189,6
1975	15,1	204,7
1976	8,9	213,6
1977	9,2	222,8
1978	1,7	234,5
1979	-6,4	228,1

Kaynak: CÖMERT, Faruk; "Yabancı Sermayenin Dünü, Bugünü ve Geleceği", Hazine Dergisi, Sayı:12, 1998.

Ek 2: Türkiye’de Yabancı Sermayenin Yıllara Göre Dağılımı

YILLAR	İZİN VERİLEN YABANCI SERMAYE (MİLYON ABD \$)	YABANCI SERMAYELİ FİRMA SAYISI (KÜMÜLATİF)	FİİLİ GİRİŞ (MİLYON \$)
1980	97.00	78	35
1981	337.51	109	141
1982	167.00	147	103
1983	102.74	166	87
1984	271.36	235	162
1985	234.49	408	158
1986	364.00	619	170
1987	655.24	836	239
1988	820.52	1.172	488
1989	1.511.94	1.525	855
1990	1.861.16	1.856	15
1991	1.967.26	2.123	1.041
1992	1.819.96	2.330	1.242
1993	2.063.39	2.554	1.016
1994	1.477.61	2.830	830
1995	2.938.32	3.161	1.127
1996	3.835.97	3.582	964
1997	1.678.21	4.068	1.032
1998	1.646.44	4.533	976
1999	1.699.57	4.950	817
2000	3.477.42	5.328	1.719
2001	2.725.28	5.841	3.288
2002	2.242.92	6.280	590
2003(*)	1.207.99	6.511	659
2004	-	-	1191
2005	-	-	8210
2006	-	-	16789
2007	-	-	19269
2008(**)	-	-	4377

Kaynak: Hazine Müsteşarlığı ,www.hazine.gov.tr .

(*) 17.06.2003 tarihinden itibaren izin şartı kaldırılmıştır. (**) Ocak-Nisan ayı itibariyle

Ek 3: İzin Verilen Yabancı Sermayenin Sektörel Dağılımı (Milyon \$)

YILLAR	İMALAT	%	TARIM	%	MADENCİLİK	%	HİZMETLER	%	TOPLAM
1980	88.76	%92	-	%0	-	%0	8.24	%8	97.00
1981	246.54	%73	0.86	%0	0.98	%0	89.13	%26	337.51
1982	98.54	%59	1.06	%1	1.97	%1	65.43	%39	167.00
1983	88.93	%87	0.03	%0	0.02	%0	13.76	%13	102.74
1984	185.92	%69	5.93	%2	0.25	%0	79.26	%29	271.36
1985	142.89	%61	6.37	%3	4.26	%2	80.97	%35	234.49
1986	193.47	%53	16.86	%5	0.86	%0	152.81	%42	364.00
1987	293.91	%45	13.00	%2	1.25	%0	347.08	%53	655.24
1988	490.68	%60	27.35	%3	5.62	%1	296.87	%36	820.52
1989	950.13	%63	9.36	%1	11.69	%1	540.59	%36	1.511.77
1990	1.214.06	%65	65.56	%4	47.19	%3	534.49	%29	1.861.30
1991	1.095.48	%56	22.41	%1	39.82	%2	809.55	%41	1.967.26
1992	1.274.28	%70	33.59	%2	18.96	%1	493.13	%27	1.819.96
1993	1.568.59	%76	21.05	%1	11.37	%1	462.38	%22	2.063.39
1994	1.107.29	%75	28.27	%2	6.20	%0	335.85	%23	1.477.61
1995	1.996.48	%68	31.74	%1	60.62	%2	849.48	%29	2.938.32
1996	640.59	%17	64.10	%2	8.54	%0	3.122.74	%81	3.835.97
1997	871.81	%52	12.22	%1	26.70	%2	767.48	%46	1.678.21
1998	1.017.29	%62	5.75	%0	13.73	%1	609.67	%37	1.646.44
1999	1.123.22	%66	16.19	%1	6.76	%0	553.40	%33	1.699.57
2000	1.105.49	%32	59.74	%2	5.01	%0	2.307.18	%66	3.477.42
2001	1.244.59	%46	134.38	%5	29.11	%1	1.317.20	%48	2.725.28
2002	892.01	%40	32.82	%1	17.29	%1	1.300.81	%58	2.242.93
2003	710.65	%59	7.73	%1	124.18	%10	365.43	%30	1.207.99
TOPLAM	18.641.60	53.00%	616.37	1.80%	442.38	1.30%	15.502.93	44.00%	35.203.27

Kaynak: Hazine Müsteşarlığı, www.hazine.gov.tr

Ek 4: Sektörlere Göre Türkiye’de Yabancı Sermayeli Kuruluşlar*

Sektörler	Firma Adedi	Mevcut Yabancı Sermaye	Toplam Yabancı Sermaye İçindeki Payı (%)	Şirketlerin Toplam Sermayesi	Toplam Sermaye İçindeki Yabancı Sermaye Payı (%)
TARIM					
Bitkisel Üretim	37	4.583.487	%0.06	6.963.144	%65.82
Hayvancılık	23	2.642.386	%0.03	6.576.183	%40.18
Su Ürünleri	20	4.012.525	%0.05	5.973.792	%67.17
Ormancılık	3	58.949	%0.00	121.160	%48.65
Tarım Hizmetleri	68	267.119.775	%3.48	274.524.547	%97.30
TARIM TOPLAMI	151	278.417.122	3.63	294.158.826	94.65
MADENCİLİK					
Kömür Madenciliği	1	14.850	%0.00	15.000	%99.00
H.Petrol ve DG Üretimi	3	1.852.250	%0.02	7.125.000	%26.00
Metal Madenciliği	4	486.527	%0.01	490.240	%99.24
Diğer Madencilik	93	35.566.020	%0.46	39.724.689	%89.53
MADENCİLİK TOPLAMI	101	37.919.647	0.49	47.354.929	80.08
İMALAT SANAYİİ					
Gıda	168	466.724.036	%6.09	694.802.214	%67.17
İçki	5	14.324.089	0.19	15.339.644	%93.38
Tütün	14	141.479.397	%1.85	152.729.787	%92.63
Dokuma,Giyim ve Deri	7	1.198.709	%0.02	14.374.340	%8.34
İplik,Dokuma,Örme,Apri	67	16.303.143	%0.21	40.647.876	%40.11
Hazır Giyim	224	124.756.388	%1.63	249.092.277	%50.08
Deri ve Deri Mamulleri	46	3.460.039	%0.05	4.890.734	%70.75
Ayakkabı	10	251.857	%0.00	540.332	%46.61
Orman Ürünleri	19	3.564.142	%0.06	6.718.332	%53.05
Mobilya	13	1.555.818	%0.02	2.991.781	%52.00
Kağıt ve Basım-Yayın	4	5.304.800	%0.07	26.105.500	%20.32
Kağıt	17	10.932.181	%0.14	20.420.880	%53.53
Basım-Yayın Sanayi	22	2.354.329	%0.03	9.245.624	%25.46
Kimya	42	128.708.862	%1.68	155.175.370	%82.94
Endüstriyel Kimyasal Ürünler	65	62.629.343	%0.82	91.688.880	%68.31
Diğer Kimyasal Ürünler	100	581.722.646	%7.59	613.999.075	%94.74
Diğer Petrol ve Kömür Ürünleri	11	61.627.473	%0.80	80.849.612	%76.22
Kauçuk	4	977.368	%0.01	1.581.450	%61.80
Plastik	82	67.183.135	%0.88	95.275.664	%70.51
Lastik	8	107.154.675	%1.40	166.494.949	%64.36
Gübre	2	34.609	%0.00	69.115	%50.07
Metal Dışı Madeni Ürünler	6	8.256.225	%0.11	20.303.925	%40.66
Seramik,Pişmiş Kilden Gereçler	22	10.552.103	%0.14	57.754.694	%18.27
Cam	14	9.509.265	%0.12	284.394.287	%3.34
Çimento	12	74.240.687	%0.97	155.569.436	%47.72
Diğer Metal Dışı Madenler	3	158.528	%0.00	167.164	%94.83
Temel Metal Sanayi	12	7.821.991	%0.10	11.172.484	%70.01
Demir-Çelik	20	108.568.923	%1.42	593.535.445	%18.29
Demir Dışı Metal	18	5.656.735	%0.07	9.890.842	%57.19
Makina İmalat	25	3.827.773	%0.05	6.575.621	%58.21
Madeni Eşya	46	6.869.743	%0.09	9.437.701	%72.79
Elektriksiz Makina	28	8.764.917	%0.11	10.544.498	%83.12
Elektrikli Makina	95	185.179.045	%2.42	225.832.055	%82.00
Elektronik	120	139.465.927	%1.82	244.916.181	%56.94
Taşıt Araçları İmalat	37	392.888.385	%5.13	625.376.778	%62.82
Taşıt Araçları Yan Sanayi	130	307.259.027	%4.01	517.852.586	%59.33
Ölçü Kontrol ve Optik	15	5.824.390	%0.08	6.664.663	%87.39
Uçak	2	13.522.150	%0.18	28.735.000	%47.06
Diğer İmalat	132	92.005.419	%1.20	159.356.393	%57.74
İMALAT SANAYİİ TOPLAMI	1.667	3.182.618.272	41.52	5.411.113.189	58.82

Enerji	51	367.096.783	%4.79	392.363.428	%93.56
ENERJİ SANAYİİ TOPLAMI	51	367.096.783	%4.79	392.363.428	%93.56
HİZMETLER	3.334				
Araştırma-Geliştirme	15	4.048.475	%0.05	4.555.570	%88.87
Bankacılık ve Diğer Finansal Hizmetler	37	809.179.858	%10.56	1.495.319.636	%54.11
Çamaşırhane ve Kuru Temizleme	1	2.000	%0.00	10.000	%20.00
Deniz Taşımacılığı	62	11.968.032	%0.16	27.871.288	%42.94
Diğer Faaliyetler	346	241.899.654	%3.16	307.643.477	%78.63
Diğer Toplumsal Hizmetler	269	381.489.235	%4.98	478.113.813	%79.79
Haberleşme	45	716.559.540	%9.35	1.536.220.439	%46.64
Hava Taşımacılığı	55	4.043.797	%0.05	9.312.137	%43.43
İnşaat Taahhüt Hizmetleri	200	46.130.474	%0.60	75.053.528	%61.46
Kara Taşımacılığı	20	3.567.973	%0.05	9.234.446	%38.64
Kiralama	9	30.159.928	%0.39	30.363.500	%99.33
Otel,Pansiyon,Kamping	360	308.453.546	%4.02	375.211.447	%82.21
Özel Eğitim	12	104.306	%0.00	466.250	%22.37
Restorant,Kafe,Yeme-İçme	295	95.535.698	%1.25	104.996.419	%90.99
Sağlık Hizmetleri	48	46.916.350	%0.61	63.257.143	%74.17
Sigortacılık	31	127.200.065	%1.66	201.947.652	%62.99
Sinema ve Diğer Eğlence Yerleri	12	2.558.146	%0.03	3.778.062	%67.71
Taşımacılıkla İlgili Diğer Hizmetler	173	57.164.999	%0.75	93.763.176	%60.97
Ticaret	2.470	499.217.138	%6.51	661.119.603	%75.51
Yatırım Finansmanı	70	406.911.585	%5.31	975.444.338	%41.72
Diğer Çeşitli Şahsi Hizmetler	11	6.587.516	%0.09	6.613.000	%99.61
HİZMETLER TOPLAMI	4.541	3.799.698.315	%49.57	6.460.294.924	%58.82
GENEL TOPLAM	6.511	7.665.750.139	%100.00	12.605.285.296	%60.81

Kaynak: Hazine Müsteşarlığı, www.hazine.gov.tr.

