

**TC  
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANA BİLİM DALI  
İŞLETME YÖNETİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**ETKİNLİK HESAPLAMA YÖNTEMİ OLARAK  
VERİ ZARFLAMA ANALİZİ VE AVRUPA  
BİRLİĞİ ÜLKELERİ İLE TÜRKİYE’NİN  
GÖRELİ FİNANSAL ETKİNLİKLERİNİN  
DEĞERLENDİRİLMESİNE İLİŞKİN BİR  
UYGULAMA**

**ANIL SAVAŞ TEKİN  
08713013**

**TEZ DANIŞMANI  
Yrd. Doç. Dr. ESRA ÖZTAMAN**

**İSTANBUL  
2011**

TC  
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANA BİLİM DALI  
İŞLETME YÖNETİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ETKİNLİK HESAPLAMA YÖNTEMİ OLARAK  
VERİ ZARFLAMA ANALİZİ VE AVRUPA  
BİRLİĞİ ÜLKELERİ İLE TÜRKİYE’NİN  
GÖRELİ FİNANSAL ETKİNLİKLERİNİN  
DEĞERLENDİRİLMESİNE İLİŞKİN BİR  
UYGULAMA

ANIL SAVAŞ TEKİN  
08713013

TEZ DANIŞMANI  
Yrd. Doç. Dr. ESRA ÖZTAMAN

İSTANBUL  
2011

TC  
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANA BİLİM DALI  
İŞLETME YÖNETİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ETKİNLİK HESAPLAMA YÖNTEMİ OLARAK  
VERİ ZARFLAMA ANALİZİ VE AVRUPA  
BİRLİĞİ ÜLKELERİ İLE TÜRKİYE’NİN  
GÖRELİ FİNANSAL ETKİNLİKLERİNİN  
DEĞERLENDİRİLMESİNE İLİŞKİN BİR  
UYGULAMA

ANIL SAVAŞ TEKİN  
08713013

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih:.....

Tezin Savunulduğu Tarih:.....

Tez Oy birliği/Oy çokluğu ile başarılı bulunmuştur.

	Unvan Ad Soyad	İmza
Tez Danışmanı :		
Jüri Üyeleri :		

İSTANBUL  
2011

## ÖZ

### ETKİNLİK HESAPLAMA YÖNTEMİ OLARAK VERİ ZARFLAMA ANALİZİ VE AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİ İLE TÜRKİYE’NİN GÖRELİ FİNANSAL ETKİNLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNE İLİŞKİN BİR UYGULAMA

Anıl Savaş TEKİN  
Mayıs, 2011

Bu tez çalışmasının temel amacı, Avrupa Birliği ülkeleri ve aday ülke Türkiye’nin görelî finansal etkinliklerinin ölçülmesi ve ölçüm sonuçlarının değerlendirilmesidir. Bu amaçla, etkinlik ölçüm yöntemlerinden biri olan veri zarflama analizinden yararlanılmıştır. Çalışma kapsamında, karar verme birimleri olarak Avrupa Birliği’ne üye 27 ülke ve Türkiye ele alınmıştır. Analiz için girdi kümesinde Genel Devlet Borçları/GSYİH (Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla), İşsizlik Oranı, Vergi Yükü, Yatırımlar/Tasarruflar şeklinde makroekonomik göstergeler kullanılmıştır. Çıktı kümesinde ise GSYİH, İstihdam Oranı, İhracatın İthalatı Karşılama Oranı ve Kişi Başına Düşen GSYİH’den yararlanılmıştır. Girdi ve çıktı kümelerinin belirlenmesinin ardından, analize en uygun veri zarflama modeli olarak girdiye yönelik CCR (Charnes, Cooper ve Rhodes) seçilmiştir. Girdi ve çıktı kümeleri ile analize uygun veri zarflama modelinin belirlenmesinin ardından, EMS (Efficiency Measurement System) version 1.3. programı kullanılarak, en güncel veri seti üzerinden (2009) analiz gerçekleştirilmiştir. Son olarak da, gerçekleştirilen analiz sonuçları değerlendirilmiş, çalışma kapsamına alınan 28 ülkeden 6 tanesinin %100 etkin olduğu sonucuna varılmıştır. 28 ülkenin görelî etkinlik skorlarının ortalaması 0,82’dir. En iyi durumdaki ülke Lüksemburg; en kötü durumdaki ülke Yunanistan’dır. Türkiye görelî finansal etkinlik skoru ile 25. olabilmiştir. Çalışma kapsamına etkinlik skorlarının sonuçlarına ek etkin ülkeler için süper etkinlik analizi sonuçları, karar verme birimleri için referans kümeleri ve etkin olmayan ülkeleri ilgilendiren iyileştirme oranları da dahil edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Veri Zarflama Analizi, Finansal Etkinlik, Avrupa Birliği, Türkiye

## **ABSTRACT**

### **DATA ENVELOPMENT ANALYSIS AS AN EFFICIENCY CALCULATION METHOD AND AN APPLICATION INCLUDING EVALUATION ABOUT THE RELATIVE FINANCIAL EFFICIENCIES OF EUROPEAN UNION AND TURKEY**

**Anıl Savaş TEKİN**  
**May, 2011**

The main purpose of this study is to measure and evaluate the relative financial efficiency results of European Union countries and the candidate country Turkey. Data envelopment analysis, which is one of the efficiency measurement methods, is used to reach the purpose. In this study, 27 European countries and Turkey are used as decision making units. For the analysis, macroeconomic indicators General Government Debts/GDP (Gross Domestic Product), Unemployment Rate, Tax Burden and Investments/Savings are placed in the input sets. In the output sets, GDP, Employment Rate, The Ratio of Exports to Imports and GDP per Capita are used. After determining the input and output sets, CCR (Charnes, Cooper ve Rhodes) input is chosen as the most suitable data envelopment analysis model for the study. Having chosen the best model for the study, the most current data sets, which belong to 2009, are analyzed with using dea analysis program EMS (Efficiency Measurement System) version 1.3. Finally, results of the analysis are evaluated and it's found that the 6 countries are %100 efficient among the 28 countries which are included in the study. The average efficiency score of the 28 countries is 0,82. Luxembourg is placed in the best position however Greece is the worst. Turkey gets the 25th position with its financial efficiency score. In addition to financial efficiency results, super efficiency analysis results for the efficient countries, reference sets for the decision making units and the improvement rates for the inefficient countries are included in this study.

**Keywords:** Data Envelopment Analysis, Financial Efficiency, European Union, Turkey.

## **ÖNSÖZ**

Tez çalışması süresince gösterdiği anlayış ve yaptığı katkılardan dolayı tez danışmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Esra ÖZTAMAN'a teşekkürü bir borç bilirim.

Öğrenim hayatımın yüksek lisans safhasında şahsıma destek sağlayan TÜBİTAK'a şükranlarımı sunarım.

Yüksek lisans öğreniminde çok şey paylaştığım dostum Tekin Tuna Arıĝ'a; bitirme çalışması boyunca desteklerini hissettiğim arkadaşlarım, sözlüm ve aileme minnettarım.

**İstanbul; Mayıs 2011**

**Anıl Savaş TEKİN**

## İÇİNDEKİLER

### TEZ ONAY SAYFASI

ÖZ.....	iii
ABSTRACT .....	iv
ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER .....	vi
TABLO LİSTESİ .....	x
ŞEKİL LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR .....	xii
1. GİRİŞ .....	1
2. AVRUPA BİRLİĞİ ve TÜRKİYE .....	5
2.1. Birlik Oluşturma Düşüncesinin Ortaya Çıkışı ve Avrupa Birliği'nin Kuruluşu	5
2.2. Avrupa Birliği'nin Genişleme Süreci.....	7
2.3. Türkiye Avrupa Birliği İlişkilerinin Tarihçesi .....	12
2.3.1. Türkiye'nin AET'ye Başvuru Sebepleri .....	13
2.3.1.1. Tarihi Sebepler .....	13
2.3.1.2. Siyasi Sebepler .....	13
2.3.1.3. Ekonomik Sebepler .....	15
2.4. Türkiye'nin AB'ye Aday Ülke Statüsünü Kazanmasında Etkili Olan Faktörler .....	15
2.4.1. AB Adaylık Sürecinde Etkili Olan Dış Faktörler .....	16
2.4.1.1. ABD Faktörü .....	16
2.4.1.2. İngiltere'ye Müttefik Güç Oluşturma Politikası .....	18
2.4.1.3. Küreselleşmenin Etkisi.....	19
2.4.2. AB Adaylık Sürecinde Etkili Olan İç Faktörler.....	20
2.4.2.1 Çatışma Ortamının Sona Ermesi.....	21
2.4.2.2. AB'ye Girme İsteği/İç Motivasyon.....	22
2.4.2.3. Müslüman Ülke Olmanın Pozitif Etkisi.....	24
2.5. Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne Katılımının Birliğe Yapacağı Katkılar .....	25
2.5.1. Türkiye'nin Askeri Gücünün Avrupa Birliği'ne Yapacağı Katkılar .....	26

2.5.2. Türkiye'nin Coğrafi Konumunun Birliğe Sağlayacağı Avantajlar .....	28
2.5.3. Türkiye'nin Genç ve Dinamik Nüfusunun Birliğe Yapacağı Katkılar ....	29
2.5.4. Türkiye'nin Ortadoğu'ya Açılan Kapı Olmasının Birliğe Yapacağı Katkılar.....	30
2.5.5. Türkiye'nin Kafkasya ve Orta Asya ile Olan İlişkilerinin Birliğe Yapacağı Katkılar.....	32
2.6. Avrupa Birliği Üyeliğine Türkiye Bakışı.....	35
2.7. Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne Katılımının Türkiye'ye Yapacağı Katkılar....	37
2.7.1. Siyasi Kazanımlar .....	38
2.7.2. Ekonomik Kazanımlar .....	39
2.7.3. Sosyo-Kültürel Kazanımlar.....	39
2.8. Avrupa Birliği'nde Bölgesel Kalkınma .....	39
2.8.1. Avrupa Birliği'nde Bölgesel Kalkınmanın Önemi .....	39
2.8.2. Avrupa Birliği'nde Bölgesel Kalkınma Ajansları.....	40
2.8.3. Türkiye'de Bölgesel Kalkınma Ajansları .....	45
2.8.4. Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne Olası Üyeliğinin Yaratacağı Bölgesel Farklılıkların İstatistiksel İfadesi .....	46
<b>3. VERİ ZARFLAMA ANALİZİ VE İLGİLİ KAVRAMLAR.....</b>	<b>48</b>
3.1. Performans Kavramı .....	48
3.2. Verimlilik Kavramı .....	49
3.3. Etkinlik Kavramı .....	52
3.3.1. Etkinlik Türleri.....	54
3.3.1.1. Teknik Etkinlik .....	54
3.3.1.2. Ölçek Etkinliği .....	56
3.3.1.3. Tahsis Etkinliği .....	58
3.3.2. Etkinlik Ölçme Yöntemleri.....	60
3.3.2.1. Oran Analizi .....	61
3.3.2.2. Parametrik Yöntemler .....	62
3.3.2.3. Parametrik Olmayan Yöntemler .....	63
3.3.2.4. Etkinlik Ölçme Yöntemlerinin Karşılaştırılması .....	63
3.4. Veri Zarflama Analizi .....	65
3.4.1. Tanım, Tarihsel Gelişim ve Kullanım Alanları .....	65
3.4.2. Uygulama Alanları .....	68
3.4.3. Uygulama Aşamaları.....	69
3.4.3.1. Karar Verme Birimlerinin Seçimi.....	70

3.4.3.2. Girdi ve Çıktıların Seçimi .....	70
3.4.3.3. Modelin Seçimi .....	72
3.4.3.4. Görelî Etkinliğin Ölçümü.....	73
3.4.3.5. Sonuçların Değerlendirilmesi.....	74
3.4.4. Güçlü ve Zayıf Yönleri .....	75
3.4.4.1. Güçlü Yönleri.....	75
3.4.4.2. Zayıf Yönleri.....	76
3.4.5. İstatistiksel Programlama Açısından Matematiksel İfade Biçimleri.....	77
3.4.5.1. Kesirli Programlama ile VZA .....	78
3.4.5.2. Doğrusal Programlama ile VZA .....	79
3.4.5.3. Dualite Yöntemi ile VZA.....	82
3.4.6. Modeller .....	83
3.4.6.1. CCR (Charnes-Cooper-Rhodes) Modeli .....	85
3.4.6.2. BCC (Banker-Charnes-Cooper) Modeli .....	90
3.4.6.3. CCR ve BCC Etkinliklerinin Matematiksel Karşılaştırılması .....	94
<b>4. UYGULAMA.....</b>	<b>97</b>
4.1. Araştırmanın Problemi .....	97
4.2. Araştırmanın Amacı .....	98
4.3. Araştırmanın Önemi.....	98
4.4. Araştırmanın Sınırlılıkları .....	99
4.5. Araştırmanın Varsayımları.....	99
4.6. Araştırmanın Karar Verme Birimlerinin Seçimi.....	99
4.7. Araştırmanın Girdi ve Çıktı Kümelerinin Seçimi .....	100
4.7.1. İşsizlik Oranı .....	101
4.7.2. Vergi Yüğü.....	102
4.7.3. Yatırımlar/Tasarruflar .....	103
4.7.4. Genel Devlet Borçları/GSYİH .....	105
4.7.5. İstihdam Oranı.....	105
4.7.6. İhracatın İthalatı Karşılama Oranı.....	106
4.7.7. Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) .....	107
4.7.8. Kişi Başına Düşen GSYİH.....	108
4.8. Araştırmaya Uygun Veri Zarflama Modelinin Seçimi.....	108
4.9. Araştırmada Kullanılan Karar Verme Birimlerinin Görelî Finansal Etkinliğinin Ölçülmesi ve Sonuçların Değerlendirilmesi .....	110
<b>5.SONUÇ.....</b>	<b>119</b>

<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>125</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>133</b>
Ek 1. Analize Dahil Olan Ülkelerin Sıra No ve Adları.....	133
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>134</b>

## TABLO LİSTESİ

	Sayfa No
<b>Tablo 1:</b> Kurucu Ülkeler .....	8
<b>Tablo 2:</b> I. Genişleme Süreci.....	8
<b>Tablo 3:</b> II. Genişleme Süreci .....	9
<b>Tablo 4:</b> III. Genişleme Süreci .....	9
<b>Tablo 5:</b> IV. Genişleme Süreci.....	9
<b>Tablo 6:</b> V. Genişleme Süreci .....	10
<b>Tablo 7:</b> VI. Genişleme Süreci.....	11
<b>Tablo 8:</b> Bazı AB Ülkelerindeki Bölgesel Kalkınmaya İlişkin Kaynaklar, Programlar ve Hedefler .....	41
<b>Tablo 9:</b> Genişlemelerin ve Türkiye'nin Olası Üyeliğinin İstatistikî Etkileri .....	46
<b>Tablo 10:</b> Verimlilik Nedir? Ne Değildir? .....	51
<b>Tablo 11:</b> Performans Ölçüm Yöntemlerinin Karşılaştırılması .....	64
<b>Tablo 12:</b> CCR-BCC Modellerinin Karşılaştırılması Örneği - KVB'lerinin Girdi- Çıktı Verileri.....	95
<b>Tablo 13:</b> Araştırmanın Girdi ve Çıktı Kümeleri .....	100
<b>Tablo 14:</b> Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye'nin Göreli Etkinlik Sonuçları .....	111
<b>Tablo 15:</b> Süper Etkinlik Analizi Sonuçları .....	112
<b>Tablo 16:</b> Karar Verme Birimleri İçin Referans Kümesi.....	114
<b>Tablo 17:</b> Karar Verme Birimlerinin İyileştirme Oranları .....	116

## ŞEKİL LİSTESİ

	<b>Sayfa No</b>
<b>Şekil 1:</b> Avrupa Birliği Haritası 2011 .....	11
<b>Şekil 2:</b> Teknik Etkinlik ve Verimlilik .....	56
<b>Şekil 3:</b> Ölçeğe Göre Sabit ve Değişken Getiri .....	58
<b>Şekil 4:</b> Farrell Teknik ve Tahsis Etkinliği.....	59
<b>Şekil 5:</b> Örnek KVB'leri İçin Ölçeğe Göre Getirinin Belirlenmesi .....	95
<b>Şekil 6:</b> Girdiye Yönelik CCR Modeli .....	109
<b>Şekil 7:</b> KVB'lerin Görelî Finansal Etkinlik Skorlarının Dağılımı .....	112

## KISALTMALAR

<b>AB</b>	: Avrupa Birliği
<b>ABD</b>	: Amerika Birleşik Devletleri
<b>AET</b>	: Avrupa Ekonomi Topluluğu
<b>AKÇT</b>	: Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu
<b>AP</b>	: Avrupa Parlamentosu
<b>APEK</b>	: Uzak Doğu Birliği
<b>BCC</b>	: Banker-Charnes-Cooper Modeli
<b>BM</b>	: Birleşmiş Milletler
<b>CCR</b>	: Charnes-Cooper-Rhodes Modeli
<b>CRS</b>	: Constant Return To Scale - Ölçeğe Göre Sabit Getiri
<b>DEA</b>	: Data Envelopment Analysis
<b>DMU</b>	: Decision Making Unit
<b>DP</b>	: Doğrusal Programlama
<b>DPT</b>	: Devlet Planlama Teşkilatı
<b>DRS</b>	: Decreasing Return To Scale - Ölçeğe Göre Azalan Getiri
<b>EMS</b>	: Efficiency Measurement System
<b>EURATOM</b>	: Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu
<b>EUROSTAT</b>	: Avrupa İstatistik Ofisi
<b>GSYİH</b>	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
<b>GSMH</b>	: Gayri Safi Milli Hasıla
<b>IMF</b>	: Uluslararası Para Fonu
<b>IRS</b>	: Increasing Return To Scale - Ölçeğe Göre Artan Getiri
<b>İMKB</b>	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
<b>İSO</b>	: İstanbul Sanayi Odası
<b>KOBİ</b>	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
<b>KVB</b>	: Karar Verme Birimi
<b>MİT</b>	: Milli İstihbarat Teşkilatı
<b>MPM</b>	: Milli Produktivite Merkezi
<b>MPSS</b>	: En Verimli Ölçek Büyüklüğü
<b>NAFTA</b>	: Kuzey Amerika Ekonomik İşbirliği Örgütü
<b>NATO</b>	: Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü
<b>NUTS</b>	: İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması
<b>OECD</b>	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı
<b>ÖE</b>	: Ölçek Etkinliği
<b>SBM</b>	: Slacks Based Measurement – Aylak Tabanlı Ölçüm
<b>STE</b>	: Saf Teknik Etkinlik
<b>SupSBM</b>	: Super Slacks Based Measurement-Süper Aylak Tabanlı Ölçüm
<b>TBMM</b>	: Türkiye Büyük Millet Meclisi
<b>TE</b>	: Teknik Etkinlik
<b>TR</b>	: Türkiye
<b>TÜİK</b>	: Türkiye İstatistik Kurumu
<b>VRS</b>	: Variable Return Scale – Ölçeğe Göre Değişken Getiri
<b>VZA</b>	: Veri Zarflama Analizi

## 1. GİRİŞ

Günümüzde uluslararası sistem çok hızlı değişmekte ve bu sistemin aktörlerinin rolleri de buna göre yeniden sorgulanmakta, tanımlanmakta ve aktörler de rollerini yeni koşullara adapte etme arayışlarına girmektedirler. Bireysel rollerinin dezavantaj getirebileceğini düşünen aktörler (devletler-uluslar), çeşitli yöntemlerle entegrasyonlara giderek konumlarını, güçlerini, prestijlerini bir birlik ortamı içinde toplu olarak güçlendirmeye çalışmaktadırlar. Bunun en somut örneği olan Avrupa Birliği (AB), ekonomik alanda başlayan entegrasyon sürecini sosyal ve siyasal alana yönlendirerek bu olguyu tüm boyut ve unsurları ile tamamlama çabası içindedir. Ekonomik bütünleşmeler küresel dünyaya ayak uydurmak ve bu sürecin dışında kalmamak için ülkelerin gerçekleştirdikleri entegrasyon hareketleridir.

Avrupa kıtasında uzun süren kanlı savaşların ardından, Avrupa'da kömür çelik işletmelerinin uluslararası bir kuruma devredilerek anlaşmazlıkların önüne geçilmek istenmesi ile birlikte barış umutları yeşermiştir. Reform, Rönesans, Sanayi Devrimi ve teknolojik gelişmeler gibi pek çok faktörün eşlik ettiği bu süreç sonunda; başlangıç itibariyle kurucu altı üye ülke önce Gümrük Birliği çerçevesinde Ortak Pazar oluşturmuşlardır. Bu yeni topluluk, kuruluşundan kısa bir süre sonra diğer ülkelerin de üye olmak istedikleri bir oluşum haline gelmiştir. Türkiye de Avrupa ile aynı coğrafi bölgede yer aldığı için ve dış ticaretinin yaklaşık olarak yarısını birlik üyeleri ile gerçekleştiriyor olması ve kültürel ve sosyal nedenlerden dolayı bu oluşuma karşı kayıtsız kalamamıştır. Türkiye, birliğe katılma yönünde kararlı tavrını 1959'dan beri göstermekte; yaklaşık 60 yıldır da projeye dahil olabilmek için yoğun çaba harcamaktadır. Türkiye'nin bu uzun mücadelesinde geldiği son nokta, tam üyelik müzakerelerine başlanması olmuştur.

Avrupa Birliği günümüzde altı adet genişleme sürecinin ardından 27 ülkenin oluşturduğu, oldukça geniş sınırlara ulaşan bir örgütlenme haline gelmiştir. Elbette bu birlik, örgütlenme süreçlerini üst yönetimlerin eline bırakmış, oldukça başarılı bir bütünleşme gerçekleştirmiş ve üye devletlere sosyal, siyasal, diplomatik, kültürel ve ülke savunması anlamında imkanlar sunmaktadır. Ancak, unutulmaması gereken

nokta şudur ki; Avrupa Birliği her Şeyden önce ekonomik bir örgütlenmedir ve varlığını sürdürebilmesi, hatta daha da genişlemesi gerek ye devletlerin gerekse birliğe girmeyi amaçlayan aday ülkelerin finansal yapılarıyla doğrudan iliŐkilidir. Zira Avrupa Birliği lkesi olmak finansal bir statünün sonucudur; aynı zamanda söz konusu birliğe aday ülke konumuna gelebilmek, bu noktada müzakereleri sürdürüp daha ileri adımlar atabilmek de güçlü bir finansal yapı gerektirir. Ülkelerin bu süreçte birer ekonomik birimler olarak düŐünülüp, birlik nezdinde makroekonomik göstergeler üzerinden değerlendirilmesi oldukça doğaldır.

Bu bağlamda bu tez çalışması, dünyanın gelmiş geçmiş en önemli ekonomik örgütlenmelerinden biri olan Avrupa Birliği'nin finansal durumunu ye devletleri üzerinden inceleme merakından ve bu merak nezdinde ortaya çıkan ye devletlerin görelili finansal etkinlik safhasında nasıl bir konumda yer aldıkları problemi ile Avrupa Birliği'ne katılmak için yıllardır mücadele veren aday ülke konumundaki lkemiz Türkiye'nin söz konusu ye devletler karşısında finansal açıdan nasıl bir konumda bulunduğu sorularından dođmuŐtur. Bu bağlamda literatürde yer alan çalışmalar incelenmiŐ; ancak Avrupa Birliği'nin sürekli olarak genişleyen bir yapıda olması ve inceleme kapsamına alınacak ülkelerin ekonomik göstergelerinin her yıl deđiŐmesi kısıtlarından hareketle güncel bir bulguya rastlanılamamıŐtır. Bu noktada tezin söz konusu problemlere yanıt bularak, Avrupa Birliği lkeleri ve Türkiye'nin görelili finansal etkinlikleri konusunda güncel sonuçlar doğurması; ardından da bu sonuçların anlamlı bir Şekilde yorumlanması amaç kapsamına dahil edilmiştir. Belirlenen amaçlara ulaşılması durumunda tez, hem daha önceki çalışmaları güncellemesi hem de daha sonra yapılacak çalışmalara kaynaklık oluşturması açısından önem arz edecek; ayrıca 27 Avrupa Birliği lkesi ve Türkiye için açıklayıcı nitelikte bir rapor olacaktır. Bu durum finans yöneticileri açısından önemsenmesi gereken bir yol göstericilik olarak yorumlanabilir.

Açıklanan amaçlar ve ihtiva edilen önem dahilince tez çalışması giriş ve sonuç bölümlerinde anlatılanlardan bağımsız olarak 3 bölümden oluşmaktadır.

Tezin birinci bölümünde araştırma örneklemine oluŐturun Avrupa Birliği tarihçesi, genişleme süreçleri ve finansal yapının bir tezahürü olan bölgesel kalkınma tedbirleri ile ele alınmıştır. Aynı zamanda bu bölümde analiz kapsamına giren aday ülke durumundaki lkemiz Türkiye'nin Avrupa Birliği ile srdrdğu iliŐkilerin tarihsel boyutuna, Türkiye'nin baŐlangıçtaki adı Avrupa Ekonomik Topluluğu olan Avrupa

Birliği'ne başvuru sebeplerine, Türkiye'nin AB'ye aday ülke statüsünü kazanmasında etkili olan i ve dış faktörlere; son olarak da olası bir üyelik durumunun Türkiye'ye ve Avrupa Birliği'ne yapacağı katkılara yer verilmiştir.

İkinci bölümde ise araştırmanın uygulama safhasında yararlanılan veri zarflama analizinin okuyucu açısından teorik bilgilendirme aşaması gerçekleştirilmiştir. Zira, araştırmada ülkelerin görelisi finansal etkinliklerinin ölümünü yapabilmek için daha önceleri kullanılan geleneksel ve tek yönlü ölüm tekniklerinden ayrı olarak, son yıllarda kullanımı giderek yaygınlaşan ve ülkemizde de sağlık, turizm, finans ve bankacılık alanlarında kullanılmaya başlanan doğrusal programlama temelli ve çok yönlü ölüm tekniklerinden veri zarflama analizi kullanılmıştır. Bu nedenle söz konusu bölümde veri zarflama analizi detaylı bir şekilde incelenmiş; öncelikli olarak analizin konu edindiği performans, verimlilik, etkinlik gibi kavramlar ele alınmıştır. Bu kavramlar içerisinden de etkinlik kavramı; çalışma kapsamında görelisi finansal etkinlik ölümü yapıldığından türleri ile birlikte ayrıntılı olarak incelenmiştir. Daha sonraki aşamalarda da veri zarflama analizinin en sık kullanılan etkinlik ölüm yöntemlerinden biri olduğu literatür vurgusu ile desteklenmiş, söz konusu analiz tanım, tarihsel gelişim, kullanım ve uygulama alanları ekseninde değerlendirilmiştir. Bu bölümün ilerleyen safhalarında veri zarflama analizinin uygulama aşamaları ele alınmış; analizin kullanıcı açısından sunduğu güçlü ve zayıf yönleri incelenmiştir. Bir sonraki bölümün uygulama aşamasını oluşturması sebebiyle de bu bölümde son olarak veri zarflama analizinin istatistiksel programlama açısından matematiksel ifade biçimleri ile veri zarflama analizinin modellemelerine yer verilmiştir. Zira uygulama bölümünde yararlanılan veri zarflama analizinin zihinlerde berrak bir anlam kazanması için bu tarz teorik temellendirmeler kaçınılmazdır.

Tez çalışmasının son bölümü olarak da kabul edebileceğimiz uygulama kısmında ise analiz yönetimi olarak seçilen veri zarflama analizi, örneklem olarak seçilen Avrupa Birliği lkeleri ve Türkiye'nin görelisi finansal etkinliklerinin ölümü için kullanılmıştır. Bu bağlamda söz konusu bölümde araştırmanın problemine, amacına ve önemine ayrıntılı olarak yer verilmiştir. Ardından araştırmanın sınırları çizilmiş, bu sınırlar dahilinde çalışmanın varsayımlarından da bahsedilmiştir. Bu tarz bilgilendirmelerin ardından bu tez çalışmasının uygulama bölümü; ikinci bölümde yer alan veri zarflama analizi uygulama aşamalarına paralel olarak oluşturulmuş, bu durumun teorik bilginin pratiğe yansımaları olarak algılanması amaçlanmıştır. Bu

bağlamda uygulama aşamalarında analizin karar verme birimlerine, girdi çıktı kümelerinin seçimine, analize uygun veri zarflama modelinin belirlenmesine de yer verilmiştir. Gerçekleştirilen analizle ilgili açıklamaların ardından da, karar verme birimlerine uygulanan analizin sonuçları tablolar halinde uygulama bölümünde açıklamaları ile verilmiş; sonuç bölümünde de bu veriler gerek literatür taramaları gerek de finansal birikimle ele alınmıştır. Yapılan yorumlar şekillerle desteklenmiş; finansal anlamda bir derinlik ihtiva etmesi amaçlanarak çalışma tamamlanmıştır.

## 2. AVRUPA BİRLİĞİ ve TÜRKİYE

### 2.1. Birlik Oluşturma Düşüncesinin Ortaya Çıkışı ve Avrupa Birliği'nin Kuruluşu

Avrupa Birliği'nin günümüzde gelmiş olduğu nokta, uzun yıllar boyu Avrupa'da devam edegelen bütünleşme düşüncesinin bir sonucudur. Başlangıçta sadece altı devlet ile başlayan bu süreç hem sayı itibariyle hem de nitelik itibariyle ciddi değişikliğe uğramıştır.<sup>1</sup> Avrupa Birliği şu an 27 üyeden oluşmakta ve giderek federatif bir yapıya bürünmektedir.

Bu aşamaya nasıl gelindiği tarihi gelişim sürecini açıklayarak anlatılabilir. Batı Avrupa devletleri arasında bir birlik oluşturulması düşüncesi, 14.yy.'dan itibaren tarihçiler, filozoflar, hukukçular ve siyaset adamları tarafından değişik zamanlarda dile getirilmiştir. I. Dünya Savaşı'nın hırpalayıcı tecrübesinden sonra, devletlerin eşitlik temelinde gönüllü ve barışçı birliğini sağlamaya yönelik tasarılar da ortaya atılmıştır. Özellikle II. Dünya Savaşı'ndan sonra Avrupa'nın bir kez daha savaşla yerle bir olmasından sonradır ki uluslararası rekabetin ne kadar yıkıcı ve kısır olduğu tam olarak kavranabilmiştir.<sup>2</sup>

1945 sonrasında "Birleşik Avrupa" düşüncesi yeniden gündeme gelmiştir. Ancak bu kez savaş sonunda Doğu ve bir kısım Orta Avrupa ülkelerinin sosyalist olması ve Almanya'nın ikiye ayrılmasıyla Avrupa bölünmüştür.<sup>3</sup> Tüm Avrupa'nın sosyalist olma ihtimali ABD'yi yakından ilgilendirdiğinden, Avrupa'nın yeniden imarı için Amerika tarafından finanse edilen Marshall Planı çerçevesinde Avrupa ülkelerine ekonomik yardımlar yapılmış ve bu yardımların koordinasyonunu sağlamak için sonradan ismi Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) olarak değiştirilen Avrupa Ekonomik İşbirliği Teşkilatı adı altında bir teşkilat kurulmuştur. Sovyetler Birliği ve onun etkisindeki Doğu Avrupa ülkeleri bu yardımı reddetmişlerdir. Birliğin sadece Batı Avrupa devletleri arasında gerçekleşeceği iyice belirginleşmiştir.

---

<sup>1</sup> Enver Bozkurt, Mehmet Özcan, Arif Köktaş, **Avrupa Birliği Hukuku**, 4. bs. (Ankara: Asil Yayın Dağıtım, 2008),1.

<sup>2</sup> **age**, 2

<sup>3</sup> Engin Erkiner, **Avrupa Birliği ve Türkiye** (Ankara: Öteki Yayınevi, 1998), 10.

ABD'nin bu tutumu, Avrupa'nın birliğinin sağlanması yönündeki çabalara katkıda bulunmuştur.<sup>4</sup>

Avrupa'da bütünleşme sürecine ivme kazandıran, biri federasyon yanlısı diğeri işlevselci iki akımın başlıca savunucuları İtalyan federalist Altiero Spinelli ile 1951'de Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu'nun (AKÇT) kurulmasına yol açan Schuman Planı'nın ilham kaynağı Jean Monnet'dir. Federasyon yanlısı bu yaklaşım, yerel, bölgesel, ulusal ve Avrupa ölçeğindeki güç odakları arasında diyaloğa ve tamamlayıcı bir ilişki kurulmasına dayanır. İşlevselci yaklaşım ise egemenliğin ulusal düzeyden topluluk düzeyine tedricen aktarılmasını savunur. Bu iki görüş, günümüzde, tek pazar, para politikası, ekonomik ve sosyal kaynaşma, dış politika ve güvenlik gibi ortak eylemin devletlerin tek tek hareket etmelerinden daha etkili olduğu alanlarda, demokratik ve bağımsız Avrupa kurumlarına ulusal ve bölgesel makamlar kadar sorumluluk verilmesi gerektiği inancında iç içe geçmiştir.<sup>5</sup>

Sınırlı bir katılımıla, herkesi memnun edebilecek ilk adımlar atılmıştır. Fransa, Batı Almanya, Belçika, İtalya, Hollanda ve Lüksemburg arasında yapılan ilk görüşmelerden sonra, 18 Nisan 1951'de Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu'nun kuruluşuna ilişkin antlaşma imzalanmıştır.<sup>6</sup> Antlaşma 23 Temmuz 1952'de yürürlüğe girmiştir.<sup>7</sup>

Bu antlaşmayla kömür ve çelik sektörlerinde “Ortak Pazar” gerçekleştirilmesi öngörülmektedir. Bu oluşumun yönetiminden sorumlu icrai yetkilerle donatılmış bir “Yüksek Otorite” ortaya çıkmıştır.<sup>8</sup> Bu ülkelerdeki kömür ve çelik sanayii ile ilgili alınan kararlar, bağımsız ve devletler üstü bir kuruma (Yüksek Otorite) devredilmiştir. Söz konusu kurumun ilk başkanı ise Jean Monnet olmuştur.<sup>9</sup> Çalışmalar ekonomik bütünleşme üzerinde yoğunlaştırılmış ve Messina'da 1955'te düzenlenen konferansta iki yeni Avrupa topluluğunun kurulması kararlaştırılmıştır. Uzun süren görüşmeler ve teknik çalışmalardan sonra 25 Mart 1957'de Roma Antlaşması ile Avrupa Ekonomik Topluluğu (AET) ve Avrupa Atom Enerjisi

---

<sup>4</sup> Bozkurt, Özcan, Köktaş, **age**, 3

<sup>5</sup> Bilge Demirtaş, “Türkiye'nin AB'ye Üyeliği Konusunda Isparta ve Brno Kent Halkının Düşünce ve Eğilimlerinin Belirlenmesi ve Karşılaştırılması” (Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2008), 26.

<sup>6</sup> Erkiner, **age**, 12.

<sup>7</sup> Bozkurt, Özcan, Köktaş, **age**, 8.

<sup>8</sup> Hakan Kabaalıoğlu, **Avrupa Birliği ve Kıbrıs Sorunu** (İstanbul: Yeditepe Üniversitesi Yayınları, 1997), 67.

<sup>9</sup>“Avrupa Birliği'nin Tarihçesi”, T.C. Başbakanlık Avrupa Birliği Genel Sekreterliği, <http://www.abgs.gov.tr> [12.02.2011].

Topluluğu (Euratom) kurulmuştur.<sup>10</sup> Bu, işgücü ile mal ve hizmetlerin serbest dolaşımına dayanan bir ekonomik topluluk antlaşmasıydı. Mamul mallarda gümrük vergileri planlandığı gibi 1 Temmuz 1968’de kaldırıldı; özellikle tarım ve ticaret politikaları olmak üzere ortak politikalar 60’ların sonunda yerli yerine oturmuştu. 8 Nisan 1965’te Brüksel’de imzalanan birleşme antlaşmasıyla AKÇT, AET, EURATOM için öngörülen organlar birleştirilmişlerdir.<sup>11</sup>

Tarihsel süreci özetleyecek olursak Avrupa Birliği’nin bugününün temelleri 1951 Paris Antlaşması’yla kurulan AKÇT ile atılmış, 1957 Roma Antlaşması ile kurulan AET ve EURATOM kurumlarıyla devam etmiş, Avrupa Tek Senedi 1986’da imzalanmış ve 1992 Maastricht Antlaşmasıyla topluluk “Avrupa Birliği” adını almıştır.<sup>12</sup>

## 2.2. Avrupa Birliği’nin Genişleme Süreci

Avrupa Birliği’nin artan ekonomik gücü bölgede bulunan diğer devletleri de bu birliğe katılma yönünde teşvik eden önemli bir faktör olmuştur. Ancak Avrupa Birliği her üyelik talebine olumlu cevap vermemiş, üyelik talebinde bulunan devletlere bir geçiş dönemi içinde mevzuatlarını AB normlarına uyumlaştırmaları için bir süre vermiştir.<sup>13</sup>

AET’yi kuran Roma Antlaşması’nda, Avrupa tek senedinde ve şimdi Maastricht Antlaşması’nda yer alan maddeye göre; her Avrupalı devlet, topluluğun bir üyesi olmak için başvurabilir. Başvurusunu, Komisyon’a danıştıktan ve kendisini oluşturan üyelerin mutlak çoğunluğu ile karar alan Avrupa Parlamentosu’nun uygun görüşünü aldıktan sonra oybirliğiyle kararını verecek olan, Konsey’e göndermelidir.<sup>14</sup>

---

<sup>10</sup> T.C. Başbakanlık Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı, **Avrupa Topluluğu ve Türkiye** (Ankara, 1993), 6.

<sup>11</sup> Bozkurt, Özcan, Köktaş, **age**, 9.

<sup>12</sup> Demirtaş, **age**, 27.

<sup>13</sup> Erhan Erçin, **Avrupa Birliği Genişleme Süreci ve Türkiye** (İstanbul: İKV Yayınları, 2002), 6.

<sup>14</sup> Bozkurt, Özcan, Köktaş, **age**, 23.

**Tablo 1: Kurucu Ülkeler**

ALMANYA
FRANSA
HOLLANDA
LÜKSEMBURG
BELÇİKA
İTALYA

Üyelik başvurusunda bulunan bir Avrupa devletinin yerine getirmesi gereken koşullar;

- Avrupa kimliği taşıyor olmak
- Demokratik bir ülke olmak
- İnsan haklarına saygılı olmak

şeklinde en genel anlamda ifade edilebilir.

“Altılar’ın başarısı Birleşik Krallık, Danimarka ve İrlanda’yı topluluk üyeliğine başvurmaya yöneltti. Genişleme süreci ilk olarak 1961’de İngiltere’nin tam üyelik için başvurması ile başlamıştır.” Ancak hem bu başvuruyu 1961’de, hem de ikinci başvurusunu 1967’de Fransa reddetmiştir. Ancak De Gaulle’nin görevinden ayrılmasından sonra 1969’da İngiltere ile birlikte Danimarka ve İrlanda ile görüşmeler başlamış ve 1973’te tam üye olarak topluluğa katılmışlardır.<sup>15</sup>

**Tablo 2: I. Genişleme Süreci**

İNGİLTERE	1 OCAK 1973
İRLANDA	1 OCAK 1973
DANİMARKA	1 OCAK 1973

<sup>15</sup> age, 25.

İkinci genişleme 1981’de Yunanistan’ın tam üye olmasıyla olmuştur. “Üçüncü genişleme 1986 yılında gerçekleşmiş, Portekiz ve İspanya’nın katılımı ile Avrupa Topluluğu’nun üye sayısı 12’ye yükselmiştir.”<sup>16</sup>

**Tablo 3: II. Genişleme Süreci**

YUNANİSTAN	1 OCAK 1981
------------	-------------

**Tablo 4: III. Genişleme Süreci**

PORTEKİZ	1 OCAK 1986
İSPANYA	1 OCAK 1986

“Yaklaşık on yıl süre ile bünyesine yeni üye almayan Avrupa Birliği, 1995 yılında İsveç, Avusturya ve Finlandiya’nın katılımıyla daha da genişlemiş ve 15 ülkeden oluşan büyük bir ekonomik pazar haline gelmiştir. Avusturya, Finlandiya ve İsveç kendilerine özgü katkılarıyla birliği zenginleştirmekte, Orta ve Kuzey Avrupa’da yeni açılımlar sağlamaktadırlar.”<sup>17</sup>

**Tablo 5: IV. Genişleme Süreci**

İSVEÇ	1 OCAK 1995
FİNLANDİYA	1 OCAK 1995
AVUSTURYA	1 OCAK 1995

1997 Aralık ayında yapılan Lüksemburg zirvesinde eski Varşova Paktı ülkelerinin yanında Baltık ülkeleri ve Yugoslavya’dan ayrılan Slovenya aday ilan edilmiştir. Yapılan zirvede aday ülkeler iki kategoriye ayrılmıştır. Bunlardan birinci grubu oluşturan Polonya, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Slovenya, Kıbrıs ve Estonya ile

<sup>16</sup> Demirtaş, **age**, 28.

<sup>17</sup> Bozkurt, Özcan, Köktaş, **age**, 25.

tam üyelik müzakereleri 31 Mart 1998’de; ikinci grupta yer alan Bulgaristan, Romanya, Letonya, Litvanya ve Slovakya ile görüşmeler ise 15 Şubat 2000’de başlamıştır. 1999 Aralık ayında yapılan Helsinki zirvesinde Malta ve Türkiye aday ilan edilmiştir. Malta ile tam üyelik müzakereleri ikinci grup ülkelerle aynı tarihte 15 Şubat 2000’de başlatılırken, aday ülkeler arasında tam üyelik görüşmeleri başlamayan tek ülke Türkiye kalmıştır.<sup>18</sup> 12-13 Aralık 2002’de Danimarka’nın başkenti Kopenhag’da toplanan Avrupa Konseyi zirvesinde Bulgaristan, Romanya ve Türkiye’nin dışında kalan aday ülkelerin 2004 Mayıs ayında Avrupa Birliği’ne tam üye olarak katılmaları karara bağlanmıştır. Söz konusu 10 ülkenin katılım anlaşmaları 16 Nisan 2003’te Atina’da imzalanmıştır. Söz konusu zirvede Türkiye’nin müzakerelere başlama tarihinin 2004 Aralık ayında toplanacak Devlet ve Hükümet Başkanları zirvesinde karara bağlanacağı, Türkiye’nin Kopenhag siyasi kriterlerini yerine getirdiğinin 2004 Ekim ayında yayınlanacak İlerleme Raporu’nda tescil edilmesi halinde müzakerelerin “gecikme olmadan” başlatılacağı hükme bağlanmıştır.<sup>19</sup>

**Tablo 6: V. Genişleme Süreci**

LETONYA	1 MAYIS 2004
GÜNEY KIBRIS RUM KESİMİ	1 MAYIS 2004
MALTA	1 MAYIS 2004
MACARİSTAN	1 MAYIS 2004
POLONYA	1 MAYIS 2004
SLOVAKYA	1 MAYIS 2004
ESTONYA	1 MAYIS 2004
LİTVANYA	1 MAYIS 2004
ÇEK CUMHURİYETİ	1 MAYIS 2004
SLOVENYA	1 MAYIS 2004

<sup>18</sup> Demirtaş, *age*, 28.

<sup>19</sup> *age*, 29.

Bu çerçevede Türkiye 3 Ekim 2005'te müzakere çerçeve belgesinin kabulü ile resmen müzakere sürecine başlamaya hak kazanmıştır. 2003'te adaylık başvurusunu yapmış olan Hırvatistan ile 2005'te müzakerelere başlanmıştır. 2004'te adaylık başvurusu yapan Makedonya ise Aralık 2005'te adaylık statüsünü kazanmıştır. Bulgaristan ve Romanya 1 Ocak 2007'de tam üye olmuşlardır. Son olarak da Arnavutluk, Sırbistan-Karadağ, Bosna Hersek ve BM güvencesi altında korunan Kosova adaylık statüsü bekleyen ülkelerdir.<sup>20</sup>

**Tablo 7: VI. Genişleme Süreci**

BULGARİSTAN	1 OCAK 2007
ROMANYA	1 OCAK 2007

Yukarıda kronolojik bir sıra takip edilerek anlatılan genişleme süreçlerinin sonucunda Avrupa Birliği'nin sınırları günümüzde oldukça geniş bir alanı kapsar hale gelmiştir. Söz konusu alan; yani Avrupa Birliği'nin günümüz sınırları aşağıdaki haritadan net olarak görülmektedir.



**Şekil 1: Avrupa Birliği Haritası 2011**

<sup>20</sup> "Avrupa Birliği'nin Tarihçesi", T.C. Başbakanlık Avrupa Birliği Genel Sekreterliği, <http://www.abgs.gov.tr> [12.02.2011].

<sup>20</sup> "Avrupa Birliği'nin Tarihçesi", **age**.

### 2.3. Türkiye Avrupa Birliği İlişkilerinin Tarihçesi

Ekonomik bütünleşmeler küresel dünyaya ayak uydurmanın ve bu sürecin dışında kalmamak için ülkelerin gerçekleştirdikleri entegrasyon hareketleridir. Bunun pek çok örneğine rastlamak mümkündür. Avrupa Birliği, nitelik olarak, diğer bütünleşme hareketlerinden ayrılır. Şöyle ki; Avrupa Birliği bünyesindeki devletlerin varlıklarına saygı gösterirken, diğer taraftan bu devletlerin yetkilerinin bir kısmını uluslar üstü bir kuruma devretmeleri sonucunda uluslar üstü bir niteliğe kavuşmuştur. Bu fark birliği benzerlerinden ayıran en önemli özelliktir. Aynı zamanda belirlenen ortak siyasi ve ekonomik politikaların tüm üyeler tarafından benimsenmesi tamamen olmasa da ülke sınırlarının kaldırılmış olması, büyük oranda ortak para birimine geçişin sağlanması, ortak bir bayrak ve bir başkentin varlığının kabulü ile birlikte birliğin, ilerideki oluşum şeklinin Avrupa Birleşik Devletleri olacağına yönelik intibalar sezme pek mümkün gözükmemektedir.<sup>21</sup>

Türkiye ile AB arasındaki ilişkiler Türkiye'nin 1959 yılında, o dönemki adıyla Avrupa Ekonomik Topluluğu'na (AET) müracaatı ile başlamış ve taraflar arasında 1963 yılında yürürlüğe giren Ankara Anlaşması ile bir ortaklık kurulmuştur. Türkiye'nin topluluğa katılımı, Hazırlık Dönemi (1964-1973), Geçiş Dönemi (1973-1995) ve Son Dönem (1995-?) olmak üzere üç aşamada öngörülmüştür.<sup>22</sup>

Türkiye'nin 1987 yılında Avrupa Birliği'ne tam üyelik başvurusunda bulunması, 1959 yılında yapılan ortak üyelik müracaatı ile başlayan Türkiye-Avrupa Birliği ilişkilerinde bir dönüm noktası olmuştur. Türkiye, Tanzimat'tan bu yana Batı'ya yönelmiş dünyadaki tek Müslüman ülkedir. Ayrıca Türkiye, laik ve demokratik ilkeleri benimsemiş, batı dünyası ile ortak sınıra sahip ve ona komşu Avrupa Birliği ülkeleri ile tarihi ilişkileri bulunan, dünyadaki diğer İslam Ülkeleri ile kıyaslandığında, ekonomik, politik, sosyal, kültürel alanlarda en gelişmişler arasında yer alan, kendi kültürel değerlerini koruyarak Batı'yı seçmiş bir ülkedir. Türkiye'nin 1959'da temelleri atılan ve 3 Ekim 2005'te başlayan müzakerelerle yeni bir boyut

---

<sup>21</sup> Fatime Kapusuz, "Avrupa Birliği'ne Uyum Sürecinin Türkiye Ekonomisine Etkileri" (Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2006), 1.

