



Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Maliye Bölümü

**TÜRK YÜKSEKÖĞRETİMİNDE DEVLET VE VAKIF
ÜNİVERSİTELERİNİN ETKİNLİK ANALİZİ:
STOKASTİK SINIR MODELİ**

Fatih KARASAÇ

Doktora Tezi

Ankara, 2018

TÜRK YÜKSEKÖĞRETİMİNDE DEVLET VE VAKIF
ÜNİVERSİTELERİNİN ETKİNLİK ANALİZİ: STOKASTİK
SINIR MODELİ

Fatih KARASAÇ

Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Maliye Ana Bilim Dalı

Doktora Tezi

Ankara, 2018

KABUL VE ONAY

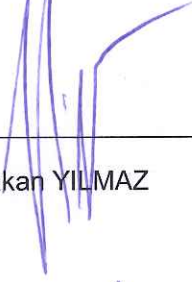
Fatih KARASAÇ tarafından hazırlanan "Türk Yükseköğretiminde Devlet Ve Vakıf Üniversitelerinin Etkinlik Analizi: Stokastik Sınır Modeli" başlıklı bu çalışma, 28/09/2018 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından doktora tezi olarak kabul edilmiştir.



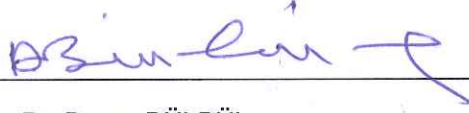
Prof. Dr. Necmiddin BAĞDADIÖĞLU (Başkan)



Prof. Dr. Mustafa Umur TOSUN (Danışman)



Prof. Dr. Hakkı Hakan YILMAZ



Doç. Dr. Duran BÜLBÜL



Doç. Dr. Kazım Barış ATICI

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. Musa Yaşar Sağlam

Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin/raporumun kağıt ve elektronik kopyalarının Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- ☐ Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.
- ☐ Tezim sadece Hacettepe Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- ☒ Tezimin 3 yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

28 Eylül 2018



Fatih KARASAÇ

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan doktora tezimin tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

o Tezimin tamamı dünya çapında erişime açılabilir ve bir kısmı veya tamamının fotokopisi alınabilir. (Bu seçenekle teziniz arama motorlarında indekslenilecek, daha sonra tezinizin erişim statüsünün değiştirilmesini talep etmeniz ve kütüphane bu talebinizi yerine getirirse bile, teziniz arama motorlarının önbelleklerinde kalmaya devam edebilecektir)

● Tezimin 28.09.2021 tarihine kadar erişime açılmasını ve fotokopi alınmasını (İç Kapak, Özet, İçindekiler ve Kaynakça hariç) istemiyorum. (Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir, kaynak gösterilmek şartıyla bir kısmı veya tamamının fotokopisi alınabilir)

o Tezimin tarihine kadar erişime açılmasını istemiyorum ancak kaynak gösterilmek şartıyla bir kısmı veya tamamının fotokopisinin alınmasını onaylıyorum.

o Serbest Seçenek/Yazarın Seçimi

28/09/2018

Fatih KARASAÇ

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun

olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında zgn olduğunu, Prof. Dr. M. Umur TOSUN danışmanlığında tarafımdan retilendiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

Fatih KARASAÇ





Eşim ve kızlarıma...

TEŞEKKÜR

Akademik hayatım süresince benden destek ve yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen, büyük bir ilgiyle bana rehberlik eden ve üzerimde büyük emeği olan değerli hocam Prof. Dr. Mustafa Umur TOSUN'a çok teşekkür ederim.

Çalışmama değerli görüş ve düşünceleriyle katkıda bulunan değerli hocalarım Prof. Dr. Necmiddin BAĞDADIÖĞLU, Prof. Dr. Mehmet Cahit GÜRAN, Prof. Dr. Duran BÜLBÜL, Prof. Dr. Hakkı Hakan YILMAZ ve Doç. Dr. Barış Kazım ATICI'ya teşekkürlerimi sunarım.

Doktora eğitimim sürecinde aynı odayı paylaştığım, her türlü olumsuzlukta yanımda olmaya gayret eden değerli arkadaşım Dr. Semih Çetin'e, her türlü desteğiyle çalışmama büyük katkı sağlayan ve bana her konuda her zaman ilham veren değerli arkadaşım Dr. Hüseyin Taylan Eğin'e, Dr. İrem Didinmez'e ve ismini burada sayamadığım ama her biri birbirinden kıymetli Hacettepe Maliye bölümü ailesine teşekkür ediyorum.

Her konuda değerli görüş ve düşüncelerinden faydalandığım değerli arkadaşlarım Doç. Dr. Raif Cergibozan, Dr. Öğr. Üyesi Ömer Faruk Güleç, Dr. Öğr. Üyesi Abdusselam Sağın ve Arş. Gör. Emre Çevik'e çok teşekkür ederim.

Tez yazım sürecinin sıkıntı ve dertlerinde bana ortak olup, desteğini esirgemeyen eşim Hatice Karasaç'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Tezi yazarken oyun zamanlarından çaldığım kızlarım Halise Beren ve Ayşe Berra Karasaç'a özürlerimle beraber teşekkürlerimi de sunarım. Destekleri ile bana güç veren Annem, Babam ve ailemin diğer fertlerine de ayrıca teşekkürü borç bilirim.

Adını yazmadığım tüm dost ve arkadaşlara, yanımda olan ve bu gururu benimle paylaşan herkese çok teşekkür ederim.

ÖZET

KARASAÇ, Fatih. *Türk Yükseköğretiminde Devlet ve Vakıf Üniversitelerinin Etkinlik Analizi: Stokastik Sınır Modeli*, Doktora Tezi, Ankara, 2018.

Yükseköğretim kurumlarının etkinlik analizleri özellikle son yirmi yılda, etkinlik analizi literatüründe merkezi bir araştırma alanı haline gelmiştir. Türkiye’de de yükseköğretim kurumlarının etkinliklerine ilişkin çalışmaların sayısının bu dönemde arttığı görülmektedir. Türkiye’deki yükseköğretim kurumlarının etkinlik ölçümlerinin neredeyse tamamının parametrik olmayan bir teknik olan Veri Zarflama Analizi (VZA) yöntemiyle yapıldığı görülmektedir. Etkinliğe ilişkin parametrik bir yöntem olan Stokastik Sınır Analizinin (SSA) kullanımının ise oldukça az olduğu görülmektedir. Bu çalışma, VZA yönteminin aksine SSA yöntemini kullanarak Türkiye’deki 91 devlet ve 25 vakıf üniversitesinin maliyet etkinliklerini 2010-2011 ve 2014-2015 eğitim ve öğretim dönemini kapsayan 5 yıllık süre için incelemektedir. Analiz Cobb-Douglass maliyet fonksiyon formu kullanılarak gerçekleştirilmektedir. SSA analiz sonuçları, yükseköğretim kurumlarının performanslarının %50’den %90’a kadar dağınık olduğunu göstermektedir. Bunun yanı sıra ele alınan bütün modellerde 2010 yılından 2014 yılına kadar etkinlik skorlarında düşüş olduğu gözlenmiştir. Karar verme birimlerinin bu bulguyu dikkate alırken kamu üniversiteleri için daha fazla bütçe tahsisi gerçekleştirmesi ve vakıf üniversiteleri için ise kaynak aktarımında dikkatli olmaları önerilmektedir. Ayrıca, çalışmada kullanılan dışsal değişkenlerin toplam maliyet üzerindeki etkisi farklılık göstermektedir. Örneğin, akademik personelin iş yükünün artması ve öğretim elemanları içerisinde profesör oranının fazla olması toplam maliyetleri düşürürken üniversite yaşının yüksek olması toplam maliyetleri arttırmaktadır. Akademik personel yükünün artması öğretim ve araştırma kalitesinin düşmesine neden olmasına rağmen, üniversitelerin toplam maliyetlerini önemli ölçüde azaltmaktadır.

Anahtar Sözcükler

Yükseköğretimde Maliyet Etkinlik, Stokastik Sınır Analizi, Türk Yükseköğretim Kurumları, Yükseköğretimin Finansmanı.

ABSTRACT

KARASAÇ, Fatih. *Efficiency Analysis of Turkish Higher Education in State and Foundation Universities: Stochastic Frontier Model*, Ph.D. Dissertation, Ankara, 2018.

Estimates of the efficiency of higher education institutions have become a central field of research in the literature of efficiency analysis, especially in the last two decades. In Turkey the number of studies on the efficiency of higher education institutions have increased in this period. Almost all of the efficiency measurements of the efficiency of higher education institutions in Turkey are made using the Data Envelopment Analysis (DEA) method higher education institutions in Turkey are seen to be done by the Data Envelopment Analysis (DEA), which is a non-parametric technique. The use of Stochastic Frontier Analysis (SFA), which is a parametric method of efficiency, is quite restricted, though. This study examines the cost efficiency of 91 state and 25 foundation universities operating in Turkey for 5 years covering 2010-2011 and 2014-2015 by using SFA method unlike DEA. The analysis has been performed using the Cobb-Douglass cost function form. The SFA estimation results show that the performance of higher education institutions is quite scattered from 50% to 90%. In addition, in all the models discussed, it is seen that efficiency scores decreased from 2010 until 2014. When decision-making units take into consideration this finding, they must allocate more budget for state universities and must be cautious about resource transfer for foundation universities. Moreover, the effect of the exogenous variables used in the study on the total cost vary. For instance, the increase in the workload of academic staff and the proportion of professors in teaching staff decrease the total costs while the university age increases the total costs. Although the increase in the workload of academic staff leads to a decrease in teaching and research qualifications, it significantly decreases the total costs of the universities.

Keywords

Cost Efficiency in Higher Education, Stochastic Frontier Analysis, Turkish Higher Education Institutions, Financing of Higher Education.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
BİLDİRİM	ii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iii
ETİK BEYAN	iv
ADAMA	v
TEŞEKKÜR.....	vi
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER.....	ix
KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiii
TABLOLAR DİZİNİ	xiv
ŞEKİLLER DİZİNİ	xvi
GİRİŞ	1
1. BÖLÜM YÜKSEKÖĞRETİM HİZMETİNİN NİTELİĞİ, ÖZELLİKLERİ VE YÜKSEKÖĞRETİMDE FİNANSMAN POLİTİKALARI	5
1.1 KAMUSAL BİR MAL VE HİZMET OLARAK EĞİTİM HİZMETİ.....	5
1.2 DEVLETİN EĞİTİM HİZMETİNE MÜDAHALE GEREKÇELERİ	7
1.2.1 Piyasa Başarısızlığı.....	8
1.2.1.1 Bilgi Eksikliği	8
1.2.1.2 Eğitim Hizmetinden Kaynaklanan Dışsallıklar	9
1.2.1.3 Eğitim Hizmeti Finansmanında Kredi Piyasalarının Olmaması	10
1.2.2 Eşitlik	11
1.2.2.1 Fırsat Eşitliği	12
1.2.3 Eğitim Hizmeti ve Ekonomik Büyüme İlişkisi	13
1.3 YÜKSEKÖĞRETİM HİZMETİ TEORİSİ.....	14

1.3.1	Yükseköğretimin Kamusal Mallar Teorisi İçerisindeki Konumu	15
1.3.2	Yükseköğretim Hizmetinin Finansmanı	16
1.3.2.1	Yükseköğretim Hizmetini Yararları	17
1.3.2.1.1	Parasal Olmayan Sosyal Yararlar	17
1.3.2.1.2	Parasal Olmayan Kişisel Yararlar.....	18
1.3.2.1.3	Parasal Sosyal Yararlar	18
1.3.2.1.4	Parasal Kişisel Yararlar.....	20
1.3.3	Yükseköğretim Hizmetinde Finansman Sorunu.....	21
1.3.3.1	Yükseköğretim Hizmetinin Finansmanda Kullanılan Yöntemler	23
1.3.3.1.1	Yükseköğretim Hizmetlerinin Kamu Kaynakları ile Finansmanı ..	24
1.3.3.1.2	Yükseköğretim Hizmetinin Özel Kaynaklardan Finansmanı	26
1.3.3.1.3	Yükseköğretim Hizmetinde Diğer Finansman Kaynakları	28
1.3.3.1.3.1	Eğitim Kuponları.....	28
1.3.3.1.3.2	Borçlanma Yöntemi	29
1.4	TÜRK YÜKSEKÖĞRETİMİNİN FİNANSMAN POLİTİKALARI	31
1.4.1	Devlet Üniversitelerinin Finansman Kaynakları.....	33
1.4.1.1	Devlet Üniversitelerine Yapılan Bütçe Ödenekleri	34
1.4.1.2	Devlet Üniversitelerinin Öz Gelirleri	39
1.4.1.3	Döner Sermaye İşletmelerinden Sağlanan Gelirler	42
1.4.1.4	Araştırma Fonları.....	43
1.4.2	Vakıf Üniversitelerinin Finansman Kaynakları	45
2.	BÖLÜM YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARININ PERFORMANSLARINA İLİŞKİN YAPILAN AMPİRİK ÇALIŞMALAR	48
2.1	VERİMLİLİK, ETKİNLİK VE MALİYET ETKİNLİK	49
2.2	MALİYET ETKİNLİK VE MALİYET SINIRI.....	53
2.3	YÜKSEKÖĞRETİMDE ETKİNLİK VE VERİMLİLİĞİ ÖLÇME YÖNTEMLERİ.....	55
2.3.1	Parametrik Yöntemler	56

2.3.1.1	Stokastik Sınır Analizi (SSA)	56
2.3.1.2	Serbest Dağılım Yaklaşımı (SDY)	58
2.3.1.3	Kalın Sınır Yaklaşımı (KSY)	58
2.3.2	Parametrik Olmayan Yöntemler	59
2.3.2.1	Veri Zarflama Analizi (VZA)	59
2.4	VERİMLİLİK, ETKİNLİK VE MALİYET ETKİNLİK İLGİLİ ÇALIŞMALAR.....	60
2.4.1	Dünyada Yapılan Ampirik Çalışmalar	61
2.4.2	Türkiye İçin Yapılan Çalışmalar	86
3.	BÖLÜM TÜRK YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARININ MALİYET ETKİNLİK ANALİZİ	92
3.1	MALİYET FONKSİYONUNUN SEÇİMİ	93
3.2	DEĞİŞKENLERİN SEÇİMİ.....	94
3.2.1	Bağımlı Değişken	94
3.2.2	Çıktı Değişkenlerinin Seçimi	94
3.2.3	Girdi Değişkenlerinin Seçimi	95
3.2.4	Dışsal Değişkenlerin Seçimi	96
3.3	DATA VE AMPİRİK MODEL	100
3.3.1	Havuzlanmış Veri ile Yapılan Analiz Sonuçları	104
3.3.2	Panel Veri Sonuçları	109
3.3.3	Hipotez Testleri	112
3.3.4	Ortalama Maliyet Etkinlik Skorları	115
3.3.4.1	Türk Yükseköğretim Kurumlarının Ortalama Maliyet Etkinlik Skorları	115
3.3.4.2	Türk Yükseköğretim Kurumlarının Türlerine Göre Maliyet Etkinlik Skorları	116