*30.06.2003 İtibariyle. 17.06.2003 tarihinde yürürlüğe giren 4875 sayılı Doğrudan Yabancı Yatırımlar Kanunu ile yabancı sermayeli şirketlerin ve şubelerin kuruluşu ve faaliyetlerine ilişkin izin sistemi kaldırılmış olduğundan izine dayalı istatistikler artık yayımlanmamaktadır.

Ek 5: Türkiye'de Faaliyette Bulunan Yabancı Sermayeli Kuruluşların Ülkelere Dağılımı* (Milyon TL)

Ülkeler	Firma Adedi	Mevcut Yabancı Sermaye	Toplam Yabancı Sermaye İçindeki Payı (%)	Şirketlerin Toplam Sermayesi	Toplam Sermaye İçindeki Yabancı Sermaye Payı (%)
OECD ÜLKELERİ					
AVRUPA BİRLİĞİ					
Almanya	1.084	1.115.561.380	%13.69	1.333.657.525	%83.65
Avusturya	106	37.586.661	%0.46	48.668.536	%77.23
Belçika	85	81.573.831	%1	108.393.361	%75.26
Danimarka	48	53.062.872	%0.65	61.915.073	%85.70
Finlandiya	19	6.220.044	%0.08	7.299.484	%85.21
Fransa	277	535.165.617	%6.57	864.352.069	%61.92
Hollanda	449	2.243.598.180	%27.53	5.467.373.329	%41.04
İngiltere	413	712.994.541	%8.75	1.225.590.725	%58.18
İrlanda	29	12.754.101	%0.16	32.416.136	%39.34
İspanya	57	98.548.288	%1.21	130.661.908	%75.42
İsveç	48	49.909.970	%0.61	53.019.657	%94.13
İtalya	249	440.079.434	%5.40	875.316.173	%50.28
Lüksemburg	53	201.402.304	%2.47	252.948.385	%79.62
Portekiz	6	197.995	%0.00	212.383	%93.23
Yunanistan	76	33.001.940	%0.40	47.356.094	%69.69
AVRUPA BİRLİĞİ - TOPLAM	2.999	5.621.657.158	68.97	10.509.181.838	53.49
DİĞER OECD ÜLKELERİ					
A.B.D.	393	631.250.249	%7.74	1.184.226.650	%53.30
Avustralya	16	785.362	%0.01	1.160.825	%67.66
Çek Cumhuriyeti	3	67.008	%0.00	70.094	%95.60
Güney Kore	56	52.884.065	%0.65	102.631.625	%51.53
İsviçre	234	580.653.133	%7.12	1.170.725.445	%49.60
İzlanda	1	154.294	%0.00	13.035.948	%1.18
Japonya	62	337.283.056	%4.14	392.517.958	%85.93
Kanada	32	7.921.976	%0.10	12.846.507	%61.67
Macaristan	6	1.225.651	%0.02	1.920.543	%63.82
Meksika	1	16.100	%0.00	23.000	%70.00
Norveç	18	3.139.951	%0.04	5.742.180	%54.68
Polonya	4	123.196	%0.00	205.836	%59.85
Yeni Zelanda	1	325.040	%0.00	325.040	%100.00
DİĞER OECD ÜLKELERİ - TOPLAM	827	1.615.829.081	19.82	2.885.431.651	56.00
OECD ÜLKELERİ - TOPLAM	3.826	7.237.486.239	88.79	13.394.613.489	54.03
İSLAM ÜLKELERİ					
ORTADOĞU ÜLKELERİ					
Birleşik Arap Emirlikleri	18	6.091.208	%0.07	11.838.189	%51.45
Bahreyn	4	513.705	%0.01	521.856	%98.44
Filistin	11	696.096	%0.01	820.450	%84.84

Güney Yemen	1	4.800	%0.00	6.000	%80.00
Irak	191	9.938.142	%0.12	11.753.438	%84.56
İran	389	18.209.851	%0.22	22.204.413	%82.01
K.K.T.C.	61	1.454.055	%0.02	2.477.176	%58.70
Katar	6	130.032	%0.00	255.090	%50.97
Kuveyt	16	74.349.095	%0.91	98.863.826	%75.20
Lübnan	61	2.417.611	%0.03	2.718.209	%88.94
S.Arabistan	88	77.628.854	%0.95	335.855.638	%23.11
Suriye	150	3.810.581	%0.05	4.635.576	%82.20
Ürdün	68	2.206.157	%0.03	2.745.623	%80.35
Yemen	11	268.254	%0.00	313.090	%85.68
ORTADOĞU ÜLKELERİ - TOPLAM	1.075	197.718.440	2.43	495.008.573	39.94
KUZEY AFRİKA ÜLKELERİ					
Cezayir	11	796.395	%0.01	966.510	%82.40
Fas	5	657.298	%0.01	1.586.900	%41.42
Libya	27	10.780.681	%0.13	19.486.844	%55.32
Mısır	31	6.655.890	%0.08	7.346.975	%90.59
Tunus	6	463.445	%0.01	539.905	%85.84
KUZEY AFRİKA ÜLKELERİ - TOPLAM	80	19.353.709	0.23	29.927.134	64.67
DİĞER İSLAM ÜLKELERİ					
Afganistan	26	1.084.784	%0.01	1.184.143	%91.61
Bangladeş	1	72.200	%0.00	76.000	%95.00
Endonezya	1	525	%0.00	1.500	%35.00
Malezya	3	144.160	%0.00	5.080.560	%2.84
Nijerya	4	496.587	%0.01	905.056	%54.87
Pakistan	26	3.623.405	%0.04	4.216.323	%85.94
Sudan	11	156.432	%0.00	159.182	%98.27
DİĞER İSLAM ÜLKELERİ - TOPLAM	72	5.578.093	0.07	11.622.764	47.99
İSLAM ÜLKELERİ - TOPLAM	1.227	222.650.242	2.73	536.558.471	41.50
DOĞU AVRUPA ÜLKELERİ					
DİĞER DOĞU AVRUPA ÜLKELERİ					
Arnavutluk	10	525.244	%0.01	872.700	%60.19
Bosna Hersek	8	6.242.827	%0.08	12.493.923	%49.97
Bulgaristan	32	7.991.337	%0.10	35.220.340	%22.69
Hirvatistan	4	296.840	%0.00	407.564	%72.83
Makedonya	17	498.015	%0.01	564.750	%88.18
Romanya	13	8.102.677	%0.10	33.408.100	%24.25
Slovenya	2	230.000	%0.00	250.000	%92.00
Sırbistan ve Karadağ	22	438.234	%0.01	518.593	%84.50
DİĞER D. AVRUPA ÜLKELERİ - TOPLAM	108	24.325.174	0.29	83.735.970	29.05
BAĞIMSIZ DEVLETLER TOPLULUĞU					
Azerbaycan	109	9.149.101	%0.11	10.211.315	%89.60
Estonya	1	6.600	%0.00	6.600	%100.00
Gürcistan	25	700.001	%0.01	1.075.163	%65.11
Kazakistan	18	688.975	%0.01	1.031.022	%66.82
Kirgizistan	6	383.884	%0.00	393.231	%97.36

Moldova	4	120.650	%0.00	149.700	%80.59
Özbekistan	9	649.562	%0.01	1.152.160	%56.38
Rusya Fed.	209	16.421.353	%0.20	23.181.754	%70.84
Tacikistan	3	87.124	%0.00	96.350	%90.42
Türkmenistan	11	1.184.084	%0.01	1.271.789	%93.10
Ukrayna	31	3.836.504	%0.05	8.358.862	%45.90
BAĞIMSIZ DEV. TOP. - TOPLAM	426	33.227.838	0.39	46.927.946	70.81
DOĞU AVRUPA ÜLKELERİ - TOPLAM	534	57.553.012	0.68	130.663.916	44.05
DİĞER ÜLKELER					
GÜNEYDOĞU ASYA ÜLKELERİ					
Çin Halk Cumhuriyeti	112	5.877.042	%0.07	8.305.701	%70.76
Filipinler	2	6.820	%0.00	13.500	%50.52
Hindistan	7	3.036.483	%0.04	3.108.221	%97.69
Hong Kong	11	1.133.410	%0.01	1.214.948	%93.29
Singapur	5	810.578	%0.01	1.909.718	%42.05
Tayvan	12	2.397.644	%0.03	4.753.637	%50.44
Tayland	4	497.280	%0.01	586.618	%84.77
GÜNEYDOĞU ASYA ÜLKELERİ - TOPLAM	153	13.759.257	0.16	19.892.343	69.17
DİĞER ÜLKELER - TOPLAM	924	633.386.908	7.52	968.779.066	65.38
GENEL TOPLAM	6.584	8.426.126.378	100.00	15.440.625.633	54.57

Kaynak: Hazine Müsteşarlığı, www.hazine.gov.tr.