<sup>22</sup> Ertuğrul Güreşçi, "Türkiye-Avrupa Birliği İlişkileri Sürecinde Kamuoyunun Tutumu ve Değerlendirilmesi", **Doğuş Üniversitesi Dergisi**, c.7, s.1 (2006): 73.

kazanan Avrupa Birliği üyeliği, ölkemiz açısından siyasi, ekonomik ve kültürel yönden olumlu gelişmeleri de beraberinde getirecektir.<sup>23</sup>

Yıllardır Türkiye, Avrupa Birliği'ne tam üye olabilmek için siyasi, sosyal, hukuki, kültürel ve yönetmel birçok reform gerçekleştirmiştir. Bugün Türkiye ile Avrupa Birliği arasındaki ilişkiler bir taraftan ortaklık rejimi, diğer taraftan adaylık süreci çerçevesinde sürmektedir. Türkiye, ortaklık rejiminden kaynaklanan yükümlülüklerini Helsinki Zirvesi'nden sonra başlayan adaylık sürecinde de yerine getirmeye devam etmektedir. Türkiye'nin ortaklık rejimi ve özellikle Gümrük Birliği çerçevesinde gerçekleştirdiği mevzuat uyumu, diğer aday ülkelerden farklı olarak, Türkiye'yi henüz müzakereler açılmadan, belli müktesebat başlıkları bakımından ileri bir aşamaya getirmiştir. Türkiye-Avrupa Birliği arasındaki ortaklık rejiminin nihai hedefi Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne üyeliğidir.<sup>24</sup>

### **2.3.1. Türkiye'nin AET'ye Başvuru Sebepleri**

Türkiye'nin 31 Temmuz 1959'da AET'ye üyelik başvurusunun sebeplerini tarihi, ekonomik ve siyasi sebepler olarak incelemek mümkündür.<sup>25</sup>

#### **2.3.1.1. Tarihi Sebepler**

Tarihi sebep, çalışmanın ilk kısmında belirtildiği gibi Türkiye'nin geleneksel politikası olan batılılaşmadır. Türkiye öteden beri Avrupa'nın bulunduğu oluşumların içinde yerini almak istemiştir. Cumhuriyetimizin kurucusu Atatürk'ün mirasıyla da o günden bugüne hep Batı yönlü siyaset izlenmiştir. Bu Batı ağırlıklı politikamız neticesiyle de Türkiye o dönemde dünyada meydana gelen bu oluşumda yerini almak ve Avrupa tarafından dışlanmamak amacıyla AET'ye başvurmuştur. Başvurunun temel sebebi bu Batı yönlü siyaset geleneğidir.<sup>26</sup>

#### **2.3.1.2. Siyasi Sebepler**

Siyasi sebepleri i ve dış politikadaki sebepler olarak ikiye ayırmak mümkündür. İç politik neden; o dönem Türkiye'sinin çok partili demokrasiye geçtiği ve kendi

---

<sup>23</sup> Mehmet Akif zer, "Avrupa Birliği'ne Tam yelik Yolunda Türkiye", **Sayıştay Dergisi**, s.69 (2007): 67.

<sup>24</sup> Sanem Baykal, "Yeni Hukuki Metinlerin Işığında Türkiye-AB İlişkileri: Gözden Geçirilmiş Katılım Ortaklığı ve Ulusal Program", **İşveren Dergisi**, c.41, s.11 (Ağustos 2003): 9.

<sup>25</sup> Havva Demirel, "Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne yeliği ve Kıbrıs Problemi" (Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2003), 14.

<sup>26</sup> ağrı Erhan, Tuğrul Arat, "AET'yle İlişkiler", **Türk Dış Politikası-C:1 (1919-1980)**, ed. Baskın Oran (İstanbul: İletişim Yayınları, 2001): 813.

girişimci sınıfını yaratmaya çalıştığı dönemdir. Bu dönemde iktidarda olan Demokrat Parti'nin siyasileri de Avrupalılaşıma geleneği içinde yetişmiş kişilerdi. Bu yüzden Avrupa'da meydana gelen girişimler çok yakından takip ediliyor, analizleri yapılarak bu girişimlerin içinde yer alınmaya çalışılıyordu.<sup>27</sup> AET'ye girilmesiyle bir taraftan kendi ideolojileri gerçekleşmiş olacak, diğer taraftan ise parti ülke genelinde siyasi bir başarı kazanmış olarak görülecekti. Uygulanan dış politika sonucu ortaya çıkan sebepler aslında birçok yazara göre temel sebebi teşkil etmekteydi. Bu önemli sebep, başvuruda bulunan Yunanistan'ın yalnız bırakılmak istenmemesi idi. Hatta o tarihlerde dönemin Dışişleri Bakanı Fatih Rüştü Zorlu bu durumun önemine dikkat çekerek şu sözü söylemiştir; "Havuz boş dahi olsa eğer Yunanistan o havuza atlıyorsa bizim de atlamamız lazımdır."<sup>28</sup> Bu söz o dönemde Yunanistan'ın yapmış olduğu başvurunun bizim için ne denli önemli olduğunu vurgulamaktadır.

Yunanistan'ın, 15 Temmuz 1959 yılında yapmış olduğu başvurunun Ankara tarafından büyük öneme sahip olmasını beş sebebe bağlayabiliriz:<sup>29</sup>

Bu sebeplerden ilki, Yunanistan, o dönemde ortak pazar konusunda Türkiye ile birlikte hareket edeceğini kendi başbakanı aracılığıyla ifade etmiştir. Buna rağmen bu konuyu birlikte görüşmeden üyelik için başvuruda bulunmuştur. Yunanistan'ın bu tavrının kendisine büyük çıkar sağlayacağı düşünülmüş ve Türkiye de aynı çıkardan faydalanmak istemiştir. İkincisi, Yunanistan'ın başlıca ihraç ürünleri ile Türkiye'nin ihraç ürünleri hemen hemen aynıydı. Yunanistan'ın tek başına üye olması halinde, Türkiye'nin yıllardır elinde bulundurduğu pazarlara hakim olmasından korkulmuştur. Böyle bir durumda Türk dış ticareti çok büyük kayıplara uğrayabilirdi. Üçüncüsü, Yunanistan'ın AET'ye kabul edilmesi halinde ekonomisi ve iç siyasal yapısı güçlenecek ve bu durumda başta NATO olmak üzere iki ülkenin birlikte üye oldukları tüm platformlarda Yunanistan Türkiye'den daha üstün bir konuma erişecekti. Dördüncüsü, o dönemde Kıbrıs konusunda dostane bir çözüm sağlanmış olmasına rağmen halkın büyük bir bölümü Yunanistan'a şüpheyle bakmaktaydı ve Türkiye'den daha güçlü bir Yunanistan istememekteydi. Yunanistan'ın AET'ye üye olması daha güçlü bir Yunanistan anlamına geldiği için bu olay Türkiye'yi zor bir duruma düşürecekti. Beşincisi, AET'ye üyelik Türkiye için bir çıkar sağlayacaksa Yunanistan'ın hemen ardından başvuruda bulunmalıydı. Çünkü AET'nin Türkiye ve

---

<sup>27</sup> Veysel Bozkurt, *Avrupa Birliği ve Türkiye*, (Bursa: Vipaş A.Ş. Yayınları, 2001), 260.

<sup>28</sup> Demirel, *age*, 14.

<sup>29</sup> Erhan, *Arat, age*, 815.

Yunanistan'ın üyeliğine yaklaşımı tıpkı NATO ve Avrupa Konseyi üyeliklerinde olduğu gibi aynı olacaktı. Benzer kriterler göz önünde bulundurulacaktı. Eğer Türkiye o dönemde AB'ye başvurmasa eline geçmiş olan büyük bir fırsatı kaçırmış olacaktı.<sup>30</sup>

### **2.3.1.3. Ekonomik Sebepler**

Türkiye, 1959 yılında darboğazda olması nedeniyle kendisini AET'ye itmiştir. Ekonomik açıdan bütünleşen ve ekonomik gelişmeyi sağlamayı amaçlayan AET, o dönemde Türkiye'nin gözünde bir kurtuluş kapısı olmuştur. Ekonomik açıdan AET'ye bu şekilde bakışı güçlendiren üç etmenden söz etmek mümkündür:

Birincisi; ekonomik entegrasyon ve ortak pazar gibi oluşumlar o dönemde tüm dünyada rağbet görmeye başlamıştır. Bu oluşumların başarılı olacağı düşünülmüştür. İkincisi; Türkiye'nin dış ticaretinde en fazla paya sahip olan AET ülkeleriydi ve Türkiye bu ülkelerin ticaret kuralları ve kurumları hakkında derin bilgiye sahipti. Üçüncüsü; coğrafi olarak Türkiye'nin konumu dolayısıyla AET ülkelerinin ihracatında Türkiye bir çıkış noktası olarak görülmekteydi. Bu güzergahın, Türkiye'nin ticari kazancını artırabileceği düşüncesi AET'ye bakışı sıcaklaştıran bir etken olmuştur.<sup>31</sup>

## **2.4. Türkiye'nin AB'ye Aday Ülke Statüsünü Kazanmasında Etkili Olan Faktörler**

Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne aday ülke olarak kabul görmesi son yılların ülke için en önemli gelişmesi olarak görülmektedir. Bu gelişme ülke gündemine o kadar etkin bir biçimde oturmuştur ki, neredeyse toplum bu konuda ikiye bölünmektedir; bir yanda AB adaylık sürecinin Türkiye'nin yararına bir gelişme olduğunu savunanlar yer alırken, öbür yanda ise bu sürecin Türkiye'yi yıkıma ve bölmeye kadar götüreceğini söyleyecek kadar ileri gidenler yer almaktadır. Gelişmeler, Türkiye'nin bundan sonraki on yıllarına, AB'ye ister girsin ister girmesin, değişme ile mevcut statükonun arasındaki bu mücadelenin damgasını vuracağını göstermektedir. Bütün bu gelişmeleri sadece kendi penceremizden görmek ve iç dinamiklerin gücüne bağlı olarak açıklamaya çalışmak bizi yanılgıya götürebilir. Bu bağlamda dış dinamiklerin

---

<sup>30</sup> Demirel, **age**, 15.

<sup>31</sup> Erhan, Arat, **age**, 813-814.

gücünü ve etkilerini de doğru bir biçimde yerli yerine oturtmak gerekir. Her şeyi kendisiyle başlatıp bitirme ufuksuzluğu bir ülkeyi daha uygar ve gelişmiş bir gelecekte alıkoyabileceği gibi olması gereken yerden de alıkoyabilir. Türkiye’de de zaman zaman bir takım gelişmeler iç politika malzemesi yapılmakta, medya ve kimi resmi ideolojik aygıtlar kullanılarak gerçek saptırılmakta, duruma uygun sonuçlar ortaya konulmaktadır.<sup>32</sup>

#### **2.4.1. AB Adaylık Sürecinde Etkili Olan Dış Faktörler**

Türkiye’nin Avrupa Birliği’ne adaylık sürecinde etkili olan dış faktörleri 3 başlık altında toplamak yerinde olacaktır:

- ABD Faktörü
- İngiltere’ye Müttefik Güç Oluşturma Politikası
- Küreselleşmenin Etkisi

##### **2.4.1.1. ABD Faktörü**

Türkiye’nin AB’ye aday ülke statüsü ile kabul edilmesini sağlayan güçlerin başında ABD gelmektedir. Bunu isteyen ABD elbette ki burada Türkiye’nin çıkarlarından ziyade kendi çıkarlarını düşünerek yapmıştır. Çünkü uluslararası ilişkilerde ebedi dostluk ya da ebedi düşmanlık yoktur, çıkar vardır. Dolayısıyla uluslararası ilişkileri yönlendiren hatta belirleyen realite bu uluslararası çıkar ilişkileridir. Ancak kimi zaman ilişkide bulunan ülkelerin çıkarları üst üste gelerek çakışabilir, kimi zaman da karşı karşıya gelip çatışabilir. Her iki durumda ülkenin kendi çıkarlarından, konularında ve pozisyonlarından kaynaklanır. Bu dönemde Türkiye-ABD ilişkileri de bu çerçevede ele alınmalıdır. Bu gün için ABD’nin kendi çıkarları gereğince istemekte olduğu Türkiye’nin Avrupa Birliği adaylığını Türkiye Devleti’nin kendisi de istemektedir. En azından 2000’li yılların başındaki görüntü böyledir.<sup>33</sup>

Türkiye’nin Soğuk Savaş döneminden beri (Mısır, İsrail, Ürdün ile birlikte) ABD’nin Ortadoğu’daki vazgeçilmez müttefiklerinden biri olduğu bilinmektedir. ABD Ortadoğu’daki çıkarlarını ancak Türkiye sayesinde korumakta ve denetlemektedir. Bu çıkarların başında Ortadoğu petrolü ve Ortadoğu dengelerinin ABD yararına

<sup>32</sup> Ahmet Özer, “Türkiye’nin AB’ye Aday Ülke Olmasını Sağlayan İç ve Dış Faktörler ve Geleceğe İlişkin Yönelimler”, *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, c.4, s.1 (Ocak 2007): 2.

<sup>33</sup> *age*, 3.

korunması gelmektedir. Uluslararası ekonomik oyunda ABD için petrolün mülkiyetine sahip olmak önemli değildir. Onun için önemli olan “petrole ulaşılabilirliği” devamlı bir biçimde ve bir güvenlik ortamı içinde sağlamaktır.<sup>34</sup>

ABD'nin Ortadoğu'daki çıkarlarını korumada bu kadar büyük önem arz eden bir Türkiye'nin kendi iç sorunlarını çözmüş nispeten kendi içinde istikrarlı ve “güçlü” olması gerekir. İstikrar ve modern dünyanın üst yapı kurumlarına sahip olmak Avrupa Birliği ile başarılabilir. İşte ABD'nin Türkiye'nin AB'ye girmesini isteyen teşvik eden tavrının altında yatan birinci neden budur. İkinci önemli neden ise, benzer gerekçelerle ABD'nin Balkanlarda ve Kafkaslarda sürdürmek istediği politikalara dayanmaktadır. Bilindiği üzere 19.yüzyılın enerji kaynağı kömürdü. 20.yüzyılın enerji kaynağı ise petroldü, ancak bunlardan birincisi neredeyse tükendi, ikincisi ise Ortadoğu'da bulunmaktadır. Ancak son yapılan çalışmalar Kafkaslarda petrolün daha çok miktarda bulunduğunu ortaya koymuştur. İster Ortadoğu olsun ister Kafkaslarda olsun petrolün sınırsız miktarda bulunan bir kaynak olmadığı bilinmektedir. 21. yüzyılda ise temel enerji kaynağı su, güneş ve rüzgârın yanı sıra gaz olacaktır. Kafkaslarda ise petrolün yanı sıra bulunan diğer önemli enerji kaynaklarından biri de gazdır. Bunlara bugün Hazar Ötesi Enerji kaynakları denilmektedir. İşte bu nedenle Kafkasya ABD için önemlidir. Yalnız Kafkasya'nın tek önemi bu da değildir; yanı sıra bu bölgenin Rusya'dan kaynaklanan stratejik konumudur. Her ne kadar Sovyetler Birliği dağılmış, Rusya şimdilik ABD'ye rakip gibi durmuyorsa da geleceğin neler getireceğini kimse kestiremez. O nedenle ABD, Kafkasları hem enerji kaynakları bakımından önemsemekte hem de Rusya'nın elini tekrar güçlendirmeyecek şekilde kontrol etmek istemektedir. Bunu da ancak Türkiye sayesinde başarabilir. Türkiye hem coğrafi açıdan bu bölgeyle köprü görevini yapacak niteliktedir, hem de demografik açıdan geçmişe dayanan bağlara sahiptir.<sup>35</sup>

Sonuçta hem enerji kaynaklarının dünya pazarlarına açılması hem de Türki Cumhuriyetlerde ortaya çıkacak ekonomik pazarın elde tutulması önemlidir. ABD için Kafkaslar hem yeni ve bakir bir pazar hem Rusya egemenliğine terk edilmeyecek bir bölge hem de tamamıyla Almanya'ya ve Avrupa'ya bırakılmayacak bir bölge demektir. Ayrıca buraların tamamıyla Rusya'nın hâkimiyetine bırakılmaması için de Türkiye'ye büyük ihtiyaç vardır. Bu işlevleri görececek bir

<sup>34</sup> Baskın Oran, “Dünden Bu Güne Büyük Ortadoğu”, **Resmi Tarih Tartışmaları** (Ankara: Özgür Üniversite, 2005): 293.

<sup>35</sup> Özer, **Türkiye'nin AB'ye Aday Ülke**, 4-6.

Türkiye ise kendi başına bırakılmış, uygar dünyadan tecrit olmuş ve içine kapanmış, iç barışı bozulmuş güven telkin etmeyen bir yapıya terk edilemez. Böyle bir yapıya ancak modern dünya ile bütünleştiği takdirde ulaşılabilir. Bunun en kestirme ve en etkili yolu AB'dir. Türkiye ABD için önemlidir ve onun saf değiştirmesine (kendisi istemedikten sonra) kolay kolay göz yummayacağı bilinmelidir.<sup>36</sup> İşte ABD Türkiye'nin AB'ye girmesini bu kadar hararetle istemesinin ikinci geçerli nedeni budur.

#### **2.4.1.2. İngiltere'ye Müttefik Güç Oluşturma Politikası**

ABD'nin Türkiye'yi AB'de görmek istemesinin üçüncü önemli nedeni AB içinde has müttefiki olan İngiltere'nin yanına bir müttefik daha ekleyerek AB'deki elini güçlendirmektir. ABD'ye göre Türkiye'nin AB'ye girmesi Almanya'ya kaptırılması bir yana İngiltere'ye güç vermesi anlamına gelecektir. İngiltere, ABD'nin uygar dünyaya açılan hem penceresi hem de silahlı gücüdür. NATO'da aynı askeri paktın içinde birliktedirler. Türkiye, ABD ve İngiltere'den sonra NATO içinde en büyük orduya sahip bir güçtür ve özellikle askeri bakımdan ABD'ye hem bağlıdır hem de stratejik ortağıdır. Oysa, Avrupa Birliği'nin yumuşak karnı ise savunma birliğini henüz oluşturamamış olmasıdır. Bu boşluğu hala ABD gidermeye çalışmaktadır. Nitekim burnunun dibindeki Kosova'ya müdahalede yetersiz kalması AB'nin iki önemli eksiğini ortaya koymuştur: Bunlardan biri herkesin üzerinde anlaştığı AB'nin artık bir dış politikayı henüz oluşturamamış olmasıdır. İkincisi de bölgede etkili olabilecek bir savunma gücünün olmamasıdır. Bu boşluğu henüz içinde ABD, İngiltere ve Türkiye'nin güç ve işbirliği yaptığı NATO doldurmaya çalışmaktadır. Varşova Paktı'nın yıkılması ile NATO sadece Avrupa'nın değil bütün dünyanın en büyük askeri gücü olmaya devam etmektedir. ABD, Türkiye'yi AB'ye doğru iterken Almanya ve Fransa'dan ziyade (özellikle askeri alanda) Türkiye'nin İngiltere ile işbirliğini göz önünde bulunduruyor. Dolayısıyla Türkiye, AB'ye katıldığında AB'de ABD aleyhine (Almanya'nın lehine) erimek yerine İngiltere ittifakı ile ABD lehine yeniden doğacak ve ortaya çıkacaktır. En azından ABD'nin hesapları böyledir. Bu da Almanya'ya (ve Fransa'ya) karşı ABD'nin elini Avrupa'da, Balkanlarda, Kafkaslarda, Ortadoğu'da, hasılı tüm dünyada daha da güçlendirmiş olacaktır. İşte

---

<sup>36</sup> Can Dündar, **Ergenekon**, 16. bs. (Ankara: İmge Kitabevi, 2008), 27.

ABD'nin Türkiye'yi AB'de görmek istemesinin bir başka (kendi açısından) makul sebebi de budur.<sup>37</sup>

#### 2.4.1.3. Küreselleşmenin Etkisi

Küreselleşme birçok etkinin yan yana yer aldığı, iç içe geçtiği oldukça karmaşık bir sürecin adıdır.<sup>38</sup> Kısaca, “dünyanın tek bir mekân olarak algılanabilecek ölçüde sıkışıp küçülmesi anlamına gelen bir süreci” tanımlayan küreselleşme, ekonomik, siyasal, sosyal ve kültürel değerlerin ve bu değerler çerçevesinde oluşmuş birikimlerin ulusal sınırlar dışına taşarak dünya geneline yayılması olarak tanımlanabilir.<sup>39</sup> Küreselleşmeyi kavrayabilmek için ülke sınırlarının olmadığı bir dünyayı gözümüzde canlandırmak iyi bir başlangıç olacaktır. Bu düzende sınırlarla birbirinden ayrılmamış, bölgesel kültürlerin önemsizleştiği, mal, hizmetlerin ve insan unsurunun kürede serbest dolaştığı bir dünya öngörülmektedir.<sup>40</sup>

Bu anlamda küreselleşmeyi ortaya çıkaran faktörlere baktığımızda, küreselleşmenin hem nedeni olarak işlev gören hem de sonucu olarak ortaya çıkıp boyutlanan artarda yaşanan üç gelişmeden söz edilebilir. Bunlar, 1970'li yıllarda çok uluslu şirketlerin ortaya çıkması, 1980'li yıllarda uzayda iletişim devriminin kurulması ve 1990'larda SSCB'nin dağılarak ortadan kalkmasıdır. Çok uluslu şirketlerin ortaya çıkması ulusu yaratan ulusal pazar birliğini ve o arada ulus devleti zayıflatmış, buna bağlı uluslar üstü kurum ve organizasyonlar ortaya çıkmış, adeta dünya ekonomik anlamda bir tek küre devletine dönüşmeye başlamıştır. Kuzey Amerika Ekonomik İşbirliği Örgütü (NAFTA), Avrupa Birliği (AB), Uzak Doğu Birliği (APEK) gibi bölgesel birliklerin yanı sıra, Dünya Bankası, Dünya Ticaret Örgütü, IMF gibi küresel ekonomik örgütler; General Motor, Mitsubushi, CocaCola gibi dev (küresel) firmalar (ve giderek evliliklerle birleşip büyüyen değer firmalar) bu sürecin etkilendiği organizasyonlar olarak dünyada hüküm sürmeye başlamışlardır.<sup>41</sup>

Küreselleşme zihniyeti ekonomik istikrara dayanmaktadır, ekonomik istikrar ise siyasi istikrardan kaynaklanır; siyasi istikrarın sigortası sayılabilecek unsur da demokrasi ve insan haklarıdır. O halde ülkeler ve firmalar küresel ekonomiye

<sup>37</sup> Özer, **Türkiye'nin AB'ye Aday Ülke**, 6-7.

<sup>38</sup> Ali Ulvi Türkbay, “Pasta Tarifleri Üzerine Bir İnceleme: Küreselleşme ve Adalet”, **Doğu Batı Düşünce Dergisi**, s.18 (2005): 229.

<sup>39</sup> Hasan Tutar, **Küreselleşme Sürecinde İşletme Yönetimi**, (İstanbul: Hayat Yayıncılık, 2000), 18.

<sup>40</sup> Yusuf Erbay, “Kavram Olarak Küreselleşme”, **Yeni Türkiye Dergisi**, s.19 (1998): 170.

<sup>41</sup> Özer, **Türkiye'nin AB'ye Aday Ülke**, 7.

eklemlenmek için insan hakları ve demokrasiyi korumak ve geliştirmek durumundadırlar. Bu noktada vurgulanan ekonomik gelişme (ki bunun küresel ekonomiye eklemlenmekten geçtiği varsayılıyor) ve bunun da sigortası olan siyasal istikrar (ki bu da demokrasi ve insan haklarına dayandırılıyor) için giderek küçülen dünyada var olabilmek için bir siyasal ve ekonomik birliğin içinde yer alma gereği dile getirilmektedir. Türkiye coğrafik, ekonomik ve siyasal bakımdan en etkili birlik olarak AB'yi görürken AB de ekonomik, jeostratejik ve savunma gerekçeleriyle birçok probleme rağmen Türkiye'ye yeşil ışık yakmaktadır.<sup>42</sup>

Uzayda iletişim devriminin gerçekteşmesi bilginin üretilmesini, saklanması ve iletilmesini hem nitelik hem de nicelik boyutlarıyla değiştirmiş; bilginin üretilmesi artarak çeşitlenirken, saklanması yeni çipler sayesinde kolaylaşmış, iletilmesi ise eskiye kıyas kabul edilmeyecek oranda hızlanmıştır. İşsizlik ve sendikal sorunlar gibi sosyal sorunlar hızlanarak artmış olmasına karşı, bilgi teknolojileri ve iletişimi etkileyen uzaydaki gelişmeler yeni bir süreç başlatarak, bilgiyle fethetmeyi askeri işgallerin yerine oturtmuştur. Sovyetler Birliği'nin dağılması bu gelişmelerin bir sonucu olarak meydana geldiği gibi bu dağılma, aynı zamanda süreci daha da pekiştirip yaygınlaştırmıştır. Türkiye, Batı ve karşıtlarına kilitlenen bir dünyada Doğu nezdinde Batı'nın bir temsilcisi, Batı nezdinde de Doğu'nun temsilcisi görünüşüyle her iki avantajı da kullanarak küresel gelişmenin dışında kalmak istememekte; zaman zaman iki dünya arasında meydana gelen "akıl tutulmasının şifre çözücüsü" olmayı isteyerek belli konum elde etmeye çalışmaktadır. Bütün bunları Batı'dan dışlanmadan yapmayı tasarlayan Türkiye yönetimi bunun da yolunun Avrupa Birliği'nden geçtiğini düşünmektedir.<sup>43</sup>

#### **2.4.2. AB Adaylık Sürecinde Etkili Olan İç Faktörler**

Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne aday ülke olarak kabul edilmesi sadece dış faktörlere bağlı olarak açıklanamaz. İç faktörlerin de bu süreçte önemli rolü vardır ve bunların başında Güneydoğu'da süren 15 yıllık çatışma ortamının sona ermesi, Türkiye'nin (özellikle bazı kesimlerinin) AB'ye girme isteği, diğer bir deyişle iç dinamiklerin gücü ve Türkiye'nin Müslüman ülke olmasının yaratmış olduğu pozitif etki gelir.<sup>44</sup>

---

<sup>42</sup> Mim Kemal Öke, **Küresel Ekonomi Politik Modernitenin Kırılma Noktası**, (İstanbul: Timaş Yayınları, 2002), 24.

<sup>43</sup> Özer, **Türkiye'nin AB'ye Aday Ülke**, 8.

<sup>44</sup> **age**, 8.

### 2.4.2.1 Çatışma Ortamının Sona Ermesi

1984–1999 yılları arasında Güneydoğu’da Genelkurmay Başkanlığı’nın betimlemesiyle “düşük yoğunluklu bir savaş” yaşanmıştır. Bu savaş ekonomiden siyasete her alanı derinden etkilemiş, toplumsal barışı bozmuş, halkı yorgun ve bitap düşürmüştür, bu arada statükodan beslenenleri güçlendirmiş, savaştan rant elde edenleri hakim güç haline getirmiştir. Tarihsel, kültürel, etnik ve sosyolojik nedenlere dayanan bu durum sadece bugün değil tarihi süreçte de Türkiye’nin en önemli sorunu olmaya devam edegelmiştir. Çatışma ortamının her şeyden önce ekonomi üzerinde çok boyutlu ağır etkileri olmuş; bu zaman zarfında yılda yaklaşık 10 milyar dolar güvenlik amacıyla kullanılmış, bu meblağla yapılan ve yaratılan çatışma ortamında bir o kadar da tahribat yaratılmıştır. Türkiye ekonomisi genel olarak bu ortamdan çok olumsuz bir biçimde etkilenmiştir. Bu dönemde sabit sermaye yatırımları, nüfus artış hızının çok altında kalmış, dolayısıyla işsizlik hızla artmış; enflasyon yükselerek kronik hale gelmiş; bu durum gelir dağılımındaki adaletsizliği beslemiş; bölgeler arasındaki dengesizlik giderek artmıştır. Bu arada bölgeden batıya yaşanan zorunlu göçlerin ötesinde bir sermaye ve beyin göçü olmuştur. Bu dönemde Batı’dan da bu bölgeye bir yatırım gelmemiş, bölge adeta bir cenderede alarak gerilemiş, halk yorgun ve bitap düşmüştür.<sup>45</sup>

Siyasi olarak yaşanan çatışma ve gerginlik ortamına tam bir istikrarsızlık hâkim olmuştur. Demokrasi ve insan hakları işletilememiş, hukuk zedelenmiş tam bir keşmekeşlik ve bir karmaşa yaşanmıştır. Bu dönemde 3000’in üzerinde insan, “faili meçhul”e kurban gitmiş, 4000’in üzerinde köy ve mezra boşaltılmış, binlercesi yakılıp yıkılmış, 3 milyonun üzerinde insan zorunlu göçe tabi tutulmuş, göçertilmiştir. 1999 Kasım’ında yayınlanan, “Yakılan/Boşaltılan Köyler ve Göç” adlı çalışmada sadece 1989–1998 yılları arasındaki 10 yıllık sürede 3246 köy ve mezranın boşaltıldığı belirtilmektedir. “TBMM Göç Komisyonu” raporuna göre ise 905 köy, 2523 mezra olmak üzere 3428 birimin boşaltılması ile 60 bin hanenin, 400 bin yurttaşın mağdur edildiği, ayrıca bölgede süren çatışmalarda da 23 bin 190 kişinin öldüğü belirtilmektedir.<sup>46</sup>

Bölge kırsalından kentlere doğru yaşanan göçler sonucunda batının kıyı şeridindeki kentlerine bir akını başlamış, büyük göç dalgaları yaşanmıştır. Bu süreç bölgeyi

<sup>45</sup> Emre Kongar, **Küresel Terör ve Türkiye**, 9. bs. (İstanbul: Remzi Kitabevi, 2007), 29-30.

<sup>46</sup> Tuncay Özkan, **Operasyon**, (İstanbul: Doğan Yayın A.Ş., 2000), 37.

insansızlaştırırken, batı kentlerini göçlere hazırlıklı olmadığı için derinden sarsmıştır. Sonuçta kültürel tecrit ve “demografik bozma” hedefi ile planlı yapılan göçler, gelinen kentlerde yeni kentsel sorunların ötesinde beklenilenin aksine kentlerde etnik temelde birleşerek etki adacıkları oluşturmuştur. Bu kentlerde, bu dönemde gecekondulaşma, çarpık kentleşme, açlık, yoksulluk, hızla artmış; kente yeni gelen insanlar kentin nimetlerine dokunacak kadar yakın, ama yoksulluktan ötürü asla ulaşamayacakları kadar uzak olmuşlardır. Gene bu süreçte Türkiye topyekün köylü olmaktan adeta zorla kopartılmış ama kentlileşmemiş, geleneklerinden kopmuş/kopartılmış ama modernleşmemiştir.<sup>47</sup>

On beş yıllık çatışma ortamı, yaşam açısından büyük kayıpların olduğu, toplumsal açıdan büyük acıların yaşandığı, insan hakları açısından büyük ihlallerin yaşandığı, sosyolojik açıdan toplumun gerilediği, kamplaşmanın yaşandığı, ekonomik açıdan savaş rantçılarının gittikçe zenginleştiği ve kanla büyüdüğü, halkın daha da yoksullaştığı, siyasi açıdan tam bir kaosun, krizin yaşandığı, diplomatik açıdan Türkiye’nin her alanda sıkıştığı, neredeyse uygar dünyadan tecrit olduğu bir dönem olmuştur. İşte tüm bunların bir anda durması sadece AB’ye yaklaşmayı hızlandırmakla kalmamış, birçok alanda yeni bir dönemi başlatmıştır. Her şeyden önce Türkiye’nin AB’ye girmesi için ve bu arada demokrasi standartlarını Avrupa dalga boyuna ulaştırması için önemli bir potansiyel ortam oluşturulmuştur. Ekonomide önemli bir rahatlatma yaratacak bir ortam ve olanak elde edilmiştir. Yaratılan güven ortamından ötürü yabancı sermaye Türkiye’ye gelmiştir.<sup>48</sup>

#### **2.4.2.2. AB’ye Girme İsteği/İç Motivasyon**

Türkiye’nin AB’ye aday ülke statüsü ile kabul edilmesini etkileyen faktörlerden biri de AB’ye girme isteğidir. Her ne kadar önemli oranda AB karşıtı bir güç bulunuyor olsa da temelde AB’ye girmek isteyen kesimlerin ve kurumların sayısı (son zamanlarda azalmakla birlikte) yine de az değildir. Tarihi sürece baktığımızda Türkiye’nin kimlik arayışında hep bir kimlik düalizmi yaşadığını görürüz. Bir yandan Türkiye’nin Batı ile entegre olmasını isteyen resmi veya gayriresmi güç ve otoriteler yer alırken, öte yandan buna karşı duran resmi devlet güçleri ve kurumları başta olmak üzere, siyasi partiler ve bunların kendi doğrultusunda oluşturdukları tabanları yer almıştır. Türkiye’nin geleceğini Batı’da arayanların karşısında

<sup>47</sup> **age**, 40.

<sup>48</sup> Özer, **Türkiye’nin AB’ye Aday Ülke**, 10.

Türkiye'nin geleceğini Ortadoğu'daki İslami devletlerin yanında bulananlar yer almış, yanı sıra Kafkaslarda bir Turan izi sürmek isteyenler de hep var olagelmıştır.<sup>49</sup>

Türkiye için resmi cepheden bakıldığında Türkiye'nin stratejik politika oluşturucuları olan Cumhurbaşkanı, Anayasa Mahkemesi Başkanı, ordudaki genç subaylar, MİT, Dışişleri, İçişlerinin önde kadrolarının AB'den yana tavır koyduklarını sözel olarak dillendirdikleri görülmektedir. Bütün bu kurumlar arasında koordinasyonu sağlamak ve AB ile ilgili işleri yürütmek için (bir devlet bakanlığına bağlı) AB Genel Sekreterliği'nin kurulmuş olması bu yönde bir devlet politikasının oluştuğunu ortaya koymaktadır.<sup>50</sup>

Halk arasında değerlendirme yapmak gerekirse 1990 yılında yapılan ankette, topluluğa üyelik için "evet" diyenlerin oranı %86,3'tür. Ticaret sektöründe bu oran %85,7, imalat-sanayi sektöründe %89,8, hizmet sektöründe %87,1, inşaat sektöründe %82,2'dir. Görüldüğü gibi iş dünyasında o zaman adı Avrupa Topluluğu olan bugünkü AB'ye girmek isteyenlerin oranı bir hayli yüksektir. Aynı araştırma bölgeler ile ilgili iş dünyasının nabzını şöyle tutmuştur. Bölgeler itibariyle AB'ye üyeliği isteme Marmara'da %86,8, Orta Anadolu'da %87,6, Ege'de %87, Karadeniz'de %86,4, Akdeniz'de %88, Doğu Anadolu'da %74,1, Güneydoğu'da %85,7 oranında gerçekleşmiştir.<sup>51</sup>

Sonuç itibariyle Türkiye kamuoyunun önemli bir kesimi oranı azalmakla birlikte hala AB'ye girmeye gönüllü görünmektedir. Bunların arasında özellikle örgütlü bazı kesimler, sivil toplum kuruluşları, sermaye kesimleri hem önemli ağırlığa sahiptir hem de bu süreci etkileyebilecek niteliktedir. AB'ye 1959 yılında yapılan ilk başvurudan itibaren kaydedilen aşamalar hem kamuoyunda, hem sivil toplumda, hem toplumun çeşitli kesimlerinde hem de iktidarlarda belli bir isteği göstermektedir. En azından ilk başvurudan itibaren AB ısrarı kesintisiz 60 yıl sürmüştür. Bunun Türkiye'nin AB'ye aday ülke olarak kabul edilmesinde ve bundan sonraki süreçte tam üye olması sürecinde önemli bir etken olduğu gözden ırak tutulmamalıdır.<sup>52</sup>

---

<sup>49</sup> age, 11.

<sup>50</sup> Ahmet Özer, *Tanzimat'tan Günümüze Batılılaşma ve Avrupa Birliği*, (Ankara: Elips Kitap, 2003), 163.

<sup>51</sup> Özer, *Türkiye'nin AB'ye Aday Ülke*, 14.

<sup>52</sup> age, 14.

### 2.4.2.3. Müslüman Ülke Olmanın Pozitif Etkisi.

Avrupa Birliği ile Türkiye ilişkileri ele alınırken din, kültür, nüfus, coğrafya gibi etmenler hep birer olumsuz faktör olarak ele alınmakta ve algılanmaktadır. Bu unsurlara bir de öbür yüzünden bakıldığında Türkiye'nin lehine sayısız durum olduğu, dezavantaj gibi görünen unsurların aslında birer avantaj olduğu ya da avantaja çevirebileceği görülebilir. Bütün dünyada yaklaşık 1,5 milyar Müslüman nüfus vardır ve bu nüfusun %20'si yani 300-350 milyonu Türkiye'nin sınır bağları ile iç içe olduğu Akdeniz ve çevresinde yer almaktadır. Akdeniz ve kısmen Ortadoğu coğrafyasında yer alan Müslüman nüfusun büyük çoğunluğu şeriat koşullarına göre yönetilen ve İslami ilkelerin devlet yönetiminde ağırlıklı olduğu ya da bu iddia ile yönetilen ülkelerde yaşamaktadır. Türkiye'nin önemi Avrupa ile bu ülkeler arasında yer alıyor olmasına dayanmaktadır. Türkiye de bu Müslüman ülkelerden olmasına karşın içlerinde seküler olan (laikliği benimsemiş) tek ülkedir. Ayrıca Türkiye bu ülkeler arasında bütün eksiklik ve aksaklıklarına rağmen demokrasi ile yönetilen tek ülkedir. Bu yanı ile Avrupa Birliği ülkelerine benzeyen Türkiye üretimde değilse bile tüketim kalıplarında ve üst yapı kurumları bakımından Avrupa ile benzer değerlere sahip görünmektedir. Yani din olarak Ortadoğu'daki ülkelere benzeyen Türkiye yaşama pratikleri bakımından daha çok Avrupa ülkelerine benzemektedir.<sup>53</sup>

Sonuç olarak; Türkiye Batı ile bu teokratik vurgusu belirgin olan Ortadoğu ülkeleri arasında üç bakımdan fonksiyon sürecektir. Birincisi, Türkiye bu yapısıyla siyasi açıdan Avrupa ile Arap ve Acem fundamentalizmi arasında tampon bir mekanizmayla bir güvenlik koridoru işlevini görecektir. İkincisi, ekonomik açıdan Türkiye Avrupa ile bu 300 milyonluk dev Müslüman pazar arasında bir bağlantı ve geçiş noktası teşkil etmektedir. Üçüncü olarak da Müslüman ülkeler için bir dönüşüm modeli teşkil edecek en azından radikal İslami yönelimleri yumuşatacaktır. Bu da başta Akdeniz Bölgesi olmak üzere Ortadoğu'nun istikrarı için, Avrupa Birliği'nin ve modern dünyanın arzuladığı bir durumdur. Yani sonuçta Türkiye mevcut yapısıyla Doğu Müslüman ile Batı Hristiyan arasında adeta bir köprü gibidir, Doğu'nun nezdinde Batı'yı, Batı'nın nezdinde Doğu'yu temsil etmekte ve bir geçişkenlik sağlamaktadır. İşte bu üç unsur Müslüman bir ülke olan Türkiye'nin Avrupa'nın dışında kalmaktansa (Avrupa'nın çıkarları bakımından da) Avrupalı bir ülke olmasını işaret etmektedir. Çünkü bütün bunlar ancak Avrupa'ya dahil olmuş

---

<sup>53</sup> age, 15.

bir Türkiye ile başarılabilir. Böylece Avrupa'nın sınırları doğuda Sofya'da ve Atina'da bitmek yerine Tahran'a ve Bağdat'a dayanacaktır. Bu da hem ekonomik, hem askeri ve stratejik hem de medeniyetler ve dinler çatışması açısından Avrupa için sigorta işlevi görecektir. Bu sayede hem Avrupa Birliği isteklerine kavuşmuş olacak, hem de Türkiye 150 yıllık rüyasını gerçekleştirmiş olacaktır.<sup>54</sup>

## 2.5. Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne Katılımının Birliğe Yapacağı Katkılar

Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne katılımıyla birliğe yapacağı potansiyel katkıları şu başlıklar altında toplayabiliriz.<sup>55</sup>

1. Askeri gücü, (Türkiye, Avrupa güvenlik ve savunma politikasında belirleyici bir güç olacaktır. Nitekim NATO'da ABD'den sonra en büyük ikinci güç durumundadır.)
2. Coğrafi konumu, (Türkiye çok önemli küresel jeopolitikte durmaktadır. Avrupa-Akdeniz, Avrupa-Karadeniz, Avrupa-Ortadoğu, Avrupa-Kafkasya, Avrupa-Balkanlar ve Avrupa-Orta Asya ortaklık sürecinde etkin olacaktır. Ayrıca İstanbul ve Çanakkale Boğazları'na sahip olması önemini daha artırmaktadır.)
3. Radikal İslam'ın kontrolü, Ortadoğu'nun istikrarsızlık ortamının engellenmesi
4. Genç ve dinamik nüfusuyla üretim sektörünün işgücü talebini karşılayabilir.

Değişen küresel jeopolitikte Türkiye'nin öneminin daha da arttığı söylenebilir. Türkiye'nin jeopolitik önemi; bir yandan dünyanın ekonomik ve politik çıkarlarının çatıştığı bölgenin ortasında ve içinde yer almasından, diğer yandan Türkiye'nin gücünden kaynaklanmaktadır. Türkiye, mevcut konumu ve bölge ülkeleri ile tarihten gelen sosyal kültürel ortam değerleri ile başta ABD olmak üzere AB ve büyük devletlerin kendi yanında görmek istediği ülke konumunda bulunmaktadır.<sup>56</sup>

Türkiye, gerçekten de Avrupa Birliği için transatlantik ilişkilerinde ve bölgesinde önemli bir değerdir. Medeniyet-kültür jeopolitiği açısından ise şimdiden tahmin edilemeyecek kadar çok katkı yapması söz konusudur. Avrupa Birliği ile entegrasyon

---

<sup>54</sup> age, 15-16.

<sup>55</sup> Zeki Duman, "Avrupa Birliği Kimliği ve Türkiye'nin Birliğe Katılımının Yaratacağı Jeopolitik Boyutlar", **Sosyo Ekonomi Dergisi**, s.1 (2005): 8.

<sup>56</sup> Armağan Kuloğlu, "Değişen Küresel Jeopolitikte Türkiye", **Avrasya Dosyası**, c.8, s.4 (2002): 12.

sürecinde mesafe alan bir Türkiye, hem Avrupa hem de genişleyen Ortadoğu coğrafyası ve aynı zamanda dünya siyaseti açısından önemli bir değerün gücünü hayatta tutmak anlamına gelecektir.<sup>57</sup> Bu bağlamda, Türkiye'nin gerek Balkanlar, gerek Ortadoğu ve gerekse Kafkasya ve Orta Asya'ya yakınlığının verdiği önemli konumu Batı'nın Türkiye'siz bir Ortadoğu, Kafkasya, Balkanlar ve hatta Rusya politikası olamayacağını göstermektedir.<sup>58</sup>

Türkiye'nin önemi sadece önemli kesişme noktalarının ortasında bulunması ile değil aynı zamanda dünyanın en önemli enerji kaynaklarının güzergahı ortasında bulunmasıyla da önem arz etmektedir. Günümüzde küresel ekonominin ve politik ilişkileri belirleyecek en önemli etken enerji ve enerjinin ucuza, güvenli ulaşımının sağlanması sorunu olacaktır. Petrol ve doğal gaz üretiminde dünyanın en önemli bölgeleri olan Ortadoğu, Kafkasya, Orta Asya ve Rusya'nın Türkiye'yle komşu olması, Türkiye'ye hem bu enerjinin Avrupa'ya kısa zamanda taşınması açısından hem de maliyet ve zaman açısından büyük avantajlar sağlayacaktır. Avrupa her halükarda bu enerjiye bağımlıdır ve bunu alabilmenin tek yolu da Türkiye üzerinden sağlanmasıdır. Dolayısıyla Avrupa için enerji koridoru olan Türkiye'nin önemi daha da artmaktadır.<sup>59</sup> Çünkü Avrupa için enerji kaynaklarının güvenliği, siyasi ekonomik ve askeri ağırlığı kadar büyük önem taşımaktadır.<sup>60</sup>

### 2.5.1. Türkiye'nin Askeri Gücünün Avrupa Birliği'ne Yapacağı Katkılar

Avrupa Birliği Soğuk Savaş dönemi süresince Türkiye'nin güvenlik açısından önemini pek dikkate almamıştır. Güvenlik üreten ve NATO'nun son karakolu görevini üstlenen bir Türkiye'nin, Avrupa'nın güvenlik ve savunması açısından ciddiye alınması gerektiği son zamanlarda fark edilmiştir. 11 Eylül olayıyla dünyamızın en önemli çıkmazının, içinde bulunduğumuz çağın belirsiz, güvensiz ve emniyetsiz olduğunu göstermiştir.<sup>61</sup>

Kaynağı, kökeni ve hedefi olmayan küresel bir terörün ciddi bir yükseliş trendine girmesiyle ortaya çıkan güvenlik sorunu sadece bölgesel düzenleri değil uluslar ve uluslar üstü örgütlenmeleri de hedef almaktadır. Ayrıca Avrupa'nın başta Ortadoğu

<sup>57</sup> Bülent Aras, "Türkiye, Avrupa Birliği ve Ortadoğu", *Stratejik Öngörü Dergisi*, s.3 (2004), 24.

<sup>58</sup> Graham Fuller, Ian Lesser, *Turkey's New Geopolitics: From The Balkans To Western China*, (San Francisco: Westview Press, 2004), 52.

<sup>59</sup> Meltem Müftüler Baç, *Türkiye ve AB; Soğuk Savaş Sonrası İlişkiler*, 9.bs. (İstanbul: Alfa Basın Yayın Dağıtım, 2001), 183.

<sup>60</sup> "Üyelik Türkiye'nin Hakkı", *Radikal Gazetesi*, 7 Eylül 2004, 9.

<sup>61</sup> Zygmunt Baumann, *Siyaset Arayışı*, çev. Tuncay Birkan (İstanbul: Metis Yayınları, 2000), 13.

olmak üzere Kafkasya ve Balkanlar gibi sorunlu bölgelerin sınırında bulunması da güvenliği için ciddi bir sorun teşkil etmektedir. Türkiye'nin de söz konusu bölgelerle komşu olması ancak Avrupa'dan farklı olarak 15 yıllık düşük yoğunluklu bir savaş tecrübesine sahip olması, hem kendi bölgesinde hem de NATO'da büyük, etkili ve önemli bir askeri güce sahip olmasını gerektirmiştir. Türkiye, Avrupa'nın yakın gelecekteki terör olmak üzere güvenini tehdit edecek her türlü oluşuma karşı koyabilecek iyi eğitilmiş silahlı kuvvetlere sahiptir. Avrupa Birliği, gerek üye ülkeler arasında kurduğu ticari örgütlenmeye, gerek insan hakları, demokrasi ve eşitlik gibi bireysel özgürlükleri temel alan bir yaklaşımı benimsemesiyle, dünyanın diğer ülkelerinden çok farklı politik tavırlar sergilemiştir. Hatta dünyanın en önemli ikinci ekonomik gücü olarak ciddi bir birliğe yönelmiştir. Ancak, sürekli eleştirilere de yol açan, Avrupa Projesi'nin dünya barışına katkıda bulunması için siyasi ve askeri açıdan da benzer bir gelişmeyi göstermesi savı haklı gerekçelere dayanmaktadır. Kendi içindeki çatışmaları bile çözebilecek bağımsız bir askeri gücü olmayan bir birliğin dünyamızın içinde bulunduğu küresel terörü önlemesi mümkün değildir. Öte yandan Amerika'nın tek kutuplu dünyada yaratmaya çalıştığı yeni dünya düzenine karşı koyabilecek ve ABD'nin işgallerine karşı sesini yükseltebilecek başka bir gücün de halihazırda bulunmadığı bir konjonktürde Avrupa Birliği, bu anlamda ciddi bir yenilemeye, kendini yeniden tanımlamaya ve siyasi anlamda da yeni küresel bir rol üstlenmeye mecburdur.<sup>62</sup>

Türkiye Avrupa'nın bu eksikliğini giderebilecek hem jeopolitik olanaklara hem de askeri güce sahiptir. Gerçekten de Türkiye'nin katılımıyla büyüyecek bir Avrupa Birliği kendine has yeni bir ordu kurabilir ve söz konusu dünya düzensizliğine ciddi anlamda bir düzen getirebilir. Avrupa Birliği'nin askeri güç anlamında Türkiye'ye verebileceği teknolojik yenilik dışında fazla bir şeyi yoktur. Türkiye, gerek Avrupa güvenlik ve savunma politikasında etkili olacak, gerek söz konusu dünyadaki çatışmaların önlenmesinde katkıda bulunabilecek potansiyele sahip ülkelerden biridir. Nitekim mevcut üye ülkelerden hiçbiri Türkiye'nin askeri ve savaş tecrübesine sahip değildir. Ayrıca Rusya her ne kadar Soğuk Savaş sonrasında kabuğuna çekilmiş pasif bir görüntü verse de, Rusya'nın uyuyan ama toparlanmakta olan bir dev olduğunu tahmin etmek pek de zor olmayacaktır. Rusya gerek Kafkasya'da Gürcistan'la imzaladığı anlaşmalarla, gerek Çeçenistan'ı işgal etmesiyle

---

<sup>62</sup> Duman, *age*, 9.