3.3.4.3 Türk Yükseköğretim Kurumlarının Konumlarına Göre Maliyet Etkinlik Skorları.....	117
3.3.4.4 Türk Yükseköğretim Kurumlarının Kuruluş Yıllarına Göre Maliyet Etkinlik Skorları.....	119
3.3.4.5 Türk Yükseköğretim Kurumlarının Maliyet Etkinlik Skorlarının URAP Etkinlik Skorları ile Karşılaştırılması.....	121
3.3.4.6 Türk Yükseköğretim Kurumlarında Tıp Fakültesine Sahip Olan ve Sahip Olmayan Üniversitelerin Ortalama Maliyet Etkinlik Skorlarının Karşılaştırılması	123
SONUÇ.....	125
KAYNAKÇA.....	128
EK 1. ÜNİVERSİTELERİN ETKİNLİK SKORLARI.....	142
EK 2. ÖRGÜN ÖĞRETİMDE TOPLAM CARİ HİZMET MALİYETLERİ, DEVLET VE ÖĞRENCİ KATKILARI	145
EK 3. İKİNCİ ÖĞRETİMDE TOPLAM CARİ HİZMET MALİYETLERİ, DEVLET VE ÖĞRENCİ KATKILARI	146
EK 4. TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU.....	147
EK 5. TEZ ÇALIŞMASI ETİK KURUL İZİN MUAFİYET FORMU	148

KISALTMALAR DİZİNİ

MEB	:	MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
KSY	:	KALIN SINIR YAKLAŞIMI
OECD	:	EKONOMİK KALKINMA VE İŞBİRLİĞİ ÖRGÜTÜ
SDY	:	SERBEST DAĞILIM YAKLAŞIMI
SSA	:	STOKASTİK SINIR ANALİZİ
URAP	:	UNİVERSİTY RANKING BY ACADEMIC PERFORMANCE
VZA	:	VERİ ZARFLAMA ANALİZİ

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. Türkiye'de Eğitimin Bütçesi	36
Tablo 2. Üniversitelere Sağlanan Bütçenin Kullanıldığı Alanlar	37
Tablo 3. Devlet, Vakıf ve Vakıf MYO'larda İstihdam Edilen Öğretim Elemanı ve Öğretim Görevlisi Sayısı.....	38
Tablo 4. Vakıf Üniversitelerinin Finansmanında Öğrenci Katkılarının Üniversitelerin Toplam Gelirler İçerisindeki Payları	46
Tablo 5. Yükseköğretimin Etkinlik, Maliyet Etkinlik ve Verimliliğine İlişkin Dünyada Yapılan Ampirik Çalışmalar	78
Tablo 6. Yükseköğretimin Etkinlik, Maliyet Etkinlik ve Verimliliğine İlişkin Türkiye’de Yapılan Ampirik Çalışmalar	89
Tablo 7. Literatürde Kullanılan Değişken Grupları.....	98
Tablo 8. Tanımlayıcı İstatistikler.....	101
Tablo 9. Analizde Kullanılan Modeller	104
Tablo 10. Stokastik Maliyet Sınır Analizi Havuzlanmış Veri Analizi Sonuçları.....	107
Tablo 11. Havuzlanmış Veri-Dışsal Değişkenlere İlişkin Hipotez Sonuçları.....	108
Tablo 12. Stokastik Maliyet Sınır Analizi Panel Veri Analiz Sonuçları	111
Tablo 13. Panel Veri-Dışsal Değişkenlere İlişkin Hipotez Sonuçları	112
Tablo 14. SSA ve EKKY'e İlişkin Hipotez Testleri	114
Tablo 15. Model Spesifikasyonları Arasında Hipotez Testi	114
Tablo 16. Maliyet Etkinliklerinin Tanımlayıcı İstatistikleri	116
Tablo 17. Yükseköğretim Kurumlarının Türlerine Göre Ortalama Maliyet Etkinlik Skorları.....	116
Tablo 18. Türk Yükseköğretim Kurumlarının Konumlarına Göre Ortalama Maliyet Etkinlik Skorları	118

Tablo 19. Türk Yükseköğretim Kurumlarının Kuruluş Yıllarına Göre Ortalama Etkinlik Skorları.....	120
Tablo 20. Türk Yükseköğretim Kurumlarının URAP Genel Sıralaması ile Karşılaştırılması.....	122
Tablo 21. Tıp Fakültelerine Sahip Olan ve Sahip Olmayan Üniversitelerin Ortalama Maliyet Etkinlik Skorları.....	124



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. 1970-2016 Yükseköğretimdeki Brüt Okullaşma Oranları	22
Şekil 2. Üniversitelerin Toplam Döner Sermaye Gelirleri (Milyon TL)	42
Şekil 3. Üniversitelerin TUBİTAK Aracılığıyla Almış Oldukları Destekler (Milyon TL)	44
Şekil 4. Üretim Sınırı ve Teknik Etkinlik	50
Şekil 5. Etkinlik, Verimlilik ve Üretim Ölçeği.....	51
Şekil 6. Teknik Etkinlik, Tahsis Etkinliği, Ekonomik Etkinlik, Maliyet Etkinlik	52
Şekil 7. Maliyet Sınırı ($M=1$)	54
Şekil 8. Yükseköğretim Kurumlarının Türlerine Ortalama Maliyet Etkinlik Göstergeleri	117
Şekil 9. Türk Yükseköğretim Kurumlarının Konumlarına Göre Ortalama Maliyet Etkinlik Göstergeleri	119
Şekil 10. Türk Yükseköğretim Kurumlarının Kuruluş Yıllarına Göre Ortalama Maliyet Etkinlik Göstergeleri.....	121
Şekil 11. Türk Yükseköğretim Kurumlarının URAP Genel Sıralaması İle Karşılaştırılması.....	123
Şekil 12. Tıp Fakültelerine Sahip Olan ve Sahip Olmayan Üniversitelerin Ortalama Maliyet Etkinlik Göstergeleri	124

GİRİŞ

Yükseköğretim dünya genelinde insanî kalkınmanın temel bileşeni haline gelmiştir. Bugünün küresel dünyasında, birincil üretim faktörü ve ekonomik kalkınmanın en temel bileşeni olarak bilginin rolü oldukça önemlidir. Bilginin etkili bir şekilde oluşturulması, yaygınlaştırılması ve uygulanması, yüksek ücretli istihdamı yaratmada ve bir ülkenin verimlilik artışını sağlamada kilit faktörlerdir. Toplumsal olarak önemli sayılan bu faktörler, son derece uzmanlaşmış ve vasıflı insan sermayesi talep eden küresel ekonomideki ülkelerin rekabet gücünü artırmaktadır. Yükseköğretim kurumları ise bu faktörlerin oluşturulmasında ve beşeri sermayesinin önemli kaynağı olarak, bir ulusun gelişmesinde ve büyümesinde hayati rol oynamaktadır.

Yükseköğretim kurumları, bu faktörleri gerçekleştirirken söz konusu hizmetlerin sunumunun kim tarafından sağlanacağı konusu tartışılmaktadır. Zira devlet üniversitelerinin finansmanının büyük bir kısmı her yıl bütçeden ayrılan fonlarla tedarik edilmektedir. Ayrılan bu fonlar ve kaynaklar yükseköğretimin kamusal bir mal olduğunu düşündürse de son zamanlarda özel üniversitelerin kendi finans kaynaklarında artışlar olmuş ve özel üniversitelere neredeyse devlet üniversitelerinin finans kaynakları kadar kaynak ayrıldığı görülmektedir. Devletin yükseköğretim kurumlarının finansmanına katkıda bulunmasının en büyük gerekçesi ise bu kurumların sağlamış olduğu toplumsal yararlarıdır. Bu anlamda yükseköğretim kurumlarının mal ve hizmetler kategorisinde nasıl bir mal ve hizmet olduğu önemli duruma gelmektedir. Çünkü yükseköğretim hizmeti farklı kesimler için farklı mal ve hizmet kategorisine girmektedir. Örneğin, vergi mükellefleri için tam kamusal mal statüsünde iken, yükseköğretim öğrencileri açısından ise lise mezunlarına nazaran vergi sonrası-ücret farkı sağlayacak beşeri sermayenin elde edilmesine imkân sağlaması nedeniyle kişisel mal statüsündedir.

Bu çalışmada da ele alınan yükseköğretim hizmeti bazı özellikleri ile özel mallara, diğer özellikleri ile de kamusal mallara benzediği görülmektedir. İlgili literatürde her iki gruba ait özellikleri taşıyan söz konusu bu mal türü karma mallar olarak isimlendirilmektedir. Çalışmanın karma mallar ile ilgili en önemli yönü söz konusu malı veya hizmeti kullanan kişiye özel fayda sağlamasının yanı sıra topluma pozitif bir dışsalılık yaymak suretiyle olumlu bir etkisinin söz konusu olmasıdır.

Karma mallar grubunda yer alan yükseköğretimin günümüzde karşılaştığı en önemli sorun finansman sorunudur. Özellikle son elli yılda yükseköğretime olan talebin yüksek seviyelere ulaşması ve bunun sonucunda yükseköğretimin maliyetinde ve harcamalarında meydana gelen artış, yükseköğretim kurumlarında finansman problemini ortaya çıkarmıştır. Yükseköğretime yapılan yüksek miktarlardaki harcamalar sonucunda, karar verme birimlerinde, tahsis edilen kaynakların amaçlarına uygun kullanılıp kullanılmadığını görmek için üniversitelerin performansını izleme farkındalığı oluşmuştur. Buna bağlı olarak hem üniversiteler hem de devlet kurumları içindeki idari organlar, yükseköğretim kurumlarının performanslarını ölçen araştırmalardan yararlanarak fonlama seçeneklerini yeniden değerlendirmeye başlamışlardır. Bu değerlendirmeler, kamuoyu açısından ele alındığında yükseköğretim kurumlarının performansı ve üretkenliği, bireylerin ve toplumun yatırım yapılan kaynaklardan ne kadar fayda sağladığı ile ilgilidir. Öte yandan, hükümet açısından ise üniversitelerin yetki alanlarında kalıp kalmadıkları ve kendilerine aktarılan fonların etkin kullanılıp kullanılmadığı önemli olmaktadır. Bu durum, hesap verilebilirlik açısından, hükümetlerin yükseköğretim kurumlarını sağlıklı ve kapsamlı bir şekilde izlemesine imkan tanımaktadır. Çünkü, nitelikli insan sayısının artması, teknolojiye dayalı üretim sürecinin oluşması ve ekonomide yüksek büyüme oranlarına ulaşılması daha etkin işleyen bir yükseköğretim süreciyle mümkün olacaktır.

Yükseköğretim kurumlarının etkinlik performanslarını diğer sektörlerdeki gibi ölçmek için mikro ekonomik temel varsanımlara dayanan analitik prosedürlerin de uygulanması gerekmektedir. Mikro ekonomik firma teorisine göre bir firma, eldeki girdileri minimum maliyet ile kullanarak maksimum düzeyde çıktı üretmek hedefi taşımaktadır. Bu hedef yükseköğretim sektörü için de geçerlidir. Bu mikro ekonomik anlayış serbest piyasa koşulları altındaki firmaların girdi ve çıktılarını etkin bir şekilde tahsis ederek maksimum kâr ve/veya minimum maliyet ile amacına ulaşacağını varsaymaktadır.

Yükseköğretim kurumlarının teknik ve maliyet etkinliklerinin analiz edilmesi, özellikle son yirmi yıl boyunca etkinlik analizi literatüründe önemli bir araştırma alanı haline gelmiştir. Yıllardır banka, hava yolu şirketleri gibi özel kurumların performans analizleri ele alınırken son yıllarda kâr amacı gütmeyen kuruluşların ve devlet kurumlarının performanslarını ele alan çalışmaların sayısında da bir artış olduğu gözlenmektedir.

Eğitim hizmeti içerisinde büyük boyutlara ulaşan yükseköğretim sektörü, etkinlik çalışmaları yapan araştırmacıların ilgisini çekmiştir. Çünkü yükseköğretim gibi kâr amacı gütmeyen kamu

kuruluşlarının kâr etme motivasyonuna sahip olmaması, verimliliklerinin altında üretim yapacakları iddiasını gündeme getirmektedir. Buna ek olarak, yükseköğretim kurumlarına ayrılan ödeneklerdeki artışlar ve yükselen maliyetler, bu alanda yapılan çalışmaların sayısının artmasında önemli faktörler olarak gösterilebilmektedir

Dolayısıyla diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de yükseköğretim kurumlarının performansı parametrik ve parametrik olmayan yöntemlerle incelenmektedir. Parametrik olmayan tekniklerden Veri Zarflama Analizi (VZA) literatürde sıklıkla kullanılmaktadır. Ancak Kalın Sınır Yaklaşımı (KSY), Serbest Dağılım Yaklaşımı (SDY) ve Stokastik Sınır Analizi (SSA) gibi parametrik yöntemler göreceli olarak daha az kullanılmaktadır. Bilindiği kadarıyla, parametrik ve parametrik olmayan yöntemler kullanılarak Türkiye’deki devlet ve vakıf üniversitelerinin maliyet etkinliğini birlikte inceleyen herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışma, Türkiye’deki devlet ve vakıf üniversitelerinin maliyet etkinliğini stokastik sınır analizi yöntemi ile analiz ederek literatüre katkı sağlamaktadır. Çalışma, 2010-2014 yılları arasındaki 5 yıllık eğitim ve öğretim dönemini içermektedir. Çalışma kapsamında verilerine ulaşılabilen ve Türkiye’de faaliyette bulunan 91 devlet ve 25 vakıf üniversitesi olmak üzere 116 yükseköğretim kurumu incelenmiştir.

Bu çerçevede çalışmanın amacı, devlet ve vakıf üniversitelerinin maliyet etkinliklerinin analizi ile birlikte üniversitelerde etkinsizliğe neden olabilecek üniversiteye özgü değişkenlerin belirlenmesidir. Ayrıca analiz sonucu elde edilen ortalama maliyet etkinlik skorları, üniversitelerin türü, konumu, kuruluş yılları, URAP (University Ranking by Academic Performance) sıralaması ve tıp fakültesine sahip olup olmama kriterleri açısından karşılaştırılarak üniversitelerin maliyet etkinlik düzeyleri değerlendirilmiştir. Böylece yükseköğretim kurumlarının maliyet etkinlik performanslarının şeffaf bir şekilde ortaya konması amaçlanmaktadır.