*(30.06.2003) Tarihi İtibariyle

Ek 6: İMKB' de İmalat Sanayi Kapsamındaki Firmalar

SEKTÖR	FİRMA ADI	SEKTÖR	FİRMA ADI
GIDA, İÇKİ VE TÛTÛN	ALTINYAĞ	DOKUMA, GİYİM EŞYASI VE DERİ	AKAL TEKSTİL
	DARDANEL		AKIN TEKSTİL
	ERSU GIDA		AKSU İPLİK
	FRİGO PAK GIDA		ALTINYILDIZ
	KEREVİTAŞ GIDA		ARAT TEKSTİL
	KONFRUT GIDA		ARSAN TEKSTİL
	KRİSTAL KOLA		BERDAN TEKSTİL
	MERKO GIDA		BİRLİK MENSUCAT
	PENGUEN GIDA		BİSAŞ TEKSTİL
	SELÇUK GIDA		BOSSA
	ŞEKER PİLİÇ		BOYASAN TEKSTİL
	TUKAŞ		CEYLAN GİYİM
	VANET		CEYTAŞ MADENCİLİK
	KİMYA, PETROL, KAÜÇUK VE PLASTİK ÜRÛNLER		AKSA
ALKİM KİMYA			DESA DERİ
BAGFAŞ			EDİP İPLİK
ÇBS BOYA			ESEM SPOR GİYİM
DEVA HOLDİNG			GEDİZ İPLİK
ECZACIBAŞI İLAÇ			İDAŞ
EGE GÛBRE			KARSU TEKSTİL
EGEPLAST			KONİTEKS
GOOD-YEAR			KORDSA SABANCI DUPONT
GÛBRE FABRİKALARI			LÛKS KADİFE
HEKTAŞ			MENDERES TEKSTİL
MEGES BOYA			MENSA MENSUCAT
PETKİM			METEMTEKS
PİMAŞ			OKAN TEKSTİL
TÛPRAŞ	SÖKTAŞ		
METAL ANA SANAYİİ	BURÇELİK		SÖNMEZ FİLAMANT
	ÇEMTAŞ		SÖNMEZ PAMUKLU
	DEMİSAŞ DÖKÛM		TÛMTEKS
	ERBOSAN		UKİ KONFEKSİYON
	EREĞLİ DEMİR ÇELİK		VAKKO TEKSTİL
	FENİŞ ALÛMİNYUM		YATAŞ
	İZMİR DEMİR ÇELİK	YÛNSA	
	KARDEMİR		
	SARKUYSAN		

SEKTÖR	FİRMA ADI	SEKTÖR	FİRMA ADI
METAL EŞYA, MAKİNE VE GEREÇ YAPIM	ALARKO CARRIER	TAŞ VE TOPRAĞA DAYALI SANAYİ	ADANA ÇİMENTO
	BOSCH FREN SİSTEMLERİ		AKÇANSA
	BSH EV ALETLERİ		ANADOLU CAM
	EGE ENDÜSTRİ		BATI ÇİMENTO
	EMEK ELEKTRİK		BATISÖKE ÇİMENTO
	İHLAS EV ALETLERİ		BOLU ÇİMENTO
	KLİMASAN KLİMA		UŞAK SERAMİK
	MUTLU AKÜ		ÜNYE ÇİMENTO
	PARSAN		
	VESTEL		
	KAĞIT VE KAĞIT ÜRÜNLERİ, BASIM VE YAYIN		ALKİM KAĞIT
BAK AMBALAJ		KELEBEK MOBİLYA	
DENTAŞ AMBALAJ		DİĞER İMALAT SANAYİ	ADEL KALEMCİLİ
DURAN DOĞAN BASIM			GOLDAŞ KUYUMCULUK
İŞIKLAR AMBALAJ			SERVE KIRTASIYE
İPEK MATBAACILIK			
KAPLAMİN			
KARTONSAN			
TİRE KUTSAN			
ALKİM KAĞIT			
BAK AMBALAJ			
DENTAŞ AMBALAJ			
DURAN DOĞAN BASIM			
İŞIKLAR AMBALAJ			
İPEK MATBAACILIK			

Ek 7: Uygulamada Kullanılan Veriler

KAĞIT VE KAĞIT ÜRÜNLERİ, BASIM VE YAYIN	Değişken Tanımlamaları					
	FİRMA ADI	ÇIKTI(BRÜT SATIŞLAR)(TL)	SERMAYE(MDV)(TL)	İLK MADDE VE MALZEME(TL)	EMEK(İ ŞÇİ SAYISI)	Yabancı Ortak Payı
1996						
ALKİM KAĞIT	14791503*	12948449*	1277567*	182		
BAK AMBALAJ	1928006	540031	203755	292		
DENTAŞ AMBALAJ	22124536*	12834233*	1905105*	352		
DURAN DOĞAN BASIM	1303217	439872	103936	197		
IŞIKLAR AMBALAJ	2944323	155739	410230	363		
İPEK MATBAACILIK	5674488*	2891819*	1053086*	332		
KAPLAMİN	1858212	613637	78060	216	29.17	
KARTONSAN	5712844	3781110	808461	382		
TİRE KUTSAN	3718643	1843693	340781	768		
1997						
ALKİM KAĞIT	16252831*	10137029*	932659,6*	182		
BAK AMBALAJ	4239819	708866	403163	309		
DENTAŞ AMBALAJ	17885809*	10660531*	1427079*	338		
DURAN DOĞAN BASIM	3140663	731310	296117	197		
IŞIKLAR AMBALAJ	5013142	417488	645105	428		
İPEK MATBAACILIK	5186030*	2936816*	869736*	328		
KAPLAMİN	3408468	1009066	207673	219	29.17	
KARTONSAN	11873219	7190193	1285685	339		
TİRE KUTSAN	6712995	3198958	857719	762		
1998						
ALKİM KAĞIT	24709391*	17451359*	859490,5*	182		
BAK AMBALAJ	6845845	1785321	432092	278		
DENTAŞ AMBALAJ	15338390*	10060737*	1198126*	332		
DURAN DOĞAN BASIM	4721439	1159512	241108	163		
IŞIKLAR AMBALAJ	10076401	1848570	1307847	428		
İPEK MATBAACILIK	4862431*	2666832*	716269*	320		
KAPLAMİN	4399005	1519608	237269	164	30.51	
KARTONSAN	15682372	12977308	1481525	328		
TİRE KUTSAN	10256368	5020463	1280186	698		
1999						
ALKİM KAĞIT	7189626	11256958	1103736	182		
BAK AMBALAJ	13735264	3105526	913123	341		
DENTAŞ AMBALAJ	10980912	7953157	988643	324		
DURAN DOĞAN BASIM	5593666	1345284	200912	164		
IŞIKLAR AMBALAJ	17591739	2147523	2030207	363		
İPEK MATBAACILIK	3568031	2360110	610508	309		
KAPLAMİN	7061657	3367426	274958	164	30.51	
KARTONSAN	27901712	17272364	3143698	328		
TİRE KUTSAN	17178128	5777385	2248923	698		
2000						
ALKİM KAĞIT	11014162	5088695	615245	147		
BAK AMBALAJ	20643116	4170117	1169660	241		

DENTAŞ AMBALAJ	19695868	12168316	1407608	339	
DURAN DOĞAN BASIM	6943555	1027276	465300	140	
IŞIKLAR AMBALAJ	24630182	2435473	1930119	357	12.5
İPEK MATBAACILIK	6156830	2973553	822030	309	
KAPLAMİN	14652834	5830391	555287	101	30.51
KARTONSAN	49469424	24268512	6024806	298	
TİRE KUTSAN	29610524	6152996	4850526	598	24.47
2001					
ALKİM KAĞIT	22098145	6751102	1152167	173	
BAK AMBALAJ	37838665	5971956	1490270	233	
DENTAŞ AMBALAJ	25528066	12459913	2113941	310	
DURAN DOĞAN BASIM	11548924	1812606	620483	127	
IŞIKLAR AMBALAJ	17669199	2305023	873123	352	13.12
İPEK MATBAACILIK	8116778	3746769	1330137	310	
KAPLAMİN	16236869	9335786	567242	101	30.51
KARTONSAN	68734367	38552677	8409548	298	
TİRE KUTSAN	41852864	10638585	4596103	598	25.47
2002					
ALKİM KAĞIT	58535630	46708679	3002103	226	
BAK AMBALAJ	61016657	11733564	2989057	274	
DENTAŞ AMBALAJ	43318172	23702745	4295234	356	
DURAN DOĞAN BASIM	17013546	1567546	1078528	132	
IŞIKLAR AMBALAJ	13384154	2158295	1226505	181	12.5
İPEK MATBAACILIK	8855759	2767284	1969838	355	
KAPLAMİN	29901957	13145570	1230105	102	30.51
KARTONSAN	112220248	52481378	11221729	318	
TİRE KUTSAN	78295051	37930699	12456714	765	12.72
2003					
ALKİM KAĞIT	112716190	98274188	9990455	226	
BAK AMBALAJ	88272266	34644649	3362449	323	
DENTAŞ AMBALAJ	70147486	60239322	5305817	368	
DURAN DOĞAN BASIM	25377685	4087897	1532655	161	
IŞIKLAR AMBALAJ	27503962,47	20225598,42	1459335,051	116	12.5
İPEK MATBAACILIK	19714062	24240738	2794767	364	
KAPLAMİN	42306418	27364576	1850569	110	30.51
KARTONSAN	144022442,9	85142613,44	12207771,46	288	
TİRE KUTSAN	132567380,9	68124573,23	20987377,6	821	12.72
2004					
ALKİM KAĞIT	104537814	96328287	8701613*	227	
BAK AMBALAJ	85804607	35346797	3725904	334	
DENTAŞ AMBALAJ	75656135	61373947	10045075	451	
DURAN DOĞAN BASIM	28423882	2723509	1641314	168	
IŞIKLAR AMBALAJ	33237070	27398181	2697164	148	12.5
İPEK MATBAACILIK	16646552	25932087	1991052	364	
KAPLAMİN	41161666	28327714	2283786	158	30.51
KARTONSAN	142266817	81428976,93	10673002	283	
TİRE KUTSAN	152207655,3	64125447,14	22538487,96	805	16.97
KİMYA, PETROL, KAÇUK VE PLASTİK ÜRÜNLER					
FİRMA ADI	ÇIKTI (BRÜT SATIŞLAR)(TL)	SERMAYE (MDV)(TL)	İLK MADDE VE MALZEME(TL)	EMEK(İ ŞÇİ)	