Türkiye'yle olan sınırını teyakkuz halinde tutmaktadır. Avrupa'nın Lehistan, Letonya ve Estonya ile yaptığı birlik sözleşmelerini Rusya'nın içine sindiremediğini ve bu ülkelere karşı savunmaya geçtiğini de tahmin etmek zor olmayacaktır.<sup>63</sup>

Sonuç olarak Türkiye'nin, Avrupa Birliği'nin çıkarları bakımından kritik bölgelere bitişik bir coğrafi konumda olduğunu, bu konumun Türkiye'nin NATO standartlarındaki askeri altyapısı ve lojistik imkanları sayesinde Avrupa Birliği askeri gücünün yansıtılması için değerli bir ortam ve önemli bir güç sağlayacağını söyleyebiliriz.<sup>64</sup>

### **2.5.2. Türkiye'nin Coğrafi Konumunun Birliğe Sağlayacağı Avantajlar**

Tarih, kimi toplumlara torpil geçercesine çok önemli stratejik coğrafi mekanları bahşetmiştir. Kimi toplumlara da ceza verircesine yaşanılmayacak nitelikte bir iklim ve mekanı öngörmüştür. Bir düşünürün deyişiyle tarihsellik, aslında coğrafya savaşdır; insanoğlunun yarattığı tarih, yaşanılı iklimele sahip alımlı topraklar üzerinde yapılan savaşlardan ibarettir. Gerçekten de jeopolitik stratejiyi belirleyen en önemli güç, söz konusu ülkelerin sahip oldukları coğrafi mekanlarıdır. Bu bağlamda Türkiye, toplumların ender sahip oldukları çok önemli bir toprağa (Anadolu)'ya sahiptir. Tarihte bu bölgenin farklı toplumların savaş alanına dönmesinin en önemli nedeni de bundandır; yani bölgenin bir geçiş ve ulaşım ağı üzerinde bulunmasındandır. Dolayısıyla Türkiye çok önemli küresel jeopolitikte durmaktadır. Gerek, Asya ile Avrupa kıtasını birbirine bağlayan güzergahıyla, Karadeniz'in sıcak sulara bağlantısını sağlayan İstanbul ve Çanakkale gibi boğazlara sahip olmasıyla, gerekse, Akdeniz'in en önemli kıyı ülkesi olması, Ortadoğu'nun Avrupa'ya açılan kapısı olması ve yine benzer bir analogiyle Avrupa kıtasının Asya'ya ve Ortadoğu'ya açılan kapısı olması açısından hayati bir konuma sahiptir.<sup>65</sup>

Genişleyen bir Avrupa'nın Türkiye'nin jeostratejik konumunu göz ardı etmesi düşünülemez. Gerçekten de sadece Avrupa Birliği için değil, Amerika için bile Türkiye'nin önemi büyüktür ve her ülkenin sahip olamadığı coğrafi bir avantaja sahiptir. Onun için büyüyen ve geleceğin önemli bir gücü olmaya aday olan Avrupa Birliği'nin, Türkiye'nin üzerinden hesap yapması kaçınılmazdır. Aslında Avrupa

---

<sup>63</sup> age, 10.

<sup>64</sup> Ali Karaosmanoğlu, "Avrupa Güvenlik ve Savunma Kimliği Açısından Türkiye-Avrupa Birliği İlişkileri", **Doğu Batı Düşünce Dergisi**, s.14 (2001): 161.

<sup>65</sup> Duman, age, 10.

Birliği yetkilileri de bu durumu göz ardı etmediklerini ve Türkiye'nin birliğe alınmasının en önemli nedeni olarak da söz konusu ÷lkemizin jeopolitik konumundan kaynaklandığını ifade etmekten de çekinmemektedirler. Avrupa Birliği üye ÷lkelerinin çoğu petrole bağımlıdır ve petrol ithalatının %60'ını Ortadoğu'dan sağlamaktadırlar. Küresel terörün hedefi olan petrol bağlantılarının güvenliği için Türkiye eşsiz bir konuma sahiptir ve Türkiye üzerinden yapılacak her türlü taşımanın gerek güvenlik açısından, gerekse zaman ve maliyet açısından daha ekonomik ve rasyonel olacağı bilinmektedir. Bu açıdan Avrupa, Türkiye'ye mahkumdur ve Türkiye'nin olmadığı veya olamayacağı bir birliğin yaratacağı sıkıntılar herkesçe de bilinmektedir.<sup>66</sup>

### **2.5.3. Türkiye'nin Genç ve Dinamik Nüfusunun Birliğe Yapacağı Katkılar**

Nüfus faktörü, geçen yüzyılımızda olduğu kadarıyla önemli bir güç olarak görülme de, Avrupa'nın süratle yaşılanan nüfusu dikkate alınır sa, AB'nin fazla uzak olmayan bir gelecekte, hem kaynaklarının önemli bir bölümünü sosyal güvenliğe ayırmak zorunda kalacağından, hem de yeni insan kaynağına ihtiyaç duyacağından nüfus faktörünün önemi daha bir önemli hale gelmiştir. Türkiye, Avrupa Birliği için sadece yüzölçümü ve milli geliriyle değil, aynı zamanda Avrupa'nın yakın gelecekte ihtiyaç duyacağı işgücü talebini de karşılayacak genç ve dinamik nüfusuyla da önem taşımaktadır. Bu bağlamda Türkiye'nin Avrupa Birliği nüfusu içindeki payı %14'e ulaşmaktadır.<sup>67</sup>

Türkiye'yi çevreleyen komşu coğrafyalarda bulunan 7 milyon Azeri Türkü, 30 milyon İran Türkü, 1 Milyon Gürcü Türkü, 1 milyon Bulgar Türkü, 2 milyon Iraklı Türkü ve 250 bin Yunanistan Türkü Türkiye nüfusu ile birlikte değerlendirildiğinde, ortaya 107 milyonluk bir kitle çıkmaktadır. Bu dikkate alınması gereken jeopolitik bir güçtür ve Avrupa bunun bilincindedir. Dolayısıyla, 2025'te Avrupa Birliği nüfusu, 2011'den sonra bir genişleme yapmaması kaydı ile 481 milyon, Türkiye nüfusu ise 82 milyon olacaktır. Türkiye nüfusu, AB nüfusunun %17'sini oluşturacaktır. 2050'de AB nüfusu azalarak 419 milyona düşecek, Türkiye ise 103 milyona çıkacaktır. Bu durumda ise Türk nüfusu AB nüfusunun dörtte birine yükselecektir. Nüfusun iç yapısı da AB açısından düşündürücü bir görünüme sahiptir. 2025'te AB nüfusunun %22,8'i 65 yaş ve üstü olacaktır. Aynı sene bu

---

<sup>66</sup> age, 11.

<sup>67</sup> age, 11.

Türkiye için %10,8'de kalacaktır. 2050'de AB nüfusunun %29,7'si 65 ve üstüne çıkarken, Türkiye'de bu oran %22,4'e yükselecektir.<sup>68</sup>

Bu veriler geleceğin yaşlı Avrupa'sı için genç nüfusun ne kadar önemli olduğunu göstermesi açısından önemli ve de düşündürücüdür. Avrupa'nın üye ülkelerinin çoğunda doğum oranlarının eksilere indiği, buna karşın yaşlı nüfusun sayısının hızla çoğalarak ortalama ömrün 90'lara vardığı bir durumun gerek sosyal politikalar için sıkıntı yaratmakta, gerek de yeni istihdam ve üretimi sağlayacak vasıflı ve vasıfsız işgücü ihtiyacının nerden karşılanacağı sorusunu gündeme getirmektedir. Kimi çevreler, Türkiye nüfusunun niteliksiz olduğunu ve Avrupa'nın gerekli işgücü ihtiyacını karşılayamayacağını ve aynı zamanda nüfus potansiyelinin Avrupa Parlamentosu'nda yaratacağı fazla üye sayısının siyasi yönetimin ağırlığını etkileyerek Türkiye'nin Avrupa Parlamentosu'nda fazla sayıda milletvekili ile temsil edilmesine neden olacağı ve dolayısıyla bir açıdan karar mekanizmasında en önemli güç sahibi olacağı için de, nüfusu bir dezavantaj ögesi olarak görmektedirler.<sup>69</sup>

Türkiye nüfusunun Avrupa'nın yönetim organlarında ağırlıklı bir temsil katılımını yaratacağı gerçeği doğru olmakla birlikte, yakın bir gelecekte genç nüfusun neredeyse olmadığı bir Avrupa nüfusunun oluşacağı, çok yaşlı kişilerin sağlık ve sosyal sigorta giderlerinin devlete yük getireceği gerçeği Avrupalıları ciddi biçimde düşündürmektedir. Devletin artan sağlık giderlerini karşılamak için milyonlarca Euro'yu tedavi giderlerine tahsis ettiği ve her geçen yıl bu giderlerin katlanarak arttığını dile getiren uzmanlar, 2050'lerde bütçenin 3'te 2'sinin artan tedavi giderlerine tahsis edileceğini öngörmektedirler.<sup>70</sup>

#### **2.5.4. Türkiye'nin Ortadoğu'ya Açılan Kapı Olmasının Birliğe Yapacağı Katkılar**

Günümüzde dünya politikalarını etkileyen en önemli etken, enerji kaynaklarının denetimi sorunudur. Amerika'nın 1990'ların başında Körfez Savaşı'yla Irak'a müdahale etmesinin temel nedeni de söz konusu bu bölgenin dünyada petrol kaynağı açısından ikinci sırada gelmiş olmasıdır. Her geçen gün endüstrileşerek gelişen dünya ülkeleri aynı zamanda paralel biçimde enerji tüketimine de ihtiyaç duymaktadırlar. Dünyada varolan yer altı enerji kaynaklarının sınırlı miktarda

<sup>68</sup> Ümit Özdağ, *Türkiye-Avrupa Birliği İlişkileri*, 3.bs. (Ankara: Asam Yayınları, 2003), 43.

<sup>69</sup> Duman, *age*, 11-12.

<sup>70</sup> *age*, 12.

bulunmasının ve kısa bir süre (2030) sonra tükenme ihtimalinin olmasının, ülkeler arası petrol ve gaz savaşlarına yol açacağı öngörülmektedir. Ortadoğu bölgesi bu anlamda hem Amerika'nın hegemonyasını idame ettirmeye çalışması, (ABD'nin petrol ithalatının %40'ına yakını bu bölgeden temin etmektedir.) hem de geleceğin küresel gücü olmayı planlayan Avrupa'nın bu bölgeye olan petrol bağımlılığını sürdürmesi açısından hayati bir önemi arz etmektedir.<sup>71</sup>

Türkiye'nin, dünyanın bilinen petrol rezervlerinin %65'ini barındıran Ortadoğu'ya açılan kapı olması, üç kıtayı birleştiren kara ve demiryollarının düğüm noktasında bulunması, deniz ticaret yolları ve geçitlerinin büyük kısmını kontrol etmesiyle, hem Avrupa hem de Amerika için önemi daha da artmaktadır.<sup>72</sup>

Avrupa'nın (Britanya ve Norveç) dışında petrol rezervleri olmadığı, Avrupa ülkelerinin tamamen ithal petrole bağımlı olduğu gerçeğiyle beraber, özellikle Almanya'nın petrol ihtiyacı bakımından ABD ve Sovyetler Birliği'ne göre daha fazla Ortadoğu petrolerine bağımlı olduğu bilinmektedir. Avrupa'nın temel gücü olma iddiasındaki Almanya, bu durumda Ortadoğu gibi hayati bir bölgede kendisine yakın bir ülkeyle işbirliği yapmak zorundadır.<sup>73</sup>

Türkiye'nin tam üyeliği Avrupa Birliği'ne ve özellikle Almanya'ya, Ortadoğu'da hedeflediği stratejiyi uygulamak için hem gerekli araçları sunacak, hem de Türkiye gibi bir uygulayıcı sayesinde birlik ağırlığını artıracaktır. Bu gerçeği farklı platformlarda dile getiren Avrupalı siyasetçilerin üzerinde durdukları en önemli nokta, Türkiye dışında Avrupa'nın başta petrol olmak üzere ihtiyaç duyduğu yeraltı enerji kaynaklarının ulaşımını sağlayacak hiçbir ülkenin olmadığı, dolayısıyla Avrupa'nın sadece siyasi gerekçelerle değil büyüyen ekonomik gelişimi için bile ihtiyaç duyacağı enerjiyi Ortadoğu'dan karşılamasının tek yolunun Türkiye üzerinden geçtiği gerçeğidir.<sup>74</sup>

Almanya'nın birlik içinde Türkiye'ye en fazla destek veren ülke olmasının altında yatan temel nedenler, Almanya'nın hem birliğin en önemli gücü (ki birlik bütçesinin 3'te 1'ini tek başına karşılamaktadır) olması hem Avrupa'da petrole en fazla ihtiyacı

---

<sup>71</sup> **age**, 12.

<sup>72</sup> Servet Cömert, "Jeopolitik ve Türkiye'nin Yer Aldığı Yeni Jeopolitik Ortam", **Jeopolitik Dergisi**, s.1 (2002): 25.

<sup>73</sup> David Harvey, **Yeni Emperyalizm**, çev. Hür Güldü (İstanbul: Everest Yayınları, 2004), 21.

<sup>74</sup> Duman, **age**, 12-13.

olan ülke olması hem de bu ihtiyacın çoğunu Türkiye üzerinden Ortadoğu'dan karşılamayı düşünüyor olmasıdır.<sup>75</sup>

Avrupa ülkelerinin Ortadoğu'ya olan ilgileri sadece petrole olan bağımlılıklarıyla ilgili değildir. 11 Eylül olayıyla birden dünya gündemine oturan terör ve buna bağlı insan kaçakçılığı, göç gibi küresel sorunlara en fazla yataklık eden bölge olması açısından da Ortadoğu'yla ilgilenmek zorundadırlar. 2003'te İspanya'nın Madrid kentinde gerçekleştirilen ve 200'den fazla insanın ölümüne yol açan terörist hareketin kaynağının Ortadoğulu radikal İslami gruplardan geldiği gerçeği birlik güvenliğini tehdit etmektedir. Ayrıca söz konusu terör gruplarının çoğunun Avrupa içinde yer edinmiş Müslüman kişilerle olan bağlantısı da göz önüne alınırsa, sorunun sadece Avrupa kıtasının dışında değil aynı zamanda Avrupa kıtasının içinde de problem yaratmaya başladığını söyleyebiliriz.<sup>76</sup>

#### **2.5.5. Türkiye'nin Kafkasya ve Orta Asya ile Olan İlişkilerinin Birliğe Yapacağı Katkıları**

Sovyet Rusya'nın dağılmaya başladığı 1990'ların başında ortaya çıkan bağımsız devletlerin gelecekte dünyadaki siyasal ve ekonomik gelişmeleri etkileyeceği pek düşünülmezdi. Ancak, bu bakir alanların daha yakından görülmesi özellikle zengin yer altı (gaz) kaynaklarına sahip olduğunun keşfedilmesiyle birlikte bölgeye yönelik küresel bir ilgi oluştu. Gerçekten de Avrasya bölgesinin, geleceğin dünyasında en az bugünkü Ortadoğu bölgesi kadar önem arz edecek stratejik bir konuma sahip olacağı gerçeği net bir şekilde görülmektedir. Bu gerçeği Brzezinski şöyle ifade etmiştir: "Avrasya'ya egemen olan dünyaya da egemen olur".<sup>77</sup>

Kafkasya'nın öne çıkarılan niteliği, önemli miktarda petrol ve doğal gaz rezervlerine sahip Hazar Havzası ile Batı arasında, Basra Körfezi ve Akdeniz ile Rusya arasında giriş ve pazarlama-taşıma yolu olmasıdır. Avrupa Birliği'nin Kafkasya politikasını etkileyen en önemli stratejik faktör yukarıda da değinildiği gibi petrol kapasitesi ve enerji güvenliğidir. Bu sebeple petrol/gaz boru hatlarının olası güzergahları da bölgesel aktörler için hem jeo-ekonomik hem de jeostratejik bir meseledir. Kısaca petrol boru hatları, (Örneğin Azerbaycan'dan Gürcistan hattı ile Karadeniz'e ulaşan

---

<sup>75</sup> Sabahattin Şen, *Yeni Dünya Düzeni ve Türkiye*, (İstanbul: Bağlam Yayıncılık, 1992), 299.

<sup>76</sup> Duman, *age*, 13.

<sup>77</sup> Zbigniew Brzezinski, *Büyük Satranç Tahtası*, çev. Ergun Kocabıyık (İstanbul: Yön Yayınları, 1988), 32.

boru hattı Ceyhan yolu ile Batı'ya taşınırsa hem Novorossisk'in küresel enerji dağıtım merkezliği önemini yitirecek, hem İran'ın eğer gelecekte olacaksa, transit geçiş konusunda alacağı pay azalacaktır.) Batı ile ekonomik ve siyasal entegrasyonun korunabilmesi için güvenlik araçlarının bölgeye çekilebilmesi sorununun, bir parçası halini almıştır.<sup>78</sup>

Avrasya bölgesini önemli kılan diğer bir etken de, stratejik konum açısından dünyanın en önemli geçiş yollarına sahip olmasıdır. Nükleer silah açısından da en önemli ilk dört ülke burada bulunmaktadır. (Rusya, Çin, Hindistan ve Pakistan). ABD'nin kaygılanmasına yol açan en önemli nedenlerin başında, bölgenin her an patlamaya hazır bir bomba gibi silahlanmış olması gelmektedir. Üçüncü dünya ülkelerine en çok silah satışında bulunan Rusya ve Çin'in bir ittifak kurması durumunda, bölgedeki ABD menfaatlerinin tehlikeye gireceğini bilen diğer bölge ülkeleri de bu birleşime sıcak bakmışlardır. Nitekim geçtiğimiz yıllarda Rusya ile Çin arasında başta askeri ve ticari konularda olmak üzere yapılan Pekin Anlaşması'nı kısa bir süre sonra Kazakistan, Tacikistan ve Hindistan'ın da imzalaması bölgenin yeniden ısınacağını göstermektedir.<sup>79</sup>

Avrasya bölgesi bu açıdan sadece ABD'nin küresel egemenliği için değil aynı zamanda Avrupa'nın güvenliği için de hayati derecede önem arz etmektedir. Nitekim Amerikalı stratejist Zbigniew Brzezinski, Büyük Satranç Tahtası adlı eserinde, Amerika'nın potansiyel, siyasi ya da ekonomik meydan okuyuşlarının Avrasyalı olduğunu belirtmektedir. Rusya'nın, Kafkasya'nın içinde yer aldığı güney hat üzerinde kontrol elde etmesi, İran ve Çin gibi büyük doğulu oyuncular ile ittifak kurması halinde ve özellikle Avrupa'nın Polonya üzerinden Ukrayna ve Gürcistan'a kadar genişlemesi ihtimaline karşın, ABD'nin Avrasya'daki önceliğini sınırlayacağı uyarısında bulunmaktadır. Brzezinski, Amerika'nın bölgeye nüfuz etmesinin önündeki en büyük engelin bu üç ülkenin bir araya gelmesi olduğunu savunmaktadır.<sup>80</sup>

Sonuç itibarıyla, Avrasya bölgesindeki petrol ve doğal gaz kaynakların bol ve zengin olması, güçler arası paylaşım mücadelesini kışkırtan en önemli faktör olmuştur. Ortadoğu petrollerini elinde bulunduran ABD, dünya petrol rezervlerin %10'unu,

---

<sup>78</sup> Vişne Korkmaz, "Avrupa Birliği'nin Güney Kafkasya Bölgesi'ne Yönelik Politikaları", **Stratejik Öngörü Dergisi**, s.3 (2004): 158.

<sup>79</sup> Duman, **age**, 14.

<sup>80</sup> Brzezinski, **age**, 35.

doğalgaz rezervlerinin %60'ını barındıran Avrasya bölgesini de denetimi altına almak istemektedir. Avrasya politikasını bu amaçla oluşturan ABD, bölgenin giriş kapısı konumundaki Kafkasya'ya (Gürcistan'a) şimdiden girmiş bulunmakta ve kısa bir süre sonra da tüm Orta Asya'yı kontrolüne alma hesaplarını yapmaktadır. Bu hesabını en çok tedirgin eden husus, Avrupa Birliği'nin genişlemesi çerçevesinde bölgeyle kurabilecek ilişkiler oluşturmaktadır. Burada Türkiye'nin birliğe üye olması halinde Avrupa'nın başta Kafkasya olmak üzere Orta Asya ile olan bağlantısını kurması açısından da ciddi anlamda katkısı olacaktır. Orta Asya ve Kafkasya'yı dünya politikası açısından yaşamsal hale getiren en önemli etmenler; söz konusu bölgenin başka ekonomik olmak üzere demografik ve stratejik konum açıdan çok önemli potansiyele sahip olmasıdır. Ekonomik açıdan bölge, dünyanın en büyük üç ülkesini barındırmaktadır. (Çin, Japonya ve Hindistan). Demografik nüfus açısından dünyanın en büyük ilk ülkesi bu bölgededir. (Çin, Hindistan ve Endonezya). Stratejik konum açısından dünyanın en önemli geçiş yolları bu bölgede yer almaktadır. Nükleer silah açısından da en önemli ilk dört ülke burada bulunmaktadır. (Rusya, Çin, Hindistan ve Pakistan).<sup>81</sup>

Bölge, dünyanın en büyük beş ekonomisinden üçünü (Çin Japonya ve Hindistan) barındırmaktadır. Dünyanın enerji deposu olacak kadar bol petrol ve doğal gaz rezervlerine sahip olması, ekonomik açıdan önemini göstermektedir. Rusya'nın dağılmasından sonra bağımsızlığına kavuşan Orta Asya ülkelerinin yeraltı kaynaklarının bol ve çok zengin rezervlere sahip olması ve bu alanların halen işletilmemiş bakir alanlar olarak kalması, birçok batılı ülkenin iştahını kabartmaktadır. Özellikle Avrupa Birliği ile Japonya'nın gelecekte daha fazla enerjiye ihtiyaç duyacakları gerçeğinin farkında olan ABD, bu alanları söz konusu ülkelere kaptırmamak için yoğun bir diplomasi trafiğine geçmiş bulunmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri Eski Başkan Yardımcısı Dick Cheney, Hazar Denizi ve Orta Asya petrol doğal gaz kaynaklarının stratejik önemini, 1998 yılında şu sözlerle açıklamıştır: "Hazar Denizi bölgesi, ihtiva ettiği doğal kaynaklar itibariyle, tarihin başka hiçbir çağında hiçbir bölgenin şahit olmadığı bir şekilde stratejik olarak öne

---

<sup>81</sup> Duman, *age*, 14.

çıkıştır”. Bu açıdan Ortadoğu’ndan sonra en önemli enerji potansiyelini barındıran bölge, güçler arası paylaşım mücadelelerine sahne olmaktadır.<sup>82</sup>

Ekonomik bakımdan Orta Asya’nın bütün dünyanın ilgisini çeken temel yönü, doğal kaynaklarıdır. Bunların arasında da altının yanı sıra en önemli yeri enerji kaynakları yani petrol ve doğal gaz tutmaktadır. Özellikle Hazar Denizi havzasının petrol ve doğal yatakları bu bölgeyi küçük ölçekli bir Ortadoğu haline getirmektedir. Rezervlerin toplamının yaklaşık 200 milyar varil olduğu, bunun dünya petrol rezervlerinin yaklaşık %10’una tekabül ettiği, doğal gazın ise yaklaşık 17 trilyon metre küp bir hacme sahip olduğu ve bu miktarın ise dünya rezervlerinin %60’ına karşılık geldiği hesaplanmıştır.<sup>83</sup>

Sonuç olarak Orta Asya cumhuriyetleri, Afganistan ve bir geçiş bölgesi olarak Gürcistan, doğal gaz ve petrol başta olmak üzere enerji kaynakları ve tarımsal ürün potansiyelleri ile dikkat çekmektedir. Orta Asya’ya Türkiye aracılığıyla uzanacak Avrupa Birliği etkisi sayesinde Avrupa Birliği’nin Avrasya vizyonu da güçlenecektir. Orta Asya, AB’nin Rusya, Çin ve Güney Asya politikalarında da çok daha güçlü olmasını sağlayacaktır. Orta Asya, Avrasya’nın kalbidir. Kıtanın kalbine sahip olmaksızın, onu anlamaksızın onun bir yarımadasına kapanıp huzur içinde yaşayabilmek mümkün değildir. Orta Asya’yı kaderine terk etmek, Avrupa Birliği’nde orta vadede büyük sorunlara zemin hazırlayacaktır.<sup>84</sup>

## 2.6. Avrupa Birliği Üyeliğine Türkiye Bakışı

Türkiye Tanzimat’tan beri, bilhassa Türkiye Cumhuriyeti’nin kurulmasından itibaren batılı olmayı hedeflemiş ve yavaş işlese de, batılılaşma çabasını sürdürmüştür. 2. Dünya Savaşı’ndan sonra hızla Batı’ya daha yaklaşıp, Batı’nın temel kuruluşlarına üye olmuş, Batı’ya sadık ve uysal bir dost devlet olarak politikasını yürütmüş, Batı için sosyalist sisteme, bilhassa Sovyetlere karşı kendini tehlikeli bir tampon ülke olarak ve Batı’nın sıçrama tahtası olarak kullandırmıştır. Batı ise onu yalnız asker

---

<sup>82</sup> Arundhati Roy, “Savaş Barıştır”, **ABD, Terör ve İslam 11 Eylül Üzerine**, ed. Ahmet Demirhan (Ankara: Vadi Yayınları, 2001): 52.

<sup>83</sup> Sungur Savran, **Avrasya Savaşları**, (İstanbul: Belge Yayınları, 2001), 205.

<sup>84</sup> Sedat Laçiner, Mehmet Özcan, İhsan Bal, **Türkiyeli Avrupa: Türkiye’nin Üyeliğinin AB’ye Olası Etkileri**, (İstanbul: Hayat Yayınları, 2004), 89.

deposu olarak görmüş, Türkiye'nin ekonomik kalkınmasına yeterli önemi vermeyip, yalnız kendi çıkar alanında tutmuştur.<sup>85</sup>

İşte Türkiye'nin AB'ye bakışında yukarıdaki cümlelerin arkasında yatan düşünce şekli bulunmaktadır. Türk kamuoyu her zaman Avrupa'nın Türkiye'yi kendi çıkarları için kullandığını düşünmekte, son yıllarda da AB'nin bu amacın yeni bir aracı olduğunu öngörmektedir. Ancak 2006 itibarıyla AB'ye tam üyelik müzakerelerine başlayan Türkiye'de, söz konusu radikal bakış açısında değişiklikler olmaya başlamış ve AB'ye kendi değerlerinden taviz vermeden girecek ve AB'nin yardımıyla sosyo-ekonomik yapısını geliştirecek bir Türkiye arzu edilmeye başlanmıştır. Bu durumun bir sonucu olarak bugün AB'ye girmek birçok Türk tarafından ulusal sorun haline getirilmiştir.<sup>86</sup>

Türkiye'de liberaller ve işadamları üyeliği en çok isteyen kesimi oluşturmaktadır. Çünkü AB'ye girilmesiyle en çok bu grubun temel özgürlük alanları genişleyecek ve bu kesime yönelik ekonomik reformlar hızlanacaktır. Türkiye'deki azınlıklar da AB'ye girmeyi, temel insan haklarının gelişiminin en iyi yolu olarak düşünüyorlar. Dini kesim, AB'nin askerlerin sorumluluğunu azaltacağını, askerler ise AB'nin Türkiye'nin bölgesel güvenliğine büyük katkı sağlayacağını düşünüyorlar.<sup>87</sup>

Türk kamuoyundaki bu iyimser tablo, şimdiden AB'ye tam üye olmuş bir Türkiye'nin AB kompozisyonunda yol açacağı değişikliklere yönelik öngörüler oluşmasına yol açmıştır. Türkiye AB'ye üye olduğu takdirde, AB'nin beş büyük ülkesinden biri olacak, AP'de güçlü bir şekilde temsil edilecek ve konseydeki ağırlıklı oyu Almanya, Fransa, İngiltere ve İtalya ile eşit düzeyde olacaktır. Ancak, gözden kaçırılmaması gereken husus, artık genel usul haline gelen nitelikli çoğunluk usulüyle bir kararın alınabilmesi için, üye ülkelerin yaklaşık dörtte üçlük bir çoğunluğunun gerekli olmasıdır. Söz konusu çoğunluğun oluşabilmesi için toplam 321 oyun en az 232'sinin lehte olması ve lehte oy kullanan ülkelerin nüfusunun AB nüfusunun yüzde 62'sinin altında olmaması gerekmektedir. Dolayısıyla, Türkiye'nin, mevcut karar alma usulleri çerçevesinde tek başına etkili olması mümkün değildir. Diğer taraftan, büyük nüfuslu Türkiye'nin, karar alma sürecinde küçük nüfuslu ülkelere göre daha büyük ağırlığa sahip olması, doğal bir sonuç ve temsilde adaletin

---

<sup>85</sup> Ergün Sönmez, **Türkiye ve Avrupa Birliği**, (İstanbul: Tevn Yayınları, 2005), 62.

<sup>86</sup> Mehmet Akif Özer, "Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne Katılım Stratejisi ve Üyelik Değerlendirmeleri", **Çimento İşveren Dergisi**, c.22, s.3 (2008): 23.

<sup>87</sup> David Phillips, "Turkey's Dreams Of Accession", **Foreign Affairs**, c.83, s.5 (2004): 89.

bir gereğidir. Şu an için Türkiye'nin AB Konseyi'ndeki ağırlıklı oyunun 28 ya da 29; AP'deki temsilci sayısının ise 80 dolayında olabileceği tahmin edilmektedir.<sup>88</sup>

Sonuçta, bugünkü nüfus büyüklükleri esas alındığında, Türkiye AB toplam nüfusu içinde yüzde 14'lük paya sahip bir ülke olarak AP'de yaklaşık yüzde 11, AB Konseyi'nde ise yaklaşık yüzde 9 temsil gücü elde edecektir. Bu durum daha önce de belirttiğimiz gibi, kısmen de olsa AB kamuoyunu tedirgin etmektedir. Ancak AB'nin yaşadığı sorunlar ve Türkiye'nin birliğe vereceği katkı bu olumsuz bakış açısını hafifletmektedir.<sup>89</sup>

Tüm bu hususlar değerlendirildiğinde; AB'ye tam üyeliğin Türkiye'deki istikrarı sağlamlaştıracağı, AB üyeliği sayesinde Türkiye'deki gelir dağılımının çok daha adil bir nitelik kazanacağı ve bölgesel gelişmişlik farklılıklarının azalacağı, çevre, eğitim, sağlık ve sosyal güvenlik ile çalışma ilişkileri başta olmak üzere, toplum yaşamının birçok alanında belirgin iyileşmeler yaşanacağı, bürokratik hantallıkla ve yolsuzlukla mücadelede önemli ölçüde yol alınabileceği, küresel boyutta bakıldığında AB gibi siyasal, ekonomik ve sosyal anlamda güçlü bir bloğa üye olacak olan Türkiye'nin dünya ölçeğindeki konumunun ve rolünün güçleneceği sonuçlarına ulaşılmaktadır. Ancak Türkiye'nin bu resmi tezlerinin yanında kamuoyunda, AB'nin ulus devleti parçalayacağı, ülkeyi sömürülecek bir bölge gördüğü gibi radikal görüşler de bulunmaktadır. AB'ye tam üyelik yolunda gerek Avrupa kamuoyunda gerekse Türk kamuoyunda resmi tezlerin dışında çok farklı görüşler olsa da, Türkiye AB'ye yönelik kendi temel tezlerini geliştirmiş ve rapor halinde bunu birlik kurumlarına sunmuştur.<sup>90</sup>

## **2.7. Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne Katılımının Türkiye'ye Yapacağı Katkılar**

AB, başlangıcından itibaren bölgesinde bir barış, refah, özgürlük ve dayanışma modeli olmuş, farklılıkları çatışma kaynağı olmaktan çıkararak, karşılıklı yarar üreten bir çerçeveye kavuşturmuştur. Günümüzde, giderek artan bir şekilde, bu modelin küresel düzeye taşınması ihtiyacı bulunmaktadır. AB, üyeleri aracılığıyla

<sup>88</sup> Akif Özer, **Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne Katılım Stratejisi**, 27.

<sup>89</sup> Devlet Planlama Teşkilatı, **Türkiye'nin Üyeliğinin AB'ye Muhtemel Etkileri** (Ankara, 2004), 4.

<sup>90</sup> Akif Özer, **Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne Katılım Stratejisi**, 28.

dünyanın geri kalan kısmına da ulaşabilecek ve bütün insanlık için faydalı olacak bir küresel düzen modeline katkıda bulunabilecek konumdadır.<sup>91</sup>

Medeniyetlerin ortak potası olan Türkiye'nin, modernleşmenin şu andaki aşamasında AB hedefine kilitlenmesi, tüm dünya için önemli bir kazanımdır. Bölgesel güç merkezi olan Türkiye'nin AB'ye girmesi durumunda, küresel güç merkezi olma yönünde önemli bir aşama kaydedeceği, süper bir güce dönüşen AB'nin etkin bir üyesi olarak küreselleşen dünya rekabet ortamında yeni dünya düzeninin şekillenmesinde etkili olacağı, dolayısıyla AB üyeliğinin Türkiye'nin güvenlik, refah ve zenginliğine sürdürülebilirlik kazandıracağını belirtmek doğru olacaktır. Bu bağlamda Türkiye'nin hedefi, siyaset, savunma ve güvenlik ile ekonomik, sosyal ve kültürel alanlarda değişen AB'nin gelişen işbirliği ve bütünleşme ağına katılmaktır. Türkiye'nin bu hedefi, aynı zamanda, Batı ve İslam dünyası arasındaki mevcut gerilimin azaltılmasına katkıda bulunacaktır. Bu kapsamda, Türkiye'nin demokratik ve laik bir ülke olarak geçmişten bu yana edindiği deneyim önemli bir unsurdur. AB üyesi Türkiye, konu edilen alanlarda daha istikrarlı bir konuma yükselecek, Soğuk Savaş sonrası ortamın getirdiği belirsizliklerden önemli oranda kurtulacaktır. Netice olarak, "Kazan-Kazan" ilişkisi içinde, gerek Türkiye gerekse AB, güvenliğini ve etkinliğini artırmış olacaktır.<sup>92</sup>

### **2.7.1. Siyasi Kazanımlar**

Siyasi kazanımlar çerçevesinde; Avrupa Birliği üyeliğinin Türkiye'nin çağdaş bir devlet olarak yapılanmasına, Türk milletinin çağdaş siyasal değerlere, kişi hak ve özgürlüklerine sahip olmasına, ülke içinde güvenlik ve istikrarın sağlanmasına, NATO'nun yanında Avrupa güvenlik şemsiyesine dahil olarak iç ve dış güvenliğe, bölgesel bir güç olarak Ortadoğu, Kafkaslar, Orta Asya, Karadeniz ve Doğu Akdeniz bölgelerinde siyasal etkinliğin artmasına, bu bölgelerde barış güvenlik ve istikrarın yerleşmesine önemli katkılar yapacağı ifade edilebilir.<sup>93</sup>

---

<sup>91</sup> **age**, 25.

<sup>92</sup> Devlet Planlama Teşkilatı, **age**, 4.

<sup>93</sup> Atilla Sandıklı, "Türkiye-AB İlişkilerinde Riskler ve Fırsatlar", [http://bilgesam.net/tr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=123:tuerkiye-ab-likilerinde-riskler-ve-frsatlar&catid=70:ab-analizler&Itemid=134](http://bilgesam.net/tr/index.php?option=com_content&view=article&id=123:tuerkiye-ab-likilerinde-riskler-ve-frsatlar&catid=70:ab-analizler&Itemid=134) [01.04.2011].

### **2.7.2. Ekonomik Kazanımlar**

Ekonomik kazanımlar kapsamında; Avrupa Birliği'ne tam üyelik durumunun çağdaş ekonomik yapılanmanın sağlanmasına, karar mekanizmalarında yer alınan güvenli ve geniş bir pazara sahip olunmasına, ekonomik gelişmişlik, zenginlik ve istikrara, bölgesel enerji kaynakları üzerindeki etkinliğinin artmasına, enerji kaynaklarına sahip olan bölgelerle bu kaynakları kullanan bölgeler arasında köprü olunmasına, Ortadoğu, Kafkaslar, Orta Asya, Karadeniz ve Doğu Akdeniz bölgelerinde ekonomik etkinliğin geliştirilmesine yapacağı katkılar açıklanabilir.<sup>94</sup>

### **2.7.3. Sosyo-Kültürel Kazanımlar**

Sosyo-kültürel kazanımlar kapsamında da; Türkiye'nin AB'de yer almasının çağdaş kültürel değerlerle etkileşime girerek Türk kültürünün gelişmesine, bölge ülkelerine ve İslam ülkelerine öncülük etmesine, kültürel değerlerinin yaygınlaşmasına ve kültürel etkileşim alanlarının genişlemesine, ırkçılık, bölgesel milliyetçilik ve aşırı dini akımlarla mücadele kabiliyetine, uygarlıklar arası çatışmasının önlemesine, medeniyetler arası uzlaşmanın sağlanmasına büyük olanaklar sağlayacağı öngörülmektedir.<sup>95</sup>

## **2.8. Avrupa Birliği'nde Bölgesel Kalkınma**

Özel yapısından dolayı bölgesel kalkınmayı en iyi uygulayan ve en çok kaynak ayıran bölgelerden birisi Avrupa Birliği'dir. Avrupa Birliği'nde bölgesel kalkınmanın gerçekleştirilmesi için kullanılan araçlar ve kurumlar temelde aynı olmak üzere diğer bölgelerdekilerden biraz farklıdır.<sup>96</sup>

### **2.8.1. Avrupa Birliği'nde Bölgesel Kalkınmanın Önemi**

Avrupa Birliği için bölgesel kalkınma stratejilerinin önemi diğer ülkelere göre daha büyüktür. Avrupa birliği, kuruluşu ve genişlemesi itibarıyla farklı kültür ve ekonomik yapıları barındırdığından, ülkeler ve dolayısıyla bölgeler arası gelişmişlik

---

<sup>94</sup> age.

<sup>95</sup> age.

<sup>96</sup> İsa Altınışık, Hasan Sencer Peker, "Bölgesel Kalkınma Ajansları, Ekonomik Önemi, Avrupa Birliği ve Türkiye'deki Durumları", **Bütçe Dünyası Dergisi**, s.34 (2010): 148.

farklarının azaltılarak tam entegrasyonun sağlanması ve yapının daha istikrarlı hale getirilmesi gerekmektedir.<sup>97</sup>

Bu amaçla 1975 yılında Avrupa Bölgesel Kalkınma Fonu kurulmuş ve ilerleyen tarihlerde de aynı amaca yönelik çeşitli kuruluşlar meydana getirilmiştir. 1994 yılında sonra ise bu fonların koordineli bir şekilde çalışması için bazı kriterler getirilmiştir.<sup>98</sup>

AB bölgesel politikası, bölgesel uyumsuzlukları azaltmak ve bütünleşmeyi sağlamak üzerine kuruludur. Politikanın amacı, gerekli hedeflerin ve bu hedeflere ulaşmada kullanılacak araçların izleyeceği planlar yapılarak, bölgeler arası gelişmişlik/kalkınmışlık farklarını azaltmaktır.<sup>99</sup>

### **2.8.2. Avrupa Birliği'nde Bölgesel Kalkınma Ajansları**

Bölgesel kalkınma ajanslarının sistematik olarak geliştirildiği yer olan Avrupa'da, Avrupa Birliği'nin genişlemesi ile birlikte bu kuruluşlar daha da önem kazanmış ve bütün ülkelerde kurulmuştur. Bu kuruluşlar için belirli bir kalıp olmasa da, temelde aynı amaca hizmet eden farklı idari ve hukuki yapılara sahip birimler olduğu söylenebilir.<sup>100</sup>

Avrupa Birliği'nde bölgesel kalkınma ajanslarının politikalarının başarıya ulaşabilmesi için, bazı şartlar öngörülmüştür. Söz konusu şartlar aşağıda sıralanmaktadır:<sup>101</sup>

- Yerellik boyutu,
- Bütünleşik bir yaklaşım,
- Ortaklık,
- Alttan üst kademeye doğru ilerleme,
- Destekleyici bir çevre,
- İdari uygulamaların bütünleştirilmesi,
- Yerel ihtiyaçlara uygun finansman,

---

<sup>97</sup> age, 148.

<sup>98</sup> Süleyman Yaman Koçak, "Avrupa Birliği'nde Yapısal Fonların Bölgesel Kalkınmaya Etkisi: İrlanda, İspanya ve Yunanistan Örnekleri" (Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2005), 35.

<sup>99</sup> Mustafa Ildırar, **Bölgesel Gelişme ve Kalkınma Stratejileri**, (Ankara: Nobel Yayınevi, 2004), 150.

<sup>100</sup> Altınışık, Peker, age, 149.

<sup>101</sup> World Bank Institute City Round OECD, **The Role of European Union in Local and Regional Development** (Paris, 2004), 13.

- Aracı destek yapılar,
- Uygun mesleki eğitim sistemleri,
- Karşılıklı destek oluşturacak ekonomik, sosyal ve yapısal politikalar.

Avrupa Birliği bölgesel kalkınma politikası; farklı ülkelere ihtiyaçlarına göre yatırım, planlama ve destek taahhüdünde bulunmaktadır.<sup>102</sup>

**Tablo 8: Bazı AB Ülkelerindeki Bölgesel Kalkınmaya İlişkin Kaynaklar, Programlar ve Hedefler**

ÜLKE	FON (2007-13)	PROGRAM İÇERİĞİ	AMAÇLAR
Bulgaristan	6.700.000.000	Altyapının, beşeri sermayenin ve istihdamın geliştirilmesi, girişimler için iş çevresinin oluşturulması, dengeli bölgesel gelişmenin desteklenmesi	GSYİH artış oranını %0,27 oranında arttırmak ve 36.700 kişilik istihdam sağlamak
Estonya	3.450.000.000	Eğitime araştırma ve yeniliklere yatırım yapmak, iş fırsatlarını arttırmak, idarenin kapasitesini arttırmak ve dengeli bir kalkınma sağlamak	İstihdamı %64'ten %72'ye yükseltmek, katı atıkların geri dönüşüm oranını %36'dan %60'a yükseltmek, birincil enerji tüketimini aynı tutmak
Kıbrıs	640.000.000	Ekonomiyi güçlendirmek, bilgi toplumunu hedeflemek, insan kaynaklarını ve istihdamı arttırmak, çevrenin, ulaşımın ve enerji altyapısının modernize etmek	GSYİH artış oranını %3,8'den %4,2'ye yükseltmek, istihdamı %68'den %71'e yükseltmek, ar-ge harcamalarını GSYİH'nin %1'ine ulaştırmak
Litvanya	6.900.000.000	Bilgiye dayalı bir ekonomi ile yüksek verimliliğe ulaşmak ve yaşam kalitesini yükseltmek	İstihdam oranını %61,2'den %70'e yükseltmek, araştırma harcamalarının GSYİH'nin %0,76'sından %2,2'sine ulaştırmak

İsa Altınışık, Hasan Sencer Peker, "Bölgesel Kalkınma Ajansları, Ekonomik Önemi, Avrupa Birliği ve Türkiye'deki Durumları", Bütçe Dünyası Dergisi, s.34 (2010): 150-154.

<sup>102</sup> Altınışık, Peker, **age**, 150.

**Tablo 8 - devam**

<b>ÜLKE</b>	<b>FON (2007-13)</b>	<b>PROGRAM İÇERİĞİ</b>	<b>AMAÇLAR</b>
Letonya	4.600.000.000	İnsan kaynaklarının geliştirilmesi ve etkin bir şekilde kullanılması, rekabetçiliğin artırılması ve dengeli bir bölgesel kalkınma	%6-8'lik bir büyümenin tutturulması, İstihdamın artırılması, ar-ge harcamalarının milli gelir içindeki oranının artırılması ve atık su yönetiminin düzenlenmesi
Polonya	67.300.000.000	Kamu yönetiminin güçlendirilmesi, beşeri sermayenin kalitesinin yükseltilmesi, yenilikçi ve rekabetçi girişimlerin desteklenmesi, kırsal kesimin kalkındırılması	3,5 milyon kişilik istihdam yaratılması, araştırma ve yenilik harcamalarının GSYİH'ye oranının %1,5'e yükseltilmesi
İspanya	35.200.000.000	Daha uygun bir yatırım ortamı oluşturulması, büyümeyi hızlandırmak için bilgi ve yeniliğin desteklenmesi	İstihdam oranını %70'e çıkarmak, karbon emisyonunun %15 azaltılması
İsveç	1.900.000.000	Yenilik ve girişimciliğin özendirilmesi, emek arzının artırılması	En az 33.800 iş imkanı sağlamak, 12.800 şirket kurulması ve 300.000 kişi için mesleki eğitim
Portekiz	21.500.000.000	Emek eğitimi, sürdürülebilir büyüme, bölgesel kalkınmanın sağlanması ve yönetim etkinliğinin artırılması	Meslek kurslarının oranının artırılması, teknoloji şirketlerinin sayısının artırılması
İrlanda	901.000.000	Ekonomik altyapının, bilim ve yeniliğin, beşeri sermayenin, sosyal katılımın ve sosyal altyapının güçlendirilmesi	Ekonomiyi % 4-4,5 büyüme oranına kavuşturmak
Fransa	14.300.000.000	Rekabetçiliğin ve istihdamın artırılması, sosyal katılımın sağlanması, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması, iletişim teknolojilerinin güçlendirilmesi, enerji politikasının düzenlenmesi	Özel araştırmaların payının artırılması, sera gazı salınımının %3 azaltılması

**Tablo 8 - devam**

<b>ÜLKE</b>	<b>FON (2007-13)</b>	<b>PROGRAM İÇERİĞİ</b>	<b>AMAÇLAR</b>
Hollanda	1.900.000.000	Yeniliğin, girişimciliğin ve istihdamın artırılması, beşeri sermayeye yatırım yapılması ve komşu ülkeler ile işbirliği	Teknolojik gelişmeye yatırım yapılması, bilgi toplumunun yerleştirilmesi, KOBİ'lerin artırılması, emek verimliliğinin artırılması
Lüksemburg	65.000.000	KOBİ'lerin artırılması, şehir merkezlerinin geliştirilmesi, araştırma merkezlerinin kurulması ve istihdamın artırılması	Araştırma ve kalkınma harcamalarının, GSYİH'nin %3'üne ulaştırılması, Kyoto hedeflerine ulaşılması
Danimarka	613.000.000	İnsan kaynakları, yenilik, bilgi teknolojilerinin kullanılması, emek niteliğinin artırılması	Eğitimli insan sayısının artırılması, iletişim ve bilgi şirketlerinin oranının artırılması
Malta	855.000.000	Bilgi merkezli, rekabetçi bir ekonominin sağlanması, yaşam kalitesinin artırılması ve beşeri sermayeye yatırım yapılması	Kişi başı GSYİH'nin AB ortalamasına getirilmesi, ihracatın artırılması, istihdamın artırılması
Çek Cumhuriyeti	26.700.000.000	Rekabetçiliğin artırılması, eğitim, turizm, istihdam ve bilgi toplumuna yatırım yapılması, idari yükün azaltılması	İstihdam oranının %66,8'e yükseltilmesi, ar-ge harcamalarının oranının artırılması
İtalya	28.800.000	Bilgi ağının geliştirilmesi, yaşam standardının yükseltilmesi, rekabetçiliğin artırılması	Ekonomik büyüme oranının artırılması, geri kalmış bölgelerdeki istihdamın %45'ten %50'ye çıkarılması
Slovakya	11.600.000.000	Altyapıya erişimin artırılması, bilgi toplumu ve ekonomisinin geliştirilmesi	İstihdam oranının %57.7'den %63.4'e yükseltilmesi

**Tablo 8 - devam**

<b>ÜLKE</b>	<b>FON (2007-13)</b>	<b>PROGRAM İÇERİĞİ</b>	<b>AMAÇLAR</b>
İngiltere	10.600.000.000	Toplumsal sürdürülebilirlik, girişim yenilik ve istihdamın artırılması, eşitlik, yerel yönetimlerle ortaklık, daha yüksek eğitim seviyesi	Yatırımların artırılması, girişim ve yenilikçiliğin desteklenmesi
Belçika	2.300.000.000	Bölgesel rekabetçiliğin artırılması, şehirlerin geliştirilmesi, işsizliğin azaltılması, eşitliğin sağlanması ve ayrımcılığın ortadan kaldırılması	Ar-ge harcamalarının GSYİH'nin %3'üne ulaştırılması, istihdam oranının artırılması
Slovenya	4.200.000.000	Girişimciliğin artırılması, beşeri sermayenin, istihdam olanaklarının ve bölgesel dengeli kalkınmanın desteklenmesi	Büyüme oranının %0,75 oranında artırılması ve istihdam oranının %1,7 oranında yükseltilmesi
Macaristan	25.300.000.000	Rekabetçiliğin artırılması, iş çevresinin geliştirilmesi, emek piyasası politikalarına katkıda bulunulması, insan kaynaklarının geliştirilmesi	Yeni istihdamın %4 artırılması, üretim seviyesinin %10 yükseltilmesi
Almanya	26.300.000.000	Yenilikçiliğin ve rekabetçiliğin güçlendirilmesi, bölgesel çekiciliğin artırılması ve daha iyi iş imkanlarının sağlanması	Ar-ge harcamalarının GSYİH'nin %3'üne yükseltilmesi, istihdam oranının %70'e çıkarılması
Romanya	19.700.000.000	AB standartlarına göre altyapının geliştirilmesi, uzun dönem rekabetçiliğin artırılması, insan kaynaklarının daha etkin kullanılması, dengeli bölgesel kalkınma	GSYİH büyümesine %15-20 katkı yapılması, istihdam oranının artırılması ve 1.400 km yeni yol yapılması
Avusturya	1.460.000.000	Bölgesel rekabetçilik, bölgelerin çekici hale getirilmesi, emek kalitesinin artırılması, bölgesel işbirliği	Rekabetin artırılması, araştırmaya ve geliştirmeye önem verilmesi, istihdamın artırılması

**Tablo 8 - devam**

<b>ÜLKE</b>	<b>FON (2007-13)</b>	<b>PROGRAM İÇERİĞİ</b>	<b>AMAÇLAR</b>
Avusturya	1.460.000.000	Bölgesel rekabetçilik, bölgelerin çekici hale getirilmesi, emek kalitesinin artırılması, bölgesel işbirliği	Rekabetin artırılması, araştırmaya ve geliştirmeye önem verilmesi, istihdamın artırılması
Finlandiya	1.700.000.000	Yenilik ve bilgi ağı yapıları için destek oluşturmak, girişim, istihdam, rekabetçilik ve bölgesel erişimin oluşturulması	Bölgesel ekonomiyi geliştirmek için istihdamı arttırmak ve yeni girişimler oluşturmak, ihracatı arttırmak ve verimliliği desteklemek
Yunanistan	20.400.000.000	Rekabetçiliğin artırılması, insan kaynakları gelişiminin, eğitimin ve yaşam boyu öğrenmenin desteklenmesi	2015 yılı için 95.000 yeni iş imkanı yaratmak, GSYİH'yi %3,5 arttırmak, arge harcamalarını GSYİH'nin %1,5'ine yükseltmek

### **2.8.3. Türkiye’de Bölgesel Kalkınma Ajansları**

Bölgesel kalkınma konusu Türkiye’de ilk kez Katılım Ortaklığı Belgesi’nde yer alan yapılacak işlerle gündeme gelmiştir. Daha sonra 2002 tarihli Bakanlar Kurulu kararı ile Türkiye üç istatistiki bölgeye bölünmüştür. Türkiye bu bölgelerin bölünmesinde NUTS (İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması) sistemini kullanmıştır. Bu sistem TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), DPT (Devlet Planlama Teşkilatı), İçişleri Bakanlığı yetkilileri tarafından oluşturulan bir komisyon tarafından yürütülmüş ve AB fonlarından faydalanılmıştır.<sup>103</sup>

Türkiye’de bölgeler arası kalkınmışlık farklılıkları diğer AB üye ve aday ülkelerinden daha fazla dikkat çekmektedir. GSYİH’den alınan pay, okur yazarlık oranı, istihdam oranı, ortalama yaşam süresi, sağlık hizmetler ve altyapı yatırımları açısından oldukça büyük bölgesel farklılıklar bulunmaktadır. Bunlar, aynı zamanda şu anda Türkiye’nin sosyal sorunlarının da sebep ve sonuçlarını oluşturmaktadır.<sup>104</sup>

<sup>103</sup> Kübra Cihangir Çamur, Özge Gümüş, “Bölgesel Kalkınma Ajansları; Nedir, Ne Değildir?”, **İstatistiki Bölge Birimleri (NUTS Sistemi)**, ed. Menaf Turan (Ankara: Paragraf Yayınları, 2005): 154.