Çalışma, üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, genelde eğitim özelde yükseköğretim hizmetinin kamusal mallar teorisi içindeki konumu, yükseköğretimin finansmanı ve Türk yükseköğretiminin finansmanında kullanılan kaynaklar incelenmektedir. Yükseköğretim hizmetinin hem bireylere hem de topluma sağlamış olduğu yararlar bakımından ilgili literatür çerçevesinde karma mallar grubunda yer aldığı belirlenmiştir. Yükseköğretimin finansmanı başlığında ise ilk olarak yükseköğretimde finansman sorunu geçmişten günümüze yaşanan gelişmeler ışığında değerlendirilmektedir. Daha sonra özellikle gelişmiş ülkelerde uygulanan

yükseköğretimin finansman yöntemleri incelenmektedir. Bu bölümde son olarak hem devlet hem de vakıf üniversiteleri için Türk yükseköğretiminde kullanılan finansman kaynakları anlatılmaktadır.

İkinci bölümde, yükseköğretim kurumlarının performans ölçümünde kullanılan verimlilik, etkinlik ve maliyet etkinlik kavramları, yükseköğretimin performans ölçümünde kullanılan yöntemler ve dünyada ve Türkiye’de performans ölçümüne yönelik yapılmış ampirik literatür incelenmektedir. Bu anlamda, genel olarak birbiriyle karıştırılan verimlilik ve etkinlik kavramları tartışılmış ve maliyet etkinlik kavramı üzerinde durulmuştur. Sonrasında, yükseköğretim kurumlarının performanslarının ölçümünde kullanılan parametrik ve parametrik olmayan yöntemler anlatılmaktadır. Son olarak, dünyada ve Türkiye’de yükseköğretimde verimlilik, etkinlik ve maliyet etkinlik ölçümlerine ilişkin yapılan ekonometrik çalışmalar Stokastik Sınır Analizi ve Veri Zarflama Analizi çerçevesinde incelenmektedir.

Çalışmanın veri ve metodoloji kısmı üçüncü bölümde yer almaktadır. Buna göre ilk olarak, model tahmininde kullanılan maliyet fonksiyonu ile değişkenlerin özellikleri anlatılmış ve SSA ile havuzlanmış ve panel veri ile maliyet etkinlik analizleri yapılmıştır. Yapılan analizler kapsamında, elde edilen ortalama maliyet etkinlik skorları, yükseköğretim kurumlarının türü, konumu, kuruluş tarihleri, URAP sıralaması ve tıp fakültesine sahip olup olmaması kriterleri bakımından kategorize edilmek suretiyle karşılaştırılmaktadır. Bulguların değerlendirilmesi ve çalışmaya yönelik sınırlamalar ve gelecek çalışmalar için önerilere sonuç bölümünde yer verilmektedir.

1. BÖLÜM YÜKSEKÖĞRETİM HİZMETİNİN NİTELİĞİ, ÖZELLİKLERİ VE YÜKSEKÖĞRETİMDE FİNANSMAN POLİTİKALARI

1.1 KAMUSAL BİR MAL VE HİZMET OLARAK EĞİTİM HİZMETİ

Neoklasik iktisat teorisine dayanan “kamusal mal” kavramı geleneksel olarak Samuelson'un (1954) ve Musgrave'in (1959) kullandığı şekliyle tanımlanmaya başlamıştır. Kamusal mal ve hizmetler açısından, tüketiminden rekabetin olmadığı (nonrival) ve herhangi bir bireyin bu mal ve hizmetin tüketimine ilişkin dışlanamadığı (nonexcludable) mal ve hizmetler şeklinde iki özellik geliştirilmiştir (Stiglitz, 1999; Seidman, 2009; Ulbrich, s.93, 2011; Gruber, s.182, 2010). Buna göre, kamusal mal ve hizmetler yalnızca belli kişiye veya gruba değil toplumun tamamına sağlanmakta, toplumdaki bütün bireyler söz konusu bu mal ve hizmetlerin tüketiminden dışlanamamaktadır. Bunun yanı sıra, bireylerin bu tür mal ve hizmetlerin kullanımı, malın miktarını ve değerini azaltmamakta diğer bireyler de aynı malı tüketebilmektedir. Diğer taraftan kamusal mal ve hizmetler, kamu yararı olarak bilinen büyük miktarda dışsallık sağlamak ve herkes tarafından eşit olarak kullanılmaktadır (Tilak, 2008, s. 450).

Kamusal mal ve hizmetlere ilişkin olarak tüketiminde rekabetin olmaması ve tüketimden dışlamanın mümkün olmaması özelliklerinin her ikisini de sağlayan mal ve hizmetler tam kamusal mal ve hizmetler şeklinde tanımlanırken; iki özellikten sadece birini taşıyan mal ve hizmetler yarı kamusal mallar; buna karşılık her iki özelliği taşımayan mallar ise kişisel mal ve hizmetler şeklinde ifade edilmektedir (Durmuş, 2008). Ayrıca, kamusal mal ve hizmetlerin faydaları coğrafi olarak sınırlıysa, yerel kamusal mal ve hizmetler (Tiebout 1956); faydası ülke sınırlarını aşarsa küresel veya uluslararası kamusal mal ve hizmetler (Stiglitz 1999) şeklinde tanımlanmaktadır. Diğer taraftan erdemli mallar ise, toplumun refahı bakımından ihtiyaç duyulan fakat yeterli düzeyde, gelir, bilgi ve eğitim olmadığından talebin yetersiz olduğu mal ve hizmetler olarak tanımlanmaktadır (Musgrave, 1969, s.140)

Kamusal mal ve hizmetlerin üretimi, bireylerin tercihlerini tam olarak ortaya koymadıklarından ve maliyetini karşılamaya hazır olmadıklarından piyasa tarafından sağlanamamaktadır. Kamusal mal ve hizmetler, piyasa koşullarında yetersiz üretim ile karakterize edildiğinden özel olarak talep edilmeleri durumunda sosyal olarak optimal seviyenin çok altında kalmaktadır. Ayrıca, bu tür mal ve hizmetler, genel olarak herkes tarafından erişilebilir hale getirilmekte ve

malın tüketimine ilişkin rekabet ortadan kalkmaktadır. Bu tür malların tedarikinin piyasa başarısızlıklarına tâbi olması devlet tarafından sunulmasını gerektirebilmektedir. Bazı kamusal malların¹ üretimi mümkün olsa bile üretilen veya sağlanan hizmet optimum üretim seviyesinde olmamakta dolayısıyla verimsizlik ortaya çıkmaktadır. (Tilak 2008, s. 450-451).

Kamusal mal ve hizmetlerin nitelikleri açısından konumuz olan eğitim malının değerlendirilmesinin yerinde olacağı söylenebilir. Rosen (2008, s. 135), eğitim hizmetini, piyasa şartları altında hem rakiplik durumu hem de dışlanabilme özelliklerinin her ikisini de taşıdığından kişisel mal olarak nitelendirilmektedir. Zira rakiplik durumunda, bir sınıfta öğrenci sayısı artarsa, her öğrencinin bir önceki durumuna göre öğretmenden aldığı fayda azalabilir yani ek bir tüketici mevcut tüketicilere ek maliyete neden olabilmektedir. Diğer taraftan dışlanabilme durumunda ise, özel eğitim kurumları gerekli ödeme yapılmadığında öğrencilerin okula kayıt yaptırmalarına engel olmaktadır (Gruber, 2010, s.292). Bu sınıflandırmaya yükseköğretim kurumlarının vermiş olduğu eğitim hizmeti örnek verilebilir. Zira Türkiye gibi birçok ülkede yükseköğretim kurumlarına yerleşebilmek için bir tayınlama² aracı bulunmaktadır. Bu açıdan yükseköğretim hizmetinin kullanımında dışlamanın mümkün olduğu görülmektedir. Diğer taraftan, laboratuvar gerektiren bir çalışmada fiziki imkânların yetersiz olması bu hizmetin kullanıcıları arasında bir rekabetin ortaya çıkabilmesine neden olabilmektedir.

Tüketiciler, piyasa tarafından sunulan kişisel malların kullanıp kullanmama konusunda özgür iken bazı kamusal mal ve hizmetlerin kullanımı devlet tarafından zorunlu hale getirilebilmektedir. Bu tür mal ve hizmetlerin en güzel örneği zorunlu ilköğretim hizmetidir. İlköğretim hizmetinden elde edilen marjinal sosyal faydanın, bu hizmetten kazanılan marjinal özel faydadan daha yüksek olmasından dolayı devlet, bu hizmetin kullanımını zorunlu kılmıştır (Nadaroğlu, 1996, s.53-54). Bu haliyle ilköğretim hizmeti saf kamusal mal ve hizmet olarak nitelendirilebilmektedir. Bunun yanı sıra, eğitim hizmetlerinde özellikle zorunlu ilköğretim seviyesinde toplumsal faydanın çok daha fazla yaygınlaştığı ancak lise (mesleki ve teknik lise) ve yükseköğretim seviyelerinde kişisel faydalarının daha fazla ön plana çıktığı görülmektedir. Buna göre eğitimin farklı seviyelerinde ortaya çıkan toplumsal ve kişisel sosyal faydalar eğitim

¹ Örneğin, her bir birey bir okula sahip olamaz; ya da her bir birey güvenlik için bir tabancaya sahip olamaz.

² Tayınlama: Paylaşım sorununun piyasa mekanizmasının devreden çıkarılarak idari kararlar ile çözümlenmesidir (Yıldırım, 2007, s.116). Türkiye’de yükseköğretim kurumlarına giriş için yapılan sınavlar tayınlamaya örnek verilebilir.

hizmetinin niteliği konusunda değerlendirme yapılabilmesini sağlamaktadır (Şener 1987, s.11). Bu değerlendirme göz önüne alındığında toplumsal faydanın en çok olduğu zorunlu ilköğretim seviyesi saf kamusal mal olarak nitelendirilmektedir. Lise ve yükseköğretim kurumlarının bireylere sağlamış olduğu kişisel faydanın toplumsal faydadan daha fazla olması sebebiyle bu seviyelerdeki eğitim hizmetinin daha çok kişisel mal ve hizmetler olarak değerlendirilmesini sağlamaktadır. Böylece eğitim hizmetini topluma sağlamış olduğu faydalar ve bireylerin mesleki yeterliliklerini artırması suretiyle bireylere sağlamış olduğu kazançlar itibariyle karma mal olarak nitelendirilebilmektedir. Şöyleki, ek bir öğrencinin almış olduğu eğitim hizmetinin marjinal maliyeti sıfırdan farklıdır. Zira marjinal ve ortalama maliyetleri birbirine yakın olmaktadır (Yılmaz, 2007, s. 43).

Sonuç olarak, eğitim hizmetinin kamusal mal olabilme özelliğini belirleyen etken, eğitim hizmetinin her seviyesinde topluma sağlamış olduğu faydadır. Eğer topluma sağlanan fayda en üst düzeyde ise saf kamusal mal ve hizmet, en alt düzeyde ise yani özel fayda ön plânda olduğunda kişisel mal ve hizmet olarak sınıflandırılmaktadır. Bu çerçeveden bakıldığında eğitim hizmetinin hem toplumun hem de bireylerin kişisel becerilerini arttırdığı görülmektedir. Zira McMahon (2010, s.261) eğitim hizmetini topluma sağlamış olduğu dışsal yararlar bakımından, kamusal mal, bireylere sağladığı yararlar bakımından ise kişisel mal ve hizmet olarak değerlendirmektedir. Son tahlilde karma bir mal niteliği taşıyan eğitim hizmetinde devletin sunumunun çok yüksek seviyelerde olduğu görülmektedir. Bu anlamda eğitim hizmetine devlet müdahalesinin gerekçelerinin neler olduğu önemli olmaktadır.

1.2 DEVLETİN EĞİTİM HİZMETİNE MÜDAHALE GEREKÇELERİ

Eğitim hizmeti, topluma sağlamış bazı faydalar nedeniyle tıpkı sağlık hizmeti gibi karma bir mal olarak değerlendirilmektedir. Devletin, eğitim hizmetine müdahalesi farklı şekillerde olabilmektedir. Bunlar, devletin eğitim hizmetini doğrudan kendisinin sağlaması, hizmetin finansmanını karşılamak ya da eğitim piyasasını düzenlemek şeklinde ortaya çıkabilmektedir. Şu halde devletin neden bu eğitim hizmetine müdahale ettiği sorusu önem kazanmaktadır.

Eğitim hizmetinin, kamusal mallar teorisindeki tartışmaların odağında bu hizmetin topluma ve bireye sağlamış olduğu faydaların ön planda tutulduğu görülmektedir. Devletin eğitim hizmetine müdahalesinin en büyük gerekçesi, topluma sağlamış olduğu dışsal faydalardır. Diğer taraftan vatandaşlar arasında fırsat eşitliğinin sağlanması, devletin eğitim hizmetini

sunmasının diğerk bir nedeni olarak savunulmaktadır. Bir başkaka konu ise eğitim hizmetinin finansmanına katkıda bulunacak kredi piyasasının var olmaması devletin müdahale gerekçeleri arasında gösterilmektedir. Son olarak eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki olumlu etkisi de devletin eğitim hizmetinin sunumunda yoğun bir şekilde bulunmasının nedenleri arasında sayılmaktadır. Bu çerçevede ilk olarak, devletin eğitim hizmetinde neden bulunması gerektiğı piyasa başarısızlıkları ve eşitlik ekseninde değerlendirilirken daha sonra eğitimin ekonomik büyümeye üzerindeki etkileri incelenmektedir.

1.2.1 Piyasa Başarısızlığı

Özel piyasalar, tam rekabet koşulları sağlandığı veya piyasa aksaklıklarının olmadığı durumlarda üretimlerini etkin bir şekilde gerçekleştirmektedir. Ancak sağlık ve eğitim gibi hizmetler, örneğın gıda üretimi gibi diğerk özel mallardan farklı bir yapıdadır (Barr, 1993, s.282). Bu tür mal ve hizmetlerin sunumu özellikle eğitim piyasasında bilgi eksikliği, dışsallıklar ve sermaye piyasalarının olmaması gibi piyasa başarısızlıkları sebebiyle özel piyasalar tarafından etkin bir şekilde sağlanamamaktadır.

1.2.1.1 Bilgi Eksikliği

Barr ve Crawford (1998, s.328), eğitim hizmetinden yararlananların çoğunlukla bu hizmetin üretimi ve fiyatı hakkında gerekli bilgiye sahip olmadıklarını belirtmiştir. Eğitim piyasasında, çocukların eğitimi konusunda özellikle de okul öncesi ve ilköğretim seviyesinde çocukların hangi tür okula kaydedilecekleri aileler tarafından karar verilmektedir. Eğitim hizmetinden yararlanan çocuklar ve onların aileleri eğitim hizmetinin doğası hakkında iyi bilgilendirilmemektedir. Dolayısıyla, ailelerin tercihleri, eğitim hizmetinin tanımlanmasında yaşanan zorluklar ve ebeveynlerin; çocuklarının çıkarlarından çok kendi çıkarlarını düşünmeleri rasyonel kararlar alınmasına engel olabilmektedir (Barr ve Crawford, 1998, s.328). Bu durum hükümetlerin, ebeveynlerin çocuklarına yönelik uygun eğitim seviyelerini seçemeyecekleri fikrini güçlendirmektedir (Gruber, 2010, s.293). Ailelerin eğitim piyasası hakkındaki bilgisizliğinin oranı çok fazla olursa, eğitim piyasasına kamusal müdahale ve kamusal tahsisat, haklı gerekçeler olarak sayılabilmektedir (Barr ve Crawford, 1998, s.328).