				SAYISI	
1996					
AKSA	28318415	2305821	1295777	621	
ALKİM KİMYA	1758125	1551461	74517	227	
BAGFAŞ	9588625	2617118	320926	474	
ÇBS BOYA	7890986	183593	745718	191	15.28
DEVA HOLDİNG	7041205	1054293	320759	663	
ECZACIBAŞI İLAÇ	14071910	3461884	573240	789	
EGE GÜBRE	2683776	499064	661197	163	
EGEPLAST	4358011	615994	366603	324	
GOOD-YEAR	26805198	2010059	1421943	1603	50.15
GÜBRE FABRİKALARI	17309322	912201	393249	668	
HEKTAŞ	4567774	1100949	358282	231	
MEGES BOYA	1543835	131364	85988		
PETKİM	72635588	59853512	5744797	7145	
PİMAŞ	6244025	1129244	114163	364	
TÜPRAŞ	700259705	74448982	29279556	4518	
1997					
AKSA	59954655	5773735	1802820	621	
ALKİM KİMYA	4069787	4357752	135697	244,5	
BAGFAŞ	22245418	3784613	928223	449	
ÇBS BOYA	14574639	3390192	590883	200	14.76
DEVA HOLDİNG	11716072	2184481	836294	663	
ECZACIBAŞI İLAÇ	28185918	7262776	1370282	789	
EGE GÜBRE	5246067	864791	388898	154	
EGEPLAST	10296817	1472851	868455	479	
GOOD-YEAR	49958510	7271671	2071067	1590	58.24
GÜBRE FABRİKALARI	25447905	1335161	1312203	635	
HEKTAŞ	7430135	2675199	398782	235	
MEGES BOYA	3229618	339623	219359	190	
PETKİM	133247600	98146423	9189581	7028	
PİMAŞ	14772834	2318483	288101	340	
TÜPRAŞ	1331700862	118083401	37253426	4268	
1998					
AKSA	70882043	8571825	1778322	655	
ALKİM KİMYA	11111509	7334400	1180351	277	
BAGFAŞ	28960295	6955506	2033492	474	
ÇBS BOYA	23806760	1496275	1037903	199	15.27
DEVA HOLDİNG	22566365	3743885	987326	829	
ECZACIBAŞI İLAÇ	49941108	13362611	1426088	807	
EGE GÜBRE	11384432	1707019	882363	167	
EGEPLAST	14139935	2258020	807585	475	
GOOD-YEAR	73019072	15847549	3838513	1540	58.24
GÜBRE FABRİKALARI	31279795	2079881	2458474	615	
HEKTAŞ	12769651	5513712	344278	235	
MEGES BOYA	4129763	543740	221042	135	69.66
PETKİM	169060907	164310312	14153536	5538	
PİMAŞ	24635852	3465451	400385	352	
TÜPRAŞ	1833835609	203046069	38642913	4422	
1999					
AKSA	111893584	12275733	3756980	628	
ALKİM KİMYA	13278829	3156457	299689	381	

BAGFAŞ	40232757	9829205	2404874	400	
ÇBS BOYA	21746140	4801298	2023176	164	15.02
DEVA HOLDİNG	50006579	5238721	1972677	792	
ECZACIBAŞI İLAÇ	82536498	18959639	4423965	823	
EGE GÜBRE	18156460	2626449	464676	170	
EGEPLAST	21137894	4992124	1903782	501	
GOOD-YEAR	100283260	29360608	5542352	1505	58.84
GÜBRE FABRİKALARI	60699687	2832779	3290808	577	
HEKTAŞ	16431448	7093228	525990	236	
MEGES BOYA	7284100	857075	364253	120	75.44
PETKİM	281779263	227089111	22405694	6779	
PİMAŞ	33356275	4107629	629508	242	
TÜPRAŞ	3232281678	309543692	115482013	4344	
2000					
AKSA	199022357	20160810	5195487	639	
ALKİM KİMYA	11014162	5088695	615245	173	
BAGFAŞ	66968622	12177498	3774517	400	
ÇBS BOYA	28527115	165607	2875580	154	14.76
DEVA HOLDİNG	78003262	8203110	1726411	951	
ECZACIBAŞI İLAÇ	124827354	29361566	5411262	867	
EGE GÜBRE	31120187	4114743	1945623	166	
EGEPLAST	38414311	6679705	2953719	488	
GOOD-YEAR	171788623	35598875	9453429	1585	59.41
GÜBRE FABRİKALARI	70417930	3728304	5185890	520	
HEKTAŞ	22936342	10030247	1209395	207	
MEGES BOYA	10709347	1285321	435236	131	75.45
PETKİM	497052242	314527812	39630308	6592	
PİMAŞ	51041075	4467201	286527	259	
TÜPRAŞ	6357353828	446612238	229407962	4286	
2001					
AKSA	396807443	30400767	17338499	643	
ALKİM KİMYA	22098145	6751102	1152167	147	
BAGFAŞ	123476069	20976227	7471152	347	
ÇBS BOYA	25631765	105461	4615380	126	14.76
DEVA HOLDİNG	93322190	17725936	3865563	826	
ECZACIBAŞI İLAÇ	180039492	47382404	8937913	866	
EGE GÜBRE	50052324	5608884	3479716	164	
EGEPLAST	76227753	9697075	2073794	404	
GOOD-YEAR	286354081	57674798	14297887	1479	59.41
GÜBRE FABRİKALARI	122616962	4630913	4927321	479	
HEKTAŞ	33071330	14521188	2438280	201	
MEGES BOYA	13173367	1801285	876940	109	75.46
PETKİM	780183721	428215949	54308545	5006	
PİMAŞ	40516795	3062834	830521	191	
TÜPRAŞ	10999181525	831647710	305363421	4985	
2002					
AKSA	512114302	84652763	20143991	686	
ALKİM KİMYA	30143133	13998275	1311596	142	
BAGFAŞ	140731850	29694705	7637137	350	
ÇBS BOYA	32612233	37936	3532675	129	14.77
DEVA HOLDİNG	164409578	27679442	6846952	959	
ECZACIBAŞI İLAÇ	278730295	74873021	14876170	878	

EGE GÜBRE	61590563	18273211	4895255	166	
EGEPLAST	68731924	8601881	1320955	371	
GOOD-YEAR	416384466	74973666	21133645	1495	74.6
GÜBRE FABRİKALARI	180586822	11791352	6370835	422	
HEKTAŞ	54915475	22377473	5945490	205	
MEGES BOYA	24088667	2621363	674622	99	75.46
PETKİM	964464425	651054106	71051340	4537	
PİMAŞ	53818040	3081110	1709600	164	
TÜPRAŞ	15520188474	1042110536	643813745	4590	
2003					
AKSA	1204542649	813651819	41193845	633	
ALKİM KİMYA	69147350	71912933	7945242	135	
BAGFAŞ	173764422	47765842	6832134	343	
ÇBS BOYA	38850012	3662452	2047927	93	14.77
DEVA HOLDİNG	244859813	79834264	12945322	1045	
ECZACIBAŞI İLAÇ	1043417053	234092385	26073032	891	
EGE GÜBRE	110621808,4	97864060,49	8127229,02	174	
EGEPLAST	104269320,1	33214497,75	2526941,379	371	
GOOD-YEAR	554175963	214545543	27884591	1496	74.6
GÜBRE FABRİKALARI	298664388,9	14205332,89	239201829,6	434	
HEKTAŞ	76937756	30378181	7033209	203	
MEGES BOYA	24102077	2784543	698469	94	75.46
PETKİM	1253933529	1249359427	85274987	4212	
PİMAŞ	70517088	8955739	3283351	132	
TÜPRAŞ	22001453505	2247989204	711984322	4586	
2004					
AKSA	1212714066	805677004	98811343	634	
ALKİM KİMYA	62563545	70971906	6888656	135	
BAGFAŞ	157691748	88767183	7344467	326	
ÇBS BOYA	35473120	3150994	1711859	83	14.77
DEVA HOLDİNG	257093621	80785786	13286936	1224	
ECZACIBAŞI İLAÇ	1145175351	255476646	22258218	860	
EGE GÜBRE	128277801,8	100813839,6	7423010,72	166	
EGEPLAST	97739083	28591421	1445573	374	
GOOD-YEAR	598603350	210064100	32441060	1536	74.6
GÜBRE FABRİKALARI	433857042	15095748	23658348	439	
HEKTAŞ	71483837	30412924	7029694	256	
MEGES BOYA	24115487*	3826304	722316*	90	75.46
PETKİM	1571600768	1136387242	94601989	3967	
PİMAŞ	93315534	10469060	7162574	134	
TÜPRAŞ	21613209968	2232583759	753370677	4309	
METAL ANA SANAYİİ					
FİRMA ADI	ÇIKTI (BRÜT SATIŞLAR)(TL)	SERMAYE(MDV)(TL)	İLK MADDE VE MALZEME(TL)	EMEK(İ ŞÇİ SAYISI)	
1996					
BURÇELİK	791440	165674	95037	274	
ÇEMTAŞ	3692784	890130	449747	316	
DEMİSAŞ DÖKÜM	2316269	858502	178538	496	
ERBOSAN	2961037	218515	201962	302	
EREĞLİ DEMİR ÇELİK	73775500	86590502	11641757	6832	
FENİŞ ALÜMİNYUM	3099031	355815	48882	333	