<sup>104</sup> Altınışık, Peker, **age**, 154.

#### 2.8.4. Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne Olası Üyeliğinin Yaratacağı Bölgesel Farklılıkların İstatistiksel İfadesi

Ülkenin büyüklüğü ve ekonomik özellikleri göz önüne alınırsa, Türkiye'nin üyeliği söz konusu olduğunda AB yapısal politikalarına etkisi önemli ölçülerde olacaktır. Ekonomik gelişmeler belirsizliğini koruduğu için, ekonomi politikalarının gelecek yıllarda değişeceği varsayılarak şu anda bu etkilerin boyutunu değerlendirmek oldukça zor görünmektedir. Bu nedenle sayısal değerlendirmeler spekülatif olmaktan öteye gitmemektedir. Türkiye'nin üyeliği AB genelinde sosyo-ekonomik farklılıkları önemli ölçüde artıracaktır. Üyelik söz konusu olduğunda azalmış olan kişi başına düşen ortalama GSYİH'nin etkisi yeni üye ülkelerin yaptığı etkiyle karşılaştırılabilir düzeydedir.<sup>105</sup>

**Tablo 9: Genişlemelerin ve Türkiye'nin Olası Üyeliğinin İstatistiksel Etkileri**

	Yüzölçümü Artışı	Nüfus Artışı	Toplam GSYİH'de Artış	Kişi Başı GSYİH'de Artış
AB15/AB25	% 23	% 20	% 4,7	% -8,8
AB25/AB27	% 9	% 6	% 0,7	% -4,3
AB27/AB27+TR	% 28	% 15	% 3,7	% -9,1

Eurostat, ISO 2010.

Bu varsayımlar yöntemsel sınırlar içermesine rağmen, Türkiye'nin düşük gelir seviyesi ve bölgesel farklılıkları, çeşitli büyüme senaryoları ile temelden değişebilir niteliktedir. Ayrıca, mevcut müktesebat altında yapısal fonlardan gerçekleşecek olan transfer, yararlanıcı ülkenin GSYİH'sinin azami %4'ünün üzerine çıkamayacaktır.<sup>106</sup>

Yukarıda yer alan tablo yalnızca Türkiye'nin değil; daha önce gerçekleşmiş olan iki ayrı genişleme sürecinin de AB yüzölçümünde, nüfusunda, toplam GSYİH'sinde ve kişi başına düşen GSYİH'sinde yarattığı etkiyi de gözler önüne sermektedir. Ancak

<sup>105</sup> Avrupa Birliği Genel Sekreterliği, **Türkiye'nin Üyeliği Perspektifinden Kaynaklanan Hususlar** (Ankara, 2004), 37.

<sup>106</sup> Avrupa Birliği Genel Sekreterliği, **age**, 38.

burada vurgulanmak istenen esas husus, Türkiye'nin olası üyeliğinin bu temel istatistiki veriler üzerinde yapacağı değişikliktir.

Zira tablodan da anlaşılacağı üzere Türkiye'nin birliğe olası üyeliği Avrupa Birliği'nin mevcut sınırlarını genişletecek ve toplam yüzölçümünde %28'lik bir artış meydana getirecektir. Bununla birlikte birliğin toplam nüfusu da %15 seviyelerinde artacaktır. Demografik yapıda meydana gelecek bu değişimin ardından ekonominin en temel göstergesi olan gayri safi yurt içi hasıla değerlerine bakıldığında da Türkiye'nin olası üyeliğinin birlik nezdinde %3,7'lik bir artış meydana getirmesi yanılıcı olmamalıdır. Bu durum, kişi başına düşen milli gelirdeki %9,1'lik eksilme göz önünde tutulduğunda daha iyi anlaşılacaktır.

Sonuç olarak, Türkiye gerek yüzölçümü, gerek nüfusu gerek de işlenmiş ve işlenmemiş potansiyeli ile olası bir üyelik durumunda Avrupa Birliği'nin çehresini değiştirecektir.

### 3. VERİ ZARFLAMA ANALİZİ VE İLGİLİ KAVRAMLAR

#### 3.1. Performans Kavramı

Performans, genel anlamda, amaçlı ve planlanmış bir etkinlik sonucunda elde edileni, nicel ya da nitel olarak belirleyen bir kavramdır. Bir sistemin performansı, belirli bir zaman sonucundaki çıktısı ya da çalışma sonucudur. Bu sonuç, işletme amacının ya da görevinin yerine getirilme derecesi olarak algılanmalıdır. Bu durumda performans, işletme amaçlarının gerçekleştirilmesi için gösterilen tüm çabaların değerlendirilmesi olarak da tanımlanabilir.<sup>107</sup>

Performans, amaçlanan hedeflere ne kadar ulaşılabilindiğinin nicel ve nitel olarak anlatımıdır. Bu manada bir başka tanımlama da, “görevin önceden belirlenen ölçütlere uygun olarak yerine getirilme derecesi, diğer bir ifadeyle amacın gerçekleştirilme oranı” olarak yapılabilir.<sup>108</sup>

Performans bilgisi hedefler, planlar ve tasarlananlarla ilgili olarak karar almak amacıyla sistematik biçimde toplanan bilgidir. Bu bilgi, karar almada kanıt olarak yararlanmaya elverişli olan performans hakkındadır. Performans bilgisinin dört unsuru vardır. Bunlar; 1-Ölçü doğrudan ya da bir gösterge biçiminde olabilir. 2- Ölçüm prosedürü ölçü hakkındaki bilginin nasıl toplanacağını ve yorumlanacağını açıklar. 3-Başarıyı değerlendirmede yararlanılacak ölçütler somut hedefler, standartlar ya da karşılaştırma biçiminde olabilir. 4-Konuyla ilgili bağlamsal ve açıklayıcı bilgi ölçütlere uygun olarak ölçüye karşın başarıların ne olduğunun duyurulmasıdır.<sup>109</sup>

Kavram olarak performanstan söz ederken onun bileşenleri olarak düşünülebilecek olan, performans bilgisi, performans istatistiği, ölçü ve gösterge kavramlarını açıklamak yerinde olacaktır. Bunlardan performans bilgisi, tablolar, grafikler,

---

<sup>107</sup> Zühal Akal, **İşletmelerde Performans Ölçüm ve Denetimi (Çok Yönlü Performans Göstergeleri)**, (Ankara: MPM Yayınları, 2002), 1.

<sup>108</sup> Buket Besen, “Performans Yönetim Sistemi ve Veri Zarflama Analizinin Sağlık Sektöründe Uygulanması” (Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, 1994), 28.

<sup>109</sup> Baran Özeren, Cem Suat Aral, **Yönetim ve Hesap verme Sorumluluğu Amaçları Bakımından Performans Bilgisi**, (Ankara: Sayıştay Yayınları Araştırma İnceleme ve Çeviri Dizisi, 2002): 6.

tanımlamalar ve birtakım hedefleri anlatır. Performans istatistiği, sayısal performans bilgisini, ölçü performansının bazı yönlerinin doğrudan sayısal anlatımını ve gösterge de çıktı ya da performans hakkındaki bilgiyi verir.<sup>110</sup>

İşletme performansı pek çok etmenin ve alt sistemin etkileşimi altında oluşmaktadır. Her bir alt sistemde elde edilenler hem o alt sistemin, hem de işletmenin toplam performansının belirleyicisi olmaktadır.<sup>111</sup>

Performans anlayışının, değişim süreci içinde değişmeyen ve önemini yitirmeyen en eski ve tek boyutu, ekonomik performans anlayışıdır. Çünkü işletme ekonomik bir organdır ve sosyal amaçlı kuruluşlar dışında en belirgin hedefi kârını en çoklamaktır. Ancak kâr, işletmede bir amaç olarak değil işletmenin ekonomikliğini, dolayısıyla yaşamının sürekliliğini sağlayan bir sonuçtur.<sup>112</sup> Drucker bu görüşe şöyle bir açıklık getirmektedir: “kâr bir neden değil bir sonuçtur, kâr bir amaç değil bir kısıttır. Kar ve kârlılık bir işletme için olduğu kadar toplum için de önemlidir. Bir işletme eğer kârlı ise topluma olumlu katkı sağlayabilir. İflas eden bir işletme ise hiçbir kesim ya da görüş açısından arzu edilen bir sonuç değildir. Ekonomik kaynaklarda işletmelerde yaratılan artı değer bütün toplumlarda sosyal hizmetlerin eğitim, sağlık, savunma vb. yerine getirilmesini sağlayan temel kaynaktır. Bu nedenle bir toplumun ekonomik-politik yapısı ne olursa olsun, işletmeler kârlılığı gerçekleştirme sorumluluğunu taşıyan organlardır”.<sup>113</sup>

### 3.2. Verimlilik Kavramı

İlk kez XVI. yüzyılda Agricola tarafından kullanılan verimlilik (productivity) teriminin ulusal refahı arttırmadaki rolü, bugün herkes tarafından kabul edilmektedir. İster gelişmiş, isterse gelişmekte olan, serbest piyasa ekonomisi ya da merkezi planlama uygulayan tüm ülkelerde ekonomik gelişmenin temel kaynağı verimlilik artışıdır.<sup>114</sup> Buna karşın, gelişmenin yavaşlaması, durgunluk ve gerilemeye ise daima ya verimlilik ya da verimlilik artışıdaki düşme eşlik etmekte ya da neden

---

<sup>110</sup> Cavit Yeşilyurt, “Matematik Programlama Tabanlı Etkinlik Ölçüm Yöntemlerinden Veri Zarflama Analizi ile Orta Öğretimde Etkinlik Ölçümü” (Doktora Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2003), 12.

<sup>111</sup> Can Deniz Köksal, “Veri Zarflama Analizi ile Bankacılıkta Göreceli Verimlilik Ölçümü” (Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2001), 35.

<sup>112</sup> Akal, *age*, 5.

<sup>113</sup> Köksal, *age*, 35.

<sup>114</sup> Bedri Gürsoy, *Verimlilik Üzerine Düşünceler*, (Ankara: MPM Yayınları, 1985), 28.

olmaktadır.<sup>115</sup> Çoğu kimse için kaynakların etkili kullanımı, yalnızca teknoloji ve kurumun geliştirilmesi anlamına gelir. Oysa insan faktörünün de bu etkileşime dahil edilmesi toplam verimlilik artışına yol açacaktır. Sözü ettiğimiz bu faktörlerin kullanıldığı ve verimlilik artışının gerçekleştiği yer işletme ya da firmadır.<sup>116</sup>

İşletmeler, ekonomik yönleri en güçlü olan kuruluşlardır. Dolayısıyla bu yönlerini insanlar için fayda yaratmak amacıyla kullanılmalıdırlar. Bu kullanımın rasyonel olmaması ve işletmenin sürekli değişen çevreye uyum sağlayamaması durumunda, çok etkili ve kendini işine adanmış yöneticiler bile ayakta kalamazlar. Değişimin kavranması ve yönetimi verimlilik artışında yaşamsal bir rol oynar.<sup>117</sup> İşte bu nedenle belirli bir teknik güce de sahip olan işletmeler, en az harcamayla (emek, zaman, enerji, hammadde gibi) üretimde bulunmalıdırlar. Maddesel anlamda bu güç verimlilik gücüdür. Verimlilik temelde işletme içi bir düzen ve uyumun sonucu olarak görülmektedir. Bir işletmede üretim öğeleri arasında her yönüyle uyum varsa, hiçbir öğede aylak üretim gücü kalmayacak ve her üretim öğesinin verimi en çok ölçüyü bulacaktır.<sup>118</sup>

Genel bir tanımlama yapılırsa, verimlilik, bir üretim ya da hizmet sisteminin ürettiği çıktı ile bu çıktıyı yaratmak için kullanılan girdi arasındaki ilişkidir. Bu nedenle verimlilik, çeşitli mal ve hizmetlerin üretimindeki kaynakların etken kullanımınıdır.<sup>119</sup>

Verimlilik kavramının açıklık kazanması amacıyla Tablo 10'da verimlilik ve verimlilik kavramları ile karşılaştırılan kimi kavramlara açık bir yanıt verilmektedir.<sup>120</sup>

---

<sup>115</sup> Joseph Prokopenko, **Verimlilik Yönetimi – Uygulamalı El Kitabı**, çev. Olcay Baykal (Ankara: MPM Yayınları, 1998), 1.

<sup>116</sup> Köksal, **age**, 36.

<sup>117</sup> Prokopenko, **age**, 1.

<sup>118</sup> Hulusi Demir ve diğ., **İşletme Ekonomisi ve Yönetimi**, 1. bs. (İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., 1995), 13.

<sup>119</sup> Prokopenko, **age**, 3.

<sup>120</sup> Akal, **age**, 8.

**Tablo 10: Verimlilik Nedir? Ne Değildir?**

Verimlilik Nedir?	Verimlilik Ne Değildir?
➤ Çalışanların performansını ve çalışma koşullarını geliştiren tekniklerdir. Bu teknikler çalışanları daha iyi daha çok çalışmaya özendirir.	➤ Çalışanları koşturarak, canından bezdirerek, onları robotlaştırarak çalıştırmak için kurnazca hazırlanan teknikler değildir.
➤ Nicel ve nitel üretimin kullanılan kaynaklara oranıdır. Çıktı ve girdi, ikisi de önemli faktörlerdir.	➤ Üretim miktarını ölçen bir ölçüt değildir. Çıktıdaki artış verimlilik artışına bağlı olabilir de olmayabilir de.
➤ Kâr planlamasında faydalı bir faktördür. Girdi faktörlerini sabit tutup, verimlilik artırılırsa sonuçta gelir artar.	➤ Kârlılığın bir göstergesi değildir. Belli durumlarda, düşük verimliliği olan projeler de kârlı olabilir.
➤ Niteliği geliştiren araçlardan biridir.	➤ Kaliteyle aynı şey değildir. Verimlilikteki bir artış daha iyi kaliteyi ifade etmez.

Zühal Akal, **İşletmelerde Performans Ölçüm ve Denetimi (Çok Yönlü Performans Göstergeleri)**, (Ankara: MPM Yayınları, 2002), 8.

Daha özel bir tanımla verimlilik, tanım olarak çıktı ile çıktının üretiminde kullanılan girdiler arasında ilişki kuran bir kavramdır. Belli bir üretim sonucu için yapılan fiziksel harcamalar ne kadar az olursa verimlilik o kadar yüksek olur. Verimlilik kavramının birçok yaygın kullanım alanı bulunmaktadır. Ekonomi kuramı açısından en dar anlamıyla verimlilik; üretim sürecinde boşluk olmadan verilen birtakım girdiler ile en yüksek üretimin sağlanmasıdır.<sup>121</sup>

Her iktisadi organizasyonun amacı, her şeyden önce varlığının devamlılığını sağlamaktır. Bu ise, uzun vadede, gelir tutarlarının en azından gider tutarlarını karşılayabilecek yükseklikte olmasını gerektirmektedir. Gelirlerin arttırılması bir

<sup>121</sup> Demir, age, 15.

yandan üretim miktarının arttırılmasına bağlı olduğu gibi diğer yandan da satış tutarlarının arttırılmasına bağlı bulunmaktadır. Verimlilik üretimden elde edilenlerin üretimin sırasında harcanan üretim faktörlerine oranını ifade ettiğinden verimliliğin arttırılması için ya üretime konan faktörlerin miktarını sabit tutarak üretimden elde edilen mal veya hizmetlerin miktarını arttırabilmek ya da üretimden elde edilen mal veya hizmetlerin miktarını sabit tutarak, üretimde harcanan üretim faktörlerinin miktarını azaltabilmek gerekmektedir. Verimlilik artışının bir iktisadilik artışına dönüşebilmesi için üretimden elde edilen mal veya hizmetlerin ayrıca satılmış olması gerekmektedir.<sup>122</sup>

Çağımızda, ekonomik, teknolojik ve sosyal alanlardaki hızlı ve sürekli gelişmeler işletmeleri derinden etkilemektedir. Bu gelişmelere uyum sağlama çabası bizi yüksek performans araştırmalarına yönlendirir. Darwin, çok kuvvetli ya da çok zeki olanların değil, sadece bu değişikliklere en iyi uyum sağlayanların ayakta kalabileceğine işaret etmiştir. İşletme ekonomistleri tüm ülke ekonomisine ilişkin verimlilik projeksiyonlarının gerek ulusal ekonomideki büyüme hızını, gerekse bireysel işletmelerin pazar potansiyellerini belirlemede hareket noktası olduğu görüşü etrafında birleşmişlerdir.<sup>123</sup>

Ulusal ya da uluslararası pazarlarda satmak amacıyla üretim yapan her işletme, belirli bir noktadan sonra yalnızca üretimde kullandığı her türlü kaynağı diğer işletmelerden daha verimli kullanma seçeneğine sahiptir. Ancak böylelikle varlığını sürdürebilir, giderek kendini genişleterek yeniden üretebilir. Aynı şekilde, toplumların refah düzeylerinin daha da yükseltilmesi, ülkelerin ekonomik, dolayısıyla da siyasal bağımsızlığını koruyabilmesinin güvencesi, ancak o toplumun ve ülkenin sahip olduğu kaynakları öteki toplum ve ülkelerden daha verimli kullanmasıyla mümkündür.<sup>124</sup>

### **3.3. Etkinlik Kavramı**

Etkinlik, örgütlerin tanımlanmış amaçlara ulaşmak amacıyla gerçekleştirdikleri etkinliklerin sonucunda bu amaçlara ulaşma derecesini belirleyen bir performans

---

<sup>122</sup> Kamuran Pekiner, **İşletmelerde Produktivite Denetimi**, (İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları, 1971), 23.

<sup>123</sup> Köksal, **age**, 45.

<sup>124</sup> Türkiye İşverenler Sendikası Konfederasyonu, **AT ve Türkiye' de Verimlilik ve Ücretler** (Ankara, 1991), 17-18.

boyutudur. Etkinlik amaçlara yönelik bir kavramdır. Bu özelliği nedeniyle etkinlik işletme düzeyinde toplam performansı yansıtan en önemli performans boyutudur.<sup>125</sup>

Etkinlik (efficiency) kimi yazınlarda “etkenlik” olarak da ifade edilen, en geniş anlamıyla istenilen çıktı miktarını en az düzeyde girdi kullanarak elde etmeyi amaçlayan bir kavramdır. Geniş anlamda verimlilik sözcüğünün benzeri olarak algılsa da verimlilik kavramından daha geniş kapsamlıdır. Kapasite ve genişlik ifade eder. Etkinlik, bir kabiliyeti, bir tutum biçimini, olumlu netice almayı amaçlayan bilinçli davranışı ifade eder. Bu genel kavramı değişik boyutlarda inceleyen birçok tanımlamadan bazıları şöyledir:<sup>126</sup>

- Etkinlik, firmanın verilen teknolojik yapısı içerisinde sağlayabileceği maksimum verimliliğdir.
- Yapılan her işte, verimli sonuç elde etmeye yarayan yöntemlere tümüyle “etkinlik” denir.
- Gerçekleşen çıktının beklenen standart çıktıya oranıdır.

Etkinlik ilkesi, “gösterilen çabaların amaca ulaştırıcı nitelikte olması” biçiminde tanımlanabilir. Etkinlik, işletme çalışmalarında göz önünde tutulması gereken ve rasyonellik kavramını da içeren bir tanıma sahiptir.<sup>127</sup> Bu iki kavram arasında bir ayırım yapılması gerektiğinde; rasyonellik “iş doğru olarak yapmak”, etkinlik ise doğru işi yapmak biçiminde tanımlanabilir.<sup>128</sup>

Etkinlik, örgütlerin tanımlanmış amaçlarına ulaşmak amacıyla gerçekleştirdikleri faaliyetlerin sonucunda bu amaçlara ulaşma derecesini belirleyen bir performans boyutudur. Etkinlik bu tanımda görüldüğü gibi “amaçlara” yönelik bir kavramdır. Amaçların gerçekleşme düzeyini işletmenin çıktıları ile daha doğru bir deyişle elde edilen sonuçları ile ilişkilendirerek belirler.<sup>129</sup>

İşletmelerin uzun dönemde yaşamlarını sürdürebilmeleri ve bu dönemi büyüyerek geçirmeleri öncelikli amacıdır. Etkinlik bu amacı gerçekleştirmek için çalışan

---

<sup>125</sup> Akal, **age**, 15-16.

<sup>126</sup> Köksal, **age**, 50.

<sup>127</sup> Demir, **age**, 23.

<sup>128</sup> Köksal, **age**, 51.

<sup>129</sup> Akal, **age**, 16.

yöneticiler, çalışanlar, kullanılan bilgi, teknolojik kapasite, yöntemler ve dış çevre ile etkileşime bağlı toplam bir çabanın ürünüdür.<sup>130</sup>

### 3.3.1. Etkinlik Türleri

İşletmelerin genel ekonomik başarısını (performanslarını) ölçmek için birbirleriyle ilişkili bir takım etkinlik (efficiency) kavramları geliştirilmiştir. Maliyet etkinliği (cost efficiency), bir ekonomik birimin minimum maliyet düzeyinde üretim yapmadaki başarısı olarak tanımlanmış ve de teknik etkinlik (technical efficiency) ve tahsis etkinliği (allocative efficiency) olarak ikiye ayrılmıştır.<sup>131</sup> İşletmelerin elinde bulundurduğu girdi bileşimini en uygun biçimde kullanarak en çok çıktıyı üretmedeki başarısına teknik etkinlik; girdi fiyatlarını göz önünde bulundurarak en uygun girdi bileşimini seçmedeki başarısına tahsis etkinliği denmektedir. Bu durumda maliyet etkinliği tahsis etkinliğinin teknik etkinlik ile birlikte, bir işletmenin en küçük maliyet ile üretim yapmadaki başarısının göstergesi olarak ifade edilebilir.<sup>132</sup>

#### 3.3.1.1. Teknik Etkinlik

Üretim, girdilerin çıktılara dönüştürülme sürecidir. Bu sürecin etkin olabilmesi mevcut teknoloji ve teknolojik değişme çerçevesinde, belirli bir girdi birleşiminin en verimli şekilde kullanılarak optimum çıktının elde edilmesine bağlıdır. Bu bağlamda teknik etkinlik, girdi bileşiminin en verimli şekilde kullanılarak mümkün olan maksimum çıktıyı üretme başarısıdır.<sup>133</sup>

Üretim sürecinde kullanılan girdiler  $m$  boyutlu  $x$  vektörü ve üretilen çıktılar  $s$  boyutlu  $y$  vektörü ile gösterilirse, üretim imkânları kümesi, tüm mümkün  $X_t$  girdileri ve karşılık gelen tüm mümkün  $Y_t$  çıktıların kümesi olarak  $Q$  ile gösterilmektedir. Böylece  $t$  dönemindeki veya  $t$  karar birimi için tüm mümkün girdi-çıkıtı bileşimlerinin kümesidir.  $Q$  kümesindeki bazı elemanlar (girdi-çıkıtı bileşimleri,  $w_t$   $s$   $Q$ ) diğerlerine göre daha az savurgandır ve bu bağlamda daha etkin olarak tanımlanır.  $w_t$  elemanı için eğer çıktılardan bir kısmını girdileri sabit tutarak artırmak mümkün

---

<sup>130</sup> Köksal, **age**, 52.

<sup>131</sup> Molly J. Farrell, "The Measurement Of Productivity Efficiency", **Journal of the Royal Statistical Society**, s. 120 (1957): 257.

<sup>132</sup> Jati Kumar Sengupta, "Dynamic Efficiency Model Using Data Envelopment Analysis", **International Journal of Production Economics**, c. 3, s. 62 (1999): 209-210.

<sup>133</sup> Armağan Tarım, **Veri Zarflama Analizi: Matematiksel Programlama Tabanlı Göreli Etkinlik Ölçüm Yaklaşımı**, (Ankara: Sayıştay Yayınları, 2001): 14.

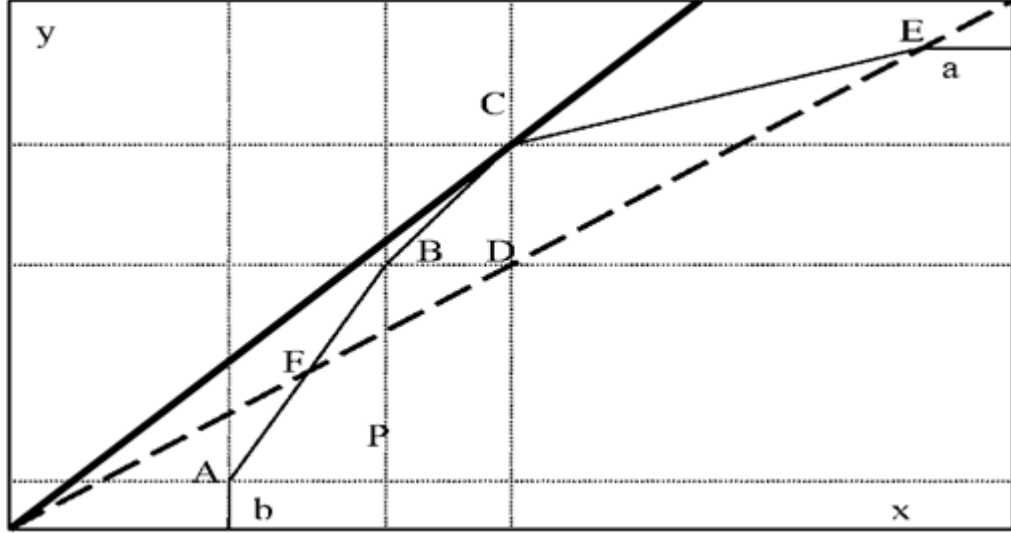
değilse, bu eleman için üretim sürecinde israfta bulunmadığı söylenir. İsrafin olmaması teknik etkinlik kavramı ile ifade edilmektedir. Diğer bir deyişle, teknik etkinlik, girdi bileşiminin en verimli şekilde kullanılarak mümkün olan maksimum çıktıyı üretme başarısıdır. Bu çerçevede, teknik etkin olan karar birimlerinin üretim sınırı üzerinde yer almaları gerekmektedir. Üretim sınırının altında kalan karar birimlerinin, görelî olarak, kaynaklarını israf ettikleri 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) teknik etkin olan tüm mümkün üretim karışımlarının kümesi olduğundan etkin sınır olarak da tanımlanmaktadır.<sup>134</sup>

Şekil 2’de verilen A ve B gözlemleri üretim sınırında yer almakta ve teknik etkin olarak tanımlanmaktadır. P gözlemi ise, A ile aynı çıktı düzeyini daha fazla girdi kullanarak gerçekleştirmiştir. Öte yandan, P karar birimi, B ile aynı miktarda girdi kullanmış olmasına rağmen daha az çıktı üretmiştir. Bu yüzden, P’nin teknik etkinsizlik içinde olduğu yorumu yapılır. Bu üç gözlemin verimlilikleri, çıktı/girdi oranından hesaplanmakta, ve sonuçta, B’nin diğer iki karar biriminden daha verimli olduğu, P’nin ise en verimsiz karar birimi olduğu sonucuna varılmaktadır. A gözlemi teknik etkin olarak değerlendirilmesine karşın B’ye kıyasla verimliliği düşüktür. P gözlemi B gözlemine doğru kayarak teknik etkinliğini ve verimliliğini artırabilir. Çünkü sırasıyla üretim sınırına yaklaşmakta ve çıktı/girdi oranı büyümektedir. A gözlemi ise B gözlemine doğru kayarak teknik etkinliğini korurken ölçekten kaynaklanan avantajla verimliliğini artırabilir. Çünkü üretim sınırından ayrılmamakta ve çıktı/girdi oranı büyümektedir. Görelî olarak en verimli olan C gözlemi Banker tarafından tanımlandığı şekliyle en verimli ölçek büyüklüğüne (Most Productive Scale Size-MPSS) sahiptir. C karar birimi ile D karar birimi karşılaştırıldığında, D karar biriminin üretim sınırı üzerinde olmaması sebebiyle kaynak israfında bulunduğu gözlenir. Buna karşın, D karar birimi, en verimli ölçek büyüklüğüne A karar birimi ile D karar biriminin karşılaştırılması sonucunda, A karar biriminin teknik olarak etkin, fakat D karar biriminin teknik etkin olmadığı görülür. Diğer taraftan, D karar biriminin verimliliği, A karar biriminin verimliliğinin üzerindedir. Diğer bir deyişle, teknik etkin olan bir gözlem teknik etkinsizlik yaşayan bir

---

<sup>134</sup> Finn R. Forsund, Knox c. Lovell, Peter Schmidt, “A Survey Of Frontier Production Functions And Of Their Relationship To Efficiency Measurement”, **Journal of Econometrics**, s. 13 (1980): 12.

gözlemlerle kıyaslandığında verimsiz bulunabilir. Bu örnek, günlük konuşma dilinde aradaki ayrıma dikkat edilmeden kullanılan, teknik anlamında etkinlik ve verimlilik kavramlarından birinin diğerini içermediğini de ifade etmektedir.<sup>135</sup>



**Şekil 2: Teknik Etkinlik ve Verimlilik**

---

Rajiv Banker, Robert Fred Conrad, Robert Strauss, "A Comparative Application Of DEA And Translog Methods: An illustrative Study Of Hospital Production", **Management Science**, c. 32, s. 1 (1986): 32.

### 3.3.1.2. Ölçek Etkinliği

Teknik etkinlik kavramını pür teknik etkinlik ve ölçek etkinliği olarak bileşenlerine ayırmak mümkündür. Birçok mal ve hizmetin üretilmesinde işletme büyüklüğü (ölçeği) üretim fonksiyonunun özelliklerine bağlı olarak teknik etkinlik seviyesini etkiler. Bir üretim sürecinde girdiler aynı oranda artırıldığında çıktı seviyesindeki artış, girdilerdeki artış oranından fazla (az) ise ölçeğe göre artan (azalan) getiri söz konusudur. Çıktı miktarı, girdilerdeki artış ile aynı oranda artıyorsa ölçeğe göre sabit getiriden bahsedilir. Herhangi bir işletmenin için, üretim fonksiyonu ölçeğe göre

---

<sup>135</sup> Rajiv Banker, Robert Fred Conrad, Robert Strauss, "A Comparative Application Of DEA And Translog Methods: An illustrative Study Of Hospital Production", **Management Science**, c. 32, s. 1 (1986): 32.

artan (azalan) getiri özelliğine sahip ise çok küçük (büyük) olmak rasyonel değildir.<sup>136</sup>

Şekil 3'te tek girdi ve tek çıktı için,  $V^C$  doğrusu ölçeğe göre sabit getiri,  $V^V$  ise ölçeğe göre değişken getiri varsayımına göre iki ayrı üretim sınırı gösterilmektedir.<sup>137</sup>

Ölçek etkinliği  $V^C$  doğrusu ile  $V^V$  eğrisi arasındaki uzaklık tarafından belirlenmektedir. B noktasındaki bir işletme her iki etkin üretim sınırı üzerinde bulunduğu için optimal üretim ölçeğinde faaliyet göstermektedir. A noktasında faaliyet gösteren işletme ise  $V^V$  etkin üretim sınırının, ölçeğe göre artan getiri bölümünde yer aldığı için optimal ölçeğine göre küçüktür. Bu nedenle, üretimini her iki etkin üretim sınırının üzerinde bulunan B noktasına gelinceye kadar artırmalıdır. C noktasında bulunan işletme  $V^V$  etkin üretim sınırının, ölçeğe göre azalan getiri bölümünde yer aldığı için optimal üretim ölçeğine göre büyüktür ve üretimini azaltmalıdır. D noktasında faaliyet gösteren işletme ise hem ölçek etkinliğine, hem de pür teknik etkinliğe sahip değildir. Bu işletmenin pür teknik etkinliği  $Ob/Oc$ , ve ölçek etkinliği  $Oa/Ob$ 'dir.<sup>138</sup>

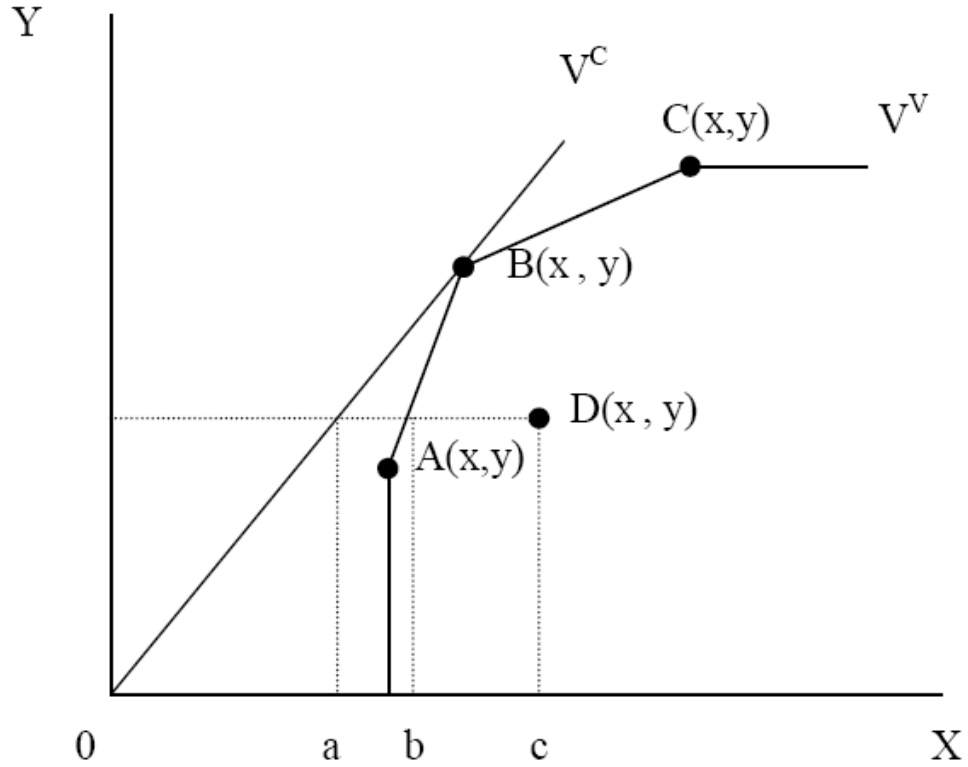
$$\begin{aligned}\text{Teknik etkinlik(D)} &= \text{Pür teknik etkinlik} * \text{Ölçek etkinliği} \\ &= (Ob/Oc) * (Oa/Ob) \\ &= Oa/Oc\end{aligned}$$

---

<sup>136</sup> Hüseyin Aktaş, "İşletme Performansının Ölçülmesinde Parametrik Olmayan Bir Yaklaşım: Veri Zarflama Analizi", **Celal Bayar Üniversitesi İİBF Dergisi**, c. 7, s. 1, (2001): 165.

<sup>137</sup> Joe Zhu, "Further Discussion on Linear Production Function and DEA", **European Journal of Operation Research**, c. 127, s. 3 (2000): 614.

<sup>138</sup> Aktaş, **age**, 166.



**Şekil 3: Ölçeğe Göre Sabit ve Değişken Getiri**

Hüseyin Aktaş, “İşletme Performansının Ölçülmesinde Parametrik Olmayan Bir Yaklaşım: Veri Zarflama Analizi”, *Celal Bayar Üniversitesi İİBF Dergisi*, c. 7, s. 1, (2001): 165.

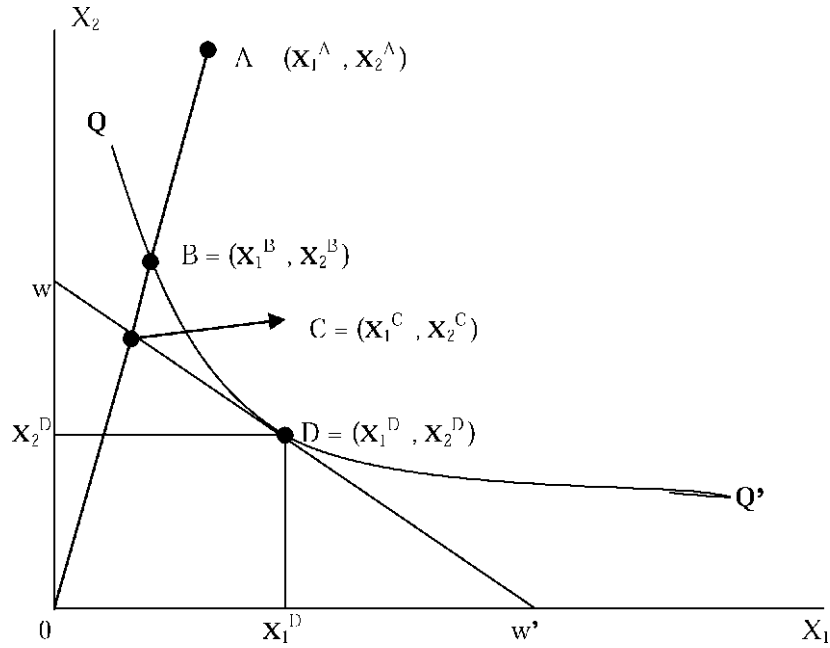
### 3.3.1.3. Tahsis Etkinliği

Birden fazla girdi kullanan bir ekonomik birimin girdi fiyatlarını dikkate alarak en uygun girdi bileşimini seçmedeki başarısına tahsis etkinliği adı verilmektedir.<sup>139</sup> Karar biriminin, minimum maliyetle üretim yapmasını sağlayan optimal faktör bileşimiyle mevcut durumunu kıyaslayan tahsis etkinliğinin açıklanmasında eş ürün eğrilerinden (isoquant) faydalanılmaktadır. Bütçesi sınırlı olan ve sadece iki girdi faktörü kullanan bir karar biriminin, bu sınırlı bütçenin tamamı ile girdi faktörlerinden ne miktarda tedarik edebileceğini veren ilişki eş maliyet doğrusu (isocost line) ile gözlenebilmektedir. Bir karar birimi için, girdi faktör maliyetleri dikkate alındığında, sabit bir çıktı düzeyini yakalayacak en düşük maliyetli girdi

<sup>139</sup> Sadeh M. Norman, Bram Stoker, *Data Envelopment Analysis- The Assessment of Performance*, (Newyork: John Wiley & Sons Publishing, 1997), 11.

karışımı (optimum faktör bileşimi) eş ürün eğrisi ve eş maliyet doğrusu yardımıyla bulunur.<sup>140</sup>

Eş maliyet doğrusu, fiyatları veri olan iki üretim faktöründen belirli bir harcama ile satın alınabilecek en yüksek miktarları gösteren bir doğrudur. Firmanın kullandığı girdi maliyetleri dikkate alınarak, belli bir çıktı düzeyini elde edebildiği, en düşük maliyetli girdi bileşimi (optimum faktör bileşimi), eş ürün eğrisi ile eş maliyet doğrusunun, birbirine teğet olduğu noktada oluşur. Tahsis etkinliği kavramı, teknik etkinlik kavramı ile birlikte Şekil 4'te açıklanmaktadır.<sup>141</sup>



**Şekil 4: Farrell Teknik ve Tahsis Etkinliği**

---

Hüseyin Aktaş, “İşletme Performansının Ölçülmesinde Parametrik Olmayan Bir Yaklaşım: Veri Zarflama Analizi”, *Celal Bayar Üniversitesi İİBF Dergisi*, c. 7, s. 1, (2001): 167.

Şekil 4'te QQ' eğrisi mevcut iyi üretim teknolojiyi kullanarak sabit miktardaki bir çıktıyı üretmek için olası girdi bileşimlerini ( $X_1, X_2$ ) temsil eden etkin üretim sınırını, WW' eş maliyet doğrusunu temsil etmektedir. QQ' eğrisinin her noktasında firma tam teknik etkinliğine, WW' eş maliyet doğrusunun üzerindeki her noktada ise, tahsis etkinliğine sahiptir. Firma için tam maliyet etkinliği (cost efficiency) hem etkin

---

<sup>140</sup> Koray Kayalidere, Sibel Kargın, “Çimento ve Tekstil Sektörlerinde Etkinlik Çalışması ve Veri Zarflama Analizi” *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, c. 6 s. 1 (2004): 201.

<sup>141</sup> Aktaş, *age*, 166-167.

üretim sınırında hem de eş maliyet doğrusu üzerinde bulunmayı sağlayan D noktasındaki  $(X_1^D, X_2^D)$  girdi bileşiminde gerçekleşecektir.

A noktasında faaliyet gösteren bir firma ne teknik etkinliğe ne de tahsis etkinliğine sahiptir. Bu firma teknik olarak etkin değildir, çünkü en uygun teknoloji kullanımını temsil eden etkin üretim sınırı üzerinde faaliyet göstermemektedir. Şekil 4'teki OB doğru parçasının OA doğru parçasına oranına (OB/OA) Farrell teknik etkinlik derecesi denilmektedir.<sup>142</sup> Firma daha iyi teknolojinin kullanımıyla girdi kullanımını azaltarak teknik etkinlik derecesini yükseltebilir. Benzer şekilde firma en uygun girdi bileşiminde üretim yapmadığı için tahsis etkinliğine de (Farrel tahsis etkinliği) sahip değildir. Bir başka anlatımla, firma  $X_2$  girdisinden fazla,  $X_1$  girdisinden ise az kullanmaktadır. OC doğru parçasının OB doğru parçasına oranı (OC/OB) firmanın Tahsis etkinliği derecesidir. Maliyet etkinliği aşağıdaki gibi yazılabilir.<sup>143</sup>

Maliyet etkinliği = Teknik etkinlik \* Tahsis etkinliği

$$= (OB/OA) * (OC/OB)$$

$$= OC/OA$$

### 3.3.2. Etkinlik Ölçme Yöntemleri

Etkinlik ölçme teknikleri, kullanılış amaçları, kullanıldıkları yerler ve kullanıldıkları iş dönemlerine göre farklı sonuçlar vermektedirler. Üretim ya da hizmet sektöründe geçmişten beri kullanılagelen birtakım geleneksel yöntemlerle birlikte günümüzde daha duyarlı ve amaca daha uygun olan teknikler de kullanılmaya başlanmıştır.<sup>144</sup>

Temel literatür incelendiğinde, etkinlik kavramı ölçümünün Farrell ile tartışılmaya başlandığı görülmektedir. Farrell, farklı ekonomik sistemlerin göreceli etkinliğinin tespit edilebilmesi halinde, etkinliğin gerçek anlamda ölçülmüş olacağını belirtmekte ve etkinliği teknik etkinlik ve tahsis etkinliği olmak üzere ikiye ayırmaktadır. Teknik etkinlik, bir işletmenin elinde bulundurduğu girdi bileşimini en etkin şekilde kullanarak en çok çıktıyı üretmedeki başarısı olarak ifade edilirken; girdi fiyatlarını göz önünde bulundurarak en uygun girdi bileşimini seçmedeki başarısı da tahsis etkinliği, diğer bir adıyla ekonomik etkinlik olarak tanımlanmaktadır.<sup>145</sup> Farrell'e

<sup>142</sup> John Ruggiero, "Measuring Technical Efficiency", **European Journal of Operation Research**, s. 121 (2000): 140.

<sup>143</sup> Aktaş, **age**, 168.

<sup>144</sup> Köksal, **age**, 60.

<sup>145</sup> Sengupta, **age**, 213.

göre toplam etkinliğin ölçümü için bu iki etkinlik ölçütünden yararlanmak gerekmektedir. Performans ölçümünde etkinlik kavramının yeri ve önemi tartışılmazdır. Etkinlik ölçümünün değişen şart ve koşullara uygun şekilde gerçekleştirilebilmesi için pek çok performans ölçüm modeli kullanılmaktadır.<sup>146</sup>

Söz konusu bilgilerin ışığında; etkinlik ölçme yöntemleri; oran analizi, parametrelili ve parametresiz yöntemler olmak üzere 3 temel gruba ayrılır.<sup>147</sup>

### 3.3.2.1. Oran Analizi

Örgütsel etkinliğin ölçümünde en çok kullanılan yöntemdir. Tek girdi ve tek çıktı ile sınırlı olan oran analizinin yaygın olarak kullanılmasının nedeni, oldukça kolay bir yöntem olması ve çok az bilgi gerektirmesidir. Tek girdinin tek çıktıya oranı olarak tanımlanan oran analizinde her oran, etkinlikle ilgili boyutlardan sadece bir tanesini göz önüne alırken diğer boyutları göz ardı etmektedir. Finansal analizlerde kullanılan oranlar (likidite, faaliyet, kârlılık vb.), o faaliyet dönemi içindeki olayların yorumunu, yalnızca ilgili orana konu olan kalemler bazında yapabilirler. Oranlarla yapılan değerlendirmelerin bir başka zayıf yönü de, mutlaka bir şeylerle karşılaştırmaya gerek duymalarıdır. Örneğin; oran analizi ile etkinlik ölçümü yapılan bir işletmedeki sayısal sonuçlar, ya kendi içeriğindekiyle ya da diğer işletmelerin benzer değerleri ile ilişkilendirilmek zorundadır.<sup>148</sup>

Oran analizi ile yapılan ölçümlerde, bazı oranlar işletmeyi son derece etkin gösterirken bazı oranlar da oldukça başarısız gösterebilmektedir. Bu olumsuzluğun giderilebilmesi için, tekil oranların tek boyutluluğunu dengeleyen “genişletilmiş oran kümeleri” geliştirilmiş ise de bunlar da tek boyutlu yapıdan kurtulamamıştır. Bu nedenle, etkinlik ölçüm çalışmalarında değişik oranların anlamlı bir şekilde ağırlıklandırılarak tek bir ölçütün türetilmesine fazlasıyla ihtiyaç duyulmaktadır.<sup>149</sup>

Oran analizleri ile ortaya çıkan başka bir problem de, oran analizinden elde edilen bir sonucun (skorun) karşılaştırılacağı bir birimin seçilmesi işlemidir. Bu kıyaslama

---

<sup>146</sup> Kıran, **age**, 11.