Diğerk bir konu, eğitim hizmetini kullananların veya ailelerinin fiyatlar hakkında iyi bilgilendirilmemeleri hususudur. Şayet eğitim, özel bir hizmet gibi tüketilseydi, gerekli bilgiler

piyasa tarafından sağlanacaktı. Zira fiyat bilgisinin mevcut olması, eğitim piyasasının etkin bir şekilde uygulama alanı bulmasını da beraberinde getirecekti. Etkinlik gerekçesi ile devletlerin eğitim hizmetine müdahalesinin gerekçeleri düşünüldüğünde, eğitim hizmetinin bir listesini yayınlamak veya bunları düzenlemek, bu problemin çözümüne yönelik bir katkı niteliğinde olabilir (Barr ve Crawford, 1998, s.328).

1.2.1.2 Eğitim Hizmetinden Kaynaklanan Dışsallıklar³

Bir önceki bölümlerde de sıkça vurgulandığı üzere, eğitim hizmeti tam anlamıyla kamusal bir mal ve hizmet değildir. Çünkü ek bir çocuğu okutmanın marjinal maliyeti sıfır olmamakla birlikte, marjinal ve ortalama maliyetler çoğu okullar için aynıdır ve eğitim hizmetini kullanmak isteyen herhangi bir öğrenciden hizmetin karşılığında ücret istenmesi mümkün olmaktadır (Stiglitz, 1994, s.454). Bu durum toplumun tamamının eğitim hizmetinden faydalanmasına engel olmakta ve piyasa başarısızlığı olarak, devletin eğitim hizmetine müdahalesini zorunlu kılmaktadır.

Devletin eğitim hizmetine müdahalesini piyasa başarısızlığı üzerinden değerlendiren ekonomistlerin kullandığı en önemli gerekçe eğitim hizmetinin sağlamış olduğu dışsallıklardır. Söz konusu dışsallıklar literatürde genel olarak; eğitim hizmetinin vatandaşlık bağına güçlendirmesi, vatandaşları daha bilinçli ve aktif seçmenler haline getirmesi, üretkenliği artırması ve toplumda suç işleme oranlarını azaltması şeklinde sıralanmaktadır (Seidman, 2009, s. 276).

Eğitim, vatandaşlar arasındaki yurttaşlık bağının güçlenmesini sağlamaktadır. Zira bir göçmen toplumu olan Amerika Birleşik Devletleri (ABD), bu durumun en güzel örneğini teşkil etmektedir. ABD, toplumsal olarak heterojen bir yapıda olmakla birlikte, okul öncesi eğitimden başlayarak eğitimin her kademesinde eğitim dilinin İngilizce olarak zorunlu kılınması, “Amerikalılık” bilincinin oluşturulması kamusal eğitim hizmeti aracılığıyla sağlanmıştır (Çokgezen ve Terzi, 2005, s. 2). Eğitim hizmetlerinin yurttaşlık bağının güçlendirdiği savı,

³ Dışsallık, özel piyasadan (ya da bireyden) bir bütün olarak topluma yayılan bir ekonomik faaliyetin faydaları ya da maliyetleridir. Bu dışsallıklar, negatif ya da pozitif olabilir. Pozitif bir dışsallık, topluma fayda sağlar ve yayılma faydası olarak adlandırılır. Negatif bir dışsallık, toplum üzerinde bir maliyet getirmekte ve yayılma maliyeti olarak adlandırılmaktadır. Yayılma maliyetinin klasik örneği kirliliktir. Bir yayılma faydasının klasik örneği ise eğitimidir (Brux, 2011, s. 84).

eğitimin ilk seviyelerinde daha güçlü bir şekilde ortaya çıkarken yükseköğretim seviyesinde bu etkinin azaldığı ileri sürülmektedir (Gruber 2010). Zira yükseköğretim kurumları daha çok kişisel gelişimin arttırılmasına hizmet etmektedir (Tilak, 2008, s. 457)

Eğitimin sağladığı dışsallıklardan ikincisi olarak yukarıda ifade edilen eğitimin, vatandaşları daha bilinçli ve aktif seçmenler yapması ise, demokratik sürecin kalitesini artırarak diğer vatandaşlara olumlu yararlar sağlamaktadır (Gruber 2010 s.295). Zira Milligian vd. (2004) çalışmalarında, eğitilmiş bireylerin seçim çalışmalarına eğitimsiz bireylerden daha çok katkıda bulunduğunu ileri sürmektedirler. Aynı şekilde, McMahon (1999), eğitim hizmetinin, bir ülkenin demokratikleşme sürecini hızlandırdığını ve buna bağlı olarak siyasi istikrarı sağladığını ve toplumsal bilincin artmasında önemli katkısının olduğunu vurgulamaktadır.

Eğitim hizmetinin sağladığı diğer bir dışsallık ise, eğitilmiş bireylerin daha üretken olduğu görüşüdür. Eğitilmiş bireyler daha üretken yeteneklere sahip olduklarından, ekonominin çıktısına daha fazla katkıda bulunmalarının yanı sıra eğitimsiz insanlara göre daha fazla kazanç elde etmekte ve bunun sonucunda da daha fazla gelir vergisi ödemektedirler (Brux, 2011, s.84). Daha fazla gelir vergisi, devletin diğer hizmetleri aksatmadan sunmasını sağlamakta ve toplumun ihtiyaçlarına daha kolay karşılık vermektedir.

Son olarak, eğitim bireylere, iş ahlakı sağlar ve bireylerin üretken işleri elde etmelerini ve sürdürmelerini sağlamaktadır. Böylelikle eğitim, suçla başvuran kişilerin sayısını azaltmakta ve suçtaki bu azalma diğer vatandaşlara fayda sağlamaktadır (Seidman, 2009, s.276). Zeki (2004) çalışmasında; 2001 yılı için Türkiye’de cezaevine giren hükümlülerin, eğitim seviyelerini incelemiş ve ilkokuldan üniversiteye doğru eğitim seviyeleri arttıkça hükümlü sayısının azaldığı görülmüştür. Buna göre cezaevindeki toplam hükümlü içinde ilkokul mezunu oranı %71, ortaokul mezunu oranı %11, lise mezunu oranı %8 ve fakülte ve yüksekokul mezunu hükümlü oranı %1,5 olarak gösterilmektedir (Yıldız, 2004, s.283).

1.2.1.3 Eğitim Hizmeti Finansmanında Kredi Piyasalarının Olmaması

Dünyada bir çok gelişmiş ülkede, bazı şartlar veya kriterler kapsamında kaynak aktarım mekanizmalarının uygulandığı görülmektedir. Bu uygulamalar, devletin özel nitelikli üniversitelere ödenek ayırması veya bu kurumların vergilerine istisna veya muafiyet getirmesi,

öğrencilere kredi sağlayacak kurumları desteklemesi yada böyle bir kurum açması ve bilimsel nitelikli projeler için üniversiteleri desteklemesi şeklindedir⁴ (Yılmaz, 2007, s. 45).

Devletin müdahalesini haklı çıkaran diğer bir gerekçe, ailelerin kendilerinin veya çocuklarının eğitimini finanse etmek için borçlanacak bir sermaye kurumu, kuruluşu ya da piyasası bulamamasıdır (Gruber, 2010, s.293). Devletin eğitim hizmetini sunmadığı bir dünya düşünüldüğünde, aileler çocuklarının eğitimini özel okullardan almak için gerekli bir bütçe ayırmak zorunda olacaklardı. Böyle bir dünyada, başarılı fakat yoksul bir ailenin çocuğu ancak zengin olsaydı yeteri kadar eğitim almış bir yetişkin olarak rahat bir yaşam kazanabilirdi. Sermaye piyasalarının işleyiş biçimine teorik olarak bakıldığında, bu yoksul ailenin çocuğunun eğitimini sağlaması için gelecekteki emek kazançlarından ödünç almak koşulu ile kredi vermeleri düşünülebilirdi. Ancak, pratikte, bankaların ve diğer borçlanma kurumlarının bu türden kredileri verme ihtimalleri düşük seviyede kalabilmektedir (Seidman, 2009, s. 288-289). Çünkü yoksul öğrencinin eğitimin finansmanında kullanabilecekleri ev ya da başka bir mülk gibi teminat gösterebilecekleri bir kaynağı bulunamayabilmektedir. Zira banka verdiği krediyi geri alamadığında, zararlarını telafi edecek para değeri olan bir mal bulamayabilecektir. Sonuçta, ailenin kendisinin veya çocuğunun başarılı olduğu iddialarına rağmen; banka, çocuğun iyi bir yatırım olup olmadığını anlayamayacağından söz konusu krediyi vermekte isteksiz olabilecektir. Bu durum eğitimde bir sermaye piyasası başarısızlığı olarak görülmektedir (Gruber, 2010, s.293)

Sermaye piyasalarının eksik olduğu böyle bir durumda, devlet, eğitimin finansmanı için öğrencilere ya da ailelere kredi vermek veya kredi verecek bir kurum kurmak suretiyle sermaye piyasasındaki başarısızlığı giderebilmektedir. Ancak belirtmek gerekir ki Türkiye ve diğer gelişmekte olan ülkelerin çoğunda eğitimin bütün kademelerinde kredi sağlayacak bir kurumun ve ortamın olmadığı da bir gerçektir. Devletler, çoğunlukla, eğitimin her seviyesinin finansmanını sağlamak için kredi vermek yerine, doğrudan kendisi bu hizmetin sunumunu gerçekleştirmektedir (Özer ve diğerleri, 2011, s.61).

1.2.2 Eşitlik

Devletin eğitim hizmetine yönelik müdahalesini açıklayan temel yaklaşımlardan diğeri ise eşitliktir. Bilhassa zorunlu ilköğretim ile ortaöğretim kademelerine yönelik “eşitlik” konusu

⁴ Bu konuda bkz: Stiglitz (1988).

devletin eğitime müdahalesinde kullanılan temel gerekçedir. Barr (1993), fırsat eşitliğini sosyal adalet kavramı ile ilişkili bir konu olarak ele almakta ve sosyal adaletin sağlanmasının önemli bir unsuru olduğunu vurgulamaktadır (Yılmaz, 2007, s. 44).

Eğitim hizmetinde sosyal adalet yani, bu hizmete erişim ile birlikte eğitimden elde edilen çıktıların adalet ve eşitlik ile birlikte ele alınmasını, demokratik katılıma toplumdaki farklı yaşam koşullarına sahip bireylerin birlikte hazırlanmasını (Furman ve Shields, 2005) ve farklı dil, din ve ırktan gelen bireylere eşit eğitim fırsatı sunmak suretiyle çok kültürlülüğün desteklenmesi (Banks vd. 2001) gibi konuları çağrıştırmaktadır (Yılmaz, 2007, s. 45).

1.2.2.1 Fırsat Eşitliği

Eğitim kademeleri içinde ilköğretim seviyesinde piyasa başarısızlığının daha belirgin olması ve bu seviyede sosyal faydanın yüksek olması ilköğretimin yoğun bir şekilde devlet tarafından sağlanmasının gerekçeleri arasında sayılmaktadır. Eşitlik ekseninde değerlendirildiğinde ilköğretim hizmeti fırsat eşitliği bağlamında toplumdaki her birey için devlet tarafından sağlanması gereken bir hizmet olarak tanımlanabilmektedir.

Eşitlik perspektifinden, eğitim, bazen, ödeme kabiliyetine bakılmaksızın, toplumdaki her bir bireyin kullanım hakkının olduğu erdemli bir mal ve hizmet olarak değerlendirilmektedir (Ulbrich, 2011, s.300). Okul öncesi, ilköğretim, ortaöğretim ve lise eğitimi, ödeme kabiliyetine bakılmaksızın ve ödeme gerektirmeksizin herkese sunulduğu türden aynı yeniden dağıtım biçimlerinden biridir. Düşük gelirli ailelerin eğitim hizmetinde faydalanmalarının sağlanması ve böylece, gelir dağılımını adil bir seviyeye getirilmesi, eğitim hizmetine devlet müdahalesinin diğer bir gerekçesini oluşturmaktadır (Çokgezen ve Terzi, 2008, s.3).

Eğitimin devlet tarafından bedelsiz sağlanması eşitlik gerekçesinin önemli bir parçası olarak sayılmaktadır. Örneğin, özel olarak finanse edilen bir eğitim modelinde, eğitim normal bir mal olduğu (gelir artışıyla birlikte talep olduğu) sürece, yüksek gelirli aileler çocuklarına, düşük gelirli ailelere göre daha fazla eğitim almasını sağlamaktadır. Daha fazla eğitim, hayatın ilerleyen dönemlerinde daha yüksek gelirlere dönüştüğü için, bu durum gelirin hareketliliğini sınırlamakta dolayısıyla da yüksek gelirli ebeveynlerin çocukları en iyi fırsatlara sahip olmaktadır. Düşük gelirli bireylerin gelirlerini yükseltme şansına sahip olduğu gelir hareketliliği, çoğu demokratik toplum için belirtilmiş bir hedeftir ve kamu eğitimi gelir hareketliliğini teşvik eden ortamı sağlamaktadır (Gruber, 2010, s.294).

Zira yoksul bireyler, almış oldukları eğitim sayesinde, toplumun üretken ve kendine yetebilen yetişkin üyeleri haline gelebilmektedirler. Böyle bir yatırım olmadan, çocuklar tıpkı ebeveynleri gibi yoksul kalmak suretiyle nesilden nesile geçecek bir yoksulluk sarmalına girebilmekte dolayısıyla eğitimin getirisi çok yüksek olsa bile çocuklarına yatırım yapabilecekleri fırsatları elde edemeye bilmektedirler (Ulbrich, 2011, s.301).

Neticede, gelir dağılımının daha adil hale gelmesi, eğitimin özellikle de yükseköğretim hizmetinin devlet tarafından bedelsiz sunulmasının gerekçesi olarak gösterilmektedir (Tosun, 2018, s.16). Ancak bu gerekçenin karşısındaki argümanlar da literatürde çokça yer almaktadır. Devlet tarafından kamu kaynakları ile sunulan yükseköğretim hizmetinin üst gelir grubundan alt gelir grubuna gelir dağılımını sağlamamakta bunun aksine bu hizmetten yararlananlarının çoğunun yüksek gelirli aileler olduğu iddia edilmektedir (Barr, 2004 akt. Tosun, 2018; Çokgezen 2011) Literatürdeki birçok çalışma bu argümanı destekleyici niteliktedir. Buna göre ABD için yapılan çalışmalarda, Bishop (1977), Hansen ve Weisbord (1969), gelişmekte olan ülkeler için bir çalışmada Psacharopoulos (1986), Arjantin için yapılan çalışmada Rozada ve Menedez (2002) ve Türkiye için yapılan çalışmada Ergüder vd (2007), devletin eğitim hizmetine müdahalesinin üst gelir düzeyindeki öğrenciler lehine gelir eşitsizliğini arttırdığı vurgulanmıştır (Çokgezen, 2011, s.4-5).