İZMİR DEMİR ÇELİK	17996843	10385855	1919068	584	7.42
KARDEMİR	16558514	8969236	1644307	5351	
SARKUYSAN	16205752	1884072	181318	441	
1997					
BURÇELİK	1899539	381305	147999	338	
ÇEMTAŞ	7590661	4482001	267117	350	
DEMİSAŞ DÖKÜM	4625701	1732529	369977	496	
ERBOSAN	6196960	597101	475669	329	
EREĞLİ DEMİR ÇELİK	164306335	146204123	26401040	6587	
FENİŞ ALÜMİNYUM	6679825	599041	158740	389	
İZMİR DEMİR ÇELİK	32602195	18266519	3838967	573	7.15
KARDEMİR	32627676	21245122	3974094	5609	
SARKUYSAN	34378067	3665054	872986	491	
1998					
BURÇELİK	3194949	646914	303267	330	
ÇEMTAŞ	10025891	5327848	1238873	390	
DEMİSAŞ DÖKÜM	8984104	5597081	652119	497	
ERBOSAN	10658182	939564	1215786	353	
EREĞLİ DEMİR ÇELİK	239410046	254045327	37844722	6240	
FENİŞ ALÜMİNYUM	12006811	1159243	196154	396	
İZMİR DEMİR ÇELİK	38167509	30052889	3427230	538	6.18
KARDEMİR	48880220	42478480	5134998	6080	
SARKUYSAN	49028745	7499816	1244470	511	
1999					
BURÇELİK	3799873	941539	273251	295	
ÇEMTAŞ	12366398	6113246	804445	329	
DEMİSAŞ DÖKÜM	13229644	9667221	1247623	517	
ERBOSAN	17317345	1635901	1724843	434	
EREĞLİ DEMİR ÇELİK	335168074	387303564	56874383	6348	
FENİŞ ALÜMİNYUM	17791910	1534098	357415	359	
İZMİR DEMİR ÇELİK	63657805	50457066	3639095	569	6.09
KARDEMİR	70323564	72293318	5306926	5139	
SARKUYSAN	73027247	10040596	2237596	546	
2000					
BURÇELİK	5716496	1228743	299206	312	
ÇEMTAŞ	28291712	7654061	3126806	344	
DEMİSAŞ DÖKÜM	19907094	14948869	2165278	553	
ERBOSAN	30391088	2920084	2501995	433	
EREĞLİ DEMİR ÇELİK	612742635	629795657	98892228	6393	
FENİŞ ALÜMİNYUM	25819183	2509671	326121	354	
İZMİR DEMİR ÇELİK	108418172	67491901	7531430	579	5.05
KARDEMİR	113756198	95176783	15583814	4579	
SARKUYSAN	128488774	14084352	3452492	532	
2001					
BURÇELİK	8596084	1829974	353610	246	
ÇEMTAŞ	36875741	10101550	3981595	287	
DEMİSAŞ DÖKÜM	48891865	21611065	3062188	567	
ERBOSAN	43897329	3385543	2650649	357	
EREĞLİ DEMİR ÇELİK	932515243	986509062	156287151	6433	
FENİŞ ALÜMİNYUM	37157126	3814882	701220	341	
İZMİR DEMİR ÇELİK	207446421	99630514	21248346	554	5.05
KARDEMİR	161519519	138799852	8959216	4111	

SARKUYSAN	221913838	19689594	7222719	530	
2002					
BURÇELİK	10175507	2715973	867416	185	
ÇEMTAŞ	62522431	11837934	4913303	257	
DEMİSAŞ DÖKÜM	64666444	32655143	4835115	573	
ERBOSAN	59710421	4747544	6889610	354	
EREĞLİ DEMİR ÇELİK	1361121064	1481004970	175460519	6616	
FENİŞ ALÜMİNYUM	34577011	5427125	697583	352	
İZMİR DEMİR ÇELİK	229145551	155610339	28175586	519	5.15
KARDEMİR	169482559	202733515	23159830	3776	
SARKUYSAN	290245332	31996981	9097815	529	
2003					
BURÇELİK	6637110	5114302	683823	185	
ÇEMTAŞ	107834759	37203765	11234322	256	
DEMİSAŞ DÖKÜM	102348000	66422330	7565844	578	
ERBOSAN	92963597	5923537	7245956	346	
EREĞLİ DEMİR ÇELİK	3179234496	4270188731	335164269	6616	
FENİŞ ALÜMİNYUM	45075696	11836203	968744	354	
İZMİR DEMİR ÇELİK	386850786	146826045	26643798	723	5.15
KARDEMİR	375424689	398093041	37559085	3665	
SARKUYSAN	392075000	111082860	3521423	543	
2004					
BURÇELİK	9356315	4828775	1111277	185	
ÇEMTAŞ	145468108	31493584	20964858	264	
DEMİSAŞ DÖKÜM	122877754	64635092	12053251*	609	
ERBOSAN	123393959	7239825	19285563	362	
EREĞLİ DEMİR ÇELİK	4413523330	4168604886	430053082	7539	
FENİŞ ALÜMİNYUM	53914914	11638045	1359996	424	
İZMİR DEMİR ÇELİK	540549263	131573723	31238134	717	5.15
KARDEMİR	495337737	378233235	43438465	3561	
SARKUYSAN	574957419	105906138	8255087	580	
METAL EŞYA, MAKİNE VE GEREÇ YAPIM					
FİRMA ADI	ÇIKTI (BRÜT SATIŞLAR)(TL)	SERMAYE(MDV)(TL)	İLK MADDE VE MALZEME(TL)	EMEK (İŞÇİ SAYISI)	
1996					
ALARKO CARRIER	9451950	1095908	348566	39	
BOSCH FREN SİSTEMLERİ	2095609	462557	70884	446	80
BSH EV ALETLERİ	30471860	1962308	1121258	2710,75	
EGE ENDÜSTRİ	2526843	356353	461817	468	
EMEK ELEKTRİK	1877594	405161	263156	268	
İHLAS EV ALETLERİ	3592869	206213	608557	666	
KLİMASAN KLİMA	984681	151893	76858	313	
MUTLU AKÜ	6493793	1162979	374563	689	
PARSAN	2207396	781203	128864	556	
VESTEL	24222588	1053340	1369144	1370	82
1997					
ALARKO CARRIER	17975201	2073322	663578	38	
BOSCH FREN SİSTEMLERİ	5203881	735318	213113	204	80
BSH EV ALETLERİ	66053701	4876402	2031105	2736,5	
EGE ENDÜSTRİ	7471936	740348	887141	500	
EMEK ELEKTRİK	4056821	672818	484259	259	

İHLAS EV ALETLERİ	7098863	453550	888179	3018	
KLİMASAN KLİMA	2790175	527950	223687	317	8.75
MUTLU AKÜ	10812225	2249915	692943	870	
PARSAN	4964400	1742988	270261	578	
VESTEL	80729332	6318950	13068593	3179	66.63
1998					
ALARKO CARRIER	34999315	3071246	956747	48	
BOSCH FREN SİSTEMLERİ	8634168	1342783	259107	214	80
BSH EV ALETLERİ	132728629	13813654	4439426	2685	
EGE ENDÜSTRİ	16181429	1350607	1690034	500	
EMEK ELEKTRİK	7645303	1265972	697918	278	
İHLAS EV ALETLERİ	10933385	1337653	1840382	648	
KLİMASAN KLİMA	5585536	1328671	463474	310	8.75
MUTLU AKÜ	14549885	3657188	669719	588	
PARSAN	7406164	3359113	465289	493	
VESTEL	195002672	18624131	14953910	3513	66.63
1999					
ALARKO CARRIER	53680997	7557381	1179344	45	
BOSCH FREN SİSTEMLERİ	11091957	2032597	249992	193	
BSH EV ALETLERİ	200026502	22778902	5992738	2788	72.64
EGE ENDÜSTRİ	12023577	1588421	1523260	285	
EMEK ELEKTRİK	6435662	1165893	565647	240	
İHLAS EV ALETLERİ	21073766	1318405	1904817	677	
KLİMASAN KLİMA	8642890	1899489	655907	317	
MUTLU AKÜ	18485575	6632271	1033011	495	
PARSAN	8282531	4464548	402898	451	
VESTEL	314805896	31523610	29386292	3476	58.63
2000					
ALARKO CARRIER	76385079	12177091	2233078	772	42.03
BOSCH FREN SİSTEMLERİ	16325976	2665350	501434	185	80
BSH EV ALETLERİ	310376045	30393053	10087494	2582	75.95
EGE ENDÜSTRİ	15303017	1837773	1452240	296	
EMEK ELEKTRİK	6996387	1934837	1418545	149	
İHLAS EV ALETLERİ	25774874	1578175	2126054	503	
KLİMASAN KLİMA	10908166	2584641	1270820	212	
MUTLU AKÜ	35587871	10127353	2188260	459	
PARSAN	16395958	10442100	641664	432	
VESTEL	498268691	45251132	29441516	3309	51.59
2001					
ALARKO CARRIER	108059689	17119553	3745723	749	42.03
BOSCH FREN SİSTEMLERİ	17277147	6908099	1248652	179	83.9
BSH EV ALETLERİ	420385275	47740688	8945812	185	81.66
EGE ENDÜSTRİ	20556635	2363810	1361133	186	
EMEK ELEKTRİK	14307474	2653614	1870662	153	
İHLAS EV ALETLERİ	34159343	1126993	3187152	279	
KLİMASAN KLİMA	15906270	3589833	2104715	227	
MUTLU AKÜ	63075548	18185258	3220957	416	
PARSAN	17231616	12601006	672709	428	
VESTEL	924092253	76084303	53438978	2591	51.59
2002					
ALARKO CARRIER	145175150	25462566	5896936	707	42.03
BOSCH FREN SİSTEMLERİ	35525414	10711704	2098876	177	83.9