<sup>147</sup> Mehmet Emin Baysal, Mehmet Uygur, Bilal Toklu, “Veri Zarflama Analizi ile TCDD Limanlarında Bir Etkinlik Ölçümü Çalışması”, **Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi**, c. 19, s. 4 (2004): 438.

<sup>148</sup> Kenan Oğuzhan Oruç, “Veri Zarflama Analizi ile Bulanık Ortamda Etkinlik Ölçümleri ve Üniversitelerde Bir Uygulama” (Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2008), 7.

<sup>149</sup> Cavit Yeşilyurt, M. Ali Alan, “Fen Liselerinin 2002 Yılı Göreceli Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi (VZA) Yöntemi ile Ölçülmesi”, **Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, c. 4, s. 2 (2003): 92.

biriminin (Benchmark unit) seçimi, onun kullanıcıya olan maliyetine bağlıdır ve farklı kullanıcılar farklı amaçlar için farklı kıyaslama birimlerine gereksinim duyabilirler.<sup>150</sup>

Oran analizi, genel olarak tek bir çıktının tek bir girdiye oranlanmasına göre değerlendirme yapan bir model olduğu için, birden çok girdi ve çıktının değerlendirilmesi gereken durumlarda yetersiz kalmaktadır. Bu noktadan hareketle, çok sayıda girdi ve çıktı kullanılması gerekliliği taşıyan ekonomik etkinlik ölçümlerinde oran analizini kullanmak pek uygun bulunmamaktadır.<sup>151</sup>

### 3.3.2.2. Parametrik Yöntemler

Parametrelili yöntemler, etkinlik ölçümü yapılan karar birimine ilişkin üretim fonksiyonunun analitik bir yapıya sahip olduğunu varsayarlar. Parametrelili yöntemlerle etkinlik ölçümünde genel olarak regresyon teknikleri ile tahmin yapılır. Üretim fonksiyonu çoğunlukla bir çıktı birçok girdi ile ilişkilendirilerek tanımlanır. Ayrıca birçok girdi ile birçok çıktının ilişkilendirildiği parametrelili yöntemler de geliştirilmiş olmasına rağmen, bu yöntemler yaygın kullanım alanı bulamamıştır.<sup>152</sup>

Regresyon analizinde, aralarında neden-sonuç ilişkisi olduğu bilinen bağımlı (açıklanan) ve bağımsız (açıklayan) değişkenler arasındaki ilişkinin nedensel yapısı belirlenmeye çalışılır. Bu nedensel ilişkinin kuramsal olarak var olması ve değişkenler arasındaki ilişkinin fonksiyonel yapısının bilinmesi gerekmektedir. Fonksiyonel yapıyı öğrenmek için de değişkenler arasındaki ilişkiyi gösteren nokta grafiklerinden yararlanır.<sup>153</sup>

Oran analizine göre daha kapsamlı olan regresyon analizinin de bazı yetersizlikleri vardır. İlk olarak; regresyon analizinde tek çıktı tanımlamasına bağlı olarak, çıktıların ortak bir birim temelinde tek bir değere indirilmesi zorunluluğu vardır. Buna bağlı olarak farklı birimlerin ortak bir birim olarak ifade edilmesinde güçlükler bulunmaktadır. Ayrıca regresyon analizinde, etkinliğin değerlendirilmesi ortalama değerlerle tanımlanmaktadır ve buna bağlı olarak etkin sınırdan uzak kalan birimler dahi etkin çıkabilmektedir. Regresyon analizinin üretim fonksiyonunu parametrik olarak (girdilere ya da çıktılara değişmez sabit katsayılar atayarak) tanımlaması,

---

<sup>150</sup> Köksal, **age**, 62.

<sup>151</sup> Kıran, **age**, 12.

<sup>152</sup> Oruç, **age**, 8.

<sup>153</sup> Yeşilyurt, **Fen Liselerinin 2002 Yılı Göreceli**, 8.

üretim birimlerine farklı teknolojiler ya da amaç kombinasyonları belirleme olanağı tanınamaması ve verimsiz birimleri tanımlayamaması analizin bir başka zayıf yönüdür.<sup>154</sup>

### 3.3.2.3. Parametrik Olmayan Yöntemler

Matematiksel programlamayı çözüm tekniği olarak kabul etmiş bu yöntem, geleneksel yöntemlere alternatif olarak geliştirilen yeni bir yaklaşımdır. Ana kütle dağılımının şekli ile ilgili bir varsayım gerektirmeyen yöntemlerdir ve parametrik olmayan testler olarak adlandırılmaktadırlar. Çok girdili ve çok çıktılı üretim ortamlarında etkinlik ölçümü için geliştirilmiştir ve çözümlenmeler açısından en elverişli yöntemdir.<sup>155</sup>

Parametresiz yöntemler, doğrusal programlama kökenli teknikler kullanarak hesaplama sonucunda elde edilen etkinlik değerinin etkinlik sınırına olan uzaklığını ölçer. Bu yöntemler, parametrelili yöntemlerde olduğu gibi üretim biriminin yapısı ile ilgili davranışsal varsayımlara girmek zorunda olmadıkları için görece avantajlıdırlar. Ayrıca, söz konusu yöntemlerin birden fazla açıklayan ve açıklanan değişken kullanabilme gibi bir üstünlükleri daha vardır. Bu yöntemlerden en yaygın olarak kullanılanı VZA yöntemidir.<sup>156</sup>

Diğer yöntemlerde olduğu gibi parametrik olmayan yöntemlerin de zayıf yönü bulunmaktadır. Bu zayıf yöne, ölçümlerde kullanılan girdi ve çıktı verilerinde oluşabilecek rassal hatalar neden olmaktadır. Bu verilerin hatalardan arındırılması için verilerin güvenilir kaynaklardan alınıp, özen gösterilmesi gerekmektedir. Bu şekilde ortaya çıkabilecek hatalar önlenmektedir.<sup>157</sup>

### 3.3.2.4. Etkinlik Ölçme Yöntemlerinin Karşılaştırılması

Her bir etkinlik ölçüm yönteminin uygulanacağı ve yararlı çözümler alınacağı birimler ve bu birimlerin oluşturduğu çevreler vardır. Önemli olan ölçülmek istenene uygun, avantaj ve dezavantajlarının neler olduğunun bilindiği yöntemin seçilmesidir. Etkinlik ölçüm yöntemlerinin nasıl kullanılacağına bilinmesi sağlıklı sonuç almak

---

<sup>154</sup> Mehmet Cahit Güran, Selçuk Cingi, “Devletin Ekonomik Müdahalelerinin Etkinliği”, **Akdeniz Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, s. 3 (2002): 64.

<sup>155</sup> Kıran, **age**, 13.

<sup>156</sup> Alpan İnan, “Banka Etkinliğinin Ölçülmesi ve Düşük Enflasyon Sürecinde Bankacılıkta Etkinlik”, **Bankacılık Dergisi**, s. 34 (2000): 85.

<sup>157</sup> Kıran, **age**, 14.

açısından önemlidir. Bu nedenle modeller arasındaki yöntem farklılıkları bilinmelidir. Tüm modelleri ve özellikle de parametrik olmayan bir yöntem olan VZA'yı detayları ile inceledikten sonra yapılan karşılaştırma daha anlamlı olmaktadır.

**Tablo 11: Performans Ölçüm Yöntemlerinin Karşılaştırılması**

YÖNTEM SINIFI			
Karşılaştırma Ölçütleri	Oran Analizi	Parametrelili Yöntemler	Parametresiz Yöntemler
Çözüm Tekniği	Oranlamalar	Regresyon	Matematik Programlama
İçerik	Tek Girdi / Tek Çıktı	Çok Girdi / Tek Çıktı	Çok Girdi / Çok Çıktı
Veri Temini	Basit	Basit	Detaylı
Uygulama	Kolay	Kolay	Kolay (Detaylı)
Performans Ölçümüne Uygunluk	Kısıtlı	Kısıtlı	Geniş

Buket Besen, "Performans Yönetim Sistemi ve Veri Zarflama Analizinin Sağlık Sektöründe Uygulanması" (Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, 1994), 28.

Besen'in 1994 yılındaki çalışmasında gösterilen bu farklılıklar Tablo 11'de gösterilmektedir. Parametresiz yöntemlerin veri temininin oran analizi ve parametrelili yöntemlerine göre daha detaylı olması, uygulamasının da detaylı olmasına neden olmaktadır. İçeriğinde sahip olduğu çok girdi ve çok çıktı oranlaması da parametresiz yöntemlerin performans ölçümüne tam anlamıyla uygun olduklarını ifade etmektedir. Farklı çözüm teknikleri kullanılan bu yöntemlerde detaylı bilgi verdikleri ve uygulaması da detaylı bilgilerin varlığına rağmen basit olduğu için genel olarak performans ölçümlerinde parametresiz yöntemler tercih edilmektedir.<sup>158</sup>

<sup>158</sup> Besen, age, 28.

### 3.4. Veri Zarflama Analizi

#### 3.4.1. Tanım, Tarihsel Gelişim ve Kullanım Alanları

İstenilen çıktıların elde edilme sürecinde girdilerin hangi seviyeye kadar kullanıldığının belirlenmesinde etkinlik ve verimlilik analizleri çok önemli bir yönetim araçlarıdır. Oran analizi ve parametrelili yöntemlerin üstesinde gelemediği durumlar -özellikle çok girdili ve çok çıktılı durumlar- için VZA yöntemi çözüme yönelik oldukça geniş olanaklar sunmaktadır.<sup>159</sup>

İşletmelerin etkinlik analizlerinin yapılmasında veri zarflama analizi son yıllarda oldukça yaygın kullanılan parametrik olmayan bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Etkinlik değerlemesi, mevcut rekabet ortam içinde firmaya nerede olduğunu belirlemesine imkân vermekte ve eldeki girdilerden nasıl daha fazla çıktı üretebileceğini göstermektedir.<sup>160</sup>

Veri Zarflama Analizi (VZA), geçmişi 1951 yılında Debreu'nun yaptığı çalışma kadar eskiye dayanan ve Farrell tarafından 1957 yılındaki ilk tanıtımına kadar pek bilinmeyen bir etkinlik ölçme tekniğidir. Farrell'in 1957'deki makalesi bir seminer çalışması olarak ele alınacak olursa, Boles'un 1966 yılında üretimdeki etkinliği ölçmede doğrusal programlama tekniklerini ilk kez kullanan kişi olması VZA'nın başlangıcı olarak kabul edilebilir.<sup>161</sup>

1957 ve 1966'daki çalışmaların sonrasında yöntemin adı 1978'de Charnes, Cooper ve Rhodes'ın araştırmasıyla bilinir ve kullanılabilir hale gelmiştir. Charnes ve diğerleri ABD'deki devlet okullarının verimliliklerini ölçmede veri zarflama analizini kullanmışlardır. VZA önceleri "program follow through" olarak adlandırıldı. Çalışmalar devam ederken 1957 yılındaki Farrell'in "The Measurement of Productivite Efficiency" çalışması Cooper'ın dikkatini çekince Charnes ve diğerleri tarafından çalışma genişletilerek etkinlik ölçümü için VZA başarı ile uygulandı. Projenin detayları Charnes ve diğerleri tarafından 1981 yılında tanımlandı. Ahn ve diğerleri 1988 yılında özel ve kamu yüksek okullarının relatif etkinliğini istatistiksel

---

<sup>159</sup> Aslan Gülcü ve diğ., "Cumhuriyet Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi'nin Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Göreceli Etkinlik Analizi", **C.Ü. İİBF Dergisi**, c. 5, s. 2 (2004): 95.

<sup>160</sup> Reha Yolalan, "Türk Bankacılık Sektörü İçin Göreceli Mali Performans Ölçümü", **TBB Bankacılar Dergisi**, s.19 (1996): 36.

<sup>161</sup> Köksal, **age**, 71.

ve VZA'ya göre değerlendirdi. Yine Ahn ve diğerleri kamu yüksek okullarının etkinliğini VZA ve oran analiz yöntemleri ile değerlendirdi.<sup>162</sup>

VZA yönteminin özellikle finansal kurumların etkinliğinin ve performanslarının değerlendirilmesinde araştırmacılar tarafından başvurulan ve sıklıkla kullanılan bir teknik olduğu görülmektedir. 21 farklı ülkede yapılan 132 etkinlik ölümü çalışmasının 62'sinde VZA tekniği kullanılmıştır. Literatürde bankacılık sektörünün etkinliğinin llmesinde VZA ilk olarak Sherman ve Gold tarafından uygulanmıştır.<sup>163</sup>

VZA önerildiği ilk yıldan bugüne dek çok büyük ilgi görmüş ve bu konuda çok sayıda makale, kitap yayımlanmıştır. Seiford ve Gattoufi tarafından iki kez VZA biyografisi hazırlanmıştır. Tavares 2002 yılındaki çalışmasında 1978-2001 yılları arasında 2152 farklı yazar tarafından 3200'n üzerinde yayın yapıldığını belirtmiştir.

<sup>164</sup>

Veri Zarflama Analizi, karşılaştırılmaları zor olan çoklu girdi ve ıktıları içeren örgütsel birimlerin göreli performanslarını ölçmek için kullanılan doğrusal programlama tabanlı bir tekniktir.<sup>165</sup>

Bu tanımı biraz daha genişlettiğimizde, girdi ve çıktıların ortak bir birimle ifade edilemediği organizasyonlarda da etkinlik ölümünün yapılmasına olanak veren bir tekniktir diyebiliriz. Tekniğin bu özelliğinden dolayı etkinliğin kolaylıkla lldğ ve kıyaslanabildiği üretim sektörünün dışında, kar amaçlı olmayan kuruluşlar, belediyeler, okullar, hastaneler, mağazalar, banka şubeleri, kütüphaneler, mahkemeler gibi hizmet üreten sektörlerde de kullanılması giderek yaygınlaşmaktadır. VZA, kısa geçmişine rağmen çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. Bunlardan bazıları şöyledir:<sup>166</sup>

- VZA, birden fazla girdi ve çıktıya sahip örgütler kümesinde, hem girdilerin, hem de çıktıların nesnel biçimde bir verimlilik indeksi içinde birleştirilemediği durumlarda göreceli verimlilik ölümü için kullanılan bir yöntemdir.

---

<sup>162</sup> Abraham Charnes, William W. Cooper, Robert M. Thrall, "A Structure Of Classifying And Characterizing Efficiency in Data Envelopment Analysis", **Journal of Productive Analysis**, c. 2, s. 2 (1991): 218.

<sup>163</sup> Yolalan, **age**, 37.

<sup>164</sup> Kıran, **age**, 15-16.

<sup>165</sup> Köksal, **age**, 72.

<sup>166</sup> **age**, 72-73.

- VZA, bir karar verme biriminin verimliliği açısından matematiksel olarak ağırlıklandırılmış çıktılar toplamının ağırlıklandırılmış girdiler toplamına oranının en iyi performansı belirlediği sınıra göre pozisyonudur.
- VZA, birden çok ve farklı ölçeklerle ölçülmüş veya farklı ölçü birimlerine sahip girdi ve çıktıların karşılaştırma yapmayı zorlaştırdığı durumlarda, karar birimlerinin görelî performansını ölçmeyi amaçlayan, doğrusal programlama tabanlı bir tekniktir.
- VZA, Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından 1978’de ve Banker Charnes ve Cooper tarafından da 1984’te geliştirilen, Farrell’in sınır metodolojisine dayanan doğrusal programlamanın özel bir uygulamasıdır.
- VZA, aynı tür girdiler kullanarak aynı tür çıktıları üreten ve birbirlerine benzer ekonomik karar birimlerinin karşılaştırmalı “etkinliklerinin” ölçülmesi amacıyla geliştirilmesi parametresiz bir yöntemdir.
- VZA, bir çok girdi ve çıktının gözleendiği ve bu gözlenen girdi ve çıktıların tek bir toplam girdi ve çıktıya dönüştürülemeyeceği durumlarda üretim verimliliğini ölçmek için kullanılan bir yöntemdir. VZA’da bir karar verme biriminin görelî verimliliği, toplam ağırlıklı çıktıların toplam ağırlıklı girdilere oranı olarak tanımlanmaktadır. Bu yaklaşım ilk olarak Farrell tarafından ifade edilmiş ve daha sonra da Farrell ve Fieldhouse tarafından geliştirilmiştir.

Bu tanımlamalara Charnes ve Cooper’ın 1985 yılında yaptıkları etkinliğin formal tanımını da ekleyebiliriz. Tanım şu şekilde yapılmıştır.<sup>167</sup>

“ Bir birim için % 100 verimliliğe aşağıdaki koşullar sağlandığı zaman ulaşılabilir :

- Çıktıların hiçbiri girdilerden birini veya daha fazlasını artırmadan veya diğer çıktıların bazılarını azaltmadan artırılmıyorsa,
- Girdilerin hiçbiri çıktılarından bazıları azaltılmadan veya diğer girdilerin hiçbiri artırılmadan azaltılmıyorsa.”

Yukarıda verilen bu tanım ekonomistlerin Pareto ya da (Pareto–Koopmans) kavramıyla uyum sağlamaktadır. Yani, mutlak standardı olan gerçek ya da teorik bir

---

<sup>167</sup> Norman, **age**, 15.

etkinlik modeli ortaya konulamıyorsa, tanımımızı benzer koşullarda ulaşılan görelilik etkinliği düzeylerini açıklayabilecek şekilde adapte etmek zorundayız.<sup>168</sup>

Aynı makalelerinde Charnes, Cooper ve Rhodes (CCR), etkinlikleri ölçülecek ortak girdileri ve çıktıkları olan firmalar, bölümler ya da yönetsel birimler gibi toplulukları tanımlamak için “Karar Verme Birimi” (KVB) sınıflama terimini tanıtmışlardır.<sup>169</sup>

CCR’ye göre VZA tekniğinin tanımı şöyle yapılabilir: “Bir KVB’nin etkinlik ölçümü, matematiksel olarak ağırlıklandırılmış çıktılar toplamının ağırlıklandırılmış girdiler toplamına oranlanmasıyla oluşturulan ve en iyi performansı belirleyen sınıra olan görelilik pozisyonudur”.<sup>170</sup>

### 3.4.2. Uygulama Alanları

Veri zarflama analizinin uygulama alanına, üretim, hizmet ve finans sektörlerinden iç ve dış rekabet koşullarında bulunan her ünite girer. Klasik verimlilik analizindeki tekli girdi-tekli çıktıdan farklı olarak çoklu girdi-çoklu çıktı temelinde harekete eden VZA, hızlı kuramsal gelişimi yanında uygulamada da hızlı bir süreç izlemiştir. Hastanelerde, postanelerde, bankacılıkta mahkemelerde, eczanelerde, taşımacılıkta, polis karakollarında ve eğitim kurumları gibi pek çok kamu hizmet alanlarında binlerce çalışma yapılmıştır.<sup>171</sup>

Başlangıçta kâr amacı gütmeyen kamu kuruluşlarında karşılaştırmalı verimliliği ölçen VZA, sonraları kâr amaçlı üretim ve hizmet sektörlerinde işletmeler arası teknik verimliliğin ölçülmesinde de yaygın biçimde kullanılmaya başlanmıştır. VZA’nın uygulama bulduğu alanlar: tıp, eğitim, üretim, benchmarking, uzay çalışmaları, spor, işletme çözümleri, toptancı mağazaları, bankacılık, yer seçimi, silahlı kuvvetler, fast-food restoranlar, bölgesel kalkınma gibi alanlardır.<sup>172</sup>

Özetle; VZA bugüne kadar sağlık hizmetleri (hastaneler, doktorlar), eğitim (okullar, üniversiteler), bankalar, imalat sektörü, kıyaslama, yönetim performanslarının değerlendirilmesi, restoranlar, toptancılar, şehirler, kamu kurumları, ve bölgesel gelişme alanlarında görelilik kaynak kullanımını verimliliği ölçümü yapmak amacıyla uygulanmıştır. Dünyada yaygınlaşan uygulamalara karşılık, ülkemizdeki çalışmalar

---

<sup>168</sup> age, 15.

<sup>169</sup> Köksal, age, 74.

<sup>170</sup> Norman, age, 15.

<sup>171</sup> Aslan Gülcü, “Cumhuriyet Üniversitesi Araştırma Hastanesi Üzerinde Veri Zarflama Analizi (VZA) Yöntemi ile Görece Verimlilik Analizi”, **Verimlilik Dergisi**, s. 4 (2001): 118.

<sup>172</sup> Kıran, age, 15.

genellikle ekonomi ve yöneylem araştırması kongrelerinde sunulan bildirilerle ve sadece sağlık ve bankacılık alanlarında yoğunlaşan uygulamalarla sınırlı kalmıştır.<sup>173</sup>

Dünyada yaygın olarak kullanımına rağmen ülkemizde genelde sağlık ve bankacılık alanları ile bilgilere kolay ulaşılabilen İMKB şirketleri alanı ile sınırlı kalmıştır. Türkiye’de daha ziyade turizm işletmelerinde, hastanelerde, bankacılık sisteminde, bölgeler arasında kaynak kullanımında etkinlik analizleri VZA kullanılarak yapılmıştır. Bunun başlıca sebepleri ise yöntemin karmaşık görünümü, uygulama yapılabilmesi için gerekli olan bilgilere ulaşma güçlüğü, kamu için düzenli veri toplanmaması ve performans ölçümüne karşı dirençlerin aşılamamasından kaynaklanmaktadır. Bununla birlikte son yıllarda bilgisayar programlarının uygulamayı kolaylaştırması bu yöntemin kullanımını yaygınlaştırmaktadır.<sup>174</sup>

Son yıllarda geliştirilen paket programların (Warwick Windows DEA, BYU-DEA, IDEA, Pioneer, Frontier Analyst, SAS/DEA, vb.) modelin uygulanabilmesini göreceli olarak kolaylaştırmasıyla, yöntemin kullanılmasının yaygınlaşacağı tahmin edilmektedir.<sup>175</sup>

### 3.4.3. Uygulama Aşamaları

VZA uygulama süreci 5 ana aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar belirli prensipleri ve VZA sonucunu etkileyecek önemli basamakları göstermektedir.

- Karar Verme Birimlerinin Seçimi
- Girdi ve Çıktıların Seçimi
- Modelin Seçimi
- Görelî Etkinliğin Ölçülmesi
- Sonuçların Değerlendirilmesi

Bu aşamalar sırasıyla aşağıda açıklanmıştır.

---

<sup>173</sup> Zeynep Canan Aydemir, “Bölgesel Rekabet Edebilirlik Kapsamında İllerin Kaynak Kullanım Görece Verimlilikleri: Veri Zarflama Analizi Uygulaması” (DPT Uzmanlık Tezi, İktisadi Sektörler Ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü Proje, Yatırımları Değerlendirme Ve Analiz Dairesi Başkanlığı, 2002), 46.

<sup>174</sup> Aziz Kutlar, Adem Babacan, “Türkiye’deki Kamu Üniversitelerinde CCR Etkinliği-Ölçek Etkinliği Analizi: DEA Tekniği Uygulaması”, **Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, c. 15, s.1 (2008): 149.

<sup>175</sup> Aydemir, **age**, 46.

### 3.4.3.1. Karar Verme Birimlerinin Seçimi

Benzer girdiler kullanarak benzer çıktılar üreten, yani üretimleri birbiri ile homojen bir yapıya sahip olan, girdileri çıktılarına dönüştürmekten sorumlu işletmelere Karar Verme Birimi (KVB-Decision Making Units-DMU) denir.<sup>176</sup>

VZA için karar verici birimlerin girdileri çıktılarına dönüştürmekten sorumlu olmaları gerekliliği bulunmaktadır. Yapılacak çalışmaya uygun karar verici birimin seçilmesi VZA uygulama sürecinin ilk basamağı ve en önemli kısımlarındandır. Doğru karar verici birim seçimi çalışmanın temelini sağlamlığını göstermektedir. Önemli seçimler için dikkat edilmesi gereken hususlar vardır. Karar verici birim seçimleri için de ilk husus; karar verici birimlerin kullandıkları girdi-çıkıtı bileşimleri ve hedefleri açısından benzer olması hususudur. Bir diğer husus ise, etkinlik sonuçlarının anlamlı çıkabilmesi için de örnekleme yer alan karar verici birimlerin sayılarının büyük olmasıdır. Kısaca, karar verici birimler homojen bir küme oluşturmalı ve buldukları ortam, sahip oldukları girdi ve çıkıtı bileşimleri benzer olmalıdır.<sup>177</sup>

Özetle; KVB'lerin seçiminde aşağıdaki hususlara dikkat etmek gerekir:<sup>178</sup>

1. Göz önüne alınan birimler aynı görevleri benzer amaçlarla yerine getirmelidir.
2. Tüm birimler aynı pazar şartlarında çalışmalıdır.
3. Gruptaki tüm birimlerin performansını karakterize eden faktörler (hem girdi, hem çıkıtı) yoğunluk ve büyüklükteki farklar dışında aynı olmalıdır.

### 3.4.3.2. Girdi ve Çıktıların Seçimi

VZA veri tabanlı bir etkinlik ölçme tekniğı olduğundan, yapılacak ölçümün sağlıklı olması seçilen girdi ve çıktıların da anlamlı olması ile mümkündür. Bu aşamadaki amaç, üretim teknolojisini en iyi şekilde ifade edecek girdi ve çıktıların seçilmesi ile tüm KVB'lerin girdi ve çıkıtı verilerinin elde edilmesidir.<sup>179</sup>

Karar verici birimlerin seçimi kadar girdi ve çıkıtı kümesinin seçimi de, çalışmadaki karar verici birimleri karşılaştırma temelini oluşturmaları nedeniyle dikkatlice

---

<sup>176</sup> Oruç, **age**, 12.

<sup>177</sup> Kıran, **age**, 33.

<sup>178</sup> Emin Baysal, Bilal Toklu, "Veri Zarflama Analizi ile Bazı Orta Öğretim Kurumlarının Performanslarının Değerlendirilmesi", **Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi**, c. 6, s. 2 (2001): 206.

<sup>179</sup> Reha Yolalan, **İşletmelerde Göreli Etkinlik Ölçümü**, (Ankara: MPM Yayınları, 1993), 65.

yapılmalıdır. VZA; karşılaştırmaların içeriğini belirlediğinden beri, uygun girdi ve çıktı seçimi VZA için anahtar bir konu olmuştur.<sup>180</sup>

Bu anahtar nitelikteki konuya göre, VZA uygulama sürecinin bu adımında öncelikli olarak girdi ve çıktıların ölçülebilir olmasına, fiziksel ve ekonomik kaynakların tümünü içerip içermediğine bakılmalıdır. Bununla birlikte modele çok fazla girdi ve çıktının eklenmesinin önüne geçilmelidir. Çünkü çok fazla girdi ve çıktı bileşimi, VZA'nın etkin ve etkin olmayan birimlerini birbirinden ayırmasını zorlaştırmaktadır. Ancak bu zorluğu ortadan kaldırabilmek, karar verici birimlerinin sayısını artırmakla mümkün olmaktadır.<sup>181</sup>

Öte yandan VZA, girdi ve çıktılarına ağırlık verilmesinde serbestlik tanıyan bir sistemdir. Fakat girdi ve çıktılarına ağırlık seçmede tanınan bu serbestlik KVB sayısı sabit kalıp girdi ve çıktı sayısının artması durumunda, VZA'nın ayırım yapma gücünün azalmasına, çok fazla KVB'nin etkin çıkmasına sebep olabilmektedir.<sup>182</sup>

Çünkü KVB'ler etkinlik değerlerini maksimize etmek için, diğer KVB'lere göre en az kullandıkları girdilere ve en çok ürettikleri çıktılarına en yüksek ağırlığı verirken, en fazla kullandıkları girdi ve en az ürettikleri çıktılarına en az ağırlığı vermektedir. Bu sebeple KVB sayısının az olması, etkinlik değeri hesaplanacak KVB'nin en çok ürettiği çıktı veya en az kullandığı girdiye yakın değerlere sahip başka KVB'lerin olma olasılığının az olması demektir.<sup>183</sup>

Bu sebeple KVB sayısı ile girdi-çıkıtı sayıları arasında genellikle  $n+1 > m+s$  ( $n$ =KVB sayısı,  $m$ =girdi sayısı,  $s$ =çıkıtı sayısı) ilişkisi tercih edilir.<sup>184</sup> Bazı çalışmalarda bu kısıt  $n \geq 2(m+s)$ <sup>185</sup>, bazılarında ise  $n/3 > (m+s)$  şeklindedir.<sup>186</sup>

Boussofianee'ye göre değerlendirmeye alınan karar verici birim sayısı, örneğin girdi sayısı 6 ve çıktı sayısı 6 ise en az 36 ve daha büyük olmalıdır.

---

<sup>180</sup> Kıran, **age**, 34.

<sup>181</sup> **age**, 34.

<sup>182</sup> Larry Jenkins, Murray Anderson, "Stochastics and Statistics a Multivariate Statistical Approach to Reducing the Number of Variables in Data Envelopment Analysis", **European Journal of Operational Research**, s. 147 (2003): 52.

<sup>183</sup> Oruç, **age**, 35.

<sup>184</sup> Ertuğrul Delikdaş, "Türkiye Özel Sektör İmalat Sanayinde Etkinlik ve Toplam Faktör Verimliliği Analizi", **ODTÜ Geliştirme Dergisi**, c. 29, s. 3 (2002): 251.

<sup>185</sup> Bülent Sezen, Erhan Doğan, "Askeri Bir Tersaneye Bağlı Atölyelerin Karşılaştırmalı Verimlilik Değerlendirmesi: Bir Veri Zarflama Yöntemi Uygulaması", **Havacılık ve Uzay Teknolojileri Dergisi**, c. 2, s. 2 (2005): 82.

<sup>186</sup> Jenkins, **age**, 54.

Sherman'e göre ise  $n =$  gözlem sayısı,  $m =$  girdi sayısı,  $s =$  çıktı sayısı iken  $n > m + s$  olmalıdır. Ancak genel olarak kabul edilen kural şu şekilde bir eşitliktir:

$$\text{En az karar verici birim sayısı} = 2 \times m \times n$$

Bu kuralın işleme ile beraber girdi ve çıktılar arasında bir korelasyonun olması gerekliliği de bulunmaktadır.

VZA uygulama sürecinde girdilerde artış olmasının karar verici birimin etkinliğinin azalmasına, çıktılarda azalış olmasının ise karar verici birimin etkinliğinin artmasına yol açacağı kanıtlanmıştır. Bu noktadan hareketle, karar verici birimin etkinliğini değiştirecek bir girdi ya da çıktının göz ardı edilmesinin yani girdi ve çıktılarının seçiminde alınabilecek en ufak hatalı bir kararın yanlış sonuçlara sebep olacağı açıktır.<sup>187</sup>

Doğru seçim yapmanın yanında lüzumu olmayan girdi ve çıktı kullanma durumu da söz konusu olabilmektedir. Böyle durumlarda da girdileri ve çıktıları uygulama sürecinden çıkarmak mümkündür. VZA'da girdi ve çıktı sayısını değiştirebilmenin yolu çiftli korelasyondan geçmektedir ve örneğin iki girdi arasında mükemmel bir korelasyon mevcutsa, içlerinden biri etkinlik değerlerinde değişmeye yol açmadan çıkarılabilmektedir. Çıktılar için de aynı durum geçerli olmaktadır.<sup>188</sup>

### 3.4.3.3. Modelin Seçimi

VZA modellerinden yararlanılarak yapılacak analiz, kullanım alanlarına ve varsayımlara göre belirlenmektedir. Bu nedenle hangi VZA modelinin kullanılması gerektiği, analiz sürecinde yer alan girdi ve çıktıların kontrol edilip edilemediğine bağlı bulunmaktadır. Ya da girdi ve çıktıların sayısal değerlerine bakılarak hangi modelle daha elverişli sonuçlar elde edileceğine karar verilmelidir. Buradan yola çıkılarak, eğer girdiler üzerinde kontrol az ya da yoksa çıktı odaklı bir model kurulması; eğer çıktılar üzerinde de kontrol az ise girdi odaklı bir model kurulması yani temel olan CCR ve BCC gibi VZA modellerinden yararlanılması gerekmektedir. Tüm ölçümlere rağmen bir odak oluşturulamıyorsa ve değişken değerlerinin negatif

---

<sup>187</sup> Şafak Kocakalay, Alim Işık, "Veri Zarflama Analizi", **Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, s.5 (2003): 166.

<sup>188</sup> Alper Aydagün, "Veri Zarflama Analizi", **Huten Yıl Sonu Semineri** (İstanbul: Hava Harp Okulu, Havacılık ve Uzay Teknolojileri Enstitüsü, 2003): 7.

ya da sıfır olmasından kaynaklı sonuçlar hata veriyorsa, diğer VZA modellerinden uygun olanına başvurulmalıdır.<sup>189</sup>

#### 3.4.3.4. Görelî Etkinliğin Ölçümü

VZA uygulama sürecinde karar verici birimler için girdi-çıkıtı kombinasyonları ve modelin belirlenmesinin ardından gelinen en önemli nokta karar verici birimin etkinliğinin ölçülmesidir.<sup>190</sup>

Çoklu girdi ve çıkıtı kompozisyonunun olduğu durumlarda görelî etkinliğin ölçümü, hipotetik olarak etkin olan (varsayılan) bir birime göre oluşturulmalıdır. Bunu da etkin birimlerin ağırlıklı ortalaması olarak alabiliriz.<sup>191</sup>

Görelî etkinliğe ait ortak bir ölçüm aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$\text{Etkinlik} = \frac{\text{Çıkıtların Ağırlıklı Toplamı}}{\text{Girdilerin Ağırlıklı Toplamı}}$$

VZA, tablolar halindeki verileri kullanarak karar verici birimin etkinliğini tespit etmektedir. Görelî etkinlik ölçümü doğrusal programlamaya dayandığı için bu ölçümlerde, modelin çözümü için bilgisayar yazılımları, paket programları veya VZA'ya özgü programlar kullanılmaktadır.<sup>192</sup>

VZA'da, değişken ağırlıklar kullanılır. Bu bağlamda soru, farklı birimleri olan girdi ve çıkıtlara ağırlıkların nasıl verilmesi gerektiğidir. VZA'nın özü burada yatmaktadır. VZA, her KVB'ye girdi ve çıkıtlarını ağırlıklandırmada esneklik tanımaktadır. Böylece farklı KVB'lerin farklı üretim fonksiyonları olabileceği gerçeği dikkate alınmaktadır. VZA, her KVB'nin kendi etkinlik skorunu maksimize edecek şekilde girdi ve çıkıtı ağırlıklarını seçeceğini varsaymaktadır. Çünkü farklı KVB'ler farklı çıkıtları üretmek için farklı girdi bileşimleri kullandıklarından, ağırlıkların bu çeşitliliği yansıtacak şekilde seçileceği beklenebilir. KVB'ler en az kullandıkları girdilere ve en çok ürettikleri çıkıtlara en yüksek ağırlıkları vereceklerdir. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, ağırlıkların fiyat ile ilişkili olmadığı, KVB'nin etkinliğini maksimize edecek karar değişkenleri olduğudur.<sup>193</sup>

---

<sup>189</sup> Kıran, **age**, 34.

<sup>190</sup> **age**, 35.

<sup>191</sup> Köksal, **age**, 89.

<sup>192</sup> **age**, 89.

<sup>193</sup> Selçuk Cingi, Armağan Tarım, "Türk Banka Sisteminde Performans Ölçümü DEA Malmquist TFP Endeksi Uygulaması", **Türkiye Bankalar Birliği Araştırma Tebliğleri Serisi**, s.1 (2000): 12.

Daha önce de belirtildiği gibi; VZA’da KVB’lerin göreceli etkinliği, çıktıların ağırlıklı toplamının, girdilerin ağırlıklı toplamına oranlanması ile bulunur. Göreceli etkinliğin ölçülmesi sonucunda her bir KVB için 0 ve 1 arasında etkinlik değeri bulunur. Etkinlik değeri 1’e eşit olan KVB’ler etkin, 1’den küçük olan KVB’ler ise etkin olmayan birimlerdir.<sup>194</sup>

Göreceli etkinlik ölçümünde, öncelikle etkinlik sonuçlarına göre en etkin görünen karar verici birimlerden bir etkinlik sınırı oluşturulmaktadır. En etkin olandan etkin olmayana doğru bir sıralama yapıp, her bir etkin olmayan birim için bir etkin başvuru grubu oluşturulmaktadır. Bu küme etkin birimlerin bir kümesidir ve etkin olmayan birime örnek değer ve hedef durumundadır. İyileştirme yapmak açısından bu kümelerin belirlenmesi şarttır.<sup>195</sup>

Bir KVB’nin yüzde yüz etkin olması ancak şu durumlarda söz konusu olabilir:<sup>196</sup>

- Hiçbir çıktısı, bir ya da birden fazla girdisinin artırılması veya diğer çıktılarından bazılarının azaltılması dışında artırılamaz.
- Hiçbir girdisi, çıktıların bazılarının azaltılması ya da diğer bazı girdilerinin artırılması dışında azaltılmaz.

### 3.4.3.5. Sonuçların Değerlendirilmesi

VZA uygulama sürecinin en son basamağında, her bir karar noktası için tüm girdi ve çıktılar değerlendirilmeye alınarak bilgisayar programı yardımıyla elde edilen analiz sonuçları karar birimlerine göre değerlendirilip, yorumlanmaktadır. VZA, tüm bunların dışında referans kümesinin kullanımı, etkin çalışma uygulamalarının araştırılması, hedef tespiti, etkin stratejilerin araştırılması, zaman düzleminde etkinlik stratejilerinin izlenmesi ve kaynak paylaşımı gibi durumlarda da değerlendirmelere yardımcı olmaktadır.<sup>197</sup>

Etkinlik hesaplamaları sonucunda, her bir karar verici birim için 0 ve 1 arasında bir etkinlik değeri bulunmaktadır. Etkinlik değeri 1 (%100) olan birimler en iyi gözlem kümesini oluştururken, etkinlik değeri 1’den küçük olanlar ise göreceli olarak etkinsiz durumdadırlar. Bir karar verici birimin göreceli olarak etkinsiz olmasının

---

<sup>194</sup> Oruç, **age**, 16.

<sup>195</sup> Kıran, **age**, 35-36.

<sup>196</sup> Oruç, **age**, 17.

<sup>197</sup> Robert G. Dyson, Ernest Thanassoulis, Aziz Boussofiane, “Applied DEA”, **European Journal of Operational Research**, c.2, s.6 (1991): 2.

altında yatan en önemli neden genellikle o karar noktasının kendi etkinsiz çalışmasından kaynaklanan bir durumun ya da içinde bulunduğu şartlardan dolayı negatif yönlü bir durumun olmasıdır. Etkin KVB'ler tarafından (etkinlik değeri 1'e eşit olan) oluşturulan kümeye referans kümesi denir. Etkin olmayan KVB'ler referans kümesindeki etkin birimler kullanılarak etkin hale getirilir.<sup>198</sup>

Etkin olmayan karar noktası için, VZA ile belirlenen hedefler ortaya konulmakta ve noktaların bu hedeflere ulaşılmasına çalışıp, eğer ulaşamazsa da daha sonraları yapılacak araştırmalara yardımcı olması umulmaktadır. VZA ile etkin olmayan KVB'lere, performanslarını iyileştirebilmeleri için ulaşılabilir hedefler belirlenir. Söz konusu hedefler, genel olarak, etkin olmayan KVB'nin referans kümesindeki etkin birimlerin ağırlıklı ortalamasıdır.<sup>199</sup>

Kısaca, VZA modelinin ölçüm kalitesini ortaya koyabilmesi için performansı zayıf olan karar noktalarının tanımlaması ve onlara referans olacak etkin birimlerin belirlenmesi, bu karar birimlerinin sıralanması, etkin ve etkin olmayan birimlerin tahmin edilip, etkin olmayanlar için hedef konulması ve son olarak da bir bütün olarak bu karar birimlerinin bulunduğu çevrenin hesaba katılıp yorum yapılması önemli hususlardır.<sup>200</sup>

#### **3.4.4. Güçlü ve Zayıf Yönleri**

##### **3.4.4.1. Güçlü Yönleri**

VZA doğru şekilde kullanıldığı zaman oldukça güçlü bir araçtır. Onu güçlü kılan özelliklerinden bazıları şunlardır.<sup>201</sup>

- Çok girdili ve çok çıktılı modelleri işleyebilir.
- VZA, göreceli etkinliği hesaplarken her karar birimi için kullandığı formülasyonu ayrı ayrı eniyiler. Ayrıca, her birim yöneticisi açısından etkin hale dönüşebilmeleri için neler yapmaları gerektiğini önerir. Oysa ki, parametrelili yöntemler endüstrinin tümünü göz önünde bulundurmakta ve ortalama etkenliğe göre ölçüm yapmaktadırlar.

---

<sup>198</sup> Oruç, **age**, 17.

<sup>199</sup> Aydagün, **age**, 9-10.

<sup>200</sup> Kiran, **age**, 36-37.

<sup>201</sup> Köksal, **age**, 91.

- VZA, girdi ve çıktı verilerinin deterministik olduğunu varsaymakta ve bu nedenle parametrik olmayan yöntemler için daha anlamlı analizler yapabilmektedir.
- Girdiler ve çıktılar çok farklı birimlere sahip olabilirler. Örneğin; X, kurtarılan hayat sayısını gösteren birim olurken, Y, parasal olarak doları temsil eden bir birim olabilir. Bu durumda onlar arasında zorunlu olarak bir dönüşüm yapmaya gerek yoktur.
- VZA, göreceli etkinliği belirli prensipler doğrultusunda rahatlıkla ölçülebilmektedir. Etkin olmayan karar biriminin etkinliğini referans grubundaki göreceli olarak etkin olan karar birimlerinin seviyesine çıkarmak için tek bir yol değil, pek çok alternatif yol üretmektedir.
- KVB doğrudan bir referans birim ya da referans kümesi ile karşılaştırılabilirler.
- VZA'nın uygulanma aşamasında analiz edilecek girdi ve çıktı verilerinin belirlenmesi gerekliliği, karar birimi için tüm ilgili girdi ve çıktıları daha iyi kavrama olanağı vermektedir.
- Girdilerle çıktılar arasında fonksiyonel bir şekil olması yaklaşımına gerek duymaz.
- Etkinlik analizi, istatistiksel sınır tahmini yapmanın ortaya çıkardığı ortalama fonksiyonun yerine, en iyi gözlemlerce oluşturulan referans grubuna göre yapıldığı için, belirlenen hedefler en iyi performans göstermiş birimler örnek alınarak oluşturulmaktadır ve bu durum VZA ile yapılan etkinlik analizlerinin anlamına ve geçerliliğine güç katmaktadır.

#### **3.4.4.2. Zayıf Yönleri**

Yukarıda saydığımız güçlü yönler aynı zamanda VZA için sorunlar da oluşturabilmektedirler. VZA'yı çalışmasında kullanmak isteyenler bu sorunlardan oluşan kısıtları da dikkate almak zorundadırlar. Bu zayıflıklar şunlardır :<sup>202</sup>

- VZA bir ekstrem nokta tekniği olduğundan probleme ilişkin girdi ve çıktı değerlerinin ölçümündeki hatalar analiz aşamasında önemli problemlere neden olabilir.

---

<sup>202</sup> age, 92.

- VZA, KVB'nin görelî verimliliklerini tahmin etmede oldukça iyidir. Ama bu özelliği “mutlak” etkinliği ölçme aşamasında çok yavaş kalır. Başka bir deyişle, eşitlerin birbirine göre ne kadar iyi kıyaslandığını söyleyebilir fakat, “teorik maksimuma” göre karşılaştırma sonucunu söyleyemez.
- VZA, parametrik olmayan bir teknik olduğu için, sonuçlara istatistiksel hipotez testlerinin uygulanması zordur ve bu durum süregelen araştırmaların odak noktası olmuştur.
- VZA'nın standart formülasyonu her KVB için ayrı bir doğrusal programlama oluşturduğundan, büyük boyutlu problemler yoğun hesaplanmalar gerektirmektedir.
- VZA, esas olarak veri tabanlı bir yöntem olduğu için, araştırmacı verilerin hangi girdi-çıkıtı kümesinin üretim fonksiyonunun tahmininde gerekli olduğunu seçerken dikkatli davranmalıdır. Eksik ya da yanlış girdi-çıkıtı seçimi, sonucu çok büyük oranda olumsuzlaştıracaktır.
- VZA'nın önerdiği zarflama (çevreleme) şekli bazı durumlarda yetersiz kalmaktadır. Özellikle doğal zarflamanın mümkün olmadığı durumlarda kuramsal karar birimi yeterince belirgin değildir.
- VZA, her ne kadar parametresiz bir yöntem olarak tanıtılsa da, her bir karar birimine göre ayrı ayrı en iyilendiğinden çok fazla sayıda karar değişkeninin hesaplanmasına yol açar. Bu durum serbestlik derecesini oldukça yükseltir.
- VZA modelleri, statik ve tek zamandaki karar birimi verileri arasında kesit analizi yapmaktadır. Ancak karar birimlerinin bazı girdilerinin çıktılarına dönüştürülebilmesi için belirli bir zaman dilimi gereklidir ki böylece dinamik bir süreç ortaya çıkar. Bu durumun sonucunda farklı zamanlardaki veriler için uygun indirgeme oranlarının kullanılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.
- Başvuru grubuna giren karar birimlerinin görelî etkinlikleri, VZA ile rahatlıkla tespit edilebilirken, bu birimlerinin kendi başlarına etkinliklerinin tespit edilmesi mümkün gözükmemektedir.

### 3.4.5. İstatistiksel Programlama Açısından Matematiksel İfade Biçimleri

Veri Zarflama Analizi tekniğinin özü benzer girdiler kullanılarak çıktı ya da çıktılar ortaya koyan sorumlu karar birimlerinin karşılaştırmalı teknik etkinliklerinin

değerlendirilmesidir.<sup>203</sup> Bu bağlamda VZA için oluşturulacak matematiksel ifadenin genel olarak üç ayrı boyutu mevcuttur:

- Kesirli Programlama ile VZA
- Doğrusal Programlama ile VZA
- Dualite Yöntemi ile VZA

#### 3.4.5.1. Kesirli Programlama ile VZA

Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından geliştirilen kesirli programlama, VZA matematiğinin temelini oluşturmaktadır. Matematiksel olarak sorumlu olan karar birimlerinin etkinlik ölçümü, bir karar biriminin ağırlıklandırılmış çıktılar toplamının, ağırlıklandırılmış girdiler toplamına oranı şeklindedir. Kesirli programlama etkinlik ölçüm sonucu veren bir süreçtir. Bu sürecin ölçüm modeli şu şekilde özetlenmektedir.<sup>204</sup>

##### Amaç Fonksiyonu:

$$\text{Maksimum } e_k = \frac{\sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rk}}{\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ik}}$$

##### Sınırlayıcı Şartlar:

$$0 \leq \frac{\sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ij}} \leq 1 \quad j = 1, \dots, N$$

$$u_{rk} \geq 0 \quad r = 1, 2, \dots, s$$

$$v_{ik} \geq 0 \quad i = 1, 2, \dots, m$$

Modelde;

$e_k$  = k karar biriminin etkinliği

$u_{rk}$  = k karar birimi tarafından r. çıktıya verilen ağırlık

$v_{ik}$  = m karar birimi tarafından i. girdiye verilen ağırlık

$Y_{rk}$  = k karar birimi tarafından üretilen r. çıktı

$X_{ik}$  = k karar birimi tarafından üretilen i. girdi

$Y_{rj}$  = j karar birimi tarafından üretilen r. çıktı

---

<sup>203</sup> Kıran, **age**, 16.

<sup>204</sup> **age**, 17-18.