Eğitim hizmetine devlet müdahalesine eşitlik ekseninde değinilen diğer bir konu, eğitimin her seviyesinde eşit erişimin sağlanmasıdır. Buna göre, genel olarak tüm vatandaşların eğitim alma fırsatına sahip olmaları ve dolayısıyla daha yüksek gelir elde etme şansına sahip olmaları gerektiği vurgulanmaktadır (Brux, 2011, s.101).

1.2.3 Eğitim Hizmeti ve Ekonomik Büyüme İlişkisi

Devletin hizmetinin sunumunda yoğun olarak bulunmasındaki diğer bir sebep ise eğitim ile birlikte ekonomik büyümenin de sağlandığı savıdır. Eğitim, insan gücünün verimliliğini artırmakta dolayısıyla büyümeyi olumlu etkilemektedir. Eğitim hizmetinin büyüme ile ilişkisi temelde beşeri sermaye ile kurulmaktadır. Beşeri sermaye, bireye özgü bilgi, beceri kazanılmış olan diğer niteliklerin değeri olarak tanımlanmaktadır (Schultz, 1971).

Eğitim ile ekonomik büyümeye arasındaki ilişki, beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini ele alabilecek şekilde değiştirilebilen Cobb-Douglas toplam üretim fonksiyonu ile ilişkili olan standart büyüme kaynakları denkleminde bağı olarak ele

alınmaktadır. Buna göre, Denison (1962), eğitimin işgücünün beceri ve üretkenlik kapasitesini geliştirmek suretiyle ekonomik büyümenin sağlanmasına katkıda bulunduğunu vurgularken, Shultz (1968) ABD'deki büyüme oranlarının önemli bir bölümünün eğitime yapılan yatırımlar nedeniyle gerçekleştiğini belirtmiştir. Yunanistan için yapılan bir çalışmada, eğitimin bütün kademeleri ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemde pozitif bir ilişkinin olduğu saptanmıştır (Asteriou and Agiomirgianakis, 2001). Başka bir çalışmada ise, Cohen ve Soto (2001) OECD ülkelerini de kapsayan 38 ülke için ekonomik büyümenin %8'inin beşeri sermayeden kaynaklandığını belirtmişlerdir (Cohen and Soto, 2001). Türkiye için yapılan bir çalışmada ise Türkmen (2002), 1980 -2000 döneminde ortalama büyümenin yaklaşık % 31'inin beşeri sermaye stokundaki artıştan kaynaklandığını incelemiştir (Türkmen, 2002).

1.3 YÜKSEKÖĞRETİM HİZMETİ TEORİSİ

Eğitim hizmetinin kamusal mal teorisi içindeki yeri ve bir bütün olarak eğitim hizmetine kamusal müdahalenin gerekçeleri tartışıldıktan sonra, bu bölümde yükseköğretim hizmetinin mal ve hizmetler içindeki yeri ve finansmanının kim ya da kimler tarafından sağlandığı ele alınmaktadır. Bu çerçevede ilk olarak, kamusal mal ve hizmet olarak yükseköğretim hizmetlerinin kamusal mallar teorisi içindeki konumu tartışılmaktadır. Zira özel mal ve hizmetlerin niteliklerini taşıyan yükseköğretim hizmetine gerek sunumu gerekse finansmanı bakımından dünya genelinde hükümetlerin dolaylı veya doğrudan müdahale ettiği görülmektedir. Bir sonraki başlık altında ise, dünyada yükseköğretimin finansmanı konusunda ele alınan yöntemler değerlendirilmektedir. Yükseköğretimin finansmanı konusunda tam bir konsensüs oluşmamakla birlikte sağlamış olduğu toplumsal yararlar nedeniyle dünyanın bir çok ülkesinde kamu tarafından doğrudan veya dolaylı bir şekilde müdahalede bulunduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra özellikle son yirmi yılda yükseköğretime artan talepler neticesinde maliyetlerin artması yükseköğretimin finansmanında yaşanan değişimler ve gelişmelerin değerlendirilmesi önemli olmaktadır.

1.3.1 Yükseköğretimin Kamusal Mallar Teorisi İçerisindeki Konumu

Önceki başlıklarda⁵ da değinildiği üzere, bir mal veya hizmetin niteliğini belirleyen iki özellik vardır; herhangi bir mal veya hizmetin tüketiminde rekabetin olup olmaması ve herhangi bir mal veya hizmetin tüketimine ilişkin dışlamanın mümkün olup olmadığıdır (Samuelson 1954; ve Musgrave 1959). Bu iki özellik çerçevesinde yükseköğretim hizmetinin kamusal mallar teorisi içerisindeki yeri konusunda literatürde farklı görüşler yer almaktadır.

Yükseköğretimin dışlanamazlık ve rekabet etmeme durumlarından hiçbirini karşılamadığından kişisel bir mal ve hizmet olarak sınıflandırabilmektedir (Ulbrish, 2011, s.312). Zira yükseköğretim hizmeti, bireylerin ekonomik ve sosyal menfaatleri kazanma kapasitelerini arttırarak bireylerin kişisel menfaatlerine hizmet etmektedir. Yükseköğretim hizmetinin kişisel becerileri arttırmak suretiyle bireylerin mesleki gelişimine katkıda bulunması argümanı, bu hizmetin kişisel mal olma iddiasının en büyük gerekçesi olarak görülmektedir (Gruber, 2010).

Yükseköğretim hizmetinin kamusal malların taşıdığı özelliklerin her ikisini de karşılayan örneklerinde olduğu görülmektedir. Stiglitz'in (1999) savunduğu gibi bilgi, dolayısıyla yükseköğrenim hizmetinin sunumu ve araştırmanın yayılması, her iki şartı da karşıladığını vurgulamaktadır. Buna göre, yayımlandıktan sonra herkesin okuyabildiği (dışlanamama) ve bir kimsenin okumasının diğer bireyleri etkilemeyeceği (rekabetin olmaması) matematiksel bir teorem örneğini vermiştir. Bu hizmet herkes için eşit miktarda kullanabilmektedir. Yani, ek bir şahsın kullanımına sunmanın marjinal maliyeti sıfır olmaktadır⁶.

Bunun yansısı yükseköğretim hizmeti, sağlamış olduğu dışsal faydalardan dolayı özel ayrıcalıklı bir karma mal olarak da ifade edilmektedir (Tilak, 2008, s.456). Zira yükseköğretim, tarihsel olarak hem sosyal hem de özel bir mal olarak görülmüştür ve yükseköğretim finansmanı, bu tanım üzerindeki tartışmanın merkezinde yer almıştır (Stiglitz 1999). Bazı yazarların da belirttiği gibi, eğitim doğal olarak hem bireyin kendine hem de toplumun diğer bireylerine hizmet etmektedir (Levin 1987; Marginson 2007).

⁵ Bkz. s. 5.

⁶ Bununla birlikte, ek kişiye, örneğin kitabı satın alma biçiminde erişebilmek için küçük bir maliyet ödememiz gerekebilmektedir.

Sonuç olarak, yükseköğretim hizmetinin bireylere sağlamış olduğu özel yetenek ve kazançlardan dolayı kişisel, topluma sağlamış olduğu sosyal getiriler sebebiyle de kamusal mal ve hizmet özelliklerini taşıyan karma mal olarak değerlendirilmesini sağlamıştır (Levin, 1987).

Bu çerçevede, karma bir mal olarak yükseköğretim hizmetinin fiyatlandırılabilmesi yanında faydasının bölünmesi söz konusu olduğundan, bu hizmetin piyasa tarafından sunulması mümkün gözükmektedir. Ancak tıpkı sağlık hizmeti gibi, genelde eğitim özelde yükseköğretim hizmetlerini pozitif dışsallıklar yaymak suretiyle gerek toplumsal gerekse bireysel faydalar yaymaktadırlar.

Bu tür mal ve hizmetlerin sunumunun sadece özel sektöre bırakılması, sağlamış oldukları dışsallıklar nedeniyle üretimin optimum düzeyin altında gerçekleşmesine ve etkinsiz üretim yapılmasına neden olacaktır. Bu yüzden, bu tür mal ve hizmetlerin finansmanın, hizmetten yararlananlardan mı yoksa tamamının devletten mi karşılanması konusu literatürde tartışma konusu olmaya devam etmektedir (Shaw, 2010).

1.3.2 Yükseköğretim Hizmetinin Finansmanı

Yükseköğretimin finansmanında rol alan aktörler; devlet, kâr amacı gütmeyen kuruluşlar (rneğin vakıflar), özel niversiteler, kredi veren sermaye kuruluşları ve ğrenci ve/veya aileleridir. Yükseköğretim finansmanının en büyük payını ise hem gelişmiş ülkelerde hem de Türkiye gibi gelişmekte ülkelerde devlet olduğu görülmektedir. Devletin yükseköğretim finansmanında bu kadar yüksek seviyede bulunmasının temel argümanı ise, yükseköğretim hizmetinin hem topluma hem de bireylere sağlamış olduğu yararlar oluşturmaktadır. Bu kapsamda, yükseköğretimde uygulanan finansman politikalarına geçmeden önce yükseköğretim kurumlarına devlet tarafından doğrudan veya dolaylı olarak sağlanan finansmanın gerekçelerini oluşturan yükseköğretimin sağlamış olduğu yararlar değinmek yerinde olacaktır. Literatürde, yükseköğretimden elde edilen yararlar; parasal ve parasal olmayan sosyal yararlar; parasal ve parasal olmayan kişisel yararlar şeklinde dört farklı grup altında incelenmektedir. (Chapman ve Lounkaew, 2011; McMahon, 2009).

1.3.2.1 Yükseköğretim Hizmetini Yararları

Bir önceki başlıkta da belirtildiği üzere, yükseköğretim hizmetini gerek sosyal gerekse de kişisel mal ve hizmet özelliklerini taşımasından dolayı, kamusal mallar teorisi içinde karma mallar sınıflandırmasına tâbi tutulmaktadır (Barr, 1993). Yükseköğretim hizmeti, yaratmış olduğu dışsallıklar neticesinde; fırsat eşitliğini, ekonomik kalkınmayı ve toplumdaki bireylerin ekonomik, sosyal ve kültürel anlamda daha iyi seviyelere ulaşmasını sağlamaktadır (Guillemette, 2006: 2). Guillemette (2006), yükseköğretim hizmetinin, sağlamış olduğu sosyal yararların yanı sıra, yükseköğrenim almayan/alamayan bireylere nazaran bu hizmeti alan bireylerine ekonomik açıdan daha fazla kazanç elde etmesini sağlamasının yanında, sosyal statü gibi kişisel yararlar da sağladığını belirtmektedir.

1.3.2.1.1 Parasal Olmayan Sosyal Yararlar

Toplumda düşük eğitilmiş ve yüksek eğitilmiş bireyler arasındaki eğitim farkının kapatılması, toplum içerisindeki sosyal uyum için yararlar sağlamaktadır. Genel olarak, yüksek eğitilmiş bireylerin toplumda meydana gelecek sorunlar karşısında daha itidalli ve hoşgörülü olduğu kanısı yaygındır. Örneğin, Borgonovi (2012) Avrupa ülkeleri için yapmış olduğu çalışmada eğitilmiş bireylerin, ülkelerindeki göçmenlere karşı eğitimsiz bireylere karşı daha toleranslı davrandıklarını belirtmiştir.

Parasal olmayan yararlardan bir diğeri, eğitilmiş insanların daha az suç işledikleridir. Suç oranlarının az olması bir toplumda refahın ve yaşam kalitesinin artmasına dolayısıyla da ekonomik ve sosyal yararlar sağlamasına yol açabilmektedir.

Bir toplumda yükseköğretime katılım oranlarının yüksek olması, politik toplumun işleyişi için pozitif etkilere sahip olmaktadır. Zira yükseköğretim, bir ülkenin demokratikleşmesinin en büyük belirleyicisi olarak değerlendirilmektedir (Keller, 2006).

Yüksek eğitilmiş bireylerin, hayır kurumlarına gönüllü olarak katılımı ve bölgesel düzeyde sosyal ilişkilerde etkileşim kurma olasılıkları daha yüksektir (BİS, 2013).

Yüksek eğitilmiş bireylerin oy kullanma eğilimleri daha yüksektir. Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) (2012) raporlarına göre, yüksek ve düşük eğitim düzeyine sahip yetişkinler arasındaki oy oranındaki fark (25-64 yaş), 14,8 puan; genç erişkinlerde (25-34 yaş) 26.8 puan daha fazla olduğu ileri sürülmektedir.

1.3.2.1.2 Parasal Olmayan Kişisel Yararlar

Yükseköğretim, mezunların yaşam şanslarını arttırmasının yanı sıra, ebeveynlerin çocuklarına yönelik eğitimsel çıktıları iyileştirerek, sosyal hareketlilik için önemli sonuçların oluşmasını sağlamaktadır. Feinstein ve Duckwort (2006) çalışmalarında, yüksek eğitilmiş annelerin öğrenimleri sonrası eğitime katılımı, çocukları için eğitici uyarıcı bir ortamın sağlanması üzerinde olumlu etkilerin olduğunu vurgulamışlardır.

Yükseköğretimin parasal olmayan kişisel yararlarından diğer de, yüksek eğitilmiş bireylerin yaşam beklentileri daha yüksektir. OECD'den elde edilen kanıtlar, yükseköğretim mezunlarının, daha düşük eğitim düzeyine sahip olanlardan 8 yıl daha uzun süre yaşamasını beklediklerini göstermektedir (OECD, 2012). ABD'de için yapılan diğer bir çalışmada, her bir yıllık eğitim yılı için yaşam beklentisini 0,6 yıl arttığı tespit edilmiştir (Cutler ve Muney, 2006).

Bunun yanı sıra, yüksek eğitilmiş bireylerin alkol tüketimi ve sigara kullanımı konusunda, daha dikkatli olduğu ortaya çıkarılmıştır. Hollanda için yapılan bir araştırmada, daha düşük yeterlilik düzeyine sahip olanların, üniversite diplomasına sahip olanlardan daha fazla alkol tüketimine başlamanın 3 kat daha olası olduğunu göstermiştir (Kuntsche ve diğerleri, 2004). Diğer taraftan, ABD için yapılan bir çalışmada, bir yıllık üniversite eğitiminin sigara içme sıklığını %4 azalttığını ve sigara bırakma olasılığını %4,1 oranında azalttığını göstermiştir (De Walque, 2004).

Yüksek eğitimin bireylere sağlamış olduğu parasal olmayan yararlardan bir diğeri ise, yaşam memnuniyeti konusundadır. Zira yapılan çalışmaların birçoğunda, eğitim seviyesi arttıkça yaşamdan beklenen memnuniyetinde arttığı incelenmiştir (OECD, 2011).