BŞH EV ALETLERİ	723860336	65645095	12614604	2161	85.9
EGE ENDÜSTRİ	21363833	3677488	1668565	186	
EMEK ELEKTRİK	17621331	2660382	2286426	148	
İHLAS EV ALETLERİ	40952220	694706	6427427	273	
KLİMASAN KLİMA	38319717	5159446	4588283	380	
MUTLU AKÜ	86697161	27780937	4167059	492	
PARSAN	31115136	11387255	1932101	484	
VESTEL	1458592094	138055825	80429727	2957	51.59
2003					
ALARKO CARRIER	195218053	51033971,79	10590196,2	756	42.03
BOSCH FREN SİSTEMLERİ	61490743	21925557	3423318	184	84.49
BŞH EV ALETLERİ	1219923437	160627069	16084333	2406	98.67
EGE ENDÜSTRİ	31670522	6939164	4486667	440	
EMEK ELEKTRİK	7362885,875	7334091,134	1642370,289	71	
İHLAS EV ALETLERİ	61459919	1624573	13675112	328	
KLİMASAN KLİMA	67434365	17274504	4901810	463	
MUTLU AKÜ	130093475	90517743	9191122	479	
PARSAN	76574317	67816752	5693105	546	
VESTEL	3641968661	615342916	236666012	3397	51.59
2004					
ALARKO CARRIER	208253653	46916464	12959323	756	42.03
BOSCH FREN SİSTEMLERİ	82300530	22599887	2751464	197	84.49
BŞH EV ALETLERİ	1505102554	171284920	23307631	2685	98.67
EGE ENDÜSTRİ	71137090	8100505	5555623	482	
EMEK ELEKTRİK	6423301,99	7041345	1020764	94	
İHLAS EV ALETLERİ	61967381	8552437	10881950	276	
KLİMASAN KLİMA	75674294	19179871	6719605	658	
MUTLU AKÜ	138947233	88490022	10201456	547	
PARSAN	108910649	66251464	7245189	612	
VESTEL	4531386270	752960390	300526164	11286	51.59
TAŞ VE TOPRAĞA DAYALI SANAYİ					
FİRMA ADI	ÇIKTI (BRÜT SATIŞLAR)(TL)	SERMAYE(MDV)(TL)	İLK MADDE VE MALZEME(TL)	EMEK(İ ŞÇİ SAYISI)	
1996					
ADANA ÇİMENTO	7305015	5603868	566250	526	
AFYON ÇİMENTO	1640483	150683	122862	169	51
BATI ÇİMENTO	9507047	1712952	459665	424	
BATISÖKE ÇİMENTO	2406549	3354492	237306	254	
BOLU ÇİMENTO	6276929	3710496	937669	261	
BURSA ÇİMENTO	4692973	1978955	385463	287	
DOĞUSAN	527693	272790	47867	163	
ECZACIBAŞI YAPI	9291369	4385141	484413	1749	
EGE SERAMİK	8113267	1997001	619406	1212	
HAZNEDAR REFRAKTER	1613256	200919	186800	76	
KONYA ÇİMENTO	3415184	1376091	257527	174	
KÜTAHYA PORSELEN	4522696	1665034	765853	1152	
MARDİN ÇİMENTO	2041315	804266	274371	189	
NUH ÇİMENTO	16381353*	9763540*	208023*	472	
UŞAK SERAMİK	1186184	359301	108020	249	
ÜNYE ÇİMENTO	2903958	983382	274033	198	
1997					

ADANA ÇİMENTO	18361367	8464403	1625244	534	
AFYON ÇİMENTO	3204241	502070	167040	155	72.78
BATI ÇİMENTO	19775746	3699228	877134	419	
BATISÖKE ÇİMENTO	6032840	10255698	655969	434	
BOLU ÇİMENTO	13076122	7471944	1165643	259	
BURSA ÇİMENTO	11086032	3131346	989037	297	
DOĞUSAN	897814	478370	116548	175	
ECZACIBAŞI YAPI	17485118	7855232	873673	1749	
EGE SERAMİK	14037199	4281950	1448798	1212	
HAZNEDAR REFRAKTER	2911185	459333	599088	79	
KONYA ÇİMENTO	7125880	3576999	466010	175	
KÜTAHYA PORSELEN	11505150	2321324	1415414	1265	
MARDİN ÇİMENTO	4628641	1933842	593176	185	
NUH ÇİMENTO	2408107*	958504*	164559*	479	
UŞAK SERAMİK	2408107	958504	164559	250	
ÜNYE ÇİMENTO	7253529	2308756	435547	212	
1998					
ADANA ÇİMENTO	32093788	13895667	1925654	567	
AFYON ÇİMENTO	5863853	662342	286717	142	76.51
BATI ÇİMENTO	32144432	6380319	1333384	444	
BATISÖKE ÇİMENTO	12725690	15957612	771955	250	
BOLU ÇİMENTO	25550223	12688484	1729057	297	
BURSA ÇİMENTO	18670238	7375839	1595923	299	
DOĞUSAN	1265938	762862	140022	156	
ECZACIBAŞI YAPI	30547724	11959171	1096484	1792	
EGE SERAMİK	22691000	10102659	1657640	966	
HAZNEDAR REFRAKTER	3975927	783907	535896	98	
KONYA ÇİMENTO	12442708	6509260	863408	177	3.96
KÜTAHYA PORSELEN	17084979	4054481	2225176	1894	
MARDİN ÇİMENTO	9225127	4160589	713854	188	
NUH ÇİMENTO	30354598	18568575	251487	465	
UŞAK SERAMİK	4180308	1361805	315013	244	
ÜNYE ÇİMENTO	12957442	4042333	1223234	213	20.71
1999					
ADANA ÇİMENTO	50169551	22026321	1932216	556	
AFYON ÇİMENTO	7877842	793171	452832	134	76.51
BATI ÇİMENTO	44490837	9473371	2422316	427	
BATISÖKE ÇİMENTO	15115798	20036801	1475039	269	
BOLU ÇİMENTO	34512484	17635577	3006912	299	
BURSA ÇİMENTO	23759577	10972776	1967876	291	
DOĞUSAN	1247157	1034107	128541	143	
ECZACIBAŞI YAPI	52172261	15228774	2415838	1755	
EGE SERAMİK	28582420	13887514	4327418	1058	
HAZNEDAR REFRAKTER	7607359	926034	960726	96	
KONYA ÇİMENTO	16159659	12879351	1027724	170	3.96
KÜTAHYA PORSELEN	25268941	7389977	2790048	1815	
MARDİN ÇİMENTO	15532543	6783454	835520	198	
NUH ÇİMENTO	37408028	27798517	2062226	493	
UŞAK SERAMİK	5815012	2213372	595369	234	
ÜNYE ÇİMENTO	18415728	16454935	977461	227	24.50
2000					
ADANA ÇİMENTO	73876282	24573107	3911590	510	

AFYON ÇİMENTO	10422301	923280	794105	130	76.51
BATI ÇİMENTO	69402531	14159024	3370236	420	
BATISÖKE ÇİMENTO	22715416	24584089	2200339	261	
BOLU ÇİMENTO	50608550	25376257	3984144	295	
BURSA ÇİMENTO	35259774	13034091	1750679	289	
DOĞUSAN	1027256	1416730	259250	138	
ECZACIBAŞI YAPI	79335789	23063474	3056269	1743	
EGE SERAMİK	49713901	18134082	3959591	1049	
HAZNEDAR REFRAKTER	11440095	1858808	737220	96	
KONYA ÇİMENTO	24016239	18748992	2215015	166	79.51
KÜTAHYA PORSELEN	58670523	9593433	3752676	1588	
MARDİN ÇİMENTO	27051999	10079546	1194129	198	
NUH ÇİMENTO	55077081	33956124	2979509	438	
UŞAK SERAMİK	5825433	3060580	867912	223	
ÜNYE ÇİMENTO	28022856	50857938	2043397	225	24.5
2001					
ADANA ÇİMENTO	114772446	37612048	7041528	480	
AFYON ÇİMENTO	14238270	1222590	947050	126	76.51
BATI ÇİMENTO	113487356	20251086	5199325	411	
BATISÖKE ÇİMENTO	34707537	27753528	4517871	262	
BOLU ÇİMENTO	65138798	36709066	4260627	295	
BURSA ÇİMENTO	53170461	17682571	4422113	293	
DOĞUSAN	1261485	1873626	317141	137	
ECZACIBAŞI YAPI	143117527	31613570	6369364	1681	
EGE SERAMİK	84843438	22781428	3233082	1095	
HAZNEDAR REFRAKTER	22299256	2625836	1337948	50	
KONYA ÇİMENTO	32936199	20313983	3868318	137	79.51
KÜTAHYA PORSELEN	62930219	13711108	4335715	1191	
MARDİN ÇİMENTO	38936832	12713945	1925036	224	
NUH ÇİMENTO	86328799	42582354	4335586	432	
UŞAK SERAMİK	11006729	3901006	1135970	215	
ÜNYE ÇİMENTO	39283583	103117451	4796983	211	24.5
2002					
ADANA ÇİMENTO	150186293	60683547	9111113	385	
AFYON ÇİMENTO	22343069	1341900	1105164	119	76.51
BATI ÇİMENTO	151676847	27260884	7166102	356	
BATISÖKE ÇİMENTO	46693660	54611769	5240253	262	
BOLU ÇİMENTO	95927752	55346301	4764923	277	
BURSA ÇİMENTO	81134977	27242822	5265065	280	
DOĞUSAN	1679932	2529930	255107	62	
ECZACIBAŞI YAPI	219833333	48823157	9772163	1712	
EGE SERAMİK	112631517	29905615	5594169	967	
HAZNEDAR REFRAKTER	20011570	3450205	3604478	50	
KONYA ÇİMENTO	58489622	31665548	5970032	136	79.51
KÜTAHYA PORSELEN	115747125	22703578	8084126	821	
MARDİN ÇİMENTO	45086739	16856776	2543458	250	
NUH ÇİMENTO	128081628	51750151	6828796	400	
UŞAK SERAMİK	13412993	5650394	1342290	207	
ÜNYE ÇİMENTO	62670615	114926988	10782462	211	24.5
2003					
ADANA ÇİMENTO	174792926	122349394	10894136	364	
AFYON ÇİMENTO	28263832	17736619	1876281	106	76.51