$x_{ij}$  = j karar birimi tarafından üretilen i. girdi

N = Karar birimi sayısı

s = Çıktı sayısı

m = Girdi sayısı

şeklinde ifade edilmektedir. Amaç fonksiyonu, karar biriminin etkinliğini maksimize edecek u ve v ağırlıkları setini bulmayı amaçlamaktadır. Sınırlayıcı şartlar ise her bir karar birimi için ağırlıklı çıktı/girdi oranının 1'i geçmemesini sağlamaktadır. Bu durumda etkinlik  $[0,1]$  arasında değer alacaktır.<sup>205</sup>

Kesirli programlama seti ölçülme safhasında çözüm güçlükleri yaratmaktadır. Bu nedenle formülünün paydasının 1'e eşit olacağı varsayımı ile doğrusal programlama haline dönüştürülmekte ve bu şekilde etkinlik ölçümünü kolayca gerçekleştirmektedir. Kesirli programlama için doğrusal programlama modellerinin çözümünü veren simpleks algoritmasına benzer bir yöntem bulunmamaktadır.<sup>206</sup>

Kısaca, kesirli programlama modeli ile doğrusal programlama modeli birbirine denktir denilmektedir. Bu durumu daha iyi analiz edebilmek için bir sonraki aşama olarak doğrusal programlama ile veri zarflama analizini ele almak doğru olacaktır.

### 3.4.5.2. Doğrusal Programlama ile VZA

VZA yöntemi, doğrusal programlama yönteminin geliştirilmiş bir biçimi olduğu ve bir dönüşüm sınırı oluşturması gerektiği için bir dizi Doğrusal Program (DP) kullanılır. Yani her bir KVB için ayrı bir doğrusal program hesaplaması yapılır. Her bir KVB için kurulacak olan ve karar değişkenleri olarak girdi ve çıktı ağırlıklarını kontrol eden kesirli doğrusal program (fractional linear program), kolaylıkla aynı işlem sonucunu verebilecek olan DP modeline dönüştürülebilir. Bu model Simplex algoritması yolu ile çözülebilir. Her bir KVB için elde edilecek çözümler modelin ilgili olduğu KVB için ağırlıklandırılmış değerleri ve modeldeki ilgili KVB ne ilişkin göreceli etkinliği verecektir. VZA tekniğinin meydana getirilmesinde esin kaynağı olan DP, kısıtlar adı altındaki sınırlayıcı koşullar ile birlikte amaç fonksiyonunun optimize

---

<sup>205</sup> İpek Kocakoç, "Veri Zarflama Analizindeki Ağırlık Kısıtlamalarının Belirlenmesinde Analitik Hiyerarşi Sürecinin Kullanımı", **Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi**, c.18, s.2 (2003), 6.

<sup>206</sup> Mine Kılıç, "Toplam Etkinlik ve Veri Zarflama Analizi Üzerine Karşılaştırmalı Yaklaşımsal Bir Uygulama" (Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2004), 45.

edilmesini içermektedir. Eşitlik ve eşitsizlikten oluşan kısıtlar amaç fonksiyonunun değerini sınırlarlar. Bu kısıtlar 2 grupta toplanırlar :<sup>207</sup>

1) Kaynak Kısıtlılığı ile; problem cümlesindeki mevcut kaynak sayısı kadar kısıtlık getirir.

2) Negatif Olmama Kısıtı ile; problem cümlesinde yer alan çarpanların negatif değerde olmamasını gerektirir.

Dolayısıyla negatif etkinlik ya da verimlilik söz konusu olamaz.

Amaç fonksiyonunun optimize edilmesi iki şekilde olabilir:

1) Maksimizasyon: karı maksimize etmek, ya da çıktı miktarını en çoklamak,

2) Minimizasyon: maliyeti ya da girdileri en aza indirmek.

İşletme bazında ele alındığında, maksimizasyon ya da minimizasyona dayalı olarak kurulan amaç fonksiyonlu problemlerdeki kısıtlar, mevcut dönem içerisinde işletmenin ekonomik davranışını sınırlayan şartlardır. Bu koşullar altında bir DP problemi aynı zamanda sınırlı kaynakların dağıtımını ile ilgili bir kaynak dağılımı problemi olacaktır.

Sınırlı kaynakların etkin kullanımı istenildiğinde bunu en iyi optimize edebilmek için DP ile ilgili bir takım koşulların yerine getirilmesi gerekir. Bu koşullar ;

- Probleme konu teşkil eden değişkenler arasındaki sabit bir oransal ilişkiyi temsil eden doğrusallık varsayımı,
- Problem cümlesindeki kaynakların optimal dağılımını yapabilmek için sınırlı kaynak sayısını ve bunların ne oranda sınırlı kullanılacaklarının bilinmesi gerekir. Kaynak kullanımında keyfilik ya da kaynaklar arasındaki doğrusallığı bozabilecek oran değişiklikleri DP'nin anlamını yitirmesi demektir. Bu durumu sınırlandırma varsayımı olarak adlandırabiliriz.

Problem cümlesindeki değişkenlerin optimal bir biçimde dağıtımını gerçekleştirmek için katsayıların bölünebilir olması gerekir. Bu bölünme işlemi bazı durumlarda imkansız ve değerler tam olarak alınmak durumundaysa tam sayı programlama tekniği söz konusudur. Diğer tüm çözümler kesirli olarak ifade edileceğinden bu

---

<sup>207</sup> Köksal, age, 75-76.

duruma bölünebilirlik varsayımı denilir. Bir VZA programı, doğrusal programlama yaklaşımıyla şöyle ifade edilebilir;<sup>208</sup>

VZA literatürü incelendiği zaman hemen hemen her çalışmanın kesikli programlamaya değinmeden doğrusal programlama ile verileri analize tabi tuttuğu görülmektedir. Daha önce de bahsedildiği gibi bunun nedeni kesikli programlama modeli ile doğrusal programlamanın birbiriyle eşdeğer olması ve simpleks algoritması ile çözülebilen doğrusal programlama gibi başka bir modelin bulunmamasıdır.

Doğrusal programlama amaç fonksiyonunda verilen ifadeyi belirtilen kısıt altında maksimize eden bir mümkün çözüm  $u^*$ ,  $v^*$  bulmakta ve optimal amaç değeri  $E^*$ ,  $i > 0$  olmak üzere amaç fonksiyonunu maksimize etmektedir. Kesirsel programlama modelinin dönüşümü ile sonsuz elemanlı çözüm kümesini temsil eden bir çözüm bulunur. Dönüşüm sonucu oluşturulan eşdeğer model şu şekildedir.<sup>209</sup>

**Amaç fonksiyonu:**

$$\text{Maksimum } e_k = \sum_{r=1}^s u_{rk} y_{rj}$$

**Sınırlayıcı Şartlar:**

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

$$\sum_{r=1}^s u_{rk} y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_{ik} x_{ij} \leq 0 \quad j = 1, \dots, N$$

$$u_{rk} \geq 0 \quad r = 1, 2, \dots, s$$

$$v_{ik} \geq 0 \quad i = 1, 2, \dots, m$$

VZA modelinin çözümlenmesi için her bir karar biriminin kendine ait değerlerle çözümlenmesi gerekmektedir. Karar birimlerinin doğrusal programlama modeline göre amacı, ağırlığı belirlenmiş çıktılarını maksimize etmektir. Ağırlıklandırılmış çıktının alabileceği en büyük değer 1'dir ve bu değer karar birimin etkin olduğunu ifade etmektedir. Göreceli olarak etkinlik ölçüm sonucuna ihtiyaç olunursa, karar

---

<sup>208</sup> Kıran, **age**, 18.

<sup>209</sup> **age**, 19.

birimi için ağırlıklandırılmış çıktılar ağırlıklandırılmış girdilere oranlanarak sonuç elde edilir. Bu sonuç etkin olmayan karar birimini yani amaç fonksiyonu değeri birden küçük olan karar birimini göreceli olarak etkin olanlara göre nitelendirmeye yardımcı olur. Bu şekilde hesaplanan verimlilik değerleri birbirinden bağımsızdır.

Doğrusal programlama modeli ile tespit edilen optimal çözüm, dualite yöntemi ile oluşturulacak yeni bir modelle, yani problemin ikincil formülasyonu ile daha kolay elde edilebilmektedir.

### 3.4.5.3. Dualite Yöntemi ile VZA

Herhangi bir DP için, aynı veri kümesini kullanarak eş bir DP formülasyonu oluşturmak mümkündür. Özgün DP (primal) ya da eşi olan DP (dual)'e ilişkin çözüm, modellenen problem için aynı bilgiyi sağlar. VZA'da buna bir istisna oluşturmamaktadır.<sup>210</sup>

Temel (primal) problemdeki amaç bir maksimizasyon durumu ise, aynı amaca problemi bir minimizasyon durumuna dönüştürmekle de ulaşılabilir. Ters bir durum da söz konusudur. Yani, temel problem bir minimizasyonu amaçlıyorsa, aynı amaca problemi maksimize etmekle de ulaşabiliriz. Primal ve Dual problemlerinin arasındaki ilişkinin tanımından, birisi için olan çözümün aynı zamanda diğeri içinde optimal çözüm olacağı anlamını çıkartabiliriz. Dolayısıyla bir DP problemine aynı sonucu veren iki açıdan yaklaşılabilir.

Aynı amaca yönelik olan bu yöntemlerden dual olanının kullanılmasının sağladığı yararlar şunlardır:<sup>211</sup>

- Primal model, bazen dual modelden daha fazla sayıda kısıtlayıcıya sahip olabilir. Genelde doğrusal programlar ne kadar çok kısıt içerirlerse çözümleri de o oranda zorlaşmaktadır. Problemin boyutu büyüdükçe bu özellik dual yöntemi avantajlı kılmaktadır.
- DP teorisinden bilinmektedir ki bir dual problemin çözümündeki dual değişkenlerin değerleri primal modeldeki gölge fiyatları açıklayabilmektedir. Bir VZA çözümlemesinde de bu özellikten yararlanılarak, dual değişkenleri, her bir KVB'nin etkinliğinin 1'den büyük olmasını engelleyen kısıtlara ilişkin gölge fiyatlar olarak değerlendirebiliriz.

---

<sup>210</sup> Dyson, *age*, 8.

<sup>211</sup> Köksal, *age*, 79-81.

Kanonik formda verilen DP probleminin genel matematiksel modelindeki amaç fonksiyonu maksimizasyondur ve tüm kısıtların eşitsizliği (  $\leq$  ) yönündedir. Bu eşitsizlik dual model haline dönüştürüldüğünde;

- Kanonik şekildeki maksimizasyon, minimizasyona ve kısıtlamanın yönü de (  $\geq$  ) olur.
- Dual modelin değişkenlerinin amaç fonksiyonlarındaki katsayıları olarak, primal modelin kısıtlamalarının sağ tarafındaki sabitler alınır.
- Dual modelin kısıtlamalarının sağ tarafındaki sabitler, primal modelin amaç fonksiyonundaki katsayılarıdır. Primal modelin kısıtlamalarının sol tarafındaki teknolojik katsayılar, dual modelin kısıtlamalarının sütun katsayıları olur.
- Dual modeldeki kısıtlayıcı sayısı primal modelin değişken sayısına eşittir ve modellerdeki değişkenler negatif değerli değerlerdir.

Bu durumda VZA matematiğinde oluşturulan birincil formülasyonun dual modeli şu şekildedir:<sup>212</sup>

### **Amaç Fonksiyonu**

$$\text{Min } w_k = q_k$$

### **Sınırlayıcı Şartlar**

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

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

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

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

Yukarıda da görüldüğü üzere dualite yöntemi kullanılması ile birlikte, her bir karar birimi için ayrı bir  $\lambda$  değişkeni ve bir de  $q$  değişkeni tanımlanmıştır. Dualitenin sonucu ile ilk modelin sonucu birbirine eşit olmalıdır. Sonuç olarak, maksimum ek ile  $q_k$  birbirine eşit değerler almaktadırlar.

### **3.4.6. Modeller**

VZA doğrusal programlama yönteminin geliştirilmiş bir biçimi olduğu için tüm doğrusal programlama modelleri için geçerli özellikler VZA için de geçerlidir. VZA

---

<sup>212</sup> Kıran, age, 20-21.

modellerinde de sınırlayıcı kısıtlar altında, amaç fonksiyonu maksimizasyon ya da minimizasyon şeklindedir. Sınırlı kaynakların etkin kullanımı istendiğinden doğrusal programlama için geçerli olan;

**Kesinlik:** Modelin tüm katsayılarının kesinlikle bilindiği

**Orantı:** Hem amaç fonksiyonunda hem de kısıtlarda bir orantı olduğu

**Toplanabilirlik:** Tüm ürünlerin birbirinden bağımsız olduğu

**Bölünebilirlik:** Çözüm değerlerinin tam sayı olmasının gerekmediği

**Negatif olmama:** Tüm değişkenlerin sıfır ya da pozitif olduğu varsayımları

VZA modelleri için de geçerlidir.<sup>213</sup> Buna göre VZA için literatürde birçok modele yer verilmiştir.<sup>214</sup>

- CCR (Charnes-Cooper-Rhodes) Modeli
- BCC (Banker-Charnes-Cooper) Modeli
- Ölçeğe Göre Sabit Getirili Model (Constant Return Scale Model) (CRS)
- Ölçeğe Göre Değişken Getirili Model (Variable Return Scale Model) (VRS)
- Ölçeğe Göre Azalan Getirili Model (Decreasing Scale Model) (DRS)
- Ölçeğe Göre Artan Getirili Model (Increasing Return Scale Model) (IRS)
- Toplamsal Model (Additive Model)
- Aylak Tabanlı Ölçüm Modeli (Slacks Based Measurement Model) (SBM)
- Süper Aylak Tabanlı Model (Super Slacks Based Model) (SupSBM)

Bu modellerden en temel olanı CCR ve BCC modelleridir. Bu modelleri ölçeğe göre sabit getiri ve ölçeğe göre değişken getiri olmak üzere iki ana grup halinde sınıflandırarak da daha kolay bir şekilde kavrayıp analiz yapmak mümkündür. Ayrıca CCR ve BCC modelleri gibi temel olan VZA modelleri haricinde geliştirilen girdi odaklı ve çıktı odaklı olduğu söylenemeyen yani odağı bulunmayan etkinlik ölçümü için de diğer VZA modelleri arasından toplamsal model, aylak tabanlı etkinlik ölçüm modeli ve süper aylak tabanlı model bulunmaktadır.<sup>215</sup> VZA'da, zarflama şekli ve

---

<sup>213</sup> Fahri Ünsal, Bahaddin Rüzgar, Nursel Rüzgar, **İşletme ve Ekonomi İçin Bilgisayar Uygulamalı Sayısal Yöntemler**, (İstanbul: Türkmen Kitabevi, 2000), 114.

<sup>214</sup> Kıran, **age**, 21.

<sup>215</sup> **age**, 21-22.

etkin olmayan birimlerin etkin üretim sınırına olan uzaklıklarına göre söz konusu modellerin değerlendirilmesi yapılmıştır.<sup>216</sup>

Zarflama şekli ile ilgili olarak:

1. 1978 yılında Charnes, Cooper ve Rhodes (CCR) tarafından Ölçeğe Göre Sabit Getiri (girdilerin bileşim oranı değiştirilmeden kullanılan girdiler  $\lambda$  kat artırıldığında, çıktılarının da  $\lambda$  kat arttığı-Constant Return to Scale- CRS) varsayımı altında,
2. 1984 yılında Banker, Charnes ve Cooper tarafından Ölçeğe Göre Değişken Getiri (girdilerin bileşim oranı değiştirilmeden kullanılan girdiler  $\lambda$  kat artırıldığında, çıktılarının  $\lambda$ 'dan farklı oranda arttığı Variable Return to Scale - VRS) varsayımı altında modeller tanımlanmıştır.

Etkin olmayan birimlerin etkin üretim sınırına olan uzaklıklarına göre de:

1. Girdiye yönelik (Çıktı seviyesini değiştirmeden, bu çıktı düzeyini en etkin şekilde elde etmek için girdi bileşiminin ne kadar azaltılması gerektiğini araştıran model)
2. Çıktıya yönelik (Girdi seviyesini değiştirmeden, bu girdi düzeyi ile işletmeyi etkin hale getirebilmek için çıktı bileşiminin ne kadar artırılması gerektiğini araştıran model) VZA modelleri tanımlanmıştır.

Bu sınıflandırmaların ışığında bilimsel çalışmalarda en sık kullanılan, bu durumun bir sonucu olarak da literatür taramalarında en fazla rastlanan ve veri zarflama analizi modellerinin temelini oluşturan CCR (Charnes-Cooper-Rhodes) Modeli ile BCC (Banker-Charnes-Cooper) Modeli detaylı olarak ele alınacaktır.

#### **3.4.6.1. CCR (Charnes-Cooper-Rhodes) Modeli**

İlk ve temel veri zarflama modelidir. Charnes, Cooper ve Rhodes (1978) tarafından etkinlik düşüncesi temasında ele alınmıştır. CCR oranı, ölçeğe göre sabit getiri varsayımını kullanarak karar biriminin toplam etkinliğini, teknik etkinliğini ve ölçek etkinliğini tek bir değerde toplayıp ortaya bir sonuç koymayı hedeflemektedir.

Model, doğrusal programlama yöntemini kullanarak sanal çıktı/ sanal girdi oranını maksimize edecek şekilde ağırlıkları belirlemeye çalışmaktadır. Kısaca CCR modeli

---

<sup>216</sup> Joseph C. Paradi, Claire Schaffnit, "Commercial Branch Performance Evaluation and Results Communication in a Canadian Bank – a DEA Application", **European Journal of Operational Research**, c. 156, s. 3 (2004): 721.

Gölcüklü'ye göre tam etkinliğin nesnel bir ölçüsünü vermekte ve etkin olmayışın kaynağını ve miktarını göstermektedir. CCR modelinin iki farklı türü bulunmaktadır. Bunlardan ilki mevcut bulunan çıktı seviyesini karşılayabilecek şekilde girdileri minimize etmeyi amaçlayan girdi odaklı model, bir diğeri ise, mevcut girdilerden daha fazlasını talep etmeyecek şekilde çıktıları maksimize etmeyi amaçlayan çıktı odaklı modeldir.<sup>217</sup>

### Girdiye Yönelik CCR Modeli

Çıktı seviyesini değiştirmeden, en etkin şekilde bu çıktı düzeyini elde etmek için, girdi bileşiminin ne kadar azaltılması gerektiğini araştıran modeldir.<sup>218</sup> Çıktıya yönelik VZA modelinin girdiye yönelik olandan farkı, ağırlıklandırılmış girdinin ağırlıklandırılmış çıktıya oranının minimize edilmesidir.<sup>219</sup>

Bu model aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

Amaç Fonksiyonu:

$$E_0 = \text{Max} \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{ro}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{io}}$$

Kısıtlar:

$$\frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1 \quad j = 1, 2, \dots, n$$

$$v_i, u_r \geq 0 \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m$$

Burada,

$$n : \text{KVB sayısı} \quad j = 1, 2, \dots, n$$

$$s : \text{Çıktı sayısı} \quad r = 1, 2, \dots, s$$

$$m : \text{Girdi sayısı} \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$u_r$  : o. KVB tarafından r. çıktıya verilen ağırlık değeri

$v_i$  : o. KVB tarafından i. girdiye verilen ağırlık değeri

$x_{io}$  : o. KVB'nin kullandığı i. girdi miktarı

$y_{ro}$  : o. KVB'nin elde ettiği r. çıktı miktarı

<sup>217</sup> Kıran, *age*, 24-25.

<sup>218</sup> Oruç, *age*, 23.

<sup>219</sup> Yolalan, *İşletmelerde Görelî*, 43.

$x_{ij}$  : j. KVB'nin kullandığı i. girdi miktarı

$y_{rj}$  : j. KVB'nin elde ettiği r. çıktı miktarı

VZA problemlerinin çözülebilmesi için her girdi ve çıktı için rakamsal veriler mevcuttur. n adet KVB'nin girdi ve çıktı verilerinden oluşan bir örneklem kümesi içerisinde her bir KVB<sub>j</sub>'nin görelî etkinliğini ölçmek için n adet optimizasyon modeli çözmek gerekir. Herhangi bir optimizasyondaki etkinliği ölçülmek istenen KVB<sub>j</sub>'ye genel olarak KVB<sub>o</sub> ismi verilmiştir. Yani o,  $j = 1, 2, \dots, n$  kümesinin bir elemanıdır. Yukarıdaki model kesirsel programlama modelidir ve amaç fonksiyonu değerinin 1'i geçemeyeceği çok açıktır. Model çözüldüğü zaman o. KVB için ağırlıklar ( $u_r, v_i$ ) bulunacaktır. Kesirsel programlama modeli, doğrusal programlama modeli olarak aşağıdaki gibi yazılabilir.<sup>220</sup>

Amaç Fonksiyonu:

$$E_o = \max \sum_{r=1}^s u_r y_{ro}$$

Kısıtlar:

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{io} = 1$$

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} \leq \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \quad j = 1, 2, \dots, n$$

$$v_i, u_r \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$\varepsilon$  : Yeterince küçük bir sayı ( $\varepsilon \leq 10^{-6}$ )

Girdinin kullanılması ya da çıktının üretilmesine rağmen KVB<sub>o</sub>'ya atanan ağırlıkların ( $u_r, v_i$ ) pozitif değer alması (sıfır olmasını engellemek) için doğrusal modelde  $\varepsilon$  (çok küçük bir sayı-genellikle  $\varepsilon \leq 10^{-6}$ ) tanımlanmıştır. Ayrıca,  $\varepsilon$  bize birazdan bahsedilecek olan dual modeldeki aylak değişkenlerden ( $s_i^-, s_r^+$ ), amaç fonksiyonunun etkilenmesini engelleyecektir.

Her doğrusal programlama probleminin ilişkili olduğu bir ikiz problemi vardır. Herhangi bir doğrusal programlama problemi primal olarak isimlendirilirken ikizine

---

<sup>220</sup> Oruç, **age**, 24.

dual adı verilir. Primal ve dual problemlerin optimal çözüm değerleri birbirinin aynısıdır. Bazı doğrusal programlama modellerinde bazen primal model yerine dual modeli kullanmak daha az hesaplama gerektirir.<sup>221</sup> VZA modelleri için de bu geçerlidir. Ayrıca VZA'da dual model sonuçları etkin olmayan birimlerin etkin hale getirilebilmesi için ne yapılması gerektiği konusunda yol gösterici rol oynar. Bu sebeple o. KVB için girdiye yönelik dual CCR modeli aşağıdaki gibi yazılabilir:<sup>222</sup>

Amaç Fonksiyonu:

$$E_o = \min \theta - \varepsilon \left( \sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \right)$$

Kısıtlar:

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j - \theta x_{io} + s_i^- = 0 \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - y_{ro} - s_r^+ = 0 \quad r = 1, 2, \dots, s$$

$$\lambda_j, s_i^-, s_r^+ \geq 0 \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n$$

Burada,

$\theta$  : KVB<sub>o</sub>'nun girdilerinin radyal olarak ne kadar azaltılabileceğini belirleyen büzülme katsayısı

$\lambda_j$  : Girdiye yönelik modeller için j. KVB'nin aldığı yoğunluk değeri (o. KVB'nin referans kümesinin alacağı değer)

$s_i^-$  : KVB<sub>o</sub>'nun i. girdisine ait aylak (atıl) girdi değeri

$s_r^+$  : KVB<sub>o</sub>'nun r. çıktısına ait aylak (atıl) çıktı değeri

CCR Etkinliği: Primal modelde  $\sum_{r=1}^s u_r y_{ro}$  amaç fonksiyonu değeri 1'e eşitse KVB<sub>o</sub> etkindir, diğer durumlarda KVB<sub>o</sub> etkin değildir. Dual modelde;  $\theta = 1$  ve  $s_i^-, s_r^+ = 0$  için KVB<sub>o</sub> etkindir, diğer durumlar için etkin değildir ve  $0 < \theta < 1$ 'dir.<sup>223</sup>

<sup>221</sup> Ahmet Öztürk, **Yöneylem Araştırması**, 8.bs. (Bursa: Ekin Kitapevi Yayınları, 2002), 127.

<sup>222</sup> Oruç, **age**, 25.

<sup>223</sup> **age**, 27.

### Çıktıya Yönelik CCR Modeli

Girdi seviyesini değiştirmeden, bu girdi düzeyi ile işletmeyi etkin hale getirebilmek için çıktı bileşiminin ne kadar artırılması gerektiğini araştıran modeldir. Çıktıya yönelik VZA modelinin girdiye yönelik olandan farkı, ağırlıklandırılmış girdinin ağırlıklandırılmış çıktıya oranının minimize edilmesidir. Bu model aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.<sup>224</sup>

Amaç Fonksiyonu:

$$E_0 = \text{Min} \frac{\sum_{i=1}^m v_i x_{i0}}{\sum_{r=1}^s u_r y_{r0}}$$

Kısıtlar:

$$\frac{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}}{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}} \geq 1 \quad j = 1, 2, \dots, n$$

$$v_i, u_r \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m$$

Kesirsel programlama modeli doğrusal programlama modeli olarak aşağıdaki gibi yazılabilir:

Amaç Fonksiyonu:

$$E_0 = \min \sum_{i=1}^m v_i x_{i0}$$

Kısıtlar:

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{r0} = 1$$

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} \leq \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \quad j = 1, 2, \dots, n$$

$$v_i, u_r \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m$$

Çıktıya yönelik dual CCR modeli ise.<sup>225</sup>

Amaç Fonksiyonu:

$$E_0 = \max \varphi + \varepsilon \left( \sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \right)$$

<sup>224</sup> Yolalan, *İşletmelerde Göreli*, 43.

<sup>225</sup> *age*, 46.

Kısıtlar:

$$\sum_{j=1}^n x_{ij}\beta_j - x_{i0} + s_i^- = 0 \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n y_{rj}\beta_j - \varphi y_{r0} - s_r^+ = 0 \quad r = 1, 2, \dots, s$$

$$\beta_j, s_i^-, s_r^+ \geq 0 \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n$$

Burada,

$\varphi$  : KVB<sub>0</sub>'nun çıktılarının radyal olarak ne kadar artırılabilirliğini belirleyen genişleme katsayısı

$\beta_j$  : Çıktıya yönelik modeller için j. KVB'nin aldığı yoğunluk değeri (o. KVB'nin referans kümesinin alacağı değer)

CCR Etkinliği: Primal modelde  $\min \sum_{i=1}^m v_i x_{i0}$  amaç fonksiyonu değeri 1'e eşitse KVB<sub>0</sub> etkindir, diğer durumlarda KVB<sub>0</sub> etkin değildir. Dual modelde;  $\varphi = 1$  ve  $s_i^-, s_r^+ = 0$  için KVB<sub>0</sub> etkindir, diğer durumlar için etkin değildir ve  $\varphi > 1$ 'dir.

Girdiye yönelik CCR modeli ile etkin bulunan KVB, çıktıya yönelik CCR modeli ile de etkin bulunur. Aralarında  $\varphi = 1/\theta$  ilişkisi vardır. Bu sebeple girdiye yönelik CCR modelinde her zaman  $\theta \leq 1$  olurken, çıktıya yönelik CCR modelinde her zaman  $\varphi \geq 1$  olur. Ayrıca girdiye yönelik CCR modelinde  $\lambda_j/\theta$  değeri çıktıya yönelik modelde  $\beta_j$  değerine eşittir. Girdiye yönelik modelde aylak değişkenlerin  $\theta$ 'ya bölünmesi ile ( $s_i/\theta$ ) çıktıya yönelik modeldeki aylak değişken değerlerine ulaşılır.<sup>226</sup>

#### 3.4.6.2. BCC (Banker-Charnes-Cooper) Modeli

BCC modeli Banker, Charnes ve Cooper tarafından (1984) ölçeğe göre getiri varsayımı altında etkinliği değerlendirmek için CCR modelinden geliştirilmiştir. CCR ve BCC modellerinde etkinlik sınırının görüntüsü farklıdır. CCR modelinde tek girdi ve tek çıktı durumu için etkinlik sınırının şekli, ölçeğe göre sabit getiri varsayımından dolayı orijinden geçen bir doğru biçimindedir. BCC modelinde ise parçalı doğrusal ve iç bükeydir. BCC modelinin olabilir bölgesi, CCR modelinin olabilir bölgesinin alt kümesidir. Bu nedenle CCR modeli ile etkin bulunan bir karar verme birimi BCC modeli ile de etkin bulunur.<sup>227</sup>

<sup>226</sup> Aydemir, **age**, 73.

<sup>227</sup> Sevgi Altunal, "Bulanık Veri Zarflama Analizi Üzerine Bir Araştırma" (Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2000), 18.

CCR modelleri ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında karar birimlerinin toplam etkinliğini belirlemek için kullanılır. BCC modelleri ise ölçeğe göre değişen getiri altında etkinlik skorunu ölçmektedir ki bu varsayım altında bulunan etkinlik skorları teknik etkinlik olarak adlandırılır. Teknik etkinlik skorunun belirlenmesiyle ölçek etkinlik skorunu da ölçmek mümkün hale gelmiştir. Eldeki girdi bileşiminin en uygun biçimde kullanılarak mümkün olan maksimum çıktının üretilmesindeki başarı teknik etkinlik, ve uygun ölçekte üretim yapmadaki başarı da ölçek etkinliği olarak adlandırılır. Toplam etkinlik skoru ise her iki etkinlik skorunun çarpımı olarak tanımlanır. Banker, Charnes ve Cooper(1984) tarafından geliştirilen BCC modeline ilişkin olarak da girdiye ve çıktıya yönelik iki ayrı zarflama şekli bulunmaktadır.<sup>228</sup>

### Girdiye Yönelik BCC Modeli

Girdiye yönelik BCC modeli aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.<sup>229</sup>

Amaç Fonksiyonu:

$$E_0 = \text{Max} \frac{\sum_{r=1}^s u_r Y_{r0} - u_0}{\sum_{i=1}^m v_i X_{i0}}$$

Kısıtlar:

$$\frac{\sum_{r=1}^s u_r Y_{r0} - u_0}{\sum_{i=1}^m v_i X_{i0}} \leq 1 \quad j = 1, 2, \dots, n$$

$$v_i, u_r \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m$$

Burada,

$u_0$  : o. KVB'ye ait serbest işaretli değişken

Kesirsel programlama modeli doğrusal programlama modeli olarak aşağıdaki gibi yazılabilir:

Amaç Fonksiyonu:

$$E_0 = \max \sum_{r=1}^s u_r y_{r0} - u_0$$

<sup>228</sup> Oğuz Kaynar, Metin Zontul, Hüdaverdi Bircan, "Veri Zarflama Analizi ile OECD Ülkelerinin Telekomünikasyon Sektörlerinin Etkinliğinin Ölçülmesi", C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, c.6, s.1 (2005): 46.

<sup>229</sup> Oruç, age, 30.

Kısıtlar:

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{i0} = 1$$

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - u_0 \leq \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \quad j = 1, 2, \dots, n$$

$$v_i, u_r \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$\varepsilon$  : Yeterince küçük bir sayı ( $\varepsilon \leq 10^{-6}$ )

Girdiye yönelik dual BCC modeli aşağıdaki gibi yazılabilir.<sup>230</sup>

Amaç Fonksiyonu:

$$E_0 = \min \theta - \varepsilon \left( \sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \right)$$

Kısıtlar:

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j - \theta x_{i0} + s_i^- = 0 \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - y_{r0} - s_r^+ = 0 \quad r = 1, 2, \dots, s$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

$$\lambda_j, s_i^-, s_r^+ \geq 0 \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n$$

CCR ve BCC modelleri arasındaki fark,  $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$  konvekslik kısıtı ve primal modelde yer alan serbest işaretli değişken  $u_0$ 'dan kaynaklanmaktadır. Bu kısıt ve serbest işaretli değişken ile etkin üretim sınırı doğrusal yapıdan konveks yapıya dönmektedir.

BCC Etkinliği: Primal modelde  $\max \sum_{r=1}^s u_r y_{r0} - u_0$  amaç fonksiyonu değeri 1'e eşitse KVB<sub>0</sub> etkindir, diğer durumlarda KVB<sub>0</sub> etkin değildir. Dual modelde;  $\theta = 1$  ve  $s_i^-, s_r^+ = 0$  için KVB<sub>0</sub> etkindir, diğer durumlar için etkin değildir ve  $0 < \theta < 1$ 'dir.<sup>231</sup>

---

<sup>230</sup> age, 31.

## Çıktıya Yönelik BCC Modeli

Çıktıya yönelik BCC modeli aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:<sup>232</sup>

Amaç Fonksiyonu:

$$E_0 = \text{Min} \frac{\sum_{i=1}^m v_i x_{io} - v_0}{\sum_{r=1}^s u_r y_{ro}}$$

Kısıtlar:

$$\frac{\sum_{i=1}^m v_i x_{io} - v_0}{\sum_{r=1}^s u_r y_{ro}} \geq 1 \quad j = 1, 2, \dots, n$$

$$v_i, u_r \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$v_0$  : o. KVB'ye ait serbest işaretli değişken

Kesirsel programlama modeli doğrusal programlama modeli olarak aşağıdaki gibi yazılabilir:

Amaç Fonksiyonu:

$$E_0 = \min \sum_{i=1}^m v_i x_{io} - v_0$$

Kısıtlar:

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{ro} = 1$$

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} \leq \sum_{i=1}^m v_i x_{io} - v_0 \quad j = 1, 2, \dots, n$$

$$v_i, u_r \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m$$

Çıktıya yönelik dual BCC modeli ise:<sup>233</sup>

Amaç Fonksiyonu:

$$E_0 = \max \varphi + \varepsilon \left( \sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \right)$$

---

<sup>231</sup> age, 31.

<sup>232</sup> age, 32.

<sup>233</sup> age, 33.

Kısıtlar:

$$\sum_{j=1}^n x_{ij}\beta_j - x_{io} + s_i^- = 0 \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n y_{rj}\beta_j - \varphi y_{ro} - s_r^+ = 0 \quad r = 1, 2, \dots, s$$

$$\beta_j, s_i^-, s_r^+ \geq 0 \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n$$

Burada,

$\varphi$  : KVB<sub>o</sub>'nun çıktılarının radyal olarak ne kadar artırılacağını belirleyen genişleme katsayısı

$\beta_j$  : Çıktıya yönelik modeller için j. KVB'nin aldığı yoğunluk değeri (o. KVB'nin referans kümesinin alacağı değer)

BCC Etkinliği: Primal modelde  $\min \sum_{i=1}^m v_i x_{io} - v_o$  amaç fonksiyonu değeri 1'e eşitse KVB<sub>o</sub> etkindir, diğer durumlarda KVB<sub>o</sub> etkin değildir. Dual modelde;  $\varphi = 1$  ve  $s_i^-, s_r^+ = 0$  için KVB<sub>o</sub> etkindir, diğer durumlar için etkin değildir ve  $\varphi > 1$ 'dir.

### 3.4.6.3. CCR ve BCC Etkinliklerinin Matematiksel Karşılaştırılması

BCC modelinde etkin üretim sınırı, KVB'leri CCR modelinden daha sıkı sarar. Bu sebeple ölçüğe göre değişken getiri varsayımı altında elde edilen etkinlik değerleri, ölçüğe göre sabit getiri varsayımı altında elde edilen etkinlik değerlerine eşit ya da daha büyük değerler verir.<sup>234</sup>

$$BCC \text{ Etkinlik Değeri} \geq CCR \text{ Etkinlik Değeri}$$

CCR modeli tarafından üretilen etkinlik değerine teknik etkinlik (TE), BCC modelinin ürettiği etkinlik değerlerine saf teknik etkinlik (STE) adı verilmektedir. Bu iki etkinlik değeri arasındaki oransal farka ölçek etkinliği (ÖE) denir. Bu etkinlik değerleri arasındaki ilişki şu şekildedir:

$$TE = STE * \text{ÖE}$$

TE ve STE değerlerinin birbirine eşit olması yani ÖE değerinin 1 olması durumunda değerlendirilen birimin optimal ölçekte faaliyet gösterdiği söylenebilir. Eğer ÖE birden farklı bir değere sahipse ilgili birimin ölçeğini değiştirmesi gerekmektedir.<sup>235</sup>

<sup>234</sup> Delikdaş, *age*, 252.

<sup>235</sup> Aydın Ulucan, Argun A. Karacabey, "İMKB Hisse Senedi Piyasasının Teknik Etkinliğinin AB Aday ve Üye Ülkelerle Karşılaştırmalı Analizi", *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi*, c.2, s.3 (2002): 106.

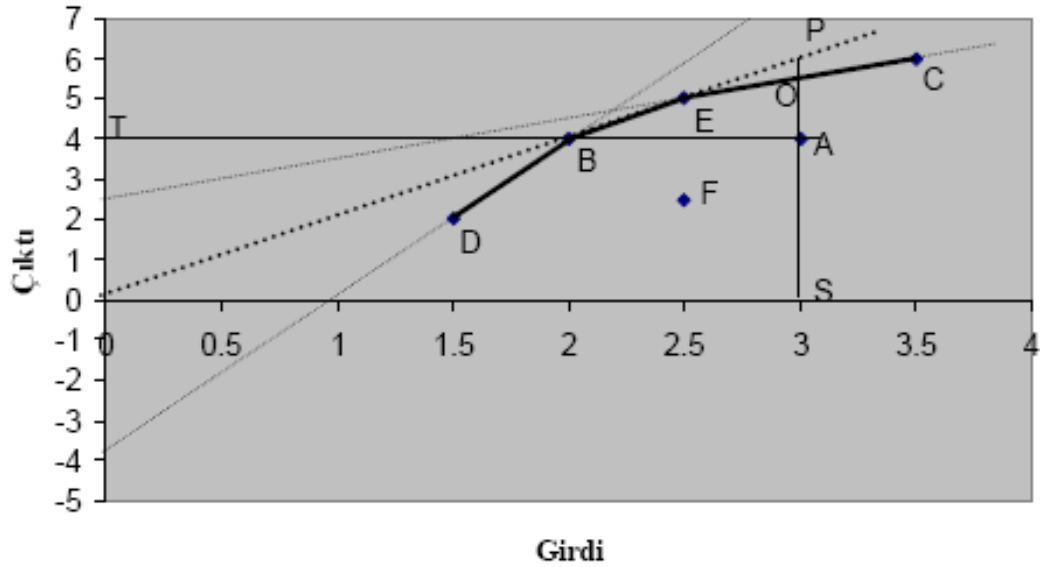
CCR ve BCC modelleri ile elde edilen etkinlik değerlerinin karşılaştırılmasını daha anlamlı hale getirmek için durumu bir örnekle açıklamak doğru olacaktır. Bu modelleri aşağıdaki örnekle açıklamak mümkündür.

**Örnek:** 1 girdi ve 1 çıktıdan oluşan 6 KVB'ye ait veriler Tablo 12'deki gibidir.<sup>236</sup>

**Tablo 12: CCR-BCC Modellerinin Karşılaştırılması Örneği - KVB'lerinin Girdi-Çıktı Verileri**

KVB	A	B	C	D	E	F
Girdi	3	2	3,5	1,5	2,5	2,5
Çıktı	4	4	6	2	5	2,5

Kenan Oğuzhan Oruç, "Veri Zarflama Analizi ile Bulanık Ortamda Etkinlik Ölçümleri ve Üniversitelerde Bir Uygulama" (Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2008), 20.



**Şekil 5: Örnek KVB'leri İçin Ölçeğe Göre Getirinin Belirlenmesi**

Kenan Oğuzhan Oruç, "Veri Zarflama Analizi ile Bulanık Ortamda Etkinlik Ölçümleri ve Üniversitelerde Bir Uygulama" (Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2008), 21.

<sup>236</sup> Oruç, *age*, 20-21.

Şekil 5'te görüldüğü gibi CCR modelinin etkin üretim sınırı, BE doğrusunun da içinde bulunduğu orijinden çizilmiş olan (noktalı çizgi) doğrudur ve CCR'ye göre yalnızca B ve E işletmeleri etkindir.

BCC modelinde ise etkin üretim sınırı; D, B, E ve C noktalarını birleştiren doğru parçalarından oluşmaktadır ve D, B, E ve C işletmeleri BCC'ye göre etkin işletmelerdir.

Ayrıca BCC'ye göre; DB doğrusu Y eksenini negatif bir değerde kestiği için ölçeğe göre azalan getiri (Decreasing Return to Scale-DRS), EC doğrusu Y eksenini pozitif bir değerde kestiği için ölçeğe göre artan getiri (Increasing Return to Scale- IRS), BE doğrusu Y eksenini orijinden kestiği için ise ölçeğe göre sabit getiri vardır.

Şekil 5'ten ilgili değerler okunduğunda, A işletmesinin çıktıya yönelik BCC etkinliği:

$$OS / AS = 5,5 / 4 = 1,375 \text{ olurken,}$$

CCR etkinliği:

$$PS / AS = 6 / 4 = 1,5 \text{ olmaktadır.}$$

Yani çıktıya yönelik BCC modeline göre A işletmesinin girdi değeri olan 3'ü değiştirmeden çıktı değerini 1,375 kat artırıp,  $4 * 1,375 = 5,5$  değerine getirirsek A işletmesi etkin olur.

Çıktıya yönelik CCR modeline göre ise A işletmesinin çıktı değerini 1,5 kat artırıp,  $4 * 1,5 = 6$  değerine getirirsek A işletmesi etkin olur.

A işletmesinin girdiye yönelik BCC modelindeki etkinliği:

$$TB / TA = 2 / 3 = 0,667 \text{ olurken,}$$

CCR etkinliği de:

$$TB / TA = 2 / 3 = 0,667 \text{ olmaktadır.}$$

Yani girdiye yönelik BCC ve CCR modellerine göre A işletmesinin çıktı değeri olan 4'ü değiştirmeden girdi değerini 0,667 katı değeri olan,  $3 * 0,667 = 2$  değerine getirirsek A işletmesi etkin olur.

## 4. UYGULAMA

### 4.1. Araştırmanın Problemi

Bir araya gelmiş tüm örgütlenmelerin, kurum ve kuruluşların olduğu gibi elbette Avrupa Birliği'nin de vizyonu ve misyonu vardır. Hem bu çalışmanın amacına uygun düşmesi hem de Avrupa Birliği'nin öncelikli amacını yansıttığı varsayımıyla söz konusu birliğin kuruluş gayesini üye ülkelerin finansal etkinliğini mükemmeleleştirme fikri, ekonomide bir bütünlük ve uyum sağlama düşüncesi olarak ele almak doğru bir yaklaşım olacaktır.

Bu yaklaşımdan hareketle, üye ülkelerin finansal açıdan ne denli etkin olduklarının sorgulanması zihinlerde bir problem olarak belirmiş, bu algı aynı zamanda birliğe üye ülkelerin bahsi geçen etkinlik boyutunda nasıl bir sıralama dahilinde oldukları sorusunu da tetiklemiştir. Bu düşüncelerin ışığında problemin kapsamı genişlemiş, söz konusu problemlerin sonuçları ile yetinmek yerine, Avrupa Birliği'ne aday ülke konumundaki Türkiye'nin de görece finansal etkinliği sorular arasına alınmış, beklendiği gibi bu soru da daha öncekiler gibi bir başka probleme yol açarak Türkiye'nin Avrupa Birliği ülkeleri arasındaki konumunu sorgulayan anlamlı bir probleme dönüşmüştür.

Sonuç olarak araştırmanın temellendiği ve bu temelden inşa olduğu problemin zihinlerde oluşturduğu "acaba"ların soru cümlelerine dönüşmüş şekilleri şöyledir:

Avrupa Birliği'ne üye ülkelerin görece finansal etkinliklerinin boyutu nedir?

Söz konusu etkinlik sonuçlarına göre birliğe üye ülkeler nasıl sıralanmaktadır?

Avrupa Birliği'ne aday ülke Türkiye'nin görece finansal etkinliğinin boyutu nedir?

Türkiye sahip olduğu etkinlik skoruna göre Avrupa Birliği ülkeleri arasında hangi konumda yer almaktadır?

## 4.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın temel amacı, kurulduğu günden beri çeşitli isimler olsa da her daim dünya siyasetine ve ekonomisine yön veren en önemli diplomatik örgütlenmelerden biri olan Avrupa Birliği ile ülkemiz Türkiye'nin finansal yönden görece etkinliklerinin en güncel veriler dahilinde, veri zarflama analizi kullanılarak incelenmesi ve elde edilen analiz sonuçlarının söz konusu finansal çerçeve içerisinde anlamlı ve faydalı olacak şekilde yorumlanmasıdır.

Bu bağlamda çalışma kapsamında Avrupa Birliği'nin günümüzde ulaştığı sınırlar dikkate alınarak, son genişleme sürecinin ardından birliğe katılan ülkelerin de dahil edilmesiyle, gerek söz konusu ülkelerin gerekse aday ülke sıfatındaki Türkiye'nin görece finansal etkinliklerinin ölçülmesi nihai hedef olarak belirlenmiştir.

## 4.3. Araştırmanın Önemi

Etkinlik ölçüm süreci ve bu süreç dahilinde elde edilip analize sokulan veriler, araştırma kapsamına hangi alan, sektör, kurum, kuruluş, ülke veya nesne girerse girsin anlamlı sonuçlar ortaya koyduğu sürece önem arz etmektedir. Zira bu sonuçlar en etkin şekilde yorumlanmakta ve bu noktadan hareketle yapılan araştırma bir etki yaratmakta, bu etki tavsiye niteliğine veya statik bir durumdan dinamiğe dönüşen bir ivme yarattığı ölçüde önemli sayılmaktadır.

Bu noktada araştırmaya konu edilen saha Avrupa Birliği ve Türkiye; konu da finansal etkinlik ölçümü olunca doğal olarak analiz sonuçlarının yorumlanmasından doğacak olan önem, daha en başta veriler toplanırken kendini hissettirmektedir. Yapılan literatür incelemesinden anlaşıldığı üzere, Avrupa Birliği ülkelerinin ele alan birçok çalışma olmasına rağmen finansal etkinlik ölçümü açısından Avrupa Birliği ve Türkiye'nin durumunu birlikte ele alan çalışma yok denecek kadar azdır. Doç. Dr. Kerem Akbulut'un yaptığı "Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye'nin Ekonomik Performanslarının Karşılaştırılması: Veri Zarflama Analizi" adlı çalışma 2000-2005 yılları arasında kapsadığından söz konusu çalışmanın AB'yi yansıtmakta yetersiz kaldığı anlaşılmıştır. Bu noktada bu tez çalışmasının öncelikle akademik literatüre ciddi bir katkı yaptığını söylemek doğru olacaktır; bu durum çalışmanın öncelikli önemini arttırmaktadır. Araştırma, hem kendisinden önceki çalışmayı güncelleyecek hem de kendisinden sonra gelecek çalışmalara da kaynaklık edecektir.

Öte yandan analiz sonucunda her ülkenin etkinlik skorları belirlendikten sonra yapılan sıralamaya bağlı olarak etkin olmayan ülkeler için %100 etkin olan ülkeler arasından seçilmiş referans kümeleri yol gösterici olmaktadır. Ayrıca araştırma kapsamına alınan ve analizi şekillendiren finansal girdi ve çıktılar, etkin olmayan ülkelerde gerçekleştirilmesi gerekli ekonomik iyileştirmeler hakkında da ülkelere tavsiye niteliğinde bilgiler sunmaktadır. Bu noktada da çalışmanın gerek Avrupa Birliği ülkelerine gerek de Türkiye'ye bölgesel kalkınma amaçları çerçevesinde önemli bir kılavuz eser olduğu ortaya çıkmaktadır.

#### **4.4. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırmanın konusu, Avrupa Birliği ülkeleri ve Türkiye'nin göreceli finansal etkinliklerinin analizi olarak belirlenmiş, bu bağlamda veri zarflama analizinden yararlanılmış, söz konusu analiz için gerekli olan girdi ve çıktı seçimi için girdiler 4 adetle; çıktılar 4 adetle sınırlandırılmıştır. Buna ek olarak araştırmanın uygulama bölümüne kaynaklık eden veri seçimi, en güncel yapıyı oluşturması açısından 2009 yılı ile kısıtlanmıştır. Zira söz konusu araştırma kapsamında kullanılan veri seti için açıklanan son tablolar 2009 yılı itibariyle sona ermektedir. 2010 ve 2011 yılı verileri tahmin ve öngörülerle oluşturulduğundan, henüz netleşmemiştir.

#### **4.5. Araştırmanın Varsayımları**

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen göreceli finansal etkinlik ölçümü safhasında gerekli olan girdi ve çıktı kümesi seçimi işleminin, söz konusu karar verme birimleri açısından en doğru ve geçerli sonucu verdiği varsayılmaktadır.

Bu duruma ek olarak oluşturulmuş girdi ve çıktı kümelerinden etkin sonucu almak için; en uygun veri zarflama modelinin kullanıldığı da varsayılmaktadır.