Yükseköğretimin sağlamış olduğu parasal olmayan özel yararların sonuncusu ise, yüksek eğitilmiş bireylerin kendi sağlıkları konusunda daha hassas olmasıdır. McMahon (2009), yüksek eğitilmiş bireylerin, kendi sağlığı konusundaki yararlarını tartışmış ve çocuk sağlığı, çocuk eğitimi, doğurganlık ve mutluluk gibi konularda yüksek eğitilmiş bireylerin daha iyi seviyede olduğunu vurgulamıştır.

1.3.2.1.3 Parasal Sosyal Yararlar

Parasal sosyal yararlar; daha yüksek vergi gelirleri, ekonomik büyümede hızlı ve istikrarlı artış, daha fazla yenilik (inovasyon), eğitilmiş bireyler sayesinde iş arkadaşlarının verimliliğindeki

artış, adalet ve sağlık gibi hizmetlerinin daha iyi olması nedeniyle kamu harcamalarındaki düşüş şeklindedir.

Literatürde parasal sosyal yararlar konusundaki en büyük tartışma, yükseköğretim mezunlarının kazandığı yüksek ücretlerden kaynaklanan kamu gelirlerindeki net artıştır (daha yüksek vergilendirme gelirleriyle) (Holland ve diğerleri, 2013, s.12). Ekonomideki beşeri sermaye miktarı arttıkça, ekonominin genel verimliliği artacak böylelikle toplam üretim miktarı artacaktır. Söz konusu üretim artışıyla birlikte, vergi gelirlerinin de artışını beraberinde getirecektir. Bu genel gelir artışı, işgücünün tüm kısımları için ücretler üzerinde yukarı doğru bir baskı oluşturacaktır.

Diğer taraftan, yüksek eğitilmiş bireylerin fazla olması uzun dönemde ülkenin ekonomik büyümesini arttırmaktadır. Bireylerin yükseköğrenimden aldıkları özel faydalar, büyük ölçüde, bilgi ve becerilerden (beşeri sermaye) kaynaklanan artan emek üretkenliğini yansıtmaktadır. Bu birikim, ekonomik büyümenin ve yaşam standartlarının temel itici gücüdür; kamu gelirlerine, ekonomik gelirlere (ücretler dâhil) ve daha yüksek istihdam düzeylerine yapılan artışlarla devlete daha geniş yararlar getirmektedir (Holland ve diğerleri, 2013). Bloom ve diğerleri (2005); Afrika için ele aldıkları çalışmada yükseköğretimin, teknolojiye erişimde, gelişmiş ülkelerle olan bilgi açığını kapamada ve ekonomik büyümeyi sağlamada en önemli faktör olduğunu vurgulamışlardır.

Parasal olmayan bir diğer yarar ise eğitimin toplumların yenilik (inovasyon) getirme kabiliyetini arttırmasıdır. AR-GE çalışmalarının yoğun olduğu yükseköğretim kurumlarına sahip ülkelerde, ekonomik büyümenin daha yüksek seviyelerde gerçekleştiği belirtilmektedir (McMahon, 2009). Zira içsel büyüme modelleri, yeni fikir ve teknolojiler geliştirerek ekonominin yenilikçi kapasitesini arttırmadaki rolünü vurgulayarak eğitime açıkça yer vermişlerdir (Holland ve diğerleri, 2013). Yükseköğretimin, yeni teknolojilerin geliştirilmesi, özellikle AR-GE çalışmaları ve iki ve dört yıllık üniversite programlarıyla gerekli iş gücü ile işgücünün sağlanması arasındaki bağlantıda merkezi konumda yer aldığı vurgulanmaktadır (McMahon, 2009).

Yüksek eğitilmiş üniversite mezunu personeller, iş arkadaşlarının ve toplumdaki diğer bireylerin üretkenliğini arttıracak dolayısıyla da bunların ücretlerinin artmasını sağlamaktadır. Moretti (2004) ABD için yükseköğretime yapılan sosyal getirileri araştırdığı çalışmasında, üniversite mezunlarının arzındaki % 1 puanlık artışın liseden terk personelin ücretlerini % 1,9, lise

mezunlarının ücretlerini % 1,6 ve kolej mezunlarının ücretlerini ise % 0,4 oranında artırdığını belirtmiştir.

Yüksek eğitilmiş bireylerin sağlıkları konusunda daha dikkatli olmaları ve suç işleme potansiyellerinin daha az olması göz önüne alındığında, devletin bu bireylere ilişkin sağlık ve suç işleme politikaları konusunda daha az kaynak ayrıldıkları da ileri sürülebilir.

1.3.2.1.4 Parasal Kişisel Yararlar

Bu başlık altında bireylerin yükseköğretime katılımları dolayısıyla sağlamış oldukları parasal özel yararlar anlatılmaktadır. Kişisel anlamdaki bu yararların çoğunun toplum içinde etkisinin olduğu bir önceki başlıkta⁷ ele alınan yararlardan da görülmektedir.

Yükseköğretimin sağlamış olduğu özel parasal yararlardan en belirgin olanı, yüksek eğitilmiş bireylere yüksek gelire ve statüye sahip iş alanlarında çalışma imkânı sağlamasıdır (Johnstone, 2005, s. 371). Yüksek düzeylerde sosyal konum (statü) sağlayan iş alanları ise, yüksek eğitilmiş bireylerin gelirlerinde ek bir artış olmasını sağlamaktadır (Hauptman, 2007, s.86).

Daha düşük işsizlik, daha az gizli işsizlik ve daha yüksek işgücüne katılım oranları, eğitim düzeyleriyle yakından ilgilidir. Bunlar çoğunlukla yükseköğretimin bireylere sağladığı kişisel yararlardır ve bu etkenler kazançları dolaylı bir şekilde etkileyebilmektedir (McMahon, 2009, s. 152-153). Dolayısıyla, eğitim seviyesi arttıkça bireylerin işsizliğe maruz kalma olasılığı düşmektedir.

Diğer taraftan işverenler yüksek eğitilmiş bireylere daha çok değer vermektedirler. Hogarth vd. (2007) bunun sebeplerini, yükseköğrenim görmüş personellerin işlerin nasıl yapılacağı konusunda farklı bakış açıları geliştirdiğini, herhangi bir talimata ihtiyaç duymadan harekete geçme konusundaki rahatlıkları, problem çözme ve yeni fikirler üretme konusundaki yetenekler olarak sıralamaktadır.

Son olarak, yüksek eğitim düzeyine sahip bireylerin daha yüksek düzeyde girişimcilik faaliyetlerinde bulunmaları dolayısıyla özel yararlar elde etmektedirler. Zira Bloom vd. (2006) çalışmalarında; eğitim başarısı ve girişimcilik göstergeleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Toplam Girişimcilik Etkinliği (TEA) Endeksini (yeni firmalara veya yeni şirketlere dâhil olan yetişkinlerin payını ölçen faaliyetler) kullanarak yapmış oldukları araştırmada, daha yüksek

⁷ Bkz. s. 17.

eğitim düzeyine sahip bireylerin daha yüksek düzeyde girişimcilik faaliyetlerine sahip olduklarını ortaya çıkarmıştır (Bloom ve diğerleri, 2006, s.301).

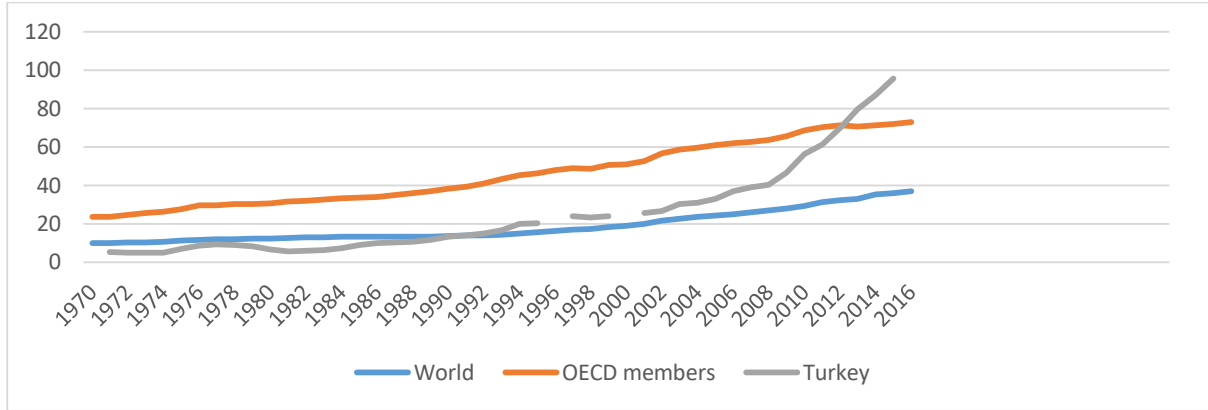
1.3.3 Yükseköğretim Hizmetinde Finansman Sorunu

Yükseköğretimde 21. yüzyılın başlarından itibaren yüksek seviyelerde talep artışı olmuş ve buna bağlı olarak da okullaşma oranlarında yüksek artışlar yaşanmıştır. Yükseköğretimde okullaşma oranlarında yaşanan yüksek artışların ardında yatan sebepler, yükseköğretimin bir taraftan hem öğrencilerin hem de ailelerin mesleki ve sosyal konumların (statülerin) artışıyla birlikte kişisel kazançlarının artıracığı, diğer taraftan hükümetlerin ülkelerini sosyal, kültürel, siyasi ve ekonomik refaha ulaştıracağı beklentisi etkili olmuştur (Johnstone, 2004, s.12). Yükseköğretim hizmetlerindeki meydana gelen talep patlamasının diğer bir sebebi ise sunulan hizmetinin ücretsiz olmasıdır (Gölpek, 2011).

Şekil 1, Dünya, OECD üyesi ülkeler ve Türkiye’de 1970’ten 2016 yılına kadar gerçekleşen brüt okullaşma oranlarını⁸ göstermektedir. Grafikten de görüldüğü üzere dünyadaki yükseköğretimin brüt okullaşma oranı 1970 yılında %10 iken bu oran 2016’ya gelindiğinde yaklaşık 3 katı artarak %37 seviyelerine ulaşmıştır. OECD ülkelerinde de benzer bir durumun söz konusu olduğu görülmektedir. Zira 1970 yılında %24 seviyelerinde olan yükseköğretimde brüt okullaşma oranı, 2016 yılında %73 seviyelerine kadar çıkmıştır. Türkiye, ise yaklaşık 50 yıllık süreçte yükseköğretimde brüt okullaşma oranların da önemli artışlar olduğu görülmektedir. 1971 yılında %5 seviyelerinde olan brüt okullaşma oranı, 2016 yılında %95’in (bu oran içinde Açık öğretim Fakülteleri de yer almaktadır) üzerine çıkmıştır.

⁸ Brüt okullaşma oranı; yaştan bağımsız olarak, toplam eğitimin, gösterilen eğitim düzeyine resmi olarak karşılık gelen yaş grubunun nüfusa oranıdır. Yükseköğretim, ileri araştırma yeterliliğine sahip olsun ya da olmasın, normal olarak, en düşük kabul koşulu olarak, ortaöğretimde eğitimin başarıyla tamamlanmasını gerektirir.

Şekil 1. 1970-2016 Yükseköğretimdeki Brüt Okullaşma Oranları



Kaynak: Dünya Bankası İstatistikleri.

Yükseköğretimde, brüt okullaşma oranlarında görülen artışlar yükseköğretim maliyetlerinde de artışlara neden olmuştur. Öte yandan aşırı talep, özellikle yükseköğretim seviyesinde etkinsiz sunumun ortaya çıkmasına sebep olmaktadır (Le Grand ve Robinson, 1984, s. 75).

Bu anlamda Türkiye’de ve dünyanın diğer ülkelerinde yükseköğretimin sunumunun sağlanması hükümetlerin en önemli işlevlerinden biri haline gelmiştir. Yükseköğretim kurumlarının sağlamış olduğu dışsallıklar, piyasa başarısızlıkları veya gelirin yeniden dağıtımı gibi tartışmalar nedeniyle, yükseköğretimin sunumu çoğunlukla hükümetler tarafından sağlanmaktadır.

Bunun yanı sıra yükseköğretim de dâhil olmak üzere eğitim hizmetinin sunumu, dünyanın hemen hemen bütün ülkelerinde devlet tarafından tam olarak desteklenmediği takdirde, eksik kalmaktadır (Blaug ve Woodhall, 1979; Tilak, 1997). Yükseköğretim, çoğunlukla hükümetin vergi gelirlerinden elde ettiği kaynaklar ile finanse edilmekte ve öğrencilere ücretsiz ya da yüksek oranda sübvans edilen ücretler ile sağlanmaktadır (Tilak 2012, s.28).

Yükseköğretim kurumlarının kayıtlarındaki büyümenin karşısında yükseköğretim kurumlarının finansman kaynaklarının gerekli düzeylerde olup olmadığı önemli tartışma konuların biri haline gelmiştir. Zira yükseköğretimde, devletin sağlamış olduğu kamusal kaynakların yüksek düzeylerde olmasına rağmen, artan talebe karşılık kamusal kaynakların yükseköğretim kurumları için yetersiz kalmasına sebep olmakta ve yükseköğretimin finansmanında özel kesimde dâhil olması gerektiği tartışılmaktadır (Gölpek, 2011, s.27).

Dünyadaki yükseköğrenim tartışmalarında, finans konuları genellikle çeşitli paydaşların bakış açısıyla öne çıkmaktadır. Politikacılar; temel eğitim, sağlık hizmeti, ulaşım ve diğer birçok kamu işlevine yönelik taleplere göre kamu eğitiminin ne kadarının yükseköğrenime ayrılmasının gerektiğini bulmaya çalışırken; yükseköğretim kurumları, kıt kaynaklarla kaliteli bir eğitim sağlama ve geçim kaynaklarını sürdürme konusunda kaygısı yaşamaktadırlar (Hauptman, 2007, s.83). Bunun yanı sıra öğrenciler ve aileleri ise, lise sonrasındaki eğitimlerini nasıl finanse edecekleri endişesi yaşamaktadırlar.

Öğrenim ücretlerini empoze etmek ya da arttırmak, kurumsal ihtiyaçları en iyi şekilde finanse etmek ve öğrenci borç yüklerinin büyümesini yavaşlatmak, dünyanın dört bir yanındaki ülkelerde yükseköğretim tartışmalarına yönelen konulardan sadece birkaçı olduğu görülmektedir (Hauptman, 2007, s.84).

Eğitimin; diğer seviyelerine nazaran yükseköğretim seviyesinin kişisel getirirlerinin daha yüksek olmasının yanında, yükseköğretim hizmetinin maliyetlerinin de daha yüksek olması, yükseköğretimin finansmanını için alternatif kaynak arayışlarını gerektirmektedir (Meriç, 1998, s.25).