BATI ÇİMENTO	228068126	234324775	15603272	352	
BATISÖKE ÇİMENTO	63676069	138934646	6517167	274	
BOLU ÇİMENTO	114941029	79412868	4922307	256	
BURSA ÇİMENTO	226863279	95687927	18281648	267	
DOĞUSAN	2596049	2241429	273656	71	
ECZACIBAŞI YAPI	280001690	123963085	12639886	1750	
EGE SERAMİK	128906522	76455880	7274375	1047	
HAZNEDAR REFRAKTER	23427963	10485527	8190146	134	
KONYA ÇİMENTO	82197262	153050592	11464994	133	79.51
KÜTAHYA PORSELEN	164938071	33783880	14399881	760	
MARDİN ÇİMENTO	75599573	42818406	2750621	251	
NUH ÇİMENTO	216355930	300135613	12902825	433	
UŞAK SERAMİK	16460012	10426925	1984090	218	
ÜNYE ÇİMENTO	86536718	164543262	13197625	188	24.5
2004					
ADANA ÇİMENTO	191967287	96800190	11001531	355	
AFYON ÇİMENTO	31796288	19094472	2143420	104	76.51
BATI ÇİMENTO	269265044	236557513,4	20900810	364	
BATISÖKE ÇİMENTO	69323609	135497977	9106567	280	
BOLU ÇİMENTO	120882738	67918967	9938871	212	
BURSA ÇİMENTO	304029677	85449060	29259083	266	
DOĞUSAN	3460389	3442146	270164	70	
ECZACIBAŞI YAPI	400654137	136110882	15590654	2120	
EGE SERAMİK	131073700	83104818,93	7442619	1099	
HAZNEDAR REFRAKTER	25416970	10865159	3719097	110	
KONYA ÇİMENTO	111056539	157070469	14171511	137	79.51
KÜTAHYA PORSELEN	188154284	40594329	12439485	791	
MARDİN ÇİMENTO	88796388	41445927	5582576	299	
NUH ÇİMENTO	243859719	415531649	29579009	450	
UŞAK SERAMİK	22469492	13252872	2010711	218	
ÜNYE ÇİMENTO	106739467	143400966	15208812	218	24.5
GIDA, İÇKİ VE TÜTÜN					
FİRMA ADI	ÇIKTI(BRÜT SATIŞLAR)(TL)	SERMAYE(MDV)(TL)	İLK MADDE VE MALZEME(TL)	EMEK(İ ŞÇİ SAYISI)	
1996					
ALTINYAĞ	15034999*	4107028*	1034606*	332	
DARDANEL	5012284	1731267	658920	1709	
ERSU GIDA	770640	102552	50057	86	
FRİGO PAK GIDA	1075597	634412	95453	107	62.89
KEREVİTAŞ GIDA	3885497	1286038	363405	844	
KONFRUT GIDA	1785887	819630	68325	119	
KRİSTAL KOLA	295397	938223	121301	255	
MERKO GIDA	4005502	2252150	41483	416	19.79
PENGUEN GIDA	3309933	651758	232611	812	
SELÇUK GIDA	1390306	204543	179622	404	
ŞEKER PİLİÇ	1978117	402466	94521	844	
TUKAŞ	2346371	434545	130694	651	
VANET	2006805	433258	87423	167	
1997					
ALTINYAĞ	15818470*	5416391*	1241400*	332	
DARDANEL	10120508	1971381	2722396	1709	
ERSU GIDA	3062951	316626	174022	88	

FRİGO PAK GIDA	2980659	1292051	168716	431	62.89
KEREVİTAŞ GIDA	8978779	2271593	541946	967	25.17
KONFRUT GIDA	2755257	1723735	167992	134	
KRİSTAL KOLA	3960013	1471492	242467	313	
MERKO GIDA	7206403	4849177	46682	331	11.29
PENGUEN GIDA	6727135	1272847	375920	1100	
SELÇUK GIDA	3494106	431969	300832	407	
ŞEKER PİLİÇ	4319610	796157	153480	839	
TUKAŞ	4845746	742201	330083	498	
VANET	3495267	807182	128776	160	
1998					
ALTINYAĞ	14251527	2797664	827812	331	
DARDANEL	14777236	3193708	3948402	1338	
ERSU GIDA	4287770	799331	419361	87	
FRİGO PAK GIDA	3874581	2120693	198220	617	62.89
KEREVİTAŞ GIDA	15281440	4633880	609472	937	25.17
KONFRUT GIDA	3993233	3363808	258436	133	
KRİSTAL KOLA	7328335	1610407	565746	197	
MERKO GIDA	12977641	8778380	190777	299	19.79
PENGUEN GIDA	13652814	2116382	477714	525	
SELÇUK GIDA	5449109	666430	314727	401	59
ŞEKER PİLİÇ	9192775	1602201	159705	850	
TUKAŞ	9253688	1392411	402223	127	
VANET	7479488	1358668	271927	174	
1999					
ALTINYAĞ	17385413	8035118	1654988	334	
DARDANEL	17485199	3526752	3301789	1338	
ERSU GIDA	6441064	1147032	885130	89	
FRİGO PAK GIDA	6356438	3165707	237152	601	62.89
KEREVİTAŞ GIDA	18980278	7895297	1144649	1070	25.17
KONFRUT GIDA	8549845	5308237	334974	159	
KRİSTAL KOLA	12378941	2399360	1593097	191	
MERKO GIDA	25503086	14588465	541956	304	15.85
PENGUEN GIDA	17741234	3885946	716549	495	
SELÇUK GIDA	5661851	892138	542893	414	60
ŞEKER PİLİÇ	18679933	3723337	484827	829	
TUKAŞ	13236974	2392132	627131	618	
VANET	14253031	2041189	469353	188	
2000					
ALTINYAĞ	34679715	13944271	1822616	329	
DARDANEL	24523840	5561627	901825	1525	
ERSU GIDA	10178438	1487406	537492	86	
FRİGO PAK GIDA	6473279	3876469	389446	536	62.89
KEREVİTAŞ GIDA	26220886	11919227	1032471	864	25.17
KONFRUT GIDA	7741048	7605750	510471	123	
KRİSTAL KOLA	16368968	3857949	1535833	182	
MERKO GIDA	40540518	30877249	559996	306	22.18
PENGUEN GIDA	23505586	6448326	717671	299	
SELÇUK GIDA	10032358	2512976	231017	354	5.25
ŞEKER PİLİÇ	30413453	6307534	409269	872	
TUKAŞ	19452239	3682679	779054	135	
VANET	20330936	4137236	588516	191	

2001					
ALTINYAĞ	16294674	29580459	2230590	285	
DARDANEL	21058073	7576248	689788	761	
ERSU GIDA	26679349	1770201	709215	101	
FRİGO PAK GIDA	17201881	6352875	987555	647	62.89
KEREVİTAŞ GIDA	37651344	15593611	1439593	575	25.17
KONFRUT GIDA	14661241	11229839	1107887	135	
KRİSTAL KOLA	13641520	4922658	2089130	115	
MERKO GIDA	91810639	52818207	1492379	221	22.18
PENGUEN GIDA	43846263	9245652	970805	299	
SELÇUK GIDA	18833623	3237016	1291048	229	14.3
ŞEKER PİLİÇ	53330670	11108587	756196	800	
TUKAŞ	50299445	9380847	5226504	194	
VANET	19568786	7056101	639701	103	
2002					
ALTINYAĞ	4496968	7941804	732738	222	
DARDANEL	51266345	10844285	2158301	645	
ERSU GIDA	24980893	2456004	888854	105	
FRİGO PAK GIDA	17763034	9018487	1132115	739	62.89
KEREVİTAŞ GIDA	43696587	21140468	1357049	551	25.17
KONFRUT GIDA	14545742	14200251	1126994	121	
KRİSTAL KOLA	24590815	6836822	1408302	120	
MERKO GIDA	95145605	73420768	1647769	225	15.85
PENGUEN GIDA	48435301	13955183	1382949	328	14.65
SELÇUK GIDA	21672299	4755099	622844	261	14.76
ŞEKER PİLİÇ	73444488	16268893	1379201	825	
TUKAŞ	114636305	15032303	6862507	303	
VANET	12899287	8763049	908508	87	
2003					
ALTINYAĞ	34591135	27216142	1171762	167	
DARDANEL	90385313,7	27985257,6	3229881,002	890	
ERSU GIDA	26482023,17	7195080,748	1632247,027	130	
FRİGO PAK GIDA	25027207	10238121	1396884	412	62.89
KEREVİTAŞ GIDA	61091284	27053745	1449379	513	25.17
KONFRUT GIDA	27163412	14827598	1997721	120	
KRİSTAL KOLA	33759075	13518727	1349083	102	
MERKO GIDA	123516373	79628620	3356852	249	40.75
PENGUEN GIDA	73345010	31647491	2060022	308	14.65
SELÇUK GIDA	18088277	8042024	1098207	283	14.77
ŞEKER PİLİÇ	118815563	34783212	1543762	827	
TUKAŞ	183766005	29406639	8846175	339	
VANET	37764006	21531621	714487	70	
2004					
ALTINYAĞ	18012539	24597486	648177	169	
DARDANEL	112345241	26065492	2444491	1078	
ERSU GIDA	24631276	6303996	1330814	109	
FRİGO PAK GIDA	24476819	12758017	2036396	444	62.89
KEREVİTAŞ GIDA	72003919	33831174	2503476	429	25.17
KONFRUT GIDA	27863293	13349775	1659294	134	
KRİSTAL KOLA	25035293	18826350	1678666*	85	
MERKO GIDA	103773289	72131861	2729083	223	36.88
PENGUEN GIDA	75677740	30245917	2946225	308	14.65

SELÇUK GIDA	27318276	7186126	1098476*	320	14.77
ŞEKER PİLİÇ	133278345	36722904	3035631*	827	
TUKAŞ	191391741	26876007	10234346	415	
VANET	36741339	17643112	595085	95	