#### **4.6. Araştırmanın Karar Verme Birimlerinin Seçimi**

Benzer girdiler kullanarak benzer çıktılar üreten, yani birbiri ile homojen bir yapıya sahip olan, girdileri çıktılarına dönüştürmekten sorumlu birimlere Karar Verme Birimi (KVB-Decision Making Units-DMU) denir. VZA için karar verici birimlerin girdileri çıktılarına dönüştürmekten sorumlu olmaları gerekliliği bulunmaktadır.

Yapılacak çalışmaya uygun karar verici birimin seçilmesi VZA uygulama sürecinin ilk basamağı ve en önemli kısımlarındandır.

Bu noktadan hareketle araştırmanın uygulama kısmını oluşturan veri zarflama analizi esnasında da, söz konusu analiz için gerekli olan karar verme birimlerinin seçimi için, daha önce veri zarflama analizi hakkındaki teorik bölümde belirtilen kıstaslara da uyması sebebiyle, Avrupa Birliği'nin günümüz sınırları içerisinde yer alan 27 ülke ve aday ülke konumundaki Türkiye belirlenmiştir. Buna göre araştırmada gerçekleştirilen veri zarflama analizi 28 adet karar verme birimini kapsamaktadır.

#### 4.7. Araştırmanın Girdi ve Çıktı Kümelerinin Seçimi

VZA veri tabanlı bir etkinlik ölçme tekniği olduğundan, yapılacak ölçümün sağlıklı olması seçilen girdi ve çıktılarının da anlamlı olması ile mümkündür. Bu aşamadaki amaç, üretim teknolojisini en iyi şekilde ifade edecek girdi ve çıktılarının seçilmesi ile tüm KVB'lerin girdi ve çıktı verilerinin elde edilmesidir. Bu bağlamda, Avrupa Birliği ülkeleri ve Türkiye ile oluşturulmuş karar verme birimlerine ilişkin en uygun girdi ve çıktı kümesinin seçilmesi, analiz sürecinin en önemli safhalarından birini oluşturmaktadır.

Burada en uygun girdi çıktı kümesinin oluşturulması için yapılan literatür araştırmaları da dikkate alınarak öncelikli olarak girdi ve çıktı kümeleri taslak halinde belirlenmiş, analiz süreci en etkin sonucu veren küme elde edilene kadar tekrarlanmış ve nihayetinde söz konusu karar verme birimlerinin görece finansal etkinliklerini en iyi yansıtan girdi çıktı kümesi oluşturulmuştur. Araştırmanın karar verme birimleri birer ülke olduğundan ve bu ülkelere ilişkin görece finansal etkinlik ölçülmek istendiğinden, girdi ve çıktı kümeleri olarak söz konusu ülkelere ilişkin uluslararası makroekonomik göstergelerden yararlanılmıştır. Bu göstergeleri aşağıdaki girdi ve çıktı tablosunda görmek mümkündür.

**Tablo 13: Araştırmanın Girdi ve Çıktı Kümeleri**

<b>GİRDİ KÜMESİ</b>	<b>ÇIKTI KÜMESİ</b>
İşsizlik Oranı	İstihdam Oranı
Genel Devlet Borçları	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
Yatırımlar/Tasarruflar	Kişi Başına Düşen GSYİH
Vergi Yüğü	İhracatın İthalatı Karşılama Oranı

Tablo 13'te toplu halde görülen girdi ve çıktı kümelerinin finansal açıdan ne anlama geldikleri ilerleyen başlıklarda açıklanmıştır.

Öte yandan bu noktada dikkat edilmesi gereken bir diğer husus da şudur: Çok fazla girdi ve çıktı bileşimi, VZA'nın etkin ve etkin olmayan birimlerini birbirinden ayrıştırmasını zorlaştırmaktadır. Ancak bu zorluğu ortadan kaldırabilmek, karar verici birimlerinin sayısını artırmakla mümkün olmaktadır. Anlamlı bir sonuç elde edebilmek için analize dahil edilecek karar verme birimi sayısı ile girdi-çıkıtı sayıları arasında genellikle  $n+1 > m+s$  ( $n$ =KVB sayısı,  $m$ =girdi sayısı,  $s$ =çıkıtı sayısı) ilişkisi tercih edilir. Bazı çalışmalarda bu kısıt  $n \geq 2(m+s)$ , bazılarında ise  $n/3 > (m+s)$  şeklindedir. Bu çalışmada;

$$n = 28 \quad m = 4 \quad s = 4$$

olarak belirlenmiştir.

Bu durumda literatürde yer alan girdi ve çıktı sayılarının karar verme birimleri ile sayısal uyum sağlama zorunluluklarının tümünü, bu çalışmada belirlenmiş olan KVB, girdi ve çıktı sayılarına uygulamak doğru olacaktır. Bu bağlamda aşağıda yer alan işlemlerle söz konusu durum birçok açıdan sınanmış ve doğrulanmıştır.

$$\checkmark n + 1 > (m + s) \quad \text{için; } 28 + 1 > (4 + 4)$$

$$\checkmark n \geq (m + s) \quad \text{için; } 28 \geq (4 + 4)$$

$$\checkmark n/3 > (m + s) \quad \text{için; } 28/3 > (4 + 4)$$

Görüldüğü gibi denklemlerin hepsinde söz konusu şartlar yerine getirilmiştir.

#### 4.7.1. İşsizlik Oranı

İşsizlik, çalışma gücünde ve arzusunda olan ve cari ücretten çalışmaya razı olup da iş bulamayan işgücünün varlığıdır. Bu tanımdaki bazı unsurların açıklanması gerekmektedir. Ekonomik anlamda işgücü ya da emek ülke nüfusuna dayanmaktadır. İşgücü, çalışma kabiliyeti ve yeteneğine sahip nüfustur ve aktif nüfus ile aynı anlamdadır. Faal nüfus, ülke nüfusunun çalışma çağı dışındaki nüfus içerisinde olup da çalışma istek ve kabiliyetinde olmayanların sayısının düşürülmesi ile elde edilir. Buna ek olarak, öncelikle bir kişinin işsiz sayılabilmesi için çalışma gücünün olması gerekir. Yani işsizlik aktif nüfus için söz konusudur. Ayrıca bir kişi çalışma arzusu

taşmalıdır. İkinci olarak piyasada oluşan cari ücretten çalışmak arzusu sergilemeli, mevcut ücret haddinde iş bulunursa çalışmaya hazır olunmalıdır. Bu şartlar altında işsizlik gayri iradi olarak karşılaşılan bir durumdur. İşsizlik oranı ise yapılan tanıma göre iş bulamayan nüfusun toplam işgücüne oranıdır. Örneğin iş bulamayan nüfus 10 milyon kişi, toplam işgücü 100 milyon ise, işsizlik oranı 10/100 yani %10'dur.<sup>237</sup>

#### 4.7.2. Vergi Yüğü

Kişilerin ödedikleri verginin onların gelir, harcama ve servetlerinde meydana getirdiğı azalma, matematiksel bir değerle bir oran ilişkisi içerisinde veya maddi fiziki bir yük olarak ifade edildiğinde, bu durum “vergi yükü” şeklinde ortaya konmakta veya algılanmaktadır. Burada vergilerin, vergiyi ödeyen kişilerin varlıklarında meydana getirdiğı azaltma çeşitli maddi değer ve oran ilişkileri şeklinde ortaya konmakta; bu azalma ile çeşitli ekonomik, sosyal ve maddi değişkenlerde veya büyüklüklerdeki nispi değişiklikler ele alınıp değerlendirilmeye çalışılmaktadır. Mükelleflerin ödedikleri vergi ile bu verginin alındığı taban ise vergi yükünün türünü tayin etmektedir. Vergi yükü, belirli bir dönemde devlete ödenen vergilerin, belirli bir dönemde elde edilen gelirlere oranıdır. Vergi yükü şu şekilde hesaplanır.<sup>238</sup>

$$V_Y = V_0/G$$

$V_Y$  = Vergi yükü

$V_0$  = Belirli bir dönemde ödenen toplam vergi

$G$  = Belirli bir dönemde elde edilen vergi

Vergi yükü, iktisadi kaynakların ortaklaşa tüketim ve yatırım harcamalarına tahsis edilen bölümüdür. Genel olarak verginin yurtiçi üretimin ülke nüfusunun hayati ihtiyaçlarından arta kalan bölümü üzerinden alındığı dikkate alınır, vergi yükünün büyük ölçüde “nüfusun asgari zorunlu tüketiminden arta kalan gerçek tüketim” olarak tanımlanabilecek olan “vergi potansiyeli” nin fonksiyonu olduğu açıktır. Bir ülkede vergi yükünün bu açıdan değerlendirilmesi önem taşımaktadır.

Vergi yükü, ödenen vergi ve ödeme gücünün bir fonksiyonudur. Vergi yükü, ödenen vergi ile doğru orantılı, ödeme gücü ile ters orantılıdır. Vergi ödeme gücü gelirin,

<sup>237</sup> “İşsizlik Nedir, İşsizlik Oranı ve İstihdam İlişkisi”, Özgün Ekonomi ve Makale Arşivi, [http://www.ekodialog.com/Konular/issizlik\\_istihdam.html](http://www.ekodialog.com/Konular/issizlik_istihdam.html) [03.05.2011].

<sup>238</sup> “Vergi Yükü ve Vergi Tazyiki”, Özgün Ekonomi ve Makale Arşivi, [http://www.ekodialog.com/kamu\\_maliyesi/vergi\\_yuku\\_vergi\\_tazyiki.html](http://www.ekodialog.com/kamu_maliyesi/vergi_yuku_vergi_tazyiki.html) [03.05.2011].

dolaylı servetin, bireyin kendisinin ve ailevi durumunun bir fonksiyonudur. Toplumdaki çeşitli kesimlerin milli gelirden aldıkları pay ile ödedikleri vergiler arasında adalet önemli bir konudur. Vergi yükü sadece bireylerin veya sosyal kesimlerin katlanmak zorunda oldukları yükün belirlenmesi açısından olduğu kadar ekonomik büyüme, gelir dağılımı, ekonomik istikrarın gerçekleştirilmesi gibi makro hedeflerin belirlenmesi açısından da önemlidir.

Araştırmada yer alan vergi yükleri parafiskal gelirlere arındırılmıştır. Parafiskal gelirler, devletin kendilerine verdiği yetkiye dayanarak ticaret odası, tabipler odası gibi kamu niteliğindeki meslek kuruluşları ile sosyal güvenlik kuruluşları tarafından tahsil edilen ancak devlet bütçesine dahil edilmeyen kamu geliri türüdür. Parafiskal gelirlerin vergiye benzeyen yönü, bunların vergi gibi cebri bir yükümlülük olmasıdır.<sup>239</sup>

#### **4.7.3. Yatırımlar/Tasarruflar**

Araştırmada girdi kümesinde yer verilen bu oranın iyi anlaşılması için oranın payı ve paydası ayrı ayrı açıklanmalıdır.

Bu bağlamda oranın payında yer alan yatırımlar göstergesi aynı zamanda gayri safi sabit sermaye yatırımları olarak da anlandırılabilir. Bu yatırımlar, referans dönemi süresince tüm maddi mallara yapılan yatırımlardır. Tüm yatırımlar değer ayarlamalarından (yani gayri safi) önce ve elden çıkarılışlardan elde edilen gelir düşülmeden önce değerlendirilir. Satın alınan mallar alıcı fiyatı ile değerlendirilir. Örneğin, ulaştırma ve tesis etme masrafları, harçlar, vergiler ve diğer mülkiyet transfer maliyetleri dahildir. Kendi ürettiği maddi mallar üretim maliyetleri ile değerlendirilirler. Yeniden yapılandırma vasıtasıyla elde edilen mallar hariçtir (birleşmeler, üstlenmeler, ayrılımlar gibi). Sabit sermaye niteliğinde olmayan küçük el aletlerin satın alışı, cari harcamalar altında içerilir. Kiralama ve kira kontratı ile kullanılan sermaye mallarının değeri ve bunlara yönelik yapılan cari harcamalar gibi cari bakım maliyetleri de hariçtir. Maddi olmayan ve mali aktiflere yapılan yatırım hariç tutulur. Yatırımlar, onları kullanacak birime mülkiyetleri transfer edildiğinde kaydedilirler. Sermayelendirilmiş üretim, üretimin gerçekleştiği zaman kaydedilir. Yatırımın her bir parçası yapıldığı referans döneminde kayıt edilmelidir. Sabit

---

<sup>239</sup> “Parafiskal Gelirler Nedir”, Ecopedia, <http://muhasebeturk.org/ecopedia/400-p/1717-parafiskal-gelirler-nedir-ne-demek-anlami-tanimi.html> [04.05.2011].

sermaye yatırımları bir ülkenin büyüme oranında istikrar yakalamasında ve işsizliği uzun dönemde en az düzeye indirmesinde önemli bir işleve sahiptir. Sabit sermaye yatırımlarını artırabilmek için yurtiçi tasarruf oranının artmasının yanında ülkeye giren doğrudan yabancı yatırımlarının da artırılması zorunludur. Bu iki gelişmenin yanında ülkede yatırım ikliminin de üst düzeyde olması gerekmektedir.<sup>240</sup>

Oranın payında yer alan yatırımlar deflatöründen sonra, paydada yer alan tasarrufların da içerdiği anlamın aydınlatılması yerinde olacaktır.

Tasarruf; gelirin tüketilmeyen kısmına denir. Sermaye oluşumu içinde yurtiçi tasarrufların artışı büyüme ile sonuçlanıyorsa tasarrufları arttırmak kalkınma politikalarının ana amacı olmalıdır. Büyüme, teknolojik yenilik, beşeri sermaye ve ticaret politikaları gibi faktörlerden daha çok etkileniyorsa kalkınma politikasının ana hedefi bu politikalar olmalıdır.<sup>241</sup>

Bu noktada ayrı ayrı anlamları verilen bu değişkenlerin birbirleri ile etkileşimi ve bu etkileşimin ekonomik büyüme ile ilişkisi sorgulanmalıdır. Bu sorgulamanın açıklanması yapılmış olan analize anlam katacaktır. Üçlü etkileşimin son parçası olan büyüme ise en basit anlamıyla ülkenin mal ve hizmet üretebilme kapasitesindeki genişleme şeklinde tanımlanır.<sup>242</sup>

Ülke ekonomileri dengeli büyüme oranına ulaşabilmek için yatırımlara ihtiyaç duyarlar; yatırımların kaynağı ise tasarruflardır. Tasarrufların en önemli belirleyicisi gelir seviyesidir. Milli gelir seviyesinin düşük olması gelişmekte olan çoğu ülkede nüfus ile gelir arasındaki ilişkinin orantılı olmaması tasarruf eğiliminin düşmesine neden olmaktadır. Yapılan çalışmalar gelişmekte olan ülkelerde tasarruf hacminin ve yatırımlarının az olmasının kişi başına milli geliri de azalttığını ortaya çıkarmaktadır. Kişi başına milli gelirin az olması tasarruf hacmini azaltmakta ve böyle bir kısır döngü oluşturmaktadır. Buna göre yüksek yatırım oranının yüksek büyümeye yol açacağı varsayımı kabul görmektedir. Yurtiçi tasarrufların yüksek oranı kişi başına yüksek gelir ile bağlantılıdır. Eğer gelir hızlı bir şekilde artarsa, tüketiciler hem tüketimlerini hem de tasarruflarını hızlı bir şekilde artıracaklardır. Böylece bir ülke kişi başına gelirlerini ne kadar hızlı artırırlarsa hızlı bir şekilde yurtiçi tasarruflarında

---

<sup>240</sup> “Sabit Sermaye Yatırımı”, Değişkenler Listesi, [http://tuikrapor.tuik.gov.tr/reports/rwservlet?mhtmlcss&report=Metarp5.rdf&p\\_1=1861&p\\_harf=S](http://tuikrapor.tuik.gov.tr/reports/rwservlet?mhtmlcss&report=Metarp5.rdf&p_1=1861&p_harf=S) [04.05.2011].

<sup>241</sup> Aykut Ekinci, Ekrem Gül, “Türkiye’de Yurtiçi Tasarruflar ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Uygulamalı Bir Analiz (1960 – 2004)”, **Dumlupınar Üniversitesi Dergisi**, s.19 (2007): 168.

<sup>242</sup> Metin Berber, **İktisadi Büyüme ve Kalkınma**, 2. bs. (Trabzon: Derya Kitabevi, 2004), 3.

da beklenen artış gerçekleşecektir. Bu durumun gerçekleşmesi halinde ekonomi politikası yüksek yurtiçi tasarruflarla yüksek büyümeyi sağlayacaktır. Genel olarak kabul görmüş görüşe göre yüksek tasarruflar yüksek yatırımlara neden olur ve bu da yüksek ekonomik büyümenin nedenidir. Yani yüksek tasarrufları ekonomik büyüme izler ve yüksek tasarruflar ekonomik büyümenin nedenidir.<sup>243</sup>

#### **4.7.4. Genel Devlet Borçları/GSYİH**

Bu tez çalışmasının girdi kümesinde kullanılan son oran Genel Devlet Borçları/GSYİH oranıdır. Genel devlet borçları, kamu harcamalarını karşılama araçlarından birisidir. Borçlanma önceleri yalnızca olağanüstü dönemlerde başvurulan bir mekanizma iken günümüzde vergi ile borçlanma arasında bir ayırım gözetilmemektedir. Borçlanma yoluyla sağlanan kaynaklar hem devlet yatırımlarında hem de kamu harcamalarının finansmanında kullanılmaktadır. Devlet aldığı borçlara karşılık belirli bir faiz ödemesinde bulunur. Borç faizleri ödemesi transfer niteliğinde olup genellikle ekonomide gelir dağılımını varlıklı kimseler lehine bozar. Devlet borçları değişik vadelerde olabilir. İç piyasadan sağlanan borçlara iç borçlar; dış piyasadan sağlanan borçlara dış borçlar denir. Borçlanma bir külfet ise, devletin neden borçlandığını anlamak zor gelebilir. Ancak devlet; nasıl ki kamusal hizmetlerin sunumu ile yükümlüyse, bunları finansman etmek durumundadır. Aksi halde kamu harcaması yapamayacak ve sosyal, idari ve kültürel vs. görevlerini yerine getiremeyecektir. Kamu gelirleri, devletin kaynakları yetersiz kalıyorsa borçlanmaktan başka çare yoktur. Devletin borçlanması, borçlanma derecesine göre iyi ya da kötü nitelendirilebilir. Eğer borcu borçla kapatma şeklinde borçlanma işlemi tekrar ediyorsa, devlet sürekli borçlanan ve günden güne faiz yükü altında kalan bir duruma düşecektir. Borçlanmanın bir amacı da kendiliğinden gelmeyen yabancı sermayeyi, bu yolla ülkeye çekmektir. Yatırımlar kalkınma ve büyümeyi tetiklediklerinden, borçlanmayı gelir haline getirecektir.<sup>244</sup>

#### **4.7.5. İstihdam Oranı**

İstihdamın dar anlamdaki tanımı yalnızca emek faktörünü içerir. Bu bağlamda istihdam, emek faktörünün ekonomik faaliyetlere katılması olarak ele alınır. İstihdam oranı ise, bir ülkede çalışan insan sayısının, çalışabilir yaştaki insan sayısına, yani

<sup>243</sup> Ekinci, **age**, 169.

<sup>244</sup> “Devlet Borçları, Devletin Borcu”, Özgün Ekonomi ve Makale Arşivi, [http://www.ekodialog.com/Konular/devlet\\_borc\\_gelir\\_harc.html](http://www.ekodialog.com/Konular/devlet_borc_gelir_harc.html) [03.05.2011].

aktif nüfusa (genellikle 15-64 yaş arası nüfus) bölünmesiyle bulunan oldukça önemli bir makroekonomik göstergedir.<sup>245</sup>

Bir ülkede nüfusun 100 milyon olduğunu, bunun 70 milyonunun aktif nüfus olduğunu ve aktif nüfusun 60 milyonunun çalıştığını, 10 milyonunun ise çalışmadığını varsayarsak bu ülkede aktif nüfus oranı %70 (70/100); istihdam oranı ise %86 (60/70) demektir.

İstihdamdaki gelişmeyi izlemek milli gelirin ne yönde gittiğini anlamak açısından önemlidir. Genel denge denklemindeki yatırım miktarının yükselmesi istihdamın artmasıyla yakından ilgilidir.

Görüldüğü gibi analizin girdi kümesinde yer alan işsizlik oranı ile çıktı kümesinde yer alan istihdam oranı arasında yoğun bir etkileşim ve bir tür tamamlayıcılık esastır. Bu durum analizin tamamında diğer oranlar açısından da gözetilmiş; bu şekilde etkin bir çalışma gerçekleştirerek, anlamlı sonuçlara ulaşmak hedeflenmiştir.

#### **4.7.6. İhracatın İthalatı Karşılama Oranı**

En geniş anlamda ihracat, bir ülke sınırları içerisinde serbest dolaşımda bulunan (bu ülkede yetişen, üretilen, veya başka ülkelerden ithal edilmiş) malların ve hizmetlerin başka ülkelere satılması/gönderilmesi anlamına gelmektedir. Dışalım olarak adlandırılan ithalat ise, yurtdışında üretilmiş malların, ülkedeki alıcılar tarafından satın alınmasıdır. Diğer bir ifadeyle ithalat, yurtdışında üretilen bir malın veya değerinin ithalat mevzuatı ile gümrük mevzuatına uygun olarak yurda sokulması ithalat yönetmeliğinde tanımlanmış ve Dış ticaret Müsteşarlığı'nca ithalat olarak kabul edilen girişlere denir. İhracatın karşıtıdır ve onunla birlikte bir ülkenin dış ticaret dengesini oluşturur. İthalat, özel ya da tüzel kişilerce, kamu iktisadi kuruluşları ya da devlet tarafından doğrudan yapılabilir.<sup>246</sup>

Dış ticaret, ithalat ve ihracattan oluşur ve dış ülkelerle mal bazında yapılan ticaret rakamlarını içerir. Bir ülkenin ekonomik ilişkilerinin önemli bir bölümünün, dış ticaret istatistiklerinde gözlemlenmesi mümkündür. Dış ticarete en önemli göstergeler, dış ticaret açığı ve dış ticaret hacmi rakamlarıdır. Dış ticaret hacmi denildiğinde ise, ithalat ve ihracat rakamlarının toplamı, yani o ülkenin

<sup>245</sup> “İstihdam ve İşsizlik Oranı”, Özgün Ekonomi ve Makale Arşivi, [http://www.ekodialog.com/Konular/issizlik\\_istihdam\\_iliskisi.html](http://www.ekodialog.com/Konular/issizlik_istihdam_iliskisi.html) [03.05.2011].

<sup>246</sup> “İhracat Nedir, İthalat Nedir”, Bilgilendirme, [http://www.ansoma.com/ithalat\\_nedir.html](http://www.ansoma.com/ithalat_nedir.html) [04.05.2011].

gerçekleştirmiş olduğu toplam dış ticaret akla gelmelidir. İhracatın ithalatı karşılama oranı, ihracatın ithalata bölünmesiyle bulunur ve dış ticaretin genel seyri hakkında fikir verir. İthalatın ihracattan fazla olması halinde dış ticaret açığından, fazla olması halinde ise dış ticaret fazlasından söz edilir. İhracatın ithalatı karşılama oranının artması, iki şekilde algılanabilir. Birincisi ithalat azalmaktadır; ikincisi ise ihracat artış trendindedir. Ya da ikisi de birden azalıyor olabilir. Bu durumda da; ihracattaki azalışın, ithalattaki azalıştan daha az olduğu söylenebilir. Söz konusu durumun tersinin gerçekleşmesi durumunda olasılıklar da benzer şekilde terse döndürülür.<sup>247</sup>

#### 4.7.7. Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH)

Bir ülkenin gayri safi yurtiçi hasılası (GSYİH), ekonomik büyüklüğünün birkaç ölçütünden biridir. GSYİH, gayri safi milli hasıladan farklı olarak, bir ülke sınırları içerisinde belli bir zaman içinde, üretilen tüm nihai mal ve hizmetlerin para birimi cinsinden değeridir. Zira, GSMH ülke sınırları dışındaki vatandaşların da o ülkelerde gerçekleştirdikleri faaliyetleri kapsar.

Bu tanımda belli bir zaman, bir ay, üç ay ya da bir yıl olabilir. GSYİH genellikle bir yıl için ele alınır. Nihai mal ve hizmetler ise, üretilen toplam mal ve hizmetlerden üretim için kullanılan ara mallar düşüldükten sonra geriye kalan değerdir. GSYİH verilerini bulmak için şu formül uygulanır:<sup>248</sup>

$$\text{GSYİH} = \text{tüketim} + \text{yatırım} + \text{devlet harcamaları} + (\text{ihracat} - \text{ithalat})$$

GSYİH, ekonomik faaliyetlerin ölçülmesinde mükemmel bir veridir. Ekonominin tüm sektörlerini içine alan en temel toplam ekonomik faaliyet ölçüsüdür. Farklı yatırım türlerinin nasıl performans sergileyeceğini kavramak için yatırımcıların ekonomiyi sık sık yakından izlemeleri gerekmektedir. GSYİH verisi, yalnız bütün bir ekonomiyi resmetmekle kalmayıp aynı zamanda yatırımcılara önemli trendler hakkında eşsiz bir bilgi sağlar.<sup>249</sup>

<sup>247</sup> “Dış Ticaret Nedir”, Ekonomi, <http://www.millenniumbank.com.tr/ekonomi.aspx> [04.05.2011].

<sup>248</sup> “Gayri Safi Yurt İçi Hasıla”, Wikipedia Özgür Ansiklopedi, [http://tr.wikipedia.org/wiki/Gayr%C4%B1saf%C3%AE\\_yurti%C3%A7i\\_h%C3%A2s%C4%B1la](http://tr.wikipedia.org/wiki/Gayr%C4%B1saf%C3%AE_yurti%C3%A7i_h%C3%A2s%C4%B1la) [04.05.2011].

<sup>249</sup> “GSYİH Nedir”, Teknik Analizler, <http://www.forexprostr.com/technical/teknik/05-ocak-2010-eur%252Fusd-analizi-13283> [04.05.2011].

#### 4.7.8. Kişi Başına Düşen GSYİH

Bir ülkenin gayri safi yurtiçi hasılası (GSYİH) o ülkenin nüfusuna bölündüğü zaman ise, kişi başına düşen GSYİH elde edilir. Kişi başına GSYİH, sıklıkla bir ekonomideki yaşam standardının bir göstergesi olarak kullanılır. Bunun en önemli nedeni, yaygın, düzenli ve sıkça ölçülüyor olmasıdır. Buna karşın, GSYİH'nin bir yaşam standardı ölçütü olarak kullanılmasının güçlüğü ise, direk bir ifadeyle, GSYİH'nin bir yaşam standardı ölçütü olmamasıdır. GSYİH bir ülkedeki belli ekonomik aktiviteleri ölçümlemeyi hedefler. GSYİH'nin bir yaşam standardı ölçütü olarak kullanılmasının gerekçesini güçlendiren argüman, (diğer değişkenlerin sabit kalacağını varsayarsak) genellikle bir ülkenin GSYİH'si yükselirken, beraberinde o ülkedeki yaşam standardının da yükseliyor olmasıdır. Bu durum, GSYİH'nin, yaşam standardının bir direk ölçütü olmak yerine, yardımcı göstergesi olmasını sağlamaktadır.<sup>250</sup>

Zira bir önceki başlıkta da belirtildiği gibi ekonomik refah seviyesini toplu üretim miktarından ziyade, kişi başına düşen miktar daha iyi ifade eder. Çünkü kalabalık nüfuslu bir ülkenin yüksek GSYİH'ye rağmen, fertlerinin düşük kişi başı gelire sahip olması da mümkündür. Nüfus etkisi, GSYİH makroekonomik göstergesinin netliğini keskinleştirir.

#### 4.8. Araştırmaya Uygun Veri Zarflama Modelinin Seçimi

Veri zarflama analizi literatürde birçok türüne rastlanan bir etkinlik ölçüm yöntemidir. Bu çalışmanın teorik kısmında da adı geçen çeşitli modelleri mevcuttur; ancak söz konusu modellerden en sık kullanılanları veya tercih edilenleri CCR ve BCC modelleridir. Ayrıca her iki model de kendi içinde de girdiye yönelik veya çıktıya yönelik olarak ayrılmaktadır.

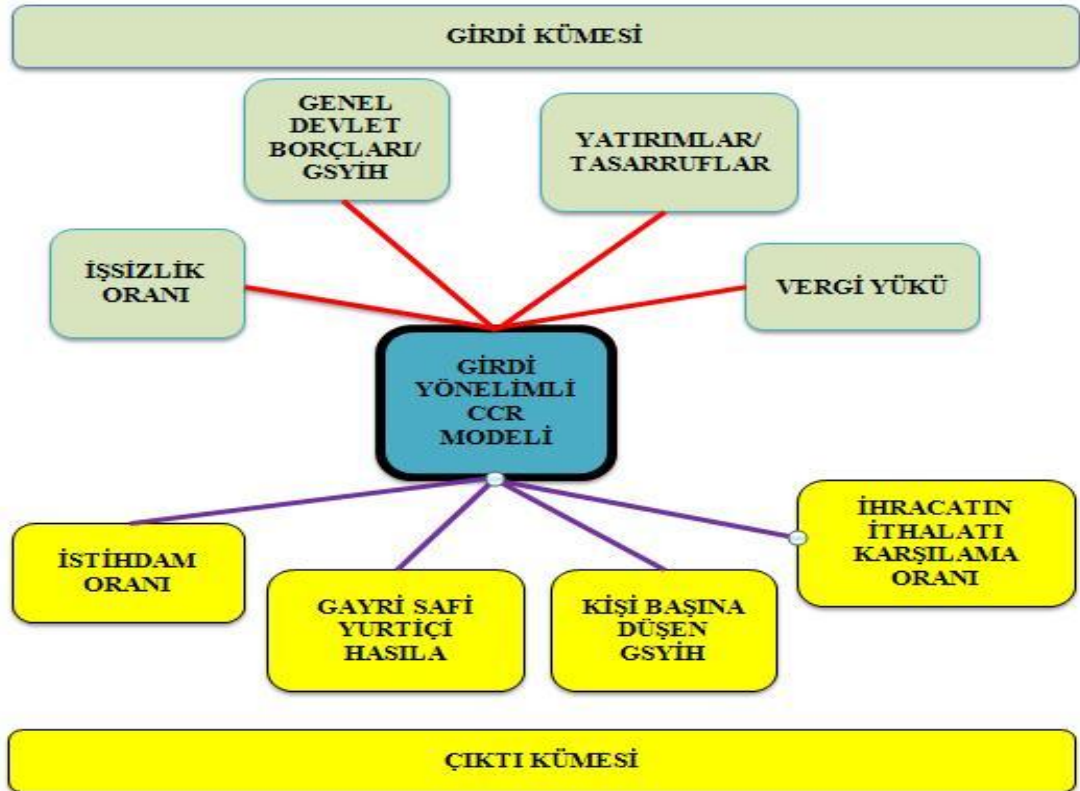
Bu bağlamda VZA modellerinden yararlanılarak yapılacak analiz, kullanım alanlarına ve varsayımlara göre belirlenmektedir. Bu tez çalışmasının kapsamına uygun olarak belirlenmiş olan girdi ve çıktı kümelerinin yapılarına bakıldığında; öncelikli olarak girdi kümesinde gerçekleşebilecek bir artış veya azalışın, çıktı kümesinin elemanlarında da doğrusal ve benzer bir artış veya azalışa neden olacağı

---

<sup>250</sup> “Gayri Safi Yurt İçi Hasıla ve Yaşam Standardı”, Wikipedia Özgür Ansiklopedi, [http://tr.wikipedia.org/wiki/Gayr%C4%B1saf%C3%AE\\_yurti%C3%A7i\\_h%C3%A2s%C4%B1la](http://tr.wikipedia.org/wiki/Gayr%C4%B1saf%C3%AE_yurti%C3%A7i_h%C3%A2s%C4%B1la) [04.05.2011].

varsayımı kabul edilmiştir. Bu varsayım veri zarflama modellerinden CCR modelinin tercih edilmesine neden olmuş, bu sebeple analizde CCR modeli kullanılmıştır. Bu model, ölçüğe göre sabit getiri varsayımını kullanarak karar biriminin toplam etkinliğini, teknik etkinliğini ve ölçek etkinliğini tek bir değerde toplayıp ortaya bir sonuç koymayı hedeflemektedir. Bu model, tam etkinliğin nesnel bir ölçüsünü vermekte ve etkin olmayışın kaynağını ve miktarını göstermektedir.

Analiz için en uygun VZA modelinin seçiminde dikkat edilecek diğer husus da, kullanılacak CCR modelinin girdiye yönelik mi çıktıya yönelik mi olacaktır. Yine bu aşamada uygulamaya alınan girdi ve çıktı kümelerinin yapısı dikkate alınmıştır. Çünkü girdiye veya çıktıya yönelik VZA modellerinden hangisinin kullanılması gerektiği, analiz sürecinde yer alan girdi ve çıktıların kontrol edilip edilemediğine bağlı olarak bulunmaktadır. Buradan yola çıkılarak, eğer girdiler üzerinde kontrol az ya da yoksa çıktı odaklı bir model kurulması; eğer çıktılar üzerinde de kontrol az ise girdi odaklı bir model kurulması gerekmektedir. Girdiye yönelik veri zarflama modeli aşağıdaki gibidir.



Şekil 6: Girdiye Yönelik CCR Modeli

#### **4.9. Araştırmada Kullanılan Karar Verme Birimlerinin Görelİ Finansal Etkinliğinin Ölçülmesi ve SonuÇların Değerlendirilmesi**

Tez çalışmasının uygulama kısmında, çalışma kapsamına alınmış olan Avrupa Birliği'ne üye 27 ülke ile birlikte tam üyelik için müzakerelere başlamış aday ülke konumundaki Türkiye'nin görelİ finansal etkinlikleri; veri zarflama analizinin girdiye yönelik CCR modeli kullanılarak tablolar halinde elde edilmiştir.

Araştırmanın sınırlılıklarında da belirtildiği üzere, analiz kapsamına 2009 yılı verileri dahil edilmiştir. Söz konusu veriler DPT, Eurostat, IMF World Economic Database ve İSO veritabanlarından elde edilmiş; ardından EMS version 1.3. bilgisayar paket programı ile analize sokulmuş, elde edilen sonuÇlar tablolar halinde sıralanmış, grafiklerle desteklenmiştir.

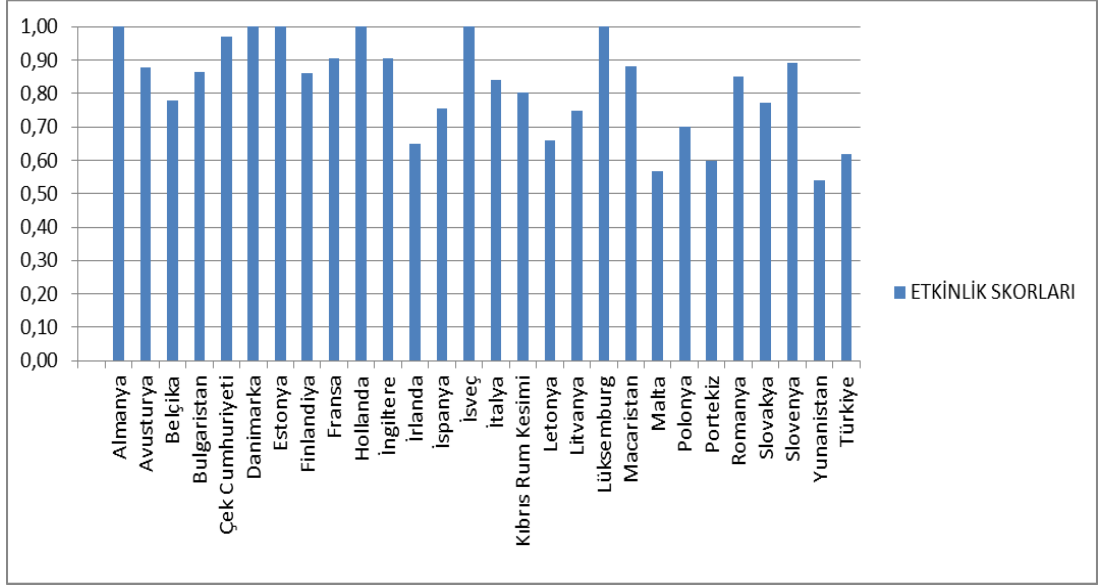
Avrupa Birliği'nin 27 üyesi ile Türkiye'nin yapılan veri zarflama analizi sonucu elde edilen görelİ etkinlik skorları ve etkinlik yüzdeleri Tablo 14'te verilmektedir. Elde edilen skorlar 0 ile 1 arasındadır. 1'e yaklaştığıça etkinlik seviyeleri artan karar verme birimlerinden skoru 1 olanlar için "etkindir" denebilir. Tabloda yer alan 28 karar verme birimi arasından 6 tanesi finansal açıdan %100 etkin çıkmıştır. Bu ülkelerin görelİ etkinlik skorları 1'dir. Söz konusu ülkeler yukarıda yer alan tablodan da görüleceği üzere Almanya, Danimarka, Estonya, Hollanda, İsveç ve Lüksemburg'dur. 28 ülkenin etkinlik skorlarının ortalaması 0,82 olarak hesaplanmıştır. Buna göre Türkiye 0,62'lik görelİ etkinlik skoru ile ortalamanın çok altında kalarak listede son sıralarda yer almıştır.

Analiz sonuÇlarına göre %100 etkin kabul edilen 6 ülkeyi sırasıyla ek Cumhuriyeti 0,97'lik; Fransa ve İngiltere ise yüzde cinsinden çok küçük bir fark olsa dahi 0,90'lık bir skorla takip etmektedirler. Yapılan araştırmalarda kimi çevrelerce %90'nın üzerindeki etkinlik yüzdelerine sahip karar verme birimlerinin tam etkin olarak kabul edildiğine rastlanmıştır. Bunların dışında Avrupa Birliği'nin 2007'deki son genişlemesinde birliğe katılan Bulgaristan ve Romanya'nın listedeki yerleri kendi açılarından başarılı olarak yorumlanabilir.

**Tablo 14: Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye'nin Görelî Etkinlik Sonuçları**

ÜLKELER (KVB)	ETKİNLİK YÜZDELERİ	ETKİNLİK SKORLARI
<b>Almanya</b>	100	1,00
<b>Danimarka</b>	100	1,00
<b>Estonya</b>	100	1,00
<b>Hollanda</b>	100	1,00
<b>İsveç</b>	100	1,00
<b>Lüksemburg</b>	100	1,00
<b>Çek Cumhuriyeti</b>	97,06	0,97
<b>Fransa</b>	90,4	0,90
<b>İngiltere</b>	90,39	0,90
<b>Slovenya</b>	89,01	0,89
<b>Macaristan</b>	88,05	0,88
<b>Avusturya</b>	87,66	0,88
<b>Bulgaristan</b>	86,29	0,86
<b>Finlandiya</b>	86,05	0,86
<b>Romanya</b>	84,99	0,85
<b>İtalya</b>	84,12	0,84
<b>Kıbrıs Rum Kesimi</b>	80,42	0,80
<b>Belçika</b>	77,74	0,78
<b>Slovakya</b>	77,31	0,77
<b>İspanya</b>	75,56	0,76
<b>Litvanya</b>	74,81	0,75
<b>Polonya</b>	70,18	0,70
<b>Letonya</b>	65,8	0,66
<b>İrlanda</b>	65,03	0,65
<b>Türkiye</b>	61,99	0,62
<b>Portekiz</b>	59,78	0,60
<b>Malta</b>	56,63	0,57
<b>Yunanistan</b>	53,94	0,54

Öte yandan günümüz itibariyle gelinen noktada Avrupa Birliği'nin üst yönetimlerinden mali yardım talep edip iflas ettiklerini açıklayan Yunanistan, İrlanda ve Portekiz'in finansal etkinlik sonuçları da beklendiği gibi çıkmıştır. Zira Yunanistan 0,54'lük etkinlik skoru ile listenin son sırasında yer almaktadır. Buna ek olarak İrlanda 0,65; Portekiz ise 0,60 etkinlik skorları ile Yunanistan ile aynı kaderi paylaşmaktadır. Avrupa'nın önde gelen ülkelerinden İtalya ve İspanya ise sırasıyla %84'lük ve %76'lık görelî finansal etkinlik yüzdeleri ile tabloda yer bulmaktadırlar.



**Şekil 7: KVB'lerin Görelî Finansal Etkinlik Skorlarının Dağılımı**

Öte yandan Şekil 7'de ülkelerin etkinlik skorlarına yer verilmektedir. Bu tarz bir gösterim etkinlik skorları anlamında yığılma ve dağılımları oldukça net bir şekilde gözler önüne sunmaktadır.

Analiz sonucunda 6 ülkenin görelî etkinlik skorunun 1 olduğu belirtilmişti. Veri zarflama analizinde kullanılan programın sunduğu diğer bir analiz imkanı ise süper etkinlik analizidir. Süper etkinlik analizinin amacı, ülkelerin elde ettikleri gerçek etkinlik değerlerinin belirlenmesi ve etkin birimlerin en etkinden en az etkine doğru kendi içinde sıralamasını mümkün kılmaktır. Kısaca gerçekleştirilen süper etkinlik analizi sonucunda, daha önce %100 etkin oldukları sonucuna varılan 6 ülkenin de kendi aralarında etkinlik skoru olarak sıralaması ortaya çıkmıştır.

**Tablo 15: Süper Etkinlik Analizi Sonuçları**

ÜLKELER (KVB)	SÜPER ETKİNLİK YÜZDELERİ	SÜPER ETKİNLİK SKORLARI
<b>Lüksemburg</b>	530,12	5,30
<b>Estonya</b>	243,31	2,43
<b>Almanya</b>	181,81	1,82
<b>Hollanda</b>	168,77	1,69
<b>Danimarka</b>	132,91	1,33
<b>İsveç</b>	107,6	1,08

Teoride de genel kabul gördüğü üzere etkinlik skorları 0 ile 1 arasındadır. Burada skorların 1'in üzerinde olması durumu yalnızca %100 etkin karar verme birimlerinin kendi arasındaki dağılımını keşfetmek içindir. Buna göre Lüksemburg, analiz kapsamına dahil edilmiş ülkeler arasında finansal etkinlik açısından görece olarak en iyi durumdaki ülkedir. Geri kalan 5 ülkenin durumları da yukarıda yer alan tablodan oldukça net bir şekilde görülmektedir.

Şu ana kadar analize ilişkin yapılan açıklamalarda ülkelerin etkinlik yüzde ve skorları tablolar halinde verilmiş; söz konusu sonuçların grafiksel dağılımı gösterilmiş; bunlara ek olarak da %100 etkin olduğu sonucuna varılan ülkelerin süper etkinlik analizi gerçekleştirilerek elde edilen bulgular tablolar halinde listelenmiştir. Ancak yapılan analizler sadece etkinlik skorlarına ilişkin bulgularla sınırlı değildir. Gerçekleştirilen analizlerde etkinlik skorlarına ulaşmanın yanında referans kümelerine ve iyileştirme oranlarına ilişkin bulgulara da rastlanılmıştır. Bu bulgular sırasıyla tablolar halinde açıklanacaktır. Veri zarflama analizinde etkin KVB'ler tarafından (etkinlik değeri 1'e eşit olan) oluşturulan kümeye referans kümesi denir. Bu amaçla Tablo 16'da Avrupa Birliği ülkeleri ve Türkiye için gerçekleştirilmiş olan görece finansal etkinlik ölçümlerinden elde edilen referans sonuçlarına yer verilmiştir.

Aşağıdaki tabloda öncelikle ülkelere birer sıra numarası verilmiştir. Bu numaralar referans sütunundaki bilgilerin açıklanması için gereklidir. Öncelikle referans kümesine ilişkin yapılan tanıma göre, ilk olarak Tablo 16'da göz önünde bulundurulması gereken bulgular, %100 etkin karar verme birimlerinin yani daha önce bahsi geçen 6 ülkenin diğer ülkeler için kaçar defa referans olduklarıdır. Buna göre, tablodan da görüleceği üzere, Almanya 10; Danimarka 21, Estonya 8; Hollanda 7; İsveç 4 ve Lüksemburg 15 defa diğer ülkelere referans olmuşlardır.

Diğer ülkeler için sonuçlar değerlendirilecek olursa, örneğin Türkiye için [1 (0,15) 6 (0,38) 7 (0,25)] değerlerinin içerdikleri anlam şöyle ifade edilebilir: Köşeli olmayan parantez içerisinde yer alan değerler Türkiye'nin söz konusu referanslara verdiği ağırlıkları göstermektedir. Köşeli parantez içerisinde yer alan 1-6-7 sayıları ise Türkiye'ye referans olan ülkelerin sıra no'larıdır. Dikkat edilecek olursa 1 sayısı %100 etkin ülkelere Almanya'yı; 6 sayısı Danimarka'yı; 7 sayısı ise Estonya'yı temsil etmektedir. Söz konusu yorumlar, diğer ülkeler için de benzer şekilde yapılabilir.

**Tablo 16: Karar Verme Birimleri İçin Referans Kümesi**

SIRA NO	ÜLKELER (KVB)	REFERANSLAR
1	Almanya	10
2	Avusturya	6 (0,35) 10 (0,54) 19 (0,05)
3	Belçika	1 (0,03) 6 (0,30) 10 (0,11) 14 (0,45) 19 (0,01)
4	Bulgaristan	6 (0,15) 7 (0,07) 19 (0,72)
5	Çek Cumhuriyeti	6 (0,42) 10 (0,13) 19 (0,63)
6	Danimarka	21
7	Estonya	8
8	Finlandiya	6 (0,74) 7 (0,09) 14 (0,13) 19 (0,08)
9	Fransa	1 (0,79) 6 (0,04) 19 (0,07)
10	Hollanda	7
11	İngiltere	1 (0,62) 6 (0,34)
12	İrlanda	1 (0,01) 6 (0,54) 19 (0,29)
13	İspanya	1 (0,42) 6 (0,18) 7 (0,25) 19 (0,01)
14	İsveç	4
15	İtalya	1 (0,61) 6 (0,26)
16	Kıbrıs Rum Kesimi	6 (0,45) 10 (0,46) 19 (0,01)
17	Letonya	6 (0,49) 7 (0,20) 19 (0,17)
18	Litvanya	6 (0,45) 7 (0,49)
19	Lüksemburg	15
20	Macaristan	14 (0,90) 19 (0,10)
21	Malta	6 (0,62) 10 (0,10)
22	Polonya	1 (0,06) 6 (0,64) 7 (0,00) 14 (0,05) 19 (0,19)
23	Portekiz	6 (0,88)
24	Romanya	1 (0,01) 6 (0,08) 10 (0,08) 19 (0,80)
25	Slovakya	6 (0,59) 7 (0,42) 19 (0,01)
26	Slovenya	6 (0,36) 10 (0,15) 19 (0,51)
27	Yunanistan	1 (0,03) 6 (0,78)
28	Türkiye	1 (0,15) 6 (0,38) 7 (0,25)

Son olarak veri zarflama analizinin en önemli parçalarından olan iyileştirme oranları hakkında bilgi verilmiş ve analiz sonucunda elde edilen iyileştirme oranlarını tablolastırılmıştır.

Veri zarflama analizinde, etkin olmayan karar verme birimleri için iyileştirme oranları ortaya çıkar. Bu oranlar %100 etkin olmayan karar verme birimlerinin %100 etkinliğe ulaşabilmeleri için yapmaları gerekenler hakkında oldukça net bilgiler

sunar. Ancak bu bilgiler, her defasında analizde kullanılan veri zarflama analizi modeli karakteristiğine uygun olarak yorumlanmalıdır. Aksi halde yapılan değerlendirmeler anlamsız hale gelir. Bu tez çalışmasının uygulama kısmında gerçekleştirilen analizde girdiye yönelik CCR modeli kullanıldığından yapılacak yorumlar, girdi kümesinde yer alan elemanların azaltılması yönünde olmalıdır. Buna göre etkin olmayan ülkelerin %100 etkin olabilmeleri için girdi kümelerindeki makroekonomik göstergelerde azaltmaya gitmeyi denemeleri çıktı kümesini olumlu yönde etkileyecektir. Söz konusu azalmaların seviyesini belirleyen ise analiz sonucu ortaya çıkan iyileştirme oranlarıdır.

Bu bağlamda analiz kapsamına alınmış 28 ülkeden finansal açıdan görece olarak %100 etkin olmadıkları sonucuna varılan 22 tanesi için iyileştirme oranlarına Tablo 17’de yer verilmiştir.