Sonuç olarak, yükseköğretim kurumlarına artan talep karşısında finansman sorunu olduğu görülmektedir. Dünyada ve Türkiye’de yükseköğretimin finansmanı sorunu farklı finansman yöntemleri bağlamında çözüme kavuşturulmaya çalışılmaktadır. Bu kapsamda, dünyada kullanılan yükseköğretim finansmanı uygulamalarının nasıl gerçekleştirildiği önemli olmaktadır.

1.3.3.1 Yükseköğretim Hizmetinin Finansmanda Kullanılan Yöntemler

Ülkeden ülkeye farklılıklar gösterse de yükseköğretim sistemleri, lise sonrası eğitimi içine alan, iki veya üç yıllık kısa programlardan oluşan ön lisans eğitimi ile dört yıl ya da daha fazla mesleki ve teknik eğitim veren programların tamamı şeklinde oluşturulan bir yapıdadır.

Bunun yanı sıra dünya genelinde yükseköğretim sistemleri; Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Kanada, Avustralya, İngiltere, İrlanda ve İsrail gibi ülkelerde uygulanan Anglo-Sakson model ve Almanya, Danimarka, Norveç, İsveç gibi Avrupa ülkelerinde uygulanan İskandinav model biçiminde iki farklı model çerçevesinde şekillenmektedir (Barr, 2004; Erdem, 2011; Gürüz, 2011).

Anglo-Sakson modelinde; merkezi ve yerel yönetimden oluşan ikili yapıda, merkezi yönetimin yükseköğretim kurumu üzerindeki etkisi sınırlı ve dolaylıdır. Bu modelde yükseköğretimin yönetimi ve finansmanı ara kuruluşlar aracılığıyla eşitlik ve etkinlik kıstaslarına uyacak şekilde yürütülmektedir (Erdem, 2011). Yükseköğretimin finansmanı modelleri uygulandığı ülkelerde farklılık göstermekle birlikte, kamu kaynakları ile finansman, karma finansman ve özel kesim tarafından sağlanan finansman şeklinde olmaktadır (Ekinci, 1999; Meriç, 1998, s.29). Son olarak Anglo-Sakson modeli, yükseköğretim kurumlarının finans kaynakları içerisinde vergilerin çok düşük olduğu, özel kesimin daha fazla teşvik edildiği ve yüksek Ar-Ge çalışmalarının desteklendiği bir model olarak tasvir edilebilmektedir (Docampo, 2007, s.372).

İskandinav modelinde ise, genel olarak, üniter yapıdaki ülkelerde eğitim bakanlıkları, federatif devletlerde ise, yerel eğitim bakanları tarafından yönetilmektedir (Gürüz, 2011). Bu modelde de, eğitim bakanlıklarının etkisi ülkeler açısından farklılıklar göstermektedir. Bazı ülkelerde yükseköğretim kurumları için sadece denetim ve koordinasyonu sağlarken, bazı ülkelerde öğretim elemanlarının atamasına müdahale edebilecek yetkileri elinde bulundurabilmektedir (Gürüz, 2011). Yükseköğretimin finansman kaynağı ise, büyük oranda devlet tarafından sağlanmaktadır. Barr (2004), İskandinav modelinin küreselleşmenin yaygın olduğu günümüz dünyasında, finansman açısından uygun bir yöntem olmadığını, yükseköğretimin finansmanının çeşitlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır (Tosun, 2018, s.16). Son olarak İskandinav modeli, vergilerle finansmanın yoğun olduğu, Ar-Ge çalışmalarının ciddi anlamda teşvik edildiği, yükseköğretimdeki önemli kamu harcamaları ve büyük kayıt rakamlarıyla tasvir edilen bir model olarak değerlendirilmektedir (Docampo, 2007, s.372).

Yükseköğretimin finansman yöntemleri, ülkeden ülkeye farklılık gösterse de genel olarak bu iki model çerçevesinde ele alınmaktadır. Bu çalışmada da Anglo-Sakson ülkelerinin ele aldığı şekilde yükseköğretimin finansman yöntemlerine değinilmektedir. Bu yöntemler, kamu kaynakları ile finansman, özel kesim tarafından sağlanan finansman ve diğer finansman yöntemleri şeklinde üç gruba ayrılmaktadır.

1.3.3.1.1 Yükseköğretim Hizmetlerinin Kamu Kaynakları ile Finansmanı

Dışlanabilirlik ve rekabet edilebilirlik özelliklerine sahip yükseköğretim hizmetinin sunumu hem kamu kesimi hem de özel kesim tarafından sağlanabilmektedir. Yükseköğretim hizmetinin sağlamış olduğu bir takım dışsallıklar ve toplumsal yararlar nedeniyle çoğu ülkede kamu kesimi tarafından sağlanmasını zorunlu kılmaktadır. Bu sebeple yükseköğretim hizmeti salt kamusal

mal gibi değerlendirilmekte tıpkı diploması ve savunma hizmetleri gibi kamu kesimince hizmetin yürütülmesi yani vergilerle karşılanması söz konusu olmaktadır (Ekinci, 1999).

Yükseköğretimin finansmanında kamu kaynaklı finansman, kamu bütçesinden doğrudan finansman olduğu gibi, öğrencilerin kişisel harcamalarını destekleyici nitelikte sübvansiyonlar şeklinde olduğu görülmektedir. Zira ülkelerin büyük çoğunluğunda, yükseköğretim hizmetinden yararlanan öğrenciler, yükseköğretime öğrenci katkısı/öğrenim ücreti ödememekte, gıda, barınma ve kırtasiye dâhil birçok ihtiyaçlarını kamu tarafından ücretsiz bir şekilde sağlamaktadır (Psacharopoulos ve Woodhall, 1985, s.319).

Arjantin, İsveç, Norveç, Avusturya gibi yükseköğretim sistemi olarak İskandinav modelinin uygulandığı ülkelerde, yükseköğretimde kamusal finansman oranı; 2013 yılı itibarıyla %90'ın üzerinde iken Türkiye'de ise bu oran 2013 yılı için %80'in üzerindedir (OECD, 2014).

Yükseköğretim kurumlarına bu kadar büyük oranlarda kamu finansmanın gerçekleşmesi, devletin yükseköğretim finansmanındaki rolünün gerekçelerinin ne olduğu sorusunu akla getirmektedir. Literatürde, yükseköğretimde devlet müdahalesinin gerekçeleri konusunda farklı görüşler yer alsa da genel olarak, fırsat eşitliği, üniversitelerin araştırma hizmeti sağlaması, ekonomik büyümeyi sağlamadaki rolü ve sermaye piyasalarının olmaması gibi gerekçeler ortaya atılmaktadır.

Ulbrich (2011), yüksek gelirli ailelerin çocuklarının tarihsel olarak yükseköğretime daha fazla eriştiklerini, orta sınıf ailelerden gelen çocuklara göre daha büyük kazanım ve fırsatlar elde ettiklerini belirtmektedir. Ancak genel olarak tüm vatandaşların eğitim alma fırsatına sahip olmaları, dolayısıyla daha yüksek gelir elde etme şansına eşit bir şekilde sahip olmaları gerektiği ileri sürülmektedir (Brux, 2011, s.101). Bu durum, devlet destekli üniversitelerin büyümesiyle, değişen bir model halini almıştır ve yükseköğretime erişimin yoğun olduğu günümüz dünyasında fırsat eşitliğinin sağlanması gerektiği inancı daha da artırmıştır (Ulbrich, 2011, s. 312). Benson'a (1987), Blaug ve Woodhall'a (1978) göre yükseköğretimin yaygın olarak kamu kaynaklarından finanse edilmesi ve hatta öğrencilerin kişisel harcamalarının bile bu kaynaklardan karşılanması, eğitimde fırsat eşitliğini sağlama kaygısından kaynaklanmaktadır (Erdem, 2006, s.302).

İkinci gerekçe, kamu üniversitelerinin sağlamış olduğu araştırma hizmetleridir. Kamu finansmanının bir kısmı; devletin yaşam kalitesi, ekonomik kalkınma ya da toplumsal meseleler

hakkında araştırma ve bilginin mevcudiyeti bakımından devlete yarar sağlayan işlevlere gitmektedir. Ulbrich (2011) yükseköğrenim için kamu desteğinin bir bölümünün, eğitimin fonksiyonu ile yakından ilişkili olan devletin yaşam kalitesi, ekonomik kalkınma ya da toplumsal meseleler hakkında araştırma ve bilginin mevcudiyeti gibi işlevler için ayrıldığını, özellikle sanayi, hükümet ve kâr amacı gütmeyen sektörün, bu araştırmalardan aldıkları faydalar karşılığında yükseköğretimin finansmanına katkıda bulunmaları gerektiğini vurgulamıştır.

Üçüncü gerekçe, ekonomik büyüme ile ilgilidir. Yükseköğretim, bireylerin yeteneklerini ve üretkenliğini arttırmak suretiyle ülkelerin milli gelirlerine doğrudan katkı sağlamaktadır. Yükseköğretim bu anlamda, ekonomik büyüme stratejilerinin temel bir bileşeni olarak düşünülmektedir (Ulbrich, 2011, s. 312). Ülkelerin, ekonomik büyüme ve kalkınması için eğitimin gerekli olduğu düşüncesinin hâkim olması ve küreselleşen dünyada rekabetin çok fazla arttığı ekonomik düzende, nitelikli işgücüne olan ihtiyacın artması devletleri yükseköğretimin finansmanında yoğun şekilde bulunmalarının önemli nedenlerinden biri olarak sayılmaktadır (Ergen, 2006, s.22).

Kamusal finansmanı haklılaştıran son gerekçe ise, sermaye piyasalarının yükseköğretimin finansmanında yetersizliği ile ilgilidir. Vatandaşların yükseköğretim hizmetinden faydalanmak için piyasadan kredi alabilecek herhangi bir sermaye kuruluşunun olmaması veya eksik sermaye piyasaları yükseköğretim hizmetinin devlet tarafından sunulmasının diğer bir nedenidir. Arrow'un (1993) gözlemlediği gibi, sermaye piyasalarındaki eksiklikler ve asimetrik bilgi, yükseköğretimin kamu sübvansiyonu için olası gerekçelerdir (Arrow, 1993, s. 5). Eksik sermaye piyasaları, öğrencilerin yükseköğretimden mezun olduktan sonra gelecekteki belirsiz çıktılarına karşı ya kredi sağlamamakta ya da sağlanacak olan kredinin yüksek faiz oranlarında gerçekleşmesine neden olmaktadır. Bunun yanı sıra Tilak (2011), sermaye kuruluşlarından kredi alabilen öğrenciler borçlarını gelecekteki kazançları üzerinden geri ödemek zorunda olduklarından, kariyerleri için daha uygun olan meslek seçimi yerine yeteneklerine daha az uygun kariyer seçimleri yaparak yanlış yönlendirilebileceklerini belirtmektedir.

1.3.3.1.2 Yükseköğretim Hizmetinin Özel Kaynaklardan Finansmanı

Yükseköğretimin özel kaynaklardan finansmanı, yükseköğretim hizmetini alan bireylerin bu hizmetin finansmanını kendisinin ya da ailesinin karşılaması ilkesine dayanmaktadır. Daha çok Anglo-Sakson modelini benimseyen ülkelerin tercih ettiği (Akalin, 1980, s.96) bu finansman

yaklaşımında, özel yükseköğretim kurumlarının finansman kaynakları temelde öğrenci harçları olmakla birlikte yardım ve bağışlar, işletme faaliyetlerinden elde edilen gelirler ve ülkeden ülkeye farklılık gösteren oranlardaki devlet desteği oluşturmaktadır (Psacharopoulos ve Woodhall, 1985, s. 134-135).

Yükseköğretimin özel kaynaklardan finansmanında; yükseköğretim hizmetinin, salt kişisel bir mal olduğu savı ön plana çıkmaktadır. Zira yükseköğretim hizmetinin yalnızca piyasa tarafından sağlanması gerektiğini savunanlar, hizmeti talep eden öğrencilerin gerekli finansmanı kendilerinin karşılamaktadırlar. Bundan dolayı, hizmetin finansmanını kendilerinin karşıladığı öğrenciler, verilen hizmetin kalitesi, öğretim elemanı kadrosunun becerileri ve mezun olduktan sonraki iş imkânları gibi konularda daha ihtiyatlı davranıp kendileri için en iyi olanı seçeceklerini öne sürmektedirler (Ekinci, 1999 s.80). Bu durum, yükseköğretim kurumları arasında daha iyi hizmet sunabilmek adına rekabeti ortaya çıkaracaktır. Bununla birlikte özel kaynaklardan finansman yönetimini savunanlar, kamusal destek olmadan sadece öğrencilerin ödedikleri harçlarla finansmanın sağlanması, sunulan hizmetin kalitesinin öğrenciler tarafından sorgulanabileceğini ve söz konusu kurumların aksayan yönlerini düzeltmede etkilerinin olabileceğini bu yüzden de hizmeti sunan kurumların etkinliklerini sürekli artırmak ve kendini yenilemek için bir çaba içinde olacaklarını savunmaktadırlar (Psacharopoulos ve Woodhall, 1985, s. 145). Bu çerçevede, yükseköğretim kurumları finansman kaynağını elde etme bakımından bir esneklik kazanmakta ve bu kurumların faaliyetlerinin piyasa tarafından denetlenmesi söz konusu olmaktadır.

Ancak, günümüz dünyasında, özellikle yükseköğretim sunumu açısından dışsallıklar, bilgi eksikliği, sermaye piyasalarındaki aksaklıklar gibi piyasa başarısızlıkların olması tam rekabet piyasası şartlarının oluşmasını engellemekte ve söz konusu rekabet ortamı oluşmamaktadır. Bu sebeple, ülkelerin çoğunda, özel kaynaklar yoluyla yükseköğretim finansmanını karşılama yöntemi özel yükseköğretim kurumlarının yanı sıra devlet tarafından sağlanan sübvansiyonlarla da yönetilmektedir.

Bu kapsamda, günümüz şartlarında, özel kaynaklardan finansmanı sağlanan yükseköğretim hizmetinin finansmanı özel kesim ağırlıklı, kamu ağırlıklı ve özel ve kamunun eşit oranda olduğu bir yapı haline büründüğü görülmektedir.

Japonya, Kore Cumhuriyeti, Tayvan ve Filipinler gibi ülkelerin yükseköğretim sistemlerinde, yükseköğretimde özel kaynaklardan finansmanı oranı %80'ler seviyesinde iken (Altbach, 1999,

s.311), İsrail, Kolombiya, Yeni Zelanda ve Kanada gibi ülkelerin yükseköğretim sistemlerinin finansmanı, kamu ve özel kaynaklardan finansmanının birlikte sağlandığı %50 ye yakın oranların olduğu görülmektedir (OECD, 2016). Diğer taraftan, İskandinav ülkelerinin yanı sıra, Almanya, Polonya, Estonya Fransa, İrlanda, Türkiye ve diğer ülkelerin çoğunda, yükseköğretim sistemlerinde kamu finansmanın %70 seviyesinin üzerinde olduğu görülmektedir (OECD, 2016). Yukarıda açıklanan finansman yöntemlerinin dışında finansman yöntemlerinin olduğu da ifade edilebilir.