*Ara yıllardaki eksik verileri tamamlamada interpolasyon yöntemi uygulanmıştır

Ek 8-Tablo A: Yabancı Ortak İçermeyen Firma Göstergeleri

END.	KOD	FİRMA ADI	YILLAR																							
			1996					1997					1998					1999								
			TE	SE	TED	TD	TFV	YOP	TE	SE	TED	TD	TFV	YOP	TE	SE	TED	TD	TFV	YOP	TE	SE	TED	TD	TFV	YOP
83		Alkim Kağıt	1	103	-	-	-	1.02	1	1.04	1	1.01	1.02	1	1	1	0.95	1.03	0.98	0.98	0.93	0.93	0.97	0.97	0.9	-
		Bak Amb.	0.97	0.9	-	-	1.00	1.00	0.99	0.98	1.03	0.97	1.00	1.00	0.99	0.98	0.98	1.00	0.99	1	1	1.02	1.01	1.0	1.0	-
		Duran Doğ.Bas.	1	1.0	-	-	-	-	-	1	1.01	1.001	0.98	0.98	1	1	1.01	0.996	1.01	1.00	1.03	1.020	0.994	1.0	-	-
91		Ege Gübre	1	1	-	-	1.01	1.011	1	1.01	1.012	0.999	1.011	1.012	1	1	0.986	1.027	1.012	1	1	1.006	1.024	1.03	-	
		Gübre Fab.	1	1.02	-	-	1.01	0.979	1	1.01	0.993	0.985	0.979	0.951	0.99	0.93	0.923	1.031	0.951	1	1.01	1.088	0.984	1.07	-	
		PİMAŞ	1	1.01	-	-	1.006	1.006	1	1.01	1.001	1.005	1.006	1.006	1	1.01	0.999	1.007	1.006	1	1.01	0.995	1.01	5	-	
123		Sarkıysan	1	1.11	-	-	1.031	1.031	1	1.09	0.982	1.050	1.031	1.017	1	1.08	0.998	1.019	1.017	1	1.07	0.983	1.032	4	-	
		Ege End.	0.96	0.90	-	-	0.972	0.972	1	0.98	1.085	0.896	0.972	1.009	1	1.01	1.031	0.979	1.009	1	0.98	0.972	0.985	8	-	
		Emek Elekt.	0.96	0.93	-	-	0.963	0.963	1	0.97	1.040	0.925	0.963	0.963	1	1	1.030	0.935	0.963	1	1.01	1.009	1.002	1	-	
128		İhlas Ev Alet.	1	1.01	-	-	0.941	0.941	1	1.01	0.999	0.942	0.941	0.880	1	0.94	0.925	0.952	0.880	1	1.02	1.087	0.989	5	-	
		Mutlu Akü	0.97	0.85	-	-	0.964	0.964	0.96	0.84	0.991	0.973	0.964	1.001	0.97	0.88	1.046	0.957	1.001	0.94	0.88	0.996	0.977	4	-	
		Parsan	0.96	0.91	-	-	0.921	0.921	0.98	0.91	1.002	0.919	0.921	0.961	0.96	0.91	0.995	0.966	0.961	0.96	0.92	1.015	0.989	4	-	
114		Batı Çim.	1	1.02	-	-	1.004	1.004	1	1	0.984	1.021	1.004	1.009	1	1	1.000	1.009	1.009	1	1.02	1.020	0.988	7	-	
		Doğusan	1	1.03	-	-	0.941	0.941	1	1.01	0.982	0.958	0.941	0.997	1	1.02	1.008	0.988	0.997	1	1.04	1.015	0.993	8	-	
		Haznedar	1	1.06	-	-	0.986	0.986	1	1.05	0.993	0.994	0.986	0.976	1	1.03	0.975	1.001	0.976	1	1.02	0.997	1.016	3	-	
37		Ersu	1	1.06	-	-	0.992	0.992	1	1.07	1.005	0.987	0.992	0.974	1	1.04	0.974	1.000	0.974	1	1.07	1.026	0.979	5	-	
		Konfrut	0.99	0.95	-	-	0.992	0.992	0.98	0.94	0.988	1.004	0.992	0.998	1	1.01	1.074	0.929	0.998	1	1.01	1.007	0.973	0	-	
		Şeker Fil.	1	1.02	-	-	0.960	0.960	1	0.91	0.886	1.083	0.960	1.064	1	1.02	1.123	0.947	1.064	1	1.01	0.988	0.992	0	-	
	Tulcaş	1	1.02	-	-	0.962	0.962	1	0.92	0.904	1.065	0.962	1.112	0.98	1.04	1.128	0.986	1.112	0.98	0.92	0.888	1.037	0	-		
	Vanet	1	1	-	-	1.010	1.010	0.99	0.97	0.971	1.040	1.010	1.012	1	1	1.033	0.980	0.980	1.012	1	1.03	1.024	1.006	0	-	

Ek 9-Tablo A: Yabancı Ortak İçeren Firma Göstergeleri

YILLAR	1996										1997										1998										1999									
	KOD	FİRMA ADI	TE	SE	TED	TD	TfV	YOP	TE	SE	TED	TD	TfV	YOP	TE	SE	TED	TD	TfV	YOP	TE	SE	TED	TD	TfV	YOP	TE	SE	TED	TD	TfV	YOP	TE	SE	TED	TD	TfV	YOP		
83		İşıklar Ambalaj	1	1.04	-	-	-	-	1	1.02	0.973	0.998	0.971	-	1	1.01	0.993	0.993	0.987	-	1	1.02	1.007	1.036	1.043	-	1	1.02	1.007	1.036	1.043	-	1	1.02	1.007	1.036	1.043	-		
		Kaplamın	1	1.01	-	-	-	29.17	1	1.01	0.991	0.986	0.977	29.17	1	1	0.989	1.012	1.001	30.51	1	1	1.008	1.003	1.011	30.51	1	1	1.008	1.003	1.011	30.51	1	1	1.008	1.003	1.011	30.51		
		Tire Kutsan	0.96	0.91	-	-	-	-	0.96	0.91	0.993	1.007	1.000	-	0.96	0.89	0.987	1.022	1.008	-	0.97	0.94	1.047	1.027	1.075	-	0.97	0.94	1.047	1.027	1.075	-	0.97	0.94	1.047	1.027	1.075	-		
		Çıs Boya	1	1.0	-	-	-	15.28	1	1.02	0.954	1.019	0.972	14.76	1	1.04	1.019	1.027	1.046	15.27	1	1	0.968	1.013	0.981	15.02	1	1	0.968	1.013	0.981	15.02	1	1	0.968	1.013	0.981	15.02		
91		Good-Year	0.9	0.9	-	-	50.15	0.9	0.93	1.000	1.005	1.006	58.24	0.95	0.91	0.974	1.026	0.999	58.24	0.9	0.91	0.997	1.008	1.005	58.24	0.9	0.91	0.997	1.008	1.005	58.24	0.9	0.91	0.997	1.008	1.005	58.24			
		Meges Boya	1	1.0	-	-	-	-	1	1.03	0.960	0.977	0.938	-	1	1.08	1.039	0.986	1.025	69.66	1	1.05	0.979	1.007	0.985	75.44	1	1.05	0.979	1.007	0.985	75.44	1	1.05	0.979	1.007	0.985	75.44		
123		izmir demir çelik	0.99	0.92	-	-	7.42	0.97	0.92	1.007	1.068	1.076	7.15	0.98	0.93	1.008	1.038	1.046	6.18	0.99	0.95	1.017	1.040	1.057	6.09	0.99	0.95	1.017	1.040	1.057	6.09	0.99	0.95	1.017	1.040	1.057	6.09			
		Alarko Carnier	1	1.29	-	-	-	-	1	1.27	0.985	1.094	1.078	-	1	1.25	0.986	1.070	1.055	-	1	1.26	1.006	1.039	1.045	-	1	1.26	1.006	1.039	1.045	-	1	1.26	1.006	1.039	1.045	-		
		Bosch Fren Sistemleri	1	1.02	-	-	80	1	1.01	0.997	0.953	0.950	80	1	1.02	1.010	0.988	0.998	80	1	1.03	1.002	0.998	1.000	72.64	1	1.03	1.002	0.998	1.000	72.64	1	1.03	1.002	0.998	1.000	72.64			
		Bsh Ev Aletleri	1	1	-	-	-	-	1	1.04	1.036	0.979	1.015	-	1	1.01	0.978	1.009	0.986	-	1	1.02	1.003	0.998	1.001	-	1	1.02	1.003	0.998	1.001	-	1	1.02	1.003	0.998	1.001	-		
114		Klimasan Klima	1	1.04	-	-	8.75	1	1.01	0.970	0.943	0.915	8.75	1	0.97	0.963	0.962	0.927	-	0.98	0.95	0.980	0.975	0.955	-	0.98	0.95	0.980	0.975	0.955	-	0.98	0.95	0.980	0.975	0.955	-			
		Vestel	1	1.01	-	-	66.63	1	1	0.989	0.999	0.999	0.988	66.63	1	1	1.000	0.998	0.998	58.63	1	1	1.000	1.006	1.006	51.59	1	1	1.000	1.006	1.006	51.59	1	1	1.000	1.006	1.006	51.59		
		Mıyon Çimento	1	1.02	-	-	51	1	1.03	1.010	0.980	0.990	72.78	1	1.03	1.000	1.009	1.010	76.51	1	1.02	0.993	1.009	1.002	76.51	1	1.02	0.993	1.009	1.002	76.51	1	1.02	0.993	1.009	1.002	76.51			
		Konya Çimento	0.97	0.96	-	-	-	-	1	1.01	1.050	1.006	1.056	-	1	1.01	0.999	1.038	1.036	3.96	1	1.01	1.000	1.025	3.96	1	1.01	1.000	1.025	3.96	1	1.01	1.000	1.025	3.96	1	1.01	1.000	1.025	3.96
		Ünye Çimento	0.96	0.94	-	-	-	-	1	0.99	1.049	1.007	1.056	-	0.99	0.98	0.992	1.036	1.027	20.71	1	0.98	0.999	1.024	24.50	1	0.98	0.999	1.024	24.50	1	0.98	0.999	1.024	24.50	1	0.98	0.999	1.024	24.50
		Friko Pak Gıda	0.97	0.91	-	-	62.89	0.97	0.88	0.965	1.079	1.041	62.89	0.99	0.97	1.104	0.889	0.981	62.89	1	1.01	1.039	0.944	0.982	62.89	1	1.01	1.039	0.944	0.982	62.89	1	1.01	1.039	0.944	0.982	62.89			
37		Kerevitas Gıda	0.95	0.91	-	-	-	-	1	0.93	1.021	0.925	0.944	25.17	1	1	1.078	1.034	1.116	25.17	0.96	0.90	0.901	1.107	25.17	0.96	0.90	0.901	1.107	25.17	0.96	0.90	0.901	1.107	25.17	0.96	0.90	0.901	1.107	25.17
		Merko Gıda	1	1	-	-	19.79	1	1.06	1.064	0.994	1.057	11.29	1	1.03	0.971	1.010	0.981	19.79	1	1	0.968	1.007	0.974	15.85	1	1	0.968	1.007	0.974	15.85	1	1	0.968	1.007	0.974	15.85			
		Penguen Gıda	0.98	0.97	-	-	-	-	1	1	1.037	0.986	1.023	-	1	1.01	1.012	1.069	1.081	-	0.99	0.97	0.956	1.053	-	0.99	0.97	0.956	1.053	1.007	-	0.99	0.97	0.956	1.053	1.007	-			
		Seçuk Gıda	1	1.02	-	-	-	-	0.99	0.91	0.892	1.073	0.957	-	1	1.01	1.112	0.946	1.051	59	1	1.02	1.005	0.953	60	1	1.02	1.005	0.953	60	1	1.02	1.005	0.953	60	1	1.02	1.005	0.953	60