Yorumlara Avrupa Birliği’ne aday ülke Türkiye ile başlayalım: Daha önceki tabloda açıklandığı üzere, Türkiye için referans ülkeler Almanya, Danimarka ve Estonya’dır. İyileştirme oranlarına bakıldığında da, Türkiye Genel Devlet Borçları/GSYİH oranını %42, vergi yükünü de %58 oranında azalttığına; GSYİH’si %13, ihracatın ithalatı karşılama oranı ise %87 oranında artacaktır. Bu durum Türkiye’nin genel devlet borçlarını ve vergi yükünü azaltması sonucu GSYİH’si ve ihracatında artış meydana gelmesi ile mümkün olacaktır. Böylece Türkiye’nin %62 olan görece finansal etkinlik yüzdesi %100 çıkacaktır.

Bir diğer ülke Polonya için referans oluşturan ülkeler, referans tablosunda verilen sıra numaralarından anlaşılacağı üzere Almanya, Danimarka, Estonya, İsveç ve Lüksemburg’dur. Elbette bu ülkeler referans olma noktasında farklı ağırlıklara sahiptir. Polonya, %39 oranında Genel Devlet Borçları/GSYİH oranını, %2 oranında işsizlik oranını, %22 oranında Yatırımlar/Tasarruflar oranını ve %37 oranında vergi yükünü azalttığına; GSYİH’si %5, ihracatın ithalatı karşılama oranı ise %95 oranlarında artış gösterecektir. Bu durumda Polonya’nın 0,70 olan etkinlik skoru 1’e ulaşacaktır.

**Tablo 17: Karar Verme Birimlerinin İyileştirme Oranları**

ÜLKELER (KVB)	ETKİNLİK SKORLARI	GİRDİ KÜMESİ				ÇIKTI KÜMESİ			
		Genel Devlet Borçları/ GSYİH	İşsizlik Oran	Yatırımlar/ Tasarruflar	Vergi Yüğü	GSYİH	İstihdam Oranı	İhracatın İthalatı Karşılama Oranı	Kişi Başına Düşen GSYİH
Almanya	1,00	0	0	1	0	0,77	0	0,23	0
Avusturya	0,88	0	0,12	0,4	0,48	0	0,88	0	0,12
Belçika	0,78	0	0,08	0,48	0,44	0,01	0	0,92	0,07
Bulgaristan	0,86	0,25	0,04	0	0,71	0	0,86	0	0,14
Çek Cumhuriyeti	0,97	0,37	0,51	0	0,12	0	0,03	0,97	0
Danimarka	1,00	0	0,13	0	0,87	0	0,86	0	0,14
Estonya	1,00	1	0	0	0	0	0	1	0
Finlandiya	0,86	0,33	0	0,28	0,39	0	0	0,86	0,14
Fransa	0,90	0,23	0,16	0	0,61	0,42	0,24	0	0,34
Hollanda	1,00	0	1	0	0	0,07	0	0,93	0
İngiltere	0,90	0,22	0,32	0	0,46	0,29	0,71	0	0
İrlanda	0,65	0	0	0,46	0,54	0,02	0,98	0	0
İspanya	0,76	0,49	0	0	0,51	0,31	0,67	0	0,02
İsveç	1,00	0,03	0	0,55	0,42	0	0	1	0
İtalya	0,84	0,29	0,14	0	0,57	0,21	0	0,79	0
Kıbrıs Rum Kesimi	0,80	0,37	0,39	0	0,24	0,2	0,8	0	0
Letonya	0,66	0,33	0	0,05	0,62	0	0,66	0,1	0,24
Litvanya	0,75	0,29	0	0	0,71	0,13	0	0,75	0,12
Lüksemburg	1,00	0,88	0	0,12	0	0	0	0	1
Macaristan	0,88	0	0	0,65	0,35	0,12	0	0,88	0
Malta	0,57	0	0,46	0	0,54	0	0,57	0,1	0,33
Polonya	0,70	0,39	0,02	0,22	0,37	0,05	0	0,95	0
Portekiz	0,60	0,16	0,19	0	0,65	0,14	0,6	0,1	0,16
Romanya	0,85	0,33	0,49	0	0,18	0,03	0	0,97	0
Slovakya	0,77	0,4	0,26	0	0,34	0	0	0,77	0,23
Slovenya	0,89	0,38	0,5	0	0,12	0	0,11	0,89	0
Yunanistan	0,54	0,18	0,4	0	0,42	0,07	0,93	0	0
Türkiye	0,62	0,42	0	0	0,58	0,13	0	0,87	0

Günümüz itibariyle finansal yönden iflas etmiş 3 Avrupa Birliği ülkesi Yunanistan, İrlanda ve Portekiz'in durumlarını ele alalım: Yunanistan için referans ülkeler, Almanya ve Danimarka'dır. Yunanistan, %18 oranında Genel Devlet Borçları/GSYİH oranını, %40 oranında işsizlik oranını ve %42 oranında vergi yükünü azalttığında; GSYİH'si %7, istihdam oranı ise %93 oranlarında artış gösterecektir. Bu durumda Yunanistan'ın 0,54 olan etkinlik skoru 1'e ulaşacaktır.

Oranların azalması payın azalması veya paydanın artması ile mümkündür. Bu durumda çıkan sonuca göre Yunanistan'ın genel devlet borçlarını, işsizlik oranını ve vergi yükünü azaltması gereklidir. Böylece GSYİH'si ve istihdam oranı artış gösterecektir.

İflas eden bir diğer ülke İrlanda için referans olan ülkeler, Almanya, Danimarka ve Lüksemburg'dur. İrlanda, %46 oranında Yatırımlar/Tasarruflar oranını ve %54 oranında vergi yükünü azalttığında; GSYİH'si %2, istihdam oranı ise %98 oranlarında artış gösterecektir.. Bu durumda İrlanda'nın 0,65 olan etkinlik skoru 1'e ulaşacaktır. İflasını açıklayan son ülke Portekiz ise, %16 oranında Genel Devlet Borçları/GSYİH oranını, %19 oranında işsizlik oranını ve %65 oranında vergi yükünü azalttığında; GSYİH'si %14, istihdam oranı %60, ihracatın ithalatı karşılama oranı ise %10 oranında ve kişi başına düşen GSYİH'si %16 oranlarında artış gösterecektir. Bu durumda Portekiz'in 0,60 olan etkinlik skoru 1'e ulaşacaktır.

Avrupa'nın önde gelen ülkelerinden İngiltere, Fransa ve İspanya'nın durumlarını ele alacak olursak; İngiltere için referans olan ülkeler Almanya ve Danimarka'dır. İngiltere %22 oranında Genel Devlet Borçları/GSYİH oranını, %32 oranında işsizlik oranını ve %46 oranında vergi yükünü azalttığında; GSYİH'si %29, istihdam oranı ise %71 oranında artış gösterecektir. Bu durumda güçlü bir etkinlik yüzdesine sahip (%90) İngiltere'nin etkinliği %100'e tamamlanacaktır.

Fransa için referans olan ülkeler ise Almanya, Danimarka ve Lüksemburg'dur. Fransa %23 oranında Genel Devlet Borçları/GSYİH oranını, %16 oranında işsizlik oranını ve %61 oranında vergi yükünü azalttığında; GSYİH'si %42, ihracatın ithalatı karşılama oranı %24 ve kişi başına düşen GSYİH'si %34 oranlarında artış gösterecektir. Bu durumda yine güçlü bir etkinlik skoruna sahip Fransa'nın 0,90 olan skoru 1'e yükselecektir.

Son dönemde darboğazda olmasına karşın ortalama bir görece finansal etkinlik skoruna sahip olan İspanya için referanslar ise Almanya, Danimarka, Estonya ve Lüksemburg'dur. İspanya, %49 oranında Genel Devlet Borçları/GSYİH oranını ve %51 oranında vergi yükünü azalttığında; GSYİH'si %31, ihracatın ithalatı karşılama oranı %67 ve kişi başına düşen GSYİH'si %2 oranlarında artış gösterecektir. Bu durumda 0,76 olan etkinlik skoru 1'e yükselecektir.

Son olarak, Avrupa Birliği'nin son katılımcıları olan Bulgaristan ve Romanya'yı ele alalım: Bulgaristan için referans ülkeler Danimarka, Estonya ve Lüksemburg'dur. Bulgaristan, %25 oranında Genel Devlet Borçları/GSYİH oranını, %4 oranında işsizlik oranını ve %71 oranında vergi yükünü azalttığında; istihdam oranı %86, kişi başına düşen GSYİH'si ise %14 oranında artış gösterecektir. Bu durumda %86'lık görelî etkinlik yüzdesine sahip Bulgaristan'ın etkinliği %100'e tamamlanacaktır. Romanya için referans olan ülkeler ise Almanya, Danimarka, Hollanda ve Lüksemburg'dur. Romanya, %33 oranında Genel Devlet Borçları/GSYİH oranını, %49 oranında işsizlik oranını ve %18 oranında vergi yükünü azalttığında; GSYİH'si %3, ihracatın ithalatı karşılama oranı ise %97 oranında artış gösterecektir. Bu durumda 0,85'lik görelî etkinlik skoruna sahip Romanya'nın etkinlik skoru 1 olacaktır.

## 5.SONUÇ

Avrupa Birliği, yerkürenin en kanlı savaşlarının yapıldığı, en hareketli bölgelerinden sayılabilecek Avrupa arenasında yer alan, dünya siyasetinin başrol oyuncularının bir araya gelmesi ile ortaya çıkmış ekonomik, siyasal, sosyal, kültürel, stratejik ve diplomatik bir örgütlenmedir. Dünya tarihinde gerçekleşmiş en önemli örgütlenmelerden biri olarak kabul edilen Avrupa Birliği, kurulduğu günden günümüze gözde konumunu muhafaza ederek; dünya siyasetini bir arabaya benzettiğimiz takdirde, her daim ön tekerlerden biri durumunda olmuştur. Bu boyutuyla da bu örgütlenme, tek başlarına kalmak yerine güçlü olmayı seçenlerin barınağı, o barınakta yer almak isteyenlerin amacı, oraya girmek için yetersiz olanların hayali olarak kalmıştır. Zira, Avrupa Birliği güçlü bir statü simgesidir.

Avrupa Birliği'nin günümüzde geldiği nokta ABD ile birlikte dünya siyasetine yön veren süper güçlerden biri olmanın dışında, üye devletlerine güç katan bir oluşum haline gelmesidir. Bu gücün köşeleri yoktur, sınırları oldukça geniştir; ancak unutulmaması gereken en önemli nokta söz konusu birliğin en önemli vasfının oldukça güçlü bir ekonomik örgütlenme olmasıdır. Her şeyden önce birliğin kuruluş amacında da ekonomik entegrasyonu sağlayıp, üye ülkeleri finansal açıdan güçlü hale getirmek yatmaktadır. Sırf bu yönüyle dahi Avrupa Birliği, ortada coğrafi engelleri bulunmayan ülkelerin katılmak için yoğun çaba sarf ettikleri bir oluşumdur. Türkiye de 1959'dan beri bu çabayı sarf eden ülkelerden biridir. 60 yıllık çabanın sonucunda geline nokta Türkiye, artık AB ile tam üyelik için müzakerelere başlamış aday ülke konumundadır. Avrupa Birliği elbette üye devletler için fırsatlar sunmaya devam etmektedir; ancak hem mevcut üyelerin hem de aday ülkelerin asıl hedefi birlikle bütünleşerek finansal açıdan tam etkinliğe ulaşabilmektir. Peki son genişlemesini 2007 yılında gerçekleştirerek sınırlarını Avrupa coğrafyası boyunca genişleten bu güçlü birliğin bünyesinde bulunan 27 ülke finansal açıdan ne durumdadır?

Ülkeler Avrupa Birliği gibi oldukça güçlü bir örgütlenmenin bünyesinde dahi olsalar, finansal açıdan inişli çıkışlı bir yol izleyebilirler. Zira ekonomide gerçekleşen her

türlü hareketlilik kendini makroekonomik birimler olan ülkelerde netlikle göstermektedir. Ülke ekonomileri birçok dinamiğin birbiriyle etkileşiminden beslenir. Ancak her ne olursa olsun AB gibi güçlü bir örgütlenme içinde yer almak ülkeler açısından bir nevi finansal garantörlük olarak da düşünülebilir. Bunun en güncel örnekleri ekonomik açıdan iflas eden Yunanistan, İrlanda ve Portekiz gibi ülkelerin doğrudan AB'den mali yardım talep ederek düzluğe çıkma çabasında bulunmalarıdır. Bu tez çalışmasında Avrupa Birliği ülkeleri ile Türkiye'nin görece finansal etkinlik seviyelerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda araştırmada etkinlik ölçüm yöntemlerinden veri zarflama analizi kullanılmıştır. Bu metodun gerektirdiği şekilde de analiz için girdi ve çıktı kümeleri belirlenmiştir. Girdi kümesinde İşsizlik Oranı, Genel Devlet Borçları/GSYİH, Vergi Yükü ve Yatırımlar/Tasarruflar gibi makroekonomik göstergelerden yararlanılmıştır. Benzer şekilde çıktı kümesinde de makroekonomik göstergelerden İstihdam Oranı, GSYİH, Kişi Başına Düşen GSYİH ve İhracatın İthalatı Karşılama Oranları kullanılmıştır. Girdi ve çıktı kümelerinin belirlenmesinin ardından, söz konusu analizin sunduğu modellemelerden çalışmanın girdi ve çıktılarına en uygun olanı seçilerek girdiye yönelik CCR modeli tercih edilmiştir. Çalışmanın problemi ve amacında da bahsedildiği şekilde çalışma kapsamında Avrupa Birliği'nin 27 ülkesi ile aday ülke konumundaki Türkiye'nin finansal yapıları ele alınmış; elde edilen veriler analize sokulmuştur. Avrupa Birliği ve Türkiye için verilerin 2009 yılından sonrası için düzenli olmadığı görülmüş ve 2009 yılı verileri baz alınmıştır. Veriler veri zarflama analizinde kullanılan EMS version 1.3. paket programı ile analize sokulmuş, elde edilen sonuçlar tezin uygulama bölümünde tablolar halinde sunulmuştur.

Yapılan analiz görece finansal etkinlik ölçümüdür ve bu ölçüm sonucunda birtakım skorlar ortaya çıkar. Bu skorlar ya 0 ile 1 arasındaki sayılarla (1 dahil) ya da yüzde cinsinden ifade edilir. Bu bağlamda, yapılan analizlerin sonucunda Avrupa Birliği'nin 27 ülkesi ile Türkiye'nin ortalama etkinlik skoru 0,82 çıkmıştır. Ancak burada ortalama değer haricinde ülkelerin durumları da oldukça önemlidir. Görece finansal etkinlik skorlarına göre 28 ülkenin 6 tanesi %100 etkin çıkmıştır. Bu ülkeler Almanya, Danimarka, Estonya, Hollanda, İsveç ve Lüksemburg'dur. Etkin ülkeler arasında yer alan Almanya, Hollanda ve Lüksemburg aynı zamanda Avrupa Birliği'nin kurucu ülkeleri arasında da yer almaktadır. Özellikle Lüksemburg, dünya ekonomisinin en güçlü ülkelerinden biridir. Zira etkin ülkeleri kendi arasında da

sıralayan süper etkinlik analizi sonucunda da Lüksemburg bu çalışmanın en etkin ülkesi olmuştur. Öte yandan Almanya zaten güçlü finansal yapısı ile Avrupa Birliği'ni domine eden güç konumundadır. Almanya ve Lüksemburg'un yanında Danimarka, Hollanda ve İsveç'in de bulunması şaşırtıcı değildir. Söz konusu ülkeler de sağlam bir ekonomik altyapıya sahiptir. Oysa bu çalışma açısından şaşırtıcı olan sonuç; dünya ekonomisinde çok ön planda görmeye alışık olmadığımız Estonya'nın en etkin ülkeler arasında yerini almasıdır. Estonya analiz kapsamına alınmış girdi ve çıktı kümelerinde diğer ülkelerden sıyrılmasına neden olan oldukça iyi bir orana sahiptir. Bu oran genel devlet borçlarının gayri safi yurt içi hasılaya oranıdır. Estonya, gayri safi hasılasının yalnızca %7'sine karşılık gelen genel devlet borcuna sahiptir. Edilen sonucun anlamlılığını sınamak için yapılan literatür çalışmasında Estonya'nın Avrupa Birliği içerisinde en hızlı büyüyen ekonomilerden biri olduğu da görülmüştür.

%100 etkin olduğu sonucuna varılan bu ülkeler, araştırma kapsamına alınmış diğer ülkelere de referans olmuşlardır. Elbette her birinin referans olma sıklığı farklıdır. Bu alanda en fazla referans olma sayısı Danimarka'nındır. Bunun nedeni Danimarka'nın elde ettiği etkinliğin diğer ülkeler için ulaşılabilir sınırlar içinde kalmasıdır. Buna ek olarak etkin olmayan 22 ülke için analiz kapsamında iyileştirme oranları ortaya çıkmıştır. Bu oranlar, kullanılan veri zarflama modelinin karakteristiğine uygun olarak girdi kümesinin elemanlarında azaltmaya gitme odaklıdır. Bu azaltma aynı zamanda çıktı kümesi elemanlarında bir artış meydana getirecek; bu şekilde de etkin olmayan ülkeler %100 etkinliğe ulaşabilecektir.

Örneğin Türkiye, %62'lik görece finansal etkinlik yüzdesine sahiptir. Bu haliyle de kendisinin de katıldığı 28 ülkelik listede 27 Avrupa Birliği ülkesi arasından sadece 3 tanesinden iyi etkinlik skoruna sahip olmuştur. Listede 25. sırada yer alan ülkemiz Türkiye için referans olan ülkeler Almanya, Danimarka ve Estonya'dır. İşte bu noktada iyileştirme oranları devreye girer. Ülkeler girdi kümesi elemanlarında iyileştirme oranları dahilinde azaltmaya giderler.

Girdi kümesinde yer alan Genel Devlet Borçları/GSYİH oranının azalması için ya GSYİH sabit kalırken genel devlet borçlarının azalması ya genel devlet borçları sabit kalırken GSYİH'nin artması ya da her ikisi de artar veya azalırken genel devlet borçlarının GSYİH'den daha hızlı azalması ya da daha yavaş artması gereklidir. Bu durumda oranda meydana gelecek azalma genel devlet borçlarının GSYİH içindeki

payını azaltır ve bu durum ülkeyi borçlanmanın getirdiği külfetten ve faiz yükünden kurtarır.

Benzer durum girdi kümesinde yer alan Yatırımlar/Tasarruflar oranı için de geçerlidir. Ülke ekonomileri dengeli büyüme oranına ulaşabilmek için yatırımlara ihtiyaç duyarlar; yatırımların kaynağı ise tasarruflardır. Tasarrufların en önemli belirleyicisi gelir seviyesidir. Milli gelir seviyesinin düşük olması geliştirmekte olan çoğu ülkede nüfus ile gelir arasındaki ilişkinin orantılı olmaması tasarruf eğiliminin düşmesine neden olmaktadır. Yapılan çalışmalar geliştirmekte olan ülkelerde tasarruf hacminin ve yatırımlarının az olmasının kişi başına milli geliri de azalttığını ortaya çıkarmaktadır. Bu durumda bu oranın azalması için tasarrufların artması, artan tasarrufların da yatırımlara yönlendirilmesi ülkelerin %100 etkinliğe ulaşması için iyileştirme oranları dahilinde gerçekleştirilmelidir.

Girdi kümesinin diğer elemanı olan işsizlik oranının azalması ile faal nüfusun en önemli sorunlarından biri çözülmüş olur ki bu durum ülkeleri doğrudan finansal etkinliğe götürür. Öte yandan, bir diğer girdi olan vergi yükünün azalması kişilerin gelirlerinde artışa neden olarak tasarrufların oluşmasına imkan sağlar. Oluşan tasarrufların yatırımlara yönlendirilmesi de daha önce açıklanan Yatırımlar/Tasarruflar oranına benzer bir sonuç yaratır ve bu durum ülkelerin makroekonomik düzeyde finansal etkinliklerini artırır.

Çıktı kümelerinde kendiliğinden ortaya çıkacak artışlar sonucunda ülkelerin ürettiklerinin toplamını ifade eden GSYİH artacak; bu durum kişi başına düşen GSYİH’de de bir artışa neden olacaktır. İşsizliğin azalması elbette istihdam artışı ile sağlanacak; söz konusu girdi iyileştirmeleri sonucunda büyümenin ve üretimin ifadesi olarak artan gayri safi yurt içi hasıla değerleri ülkelerin dış ticaret dengesini de olumlu yönde etkileyecektir. Bu durumda ülkelerin ihracatı artacak; ihracatın ithalatı karşılama oranlarının yükselmesi %100 etkinlikle beraber oluşacaktır.

Girdi kümesi elemanlarının azalmalarının ve bunların sonucunda da çıktı kümesi elemanlarının artışlarının ne anlama geldiği açıklandıktan sonra analiz değerlendirmelerine ülke boyutunda devam edilecektir. Analiz sonuçlarına göre eğer Türkiye’de genel devlet borçlarının GSYİH içindeki payı %42 oranında; vergi yükü de %58 oranında azaltılabilirse, ülkenin GSYİH’si %13 oranında artış gösterecektir. Aynı şekilde ihracatın ithalatı karşılama oranı da %87 oranında artacaktır. Bu durum

ülkenin büyümesini sağlayarak dış ticaret dengesini güçlendirecektir. Ayrıca kişilerin kazandıkları gelirlerin değer ve miktarı artacak, devlet de borçlanma yükünden arınacaktır. Sonuç olarak da Türkiye'nin etkinlik skoru 1 olacaktır.

Ülkelerin göreceli finansal etkinlik skorlarına göre, %100 etkin olan 6 ülkeyi sırayla Çek Cumhuriyeti, Fransa ve İngiltere takip etmektedir. Söz konusu ülkeler güçlü birer ekonomiye sahiptir. Buna ek olarak son genişleme sürecinde birliğe katılan Bulgaristan ve Romanya'nın etkinlik skorları da oldukça iyi sayılabilir. Ancak bu ülkelerin aksine Yunanistan, İrlanda ve Portekiz için aynı şeyleri söylemek mümkün değildir. Bu ülkelerin ortak özelliği üçünün de iflas edip AB'den mali yardım istemiş olmasıdır.

Yunanistan etkinlik skor listesinin son sırasında yer almaktadır. Ciddi bir darboğaz içine giren Yunanistan adalarını bile satışa çıkarmıştır. Benzer durum Portekiz için de geçerlidir. Ancak bu analizde İrlanda'nın durumu diğer iki ülkeye göre daha iyi gözükse de verilerin 2009 yılına ait olduğu göz ardı edilmemelidir. Zira zaten etkin olmayan İrlanda ekonomisi daha da kötüye gitmiş 2010 yılının sonunda da iflas etmiştir.

Avrupa Birliği'nin Almanya, Fransa, Hollanda ve Lüksemburg dışında kalan diğer iki kurucusu İtalya ve Belçika'nın durumları da göz ardı edilmemelidir. İtalya %84'lük etkinlik yüzdesi ile iyi bir görüntü verse de Belçika %78'e yaklaşan skoru ile ortalamadadır. Etkinlik skoru ortalama çevresinde seyreden ülkeler için hassas nokta analizin yapıldığı zamandan sonra nasıl bir politika izleyeceğidir. Zira 2009 verilerine göre %76 dolaylarında bir etkinlik skoruna sahip olan İspanya günümüzde iflasa aday ülke olarak gösterilmektedir.

Genel olarak Avrupa Birliği ülkeleri iflas edenler hariç finansal yönden iyi durumda sayılabilir; ancak bu durumun devamı için ülkelerin gerekli tedbirleri alarak girdilerini azaltma yönüne gitmeleri gereklidir. Zira başarılı etkinlik skorlarına sahip ülkeler, %100 etkin olanlar da dahil, mevcut durumlarını sürdürmek için dengeli şekilde kalkınma politikalarını desteklemelidirler. Buna ek olarak iflas etmiş ülkeler de AB'nin kalkınma politikaları sayesinde mali desteklerle bu durumdan sıyrılacaktır.

Türkiye açısından değerlendirildiğinde ülkede kişi başına düşen GSYİH nüfus etkisi sebebiyle oldukça azdır. Aynı zamanda Türkiye, diğer oranlarda genel ortalamayı

takip etse de en büyük sıkıntıyı istihdam oranlarında yaşamaktadır. Türkiye'nin AB'ye tam üyeliği önünde ekonomik alanda en büyük engel, hiç şüphesiz istihdam sorunudur.

Son olarak, Türkiye'nin AB'ye; AB'nin de Türkiye'ye ihtiyacı olduğu gerçektir. Türkiye işlenmemiş kaynakları ve mevcut potansiyeli ile birliğe girmeyi hak etmektedir. Ancak konu ekonomiye gelince, bu analiz kapsamında da görüldüğü gibi Türkiye'nin daha önünde alması gereken ciddi bir yol vardır. Gerekli tedbirler alınır, reformlar ciddiyetle gerçekleştirilirse bir gün Türkiye de bu listenin üst sıralarında birliğe üye ülke olarak yerini alacaktır.

## KAYNAKÇA

A Ulucan, Aydın. Argun A. Karacabey. "İMKB Hisse Senedi Piyasasının Teknik Etkinliğinin AB Aday ve Üye Ülkelerle Karşılaştırmalı Analizi". **Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi**. c. 2. s. 3 (2002): 101-111.

Akal, Zühal. **İşletmelerde Performans Ölçüm ve Denetimi (Çok Yönlü Performans Göstergeleri)**. Ankara: MPM Yayınları, 2002.

Aktaş, Hüseyin. "İşletme Performansının Ölçülmesinde Parametrik Olmayan Bir Yaklaşım: Veri Zarflama Analizi". **Celal Bayar Üniversitesi İİBF Dergisi**. c. 7. s. 1 (2001): 163-177.

Altınışik, İsa. Hasan Sencer Peker. "Bölgesel Kalkınma Ajansları, Ekonomik Önemi, Avrupa Birliği ve Türkiye'deki Durumları". **Bütçe Dünyası Dergisi**. s. 34 (2010): 145-156.

Altunal, Sevgi. "Bulanık Veri Zarflama Analizi Üzerine Bir Araştırma". Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2000.

Aras, Bülent. "Türkiye, Avrupa Birliği ve Ortadoğu". **Stratejik Öngörü Dergisi**. s. 3 (2004): 20-24.

Avrupa Birliği Genel Sekreterliği. **Türkiye'nin Üyeliği Perspektifinden Kaynaklanan Hususlar**. Ankara, 2004.

"Avrupa Birliği'nin Tarihçesi". T.C. Başbakanlık Avrupa Birliği Genel Sekreterliği. <http://www.abgs.gov.tr> [12.02.2011].

Aydağün, Alper. "Veri Zarflama Analizi". **Huten Yıl Sonu Semineri**. İstanbul: Hava Harp Okulu, Havacılık ve Uzay Teknolojileri Enstitüsü, 2003.

Aydemir, Zeynep Canan. "Bölgesel Rekabet Edebilirlik Kapsamında İllerin Kaynak Kullanım Görece Verimlilikleri: Veri Zarflama Analizi Uygulaması". DPT Uzmanlık Tezi. İktisadi Sektörler Ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü Proje Yatırımları Değerlendirme Ve Analiz Dairesi Başkanlığı, 2002.

Baç, Meltem Müftüler. **Türkiye ve AB; Soğuk Savaş Sonrası İlişkiler**. 9.bs. İstanbul: Alfa Basın Yayın Dağıtım, 2001.

Banker, Rajiv. Robert Fred Conrad. Robert Strauss. "A Comparative Application Of DEA And Translog Methods: An illustrative Study Of Hospital Production". **Management Science**. c. 32. s. 1 (1986): 30-44.

Baumann, Zygmunt. **Siyaset Arayışı**. çev. Tuncay Birkan. İstanbul: Metis Yayınları, 2000.

Baykal, Sanem. "Yeni Hukuki Metinlerin Işığında Türkiye-AB İlişkileri: Gözden Geçirilmiş Katılım Ortaklığı ve Ulusal Program". **İşveren Dergisi**. c.41. s.11 (Ağustos 2003): 8-10.

Baysal, Mehmet Emin. Bilal Toklu. “Veri Zarflama Analizi ile Bazı Orta Öğretim Kurumlarının Performanslarının Değerlendirilmesi”. **Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi**. c. 6. s. 2 (2001): 203-220.

Baysal, Mehmet Emin. Mehmet Uygur. Bilal Toklu. “Veri Zarflama Analizi ile TCDD Limanlarında Bir Etkinlik Ölçümü Çalışması”. **Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi**. c. 19. s. 4 (2004): 425-442.

Berber, Metin. **İktisadi Büyüme ve Kalkınma**. 2. bs. Trabzon: Derya Kitabevi, 2004.

Besen, Buket. “Performans Yönetim Sistemi ve Veri Zarflama Analizinin Sağlık Sektöründe Uygulanması”. Yüksek Lisans Tezi. İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, 1994.

Bozkurt, Enver. Mehmet Özcan. Arif Köktaş. **Avrupa Birliği Hukuku**. 4. bs. Ankara: Asil Yayın Dağıtım, 2008.

Bozkurt, Veysel. **Avrupa Birliği ve Türkiye**. Bursa: Vipaş A.Ş. Yayınları, 2001.

Brzezinski, Zbigniew. **Büyük Satranç Tahtası**. çev. Ergun Kocacıyık. İstanbul: Yön Yayınları, 1988.

Charnes, Abraham. William W. Cooper. Robert M. Thrall. “A Structure Of Classifying And Characterizing Efficiency in Data Envelopment Analysis”. **Journal of Productive Analysis**. c. 2. s. 2 (1991): 197-237.

Cingi, Selçuk. Armağan Tarım. “Türk Banka Sisteminde Performans Ölçümü DEA Malmquist TFP Endeksi Uygulaması”. **Türkiye Bankalar Birliği Araştırma Tebliğleri Serisi**. s.1 (2000): 1-34.

Cömert, Servet. “Jeopolitik ve Türkiye’nin Yer Aldığı Yeni Jeopolitik Ortam”. **Jeopolitik Dergisi**. s. 1 (2002): 15-36.

Çamur, Kübra Cihangir. Özge Gümüş. “Bölgesel Kalkınma Ajansları; Nedir, Ne Değildir?”. **İstatistiki Bölge Birimleri (NUTS Sistemi)**. ed. Menaf Turan. Ankara: Paragraf Yayınları, 2005: 147-157.

Delikdaş, Ertuğrul. “Türkiye Özel Sektör İmalat Sanayinde Etkinlik ve Toplam Faktör Verimliliği Analizi”. **ODTÜ Geliştirme Dergisi**. c. 29. s. 3 (2002): 247-284.

Demir, Hulusi. Oktay Alpugan. Mete Oktay. Nurel Üner. **İşletme Ekonomisi ve Yönetimi**. 1. bs. İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş., 1995.

Demirel, Havva. “Türkiye’nin Avrupa Birliği’ne Üyeliği ve Kıbrıs Problemi”. Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2003.

Demirtaş, Bilge. “Türkiye’nin AB’ye Üyeliği Konusunda Isparta ve Brno Kent Halkının Düşünce ve Eğilimlerinin Belirlenmesi ve Karşılaştırılması”. Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2008.

“Devlet Borçları, Devletin Borcu”. Özgün Ekonomi ve Makale Arşivi. [http://www.ekodialog.com /Konular/devlet\\_borc\\_gelir\\_harc.html](http://www.ekodialog.com/Konular/devlet_borc_gelir_harc.html) [03.05.2011].

Devlet Planlama Teşkilatı. **Türkiye'nin Üyeliğinin AB'ye Muhtemel Etkileri**. Ankara, 2004.

“Dış Ticaret Nedir”. Ekonomi. <http://www.millenniumbank.com.tr/ekonomi.aspx> [04.05.2011].

Duman, Zeki. “Avrupa Birliği Kimliği ve Türkiye'nin Birliğe Katılımının Yaratacağı Jeopolitik Boyutlar”. **Sosyo Ekonomi Dergisi**. s.1 (2005): 1-17.

Dündar, Can. **Ergenekon**. 16. bs. Ankara: İmge Kitabevi, 2008.

Dyson, Robert G. Ernest Thanassoulis. Aziz Boussofiane. “Applied DEA”. **European Journal of Operational Research**. c. 2. s. 6 (1991): 1-15.

Ekinci, Aykut. Ekrem Gül. “Türkiye’de Yurtiçi Tasarruflar ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Uygulamalı Bir Analiz (1960 – 2004)”. **Dumlupınar Üniversitesi Dergisi**. s.19 (2007): 167-184.

Erbay, Yusuf. “Kavram Olarak Küreselleşme”. **Yeni Türkiye Dergisi**. s.19 (1998): 168-174.

Erçin, Erhan. **Avrupa Birliği Genişleme Süreci ve Türkiye**. İstanbul: İKV Yayınları, 2002.

Erhan, Çağrı. Tuğrul Arat. “AET’yle İlişkiler”. **Türk Dış Politikası-C:1 (1919-1980)**. ed. Baskın Oran. İstanbul: İletişim Yayınları, 2001: 808-853.

Erkiner, Engin. **Avrupa Birliği ve Türkiye**. Ankara: Öteki Yayınevi, 1998.

Farrell, Molly J. “The Measurement Of Productivity Efficiency”. **Journal of the Royal Statistical Society**. s. 120 (1957): 253-290.

Forsund, Finn R. Knox c. Lovell. Peter Schmidt. “A Survey Of Frontier Production Functions And Of Their Relationship To Efficiency Measurement”. **Journal of Econometrics**. s. 13 (1980): 5-25.

Fuller, Graham. Ian Lesser. **Turkey’s New Geopolitics: From The Balkans To Western China**. San Francisco: Westview Press, 2004.

“Gayri Safi Yurt İçi Hasıla”. Wikipedia Özgür Ansiklopedi. [http://tr.wikipedia.org/wiki/Gayr%C4%B1saf%C3%AE\\_yurti%C3%A7i\\_h%C3%A2s%C4%B1la](http://tr.wikipedia.org/wiki/Gayr%C4%B1saf%C3%AE_yurti%C3%A7i_h%C3%A2s%C4%B1la) [04.05.2011].

“Gayri Safi Yurt İçi Hasıla ve Yaşam Standardı”. Wikipedia Özgür Ansiklopedi. [http://tr.wikipedia.org/wiki/Gayr%C4%B1saf%C3%AE\\_yurti%C3%A7i\\_h%C3%A2s%C4%B1la](http://tr.wikipedia.org/wiki/Gayr%C4%B1saf%C3%AE_yurti%C3%A7i_h%C3%A2s%C4%B1la) [04.05.2011].

“GSYİH Nedir”. Teknik Analizler. <http://www.forexprostr.com/technical/teknik/05-ocak-2010-eur%252Fusd-analizi-13283> [04.05.2011].

Gülcü, Aslan. “Cumhuriyet Üniversitesi Araştırma Hastanesi Üzerinde Veri Zarflama Analizi (VZA) Yöntemi ile Görece Verimlilik Analizi”. **Verimlilik Dergisi**. s. 4 (2001): 113-138.

Gülcü, Aslan. Akın Coşkun. Cavit Yeşilyurt. Sibel Coşkun. Timur Esener. “Cumhuriyet Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi’nin Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Göreceli Etkinlik Analizi”. **C.Ü. İİBF Dergisi**. c. 5. s. 2 (2004): 87-104.

Güran, Mehmet Cahit. Selçuk Cingi. “Devletin Ekonomik Müdahalelerinin Etkinliği”. **Akdeniz Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**. s. 3 (2002): 53-71.

Güreşçi, Ertuğrul. “Türkiye-Avrupa Birliği İlişkileri Sürecinde Kamuoyunun Tutumu ve Değerlendirilmesi”. **Doğuş Üniversitesi Dergisi**. c.7. s.1 (2006): 72-85.

Gürsoy, Bedri. **Verimlilik Üzerine Düşünceler**. Ankara: MPM Yayınları, 1985.

Harvey, David. **Yeni Emperyalizm**. çev. Hür Güldü. İstanbul: Everest Yayınları, 2004.

Ildıran, Mustafa. **Bölgesel Gelişme ve Kalkınma Stratejileri**. Ankara: Nobel Yayınevi, 2004.

“İhracat Nedir, İthalat Nedir”. Bilgilendirme. [http://www.ansoma.com/ithalat\\_nedir.html](http://www.ansoma.com/ithalat_nedir.html) [04.05.2011].

İnan, Alpan. “Banka Etkinliğinin Ölçülmesi ve Düşük Enflasyon Sürecinde Bankacılıkta Etkinlik”. **Bankacılık Dergisi**. s. 34 (2000): 69-88.

“İşsizlik Nedir, İşsizlik Oranı ve İstihdam İlişkisi”. Özgün Ekonomi ve Makale Arşivi. [http://www.ekodialog.com/Konular/issizlik\\_istihdam.html](http://www.ekodialog.com/Konular/issizlik_istihdam.html) [03.05.2011].

Jenkins, Larry. Murray Anderson. “Stochastics and Statistics a Multivariate Statistical Approach to Reducing the Number of Variables in Data Envelopment Analysis”. **European Journal of Operational Research**. s. 147 (2003): 51-61.

Kabaalıoğlu, Hakan. **Avrupa Birliği ve Kıbrıs Sorunu**. İstanbul: Yeditepe Üniversitesi Yayınları, 1997.

Kapusuz, Fatime. “Avrupa Birliği’ne Uyum Sürecinin Türkiye Ekonomisine Etkileri”. Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2006.

Karaosmanoğlu, Ali. “Avrupa Güvenlik ve Savunma Kimliği Açısından Türkiye-Avrupa Birliği İlişkileri”. **Doğu Batı Düşünce Dergisi**. s. 14 (2001): 156-166.

Kayalıdere, Koray. Sibel Kargın. “Çimento ve Tekstil Sektörlerinde Etkinlik Çalışması ve Veri Zarflama Analizi”. **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**. c. 6. s. 1 (2004): 196-219.

Kaynar, Oğuz. Metin Zontul. Hüdaverdi Bircan. “Veri Zarflama Analizi ile OECD Ülkelerinin Telekomünikasyon Sektörlerinin Etkinliğinin Ölçülmesi”. **C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**. c.6. s.1 (2005): 38-52.

Kıllı, Mine. “Toplam Etkinlik ve Veri Zarflama Analizi Üzerine Karşılaştırmalı Yaklaşımsal Bir Uygulama”. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2004.

Kocakalay, Şafak. Alim Işık. “Veri Zarflama Analizi”. **Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**. s.5 (2003): 163-171.

Kocakoç, İpek. “Veri Zarflama Analizindeki Ağırlık Kısıtlamalarının Belirlenmesinde Analitik Hiyerarşi Sürecinin Kullanımı”. **Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi**. c.18. s.2 (2003): 1-12.

Koçak, Süleyman Yaman. “Avrupa Birliği’nde Yapısal Fonların Bölgesel Kalkınmaya Etkisi: İrlanda, İspanya ve Yunanistan Örnekleri”. Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2005.

Kongar, Emre. **Küresel Terör ve Türkiye**. 9. bs. İstanbul: Remzi Kitabevi, 2007.

Korkmaz, Vişne. “Avrupa Birliği’nin Güney Kafkasya Bölgesi’ne Yönelik Politikaları”. **Stratejik Öngörü Dergisi**. s. 3 (2004): 156-168.

Köksal, Can Deniz. “Veri Zarflama Analizi ile Bankacılıkta Göreceli Verimlilik Ölçümü”. Doktora Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2001.

Kuloğlu, Armağan. “Değişen Küresel Jeopolitikte Türkiye”. **Avrasya Dosyası**. c. 8. s. 4 (2002): 5-22.

Kutlar, Aziz. Adem Babacan. “Türkiye’deki Kamu Üniversitelerinde CCR Etkinliği- Ölçek Etkinliği Analizi: DEA Tekniği Uygulaması”. **Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**. c. 15. s.1 (2008): 148-172.

Laçiner, Sedat. Mehmet Özcan. İhsan Bal. **Türkiyeli Avrupa: Türkiye’nin Üyeliğinin AB’ye Olası Etkileri**. İstanbul: Hayat Yayınları, 2004.

Norman, Sadeh M. Bram Stoker. **Data Envelopment Analysis- The Assessment of Performance**. Newyork: John Wiley & Sons Publishing, 1997.

Oran, Baskın. “Dünden Bu Güne Büyük Ortadoğu”. **Resmi Tarih Tartışmaları**. Ankara: Özgür Üniversite, 2005: 291-307

Oruç, Kenan Oğuzhan. “Veri Zarflama Analizi ile Bulanık Ortamda Etkinlik Ölçümleri ve Üniversitelerde Bir Uygulama”. Doktora Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2008.

Öke, Mim Kemal. **Küresel Ekonomi Politik Modernitenin Kırılma Noktası**. İstanbul: Timaş Yayınları, 2002.

Özdağ, Ümit. **Türkiye-Avrupa Birliği İlişkileri**. 3.bs. Ankara: Asam Yayınları, 2003.

Özer, Ahmet. “Türkiye’nin AB’ye Aday Ülke Olmasını Sağlayan İç ve Dış Faktörler ve Geleceğe İlişkin Yönelimler”. **Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi**. c.4. s.1 (Ocak 2007): 1-20

\_\_\_\_. **Tanzimat’tan Günümüze Batılılaşma ve Avrupa Birliği**. Ankara: Elips Kitap, 2003.

Özer, Mehmet Akif. “Avrupa Birliği’ne Tam Üyelik Yolunda Türkiye”. **Sayıştay Dergisi**. s.69 (2007): 49-71.

\_\_\_\_. “Türkiye’nin Avrupa Birliği’ne Katılım Stratejisi ve Üyelik Değerlendirmeleri”. **Çimento İşveren Dergisi**. c. 22. s. 3 (2008): 18-31.

Özeren, Baran. Cem Suat Aral. **Yönetim ve Hesap verme Sorumluluğu Amaçları Bakımından Performans Bilgisi**. Ankara: Sayıştay Yayınları Araştırma İnceleme ve Çeviri Dizisi, 2002.

Özkan, Tuncay. **Operasyon**. İstanbul: Doğan Yayın A.Ş., 2000.

Öztürk, Ahmet. **Yöneylem Araştırması**. 8.bs. Bursa: Ekin Kitapevi Yayınları, 2002.

Paradi, Joseph C. Claire Schaffnit. “Commercial Branch Performance Evaluation and Results Communication in a Canadian Bank – a DEA Application”. **European Journal of Operational Research**. c. 156. s. 3 (2004): 719-735.

“Parafiskal Gelirler Nedir”. Ecopedia. <http://muhasebeturk.org/ecopedia/400-p/1717-parafiskal-gelirler-nedir-ne-demek-anlami-tanimi.html> [04.05.2011].

Pekiner, Kamuran. **İşletmelerde Produktivite Denetimi**. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları, 1971.

Phillips, David. “Turkey’s Dreams Of Accession”. **Foreign Affairs**. c. 83. s. 5 (2004): 86-97.

Prokopenko, Joseph. **Verimlilik Yönetimi – Uygulamalı El Kitabı**. çev. Olcay Baykal. Ankara: MPM Yayınları, 1998.

Roy, Arundhati. “Savaş Barıştır”. **ABD, Terör ve İslam 11 Eylül Üzerine**. ed. Ahmet Demirhan. Ankara: Vadi Yayınları, 2001: 43-53.

Ruggiero, John. “Measuring Technical Efficiency”. **European Journal of Operation Research**. s. 121 (2000): 138-150.

“Sabit Sermaye Yatırımı”. Değişkenler Listesi. [http://tuikrapor.tuik.gov.tr/reports/rwservlet?mhtmlcss&report=Metarp5.rdf&p\\_1=1861&p\\_harf=S](http://tuikrapor.tuik.gov.tr/reports/rwservlet?mhtmlcss&report=Metarp5.rdf&p_1=1861&p_harf=S) [04.05.2011].

Sandıklı, Atilla. “Türkiye-AB İlişkilerinde Riskler ve Fırsatlar”. [http://bilgesam.net/tr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=123:tuerkie-ab-likilerinde-riskler-ve-frsatlar&catid=70:ab-analizler&Itemid=134](http://bilgesam.net/tr/index.php?option=com_content&view=article&id=123:tuerkie-ab-likilerinde-riskler-ve-frsatlar&catid=70:ab-analizler&Itemid=134) [01.04.2011].

Savran, Sungur. **Avrasya Savaşları**. İstanbul: Belge Yayınları, 2001.

Sengupta, Jati Kumar. “Dynamic Efficiency Model Using Data Envelopment Analysis”. **International Journal of Production Economics**. c. 3. s.62 (1999): 209-218.

Sezen, Bülent. Erhan Doğan. “Askeri Bir Tersaneye Bağlı Atölyelerin Karşılaştırmalı Verimlilik Değerlendirmesi: Bir Veri Zarflama Yöntemi Uygulaması”. **Havacılık ve Uzay Teknolojileri Dergisi**. c. 2. s. 2 (2005): 77-87.

Sönmez, Ergün. **Türkiye ve Avrupa Birliği**. İstanbul: Tevn Yayınları, 2005.

Şen, Sabahattin. **Yeni Dünya Düzeni ve Türkiye**. İstanbul: Bağlam Yayıncılık, 1992.

T.C. Başbakanlık Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı. **Avrupa Topluluğu ve Türkiye**. Ankara, 1993.

Tarım, Armağan. **Veri Zarflama Analizi: Matematiksel Programlama Tabanlı Görelî Etkinlik Ölçüm Yaklaşımı**. Ankara: Sayıştay Yayınları, 2001.

Tutar, Hasan. **Küreselleşme Sürecinde İşletme Yönetimi**. İstanbul: Hayat Yayıncılık, 2000.

Türkbağ, Ali Ulvi. “Pasta Tarifleri Üzerine Bir İnceleme: Küreselleşme ve Adalet”. **Doğu Batı Düşünce Dergisi**. s.18 (2005): 227-236.

Türkiye İşverenler Sendikası Konfederasyonu., **AT ve Türkiye’ de Verimlilik ve Ücretler**. Ankara, 1991.

Ünsal, Fahri. Bahaddin Rüzgar. Nursel Rüzgar. **İşletme ve Ekonomi İçin Bilgisayar Uygulamalı Sayısal Yöntemler**. İstanbul: Türkmen Kitabevi, 2000.

“Üyelik Türkiye’nin Hakkı”. **Radikal Gazetesi**. 7 Eylül 2004.

World Bank Institute City Round OECD. **The Role of European Union in Local and Regional Development**. Paris, 2004.

“Vergi Yükü ve Vergi Tazyiki”. Özgün Ekonomi ve Makale Arşivi. [http://www.ekodialog.com/kamu\\_maliyesi/vergi\\_yuku\\_vergi\\_tazyiki.html](http://www.ekodialog.com/kamu_maliyesi/vergi_yuku_vergi_tazyiki.html) [03.05.2011].

Yeşilyurt, Cavit. “Matematik Programlama Tabanlı Etkinlik Ölçüm Yöntemlerinden Veri Zarflama Analizi ile Orta Öğretimde Etkinlik Ölçümü”. Doktora Tezi. Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2003.

Yeşilyurt, Cavit. M. Ali Alan. "Fen Liselerinin 2002 Yılı Göreceli Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi (VZA) Yöntemi ile Ölçülmesi". **Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**. c. 4. s. 2 (2003): 74-96.

Yolalan, Reha. "Türk Bankacılık Sektörü İçin Göreceli Mali Performans Ölçümü". **TBB Bankacılar Dergisi**. s.19 (1996): 35-43.

\_\_\_\_. **İşletmelerde Göreceli Etkinlik Ölçümü**. Ankara: MPM Yayınları, 1993.

Zhu, Joe. "Further Discussion on Lineer Production Function and DEA". **European Journal of Operation Research**. c. 127. s. 3 (2000): 611-618.

## EKLER

### Ek 1. Analize Dahil Olan Ülkelerin Sıra No ve Adları

SIRA NO	ÜLKELER (KVB)
1	Almanya
2	Avusturya
3	Belçika
4	Bulgaristan
5	Çek Cumhuriyeti
6	Danimarka
7	Estonya
8	Finlandiya
9	Fransa
10	Hollanda
11	İngiltere
12	İrlanda
13	İspanya
14	İsveç
15	İtalya
16	Kıbrıs Rum Kesimi
17	Letonya
18	Litvanya
19	Lüksemburg
20	Macaristan
21	Malta
22	Polonya
23	Portekiz
24	Romanya
25	Slovakya
26	Slovenya
27	Yunanistan
28	Türkiye

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Uyruğu : T.C.  
Doğum Tarihi : 24.06.1986  
Doğum Yeri : İstanbul  
Medeni Hali : Bekar  
E-posta : anil\_savas@hotmail.com

### Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi	Derecesi
Yüksek Lisans	Yıldız Teknik Üniversitesi İşletme Yönetimi	2011	3,84/4
Lisans	Yıldız Teknik Üniversitesi Elektrik Mühendisliği	2008	3,58/4
Lise	Vefa Anadolu Lisesi	2004	5,00/5

### Yabancı Dil

İngilizce : Advanced