1.3.3.1.3 Yükseköğretim Hizmetinde Diğer Finansman Kaynakları

Ülkelerin birçoğunda; devletin veya özel kesimin fiili olarak hizmeti bizzat kendileri sunması yerine, eğitim kuponu ve borçlanma yöntemleri gibi finansman yöntemleri ile bu hizmeti sağlayabilmektedirler. Bu başlık altında yükseköğretimdeki diğer finansman yöntemleri, kuponlar ve borçlanma yöntemleri olarak incelenmektedir.

1.3.3.1.3.1 Eğitim Kuponları

Eğitim kuponu, “ücretsiz” eğitim vermek yerine, öğrencilere veya velilerine, okullarda, yüksekokullarda veya diğer eğitim kurumlarında ücret ödemek için kullanılabilecekleri belirli bir parasal değeri olan (kamu fonlarından finanse edilen) makbuz verilmesi fikrine dayanmaktadır (Ulbrich, 2011, s.308). Bu yöntemde hem kamu hem de özel sektördeki tüm kurumlar ücret talep etmektedir. Genel olarak eğitimin ilk kademelerinde daha çok uygulama alanı bulan kupon sisteminin, yükseköğretim hizmeti için uygulama alanı bulup bulamayacağı tartışmaları güncelliğini korumaktadır.

Öğrenciler veya veliler, ücretin kuponun değerine eşit olduğu bir okulda ücretsiz eğitim alabilmek veya ücretin kupondan yüksek olduğu durumlarda kalan tutarı ödemek suretiyle daha maliyetli bir okulda eğitim görebilme seçeneğini elde edebilmektedirler (Seidman, 2009, s.308). ABD (Friedman, 1962) ve Birleşik Krallık (West, 1970) gibi gelişmiş ülkeler hâlihazırda eğitim kuponlarını alternatif finansman yöntemi olarak uzun yıllardan beri uygulamaya çalışırken bazı ülkeler için bu yöntem finansman konusunda bir yenilik niteliğindedir (Psacharopoulos ve Woodhall 1985, s. 147).

Eğitim kuponları ilk kez, üç tanımlayıcı özellik belirten Friedman (1962) tarafından önerilmiştir. Bunlar:

- “Kuponların değerini, bir yerdeki devlet okullarının ortalama maliyeti belirlemekte,

- Kuponlar, istenilen okulun maliyetini karşılamıyorsa ekleme yapılabilmesi,
- Son olarak, kuponları aileler kamu veya özel okul ayırt etmeksizin istedikleri yerde kullanabilmelilerdir (Friedman,1962, s. 89-98). “ şeklindedir.

Eğitim kuponları destekleyenler, eğitim kuponları yönteminin mevcut sistemden daha adil ve daha verimli olduklarını çünkü bu yöntemle herkesin aynı seçeneğe sahip olduğunu ve isteyen öğrencinin hangi okula gidebileceğini veya hangi semtte yaşadıklarına bakılmaksızın, eğitimleri için aynı miktarda vergi desteği aldıklarını ve kuponların eğitim kurumlarını rekabete zorlayarak kötü yönetilen okulların sistemden çıkarılabileceğini savunmaktadırlar (Ulbrich, 2011, s.308).

Eğitim kuponlarına getirilen eleştiriler de mevcuttur. Varlıklı olsun veya olmasın bütün öğrencilere sağlanacak kuponun, gelir dağılımı açısından eşitsizliği arttıracığı ve orta ve yüksek gelirli ailelerin çocuklarının düşük gelirli ailelerin çocuklarına göre daha kaliteli eğitim alacakları ileri sürülmektedir (Barr, 1998, s.347-348).

1.3.3.1.3.2 Borçlanma Yöntemi

Yükseköğretimde borçlanma, eğitim hizmetlerinden faydalanan öğrencilerin, almış oldukları hizmetin maliyetini uzun zamana yayarak ödemesine olanak tanıyan finansman yöntemidir (Psacharopoulos ve Woodhall, 1985, s. 152-153; Woodhall, 2004, s. 38). Öğrenci kredileri olarak da bilinen bu yöntemde, eğitim maliyetlerini şimdi karşılayamayacak veya daha sonra ödemek isteyen öğrencilerin; eğitimlerini sürdürebilmek için, devlet, bankalar veya diğer sermaye kurumlarından mezun olduktan sonra geri ödemek için kredi almalarını sağlayan bir uygulama olarak bilinmektedir.

Borçlanma yöntemi ilk kez 1806 yılında, Darmouth Üniversitesinde 33 öğrenciye 1222 dolar borç verilmek suretiyle mezun etmeleriyle kullanılmaya başlamıştır (Ergen 2006, s. 135). Bundan sonra Friedman (1955), özellikle devlet tarafından sağlanacak öğrenci kredilerinin, öğrencilerin kendileri için bir yatırım olacağını savunmak suretiyle katkıda bulunurken, 1970’li yıllarda Yale Üniversitesinin kendi borçlanma modellerini oluşturarak öğrenci kredilerini uyguladıkları görülmektedir (Krueger ve Bowen, 1993, s.194). Ziderman (2002) devlet destekli öğrenci kredileri yöntemini, ilk uygulandığı tarihten bu yana elliden fazla ülkenin bu yöntemi uyguladığını ileri sürmektedir (Johnstone, 2004, s. 24).

Borçlanma yönteminin en temel amacı, yükseköğretimin maliyetlerini vergi mükelleflerinden öğrenciye aktarmak olduğu söylenebilir. Zira yükseköğretim bireylerin gelecekteki getirilerini arttıran bir yatırımdır. Bunun karşısında borçlanma yöntemleri ise, bu getirilerin bir bölümünü şimdiki eğitimlerinin maliyetlerini karışlanması amacıyla kullanılmasını sağlamaktadır (Ergen, 2006, s. 137).

Öğrenci kredilerinin geri ödenmesi farklı şekillerde olabilmektedir. Örneğin, kimi ülkelerde mezunlar krediyi belirli bir süre (ipotek türü) üzerinden geri ödemek veya kredinin geri ödenmesine kadar gelirlerinin sabit bir kısmını taahhüt etmek zorunda kalabilirken (gelir grubu), kimi ülkelerde ise, mezunların belirli bir meslekte (ör. öğretmen) veya belirli bir alanda (örneğin, eyalet veya kırsal alanlar) sabit bir süre boyunca veya ulusal hizmet yoluyla çalışarak kredilerini geri ödemeleri beklenebilmektedir (Woodhall, 2004, s.39). Borçların geri ödenmesine ilişkin bir “yüksek vergi” salınması düşünülmüşse de böyle bir uygulama henüz uygulamaya konulmamıştır.

Borçlanma yöntemlerinin lehine yöneltilen eleştirilerin, hem etkinlik hem de eşitlik temelli olduğu görülmektedir. Woodhall (2004), etkinlik açısından, kredilerin (a) hükümet bütçesi ve vergi mükellefleri üzerindeki yükü azaltacağı, (b) yükseköğretimde erişimi artırarak finans kaynağı açısından ek kaynaklar sağlayacağı ve (c) öğrencilerin motivasyonunu arttırmak suretiyle yükseköğretimin maliyetlerinden haberdar olmalarını ve kredilerini geri ödeme yükümlülüğü çerçevesinde hem maliyetleri hem de faydaları değerlendirmelerini sağlayacağını ifade etmektedir. Eşitlik açısından ise, almış oldukları yükseköğretim hizmetinin bir sonucu olarak önemli ölçüde yüksek yaşam boyu gelirleri elde edecekleri düşünülmektedir. Zira çoğu üniversite mezununun almış oldukları hizmetin sunumunun finansmanını, borçlanma yöntemi sayesinde kendilerinin karşılamaları mümkün olmaktadır. Aksi durumda ise hizmetin finansman kaynağının düşük ve orta gelirli vergi mükelleflerinden elde edilen vergilerle sağlanması söz konusu olmaktadır (Woodhall, 2004, s.41).

Borçlanma yönteminin politikalarına ilişkin temel problem ise, öğrencilerin gelecekteki ekonomik servetleriyle ilgili belirsizlik ve risk nedeniyle bankaların eski öğrencilerin temerrüde düşmesi durumunda teminat olmadığı durumlarda, kredi sağlama konusundaki isteksizlik ve buna bağlı olarak da kredi sağlayacak sermaye kuruluşlarının eksikliği olduğu ileri sürülmektedir (Chapman ve Greenaway, 2006, s. 1063).

Bu çerçevede herhangi bir teminat ve garanti olmadan finansal piyasaların böyle bir kredi türü için faaliyette bulunmaları mümkün gözükmemektedir. Bu sorunun çözümüne ilişkin öğrenci finansman yardımının temel şeklinin, öğrencilere verilen hibeden ziyade devlet garantili öğrenci kredileri olması gerektiği vurgulanmaktadır (Woodhall, 2004, s.42; Krueger ve Bowen, 1993, s.193-194). Ülkelerin siyasi, kültürel ve ekonomik şartlarına göre değişmekle birlikte, bu durum, aynı zamanda devletin yükseköğretimin finansmanı konusundaki rolünü de belirlemiş olabilecektir.

Devletin garantörlük rolünün yanı sıra; (i) öğrenci kredilerinin faiz oranlarını, piyasa faiz haddinin altında belirlenmesini sağlaması, (ii) bilhassa başarılı öğrencilere burs vermek koşulu ile öğrenci maliyetlerinin bazılarını karşılaması ve (iii) kredi sağlayacak kurumları düzenlemesi ya da kredi verecek kurum yok ise güvenilir bir tahsisat kuruluşu kurmak suretiyle faizli ya da faizsiz borç verecek bir mekanizma oluşturması, şeklinde düzenlemeler ile borçlanma yönteminin uygulanmasını sağlayabilmektedir (Ergen, 2006, s. 138-139). Yukarıda teorik olarak ifade edilen yükseköğretimin finansman modelleri ışığında Türkiye’deki gelişmeler bundan sonraki alt bölümde sunulmaktadır.

1.4 TÜRK YÜKSEKÖĞRETİMİNİN FİNANSMAN POLİTİKALARI

Son elli yılda dünya çapında yükseköğrenim sistemlerinde önemli genişlemeler yaşanmıştır. Bu genişleme, orta öğretim mezunlarının artışından kaynaklanan, artan sosyal ve ekonomik taleplere bir cevap şeklinde ortaya çıkmıştır. Örneğin, Danimarka, Finlandiya ve ABD gibi gelişmiş ülkelerde yükseköğretime katılım oranları %90'lara varmıştır. Çin’de 1990 yılında yükseköğretime katılım oranı %3’lerde iken 2010 yılında %30 düzeylerine çıkmış; Türkiye’de de benzer bir durum yaşanmış, 1990’larda % 15 olan yükseköğretime katılım oranları 2015 yılına gelindiğinde % 80’lere çıkmıştır (Günay ve Günay, s. 23-24). Yaşanan genişlemeler beraberinde, yükseköğretim kurumlarının finansman problemini de beraberinde getirmiştir.

Yükseköğretime olan talebin artması ve kamu tarafından aktarılan finansman kaynağının azalması, küresel anlamda yükseköğretimin çehresinin de değişmesini beraberinde getirmiştir. Özellikle Avrupa ülkeleri yayınlamış oldukları deklarasyonlar (Sorbonne 1998; Bologna 1999; Prag 2001; Berlin 2003; Bergen 2005) ile hem yükseköğretime artan talep sorununa çözüm arama dolayısıyla yükseköğretimin finansman kaynaklarını çeşitlendirme hem de üye ülkeler arasında eğitim kalitesinin standardizasyonu konusunda düzenlemeler yapmıştır. AB’ye

katılmak için aday ülke konumunda olan Türkiye’de de, bu düzenlemelere tâbi tutulmuştur. Bu çerçevede Türkiye de özellikle son yirmi yılda yeni devlet üniversiteleri açılmış ve vakıflar teşvik edilerek yeni vakıf üniversitelerinin kurulması sağlanmıştır. Bu anlamda Türk yükseköğretiminin finansmanında yaşanan gelişmelerin nasıl olduğu sorusu önemli olmaktadır.

Türk yükseköğretim sistemi, devlet üniversiteleri ve vakıflar tarafından kurulan vakıf üniversiteleri aracılığıyla yükseköğretim hizmetini sürdüren ikili bir yapı içerisinde. Bu yapı içerisindeki her iki üniversite grubunun finansman özellikleri birbirinden farklı şekillerdedir.

Vakıf üniversitelerinin en büyük finansman kaynağını yükseköğretim kurumlarının mütevelli heyetince belirlenen öğrenim ücretleri oluştururken, kurucu vakıf tarafından sağlanan kaynaklar da finansman içerisinde yer almaktadır. 2008 yılına kadar vakıf üniversiteleri belirli şartları karşıladıkları takdirde devletten yardım alabiliyorlardı ancak bu yıldan sonra özellikle Sayıştay denetimlerinin etkisi ile YÖK tarafından vakıf üniversitelerine yapılan devlet yardımları askıya alınmıştır (Çelik, 2015). Ayrıca, vakıf üniversitelerinden hizmet alan öğrencilerin barınma, kırtasiye, ulaşım gibi öğrencilerin yaşam masrafları öğrencilerin aileleri tarafından karşılanmaktadır (Tosun, 2018, s.23).

Türkiye’de kamu yükseköğretim kurumlarının finansmanını ise genelde devlet ve öğrenci katkıları oluşturmaktadır. Buna göre, Türk kamu üniversitelerinin gelir kaynakları 2547⁹ sayılı kanunun 55.maddesinde aşağıdaki gibi belirtilmektedir (2547 Sayılı Kanunun 55. Maddesi):

- a. Her yıl bütçeye konulacak ödenekler,*
- b. Kurumlarca yapılacak yardımlar,*
- c. Alınacak harç ve ücretler,*
- d. Yayın ve satış gelirleri,*
- e. Taşınır ve taşınmaz malların gelirleri,*
- f. Döner sermaye işletmelerinden elde edilecek karlar,*
- g. Bağışlar, vasiyetler ve diğer gelirlerdir.”*

Yükseköğretim Kanununun 55. maddesinin yanı sıra, aynı kanunun 56. maddede mali kolaylıklar başlığı altında, “yükseköğretim üst kuruluşları, yükseköğretim kurumları ve bunlara bağlı kuruluşlara yapılacak her türlü bağış ve vasiyetler, vergi, resim, damga resmi ve harçlardan muaftır” ibareleri yer almakta ve yükseköğretim kurumları için bu madde ile dolaylı gelir kaynakları oluşturulması sağlanmaya çalışılmaktadır (2547 Sayılı Kanunun 56. maddesi).

⁹ Türkiye’de hizmet veren yükseköğretim kurumlarının yönetimi, denetimi, düzenlenmesi ve finansmanına ilişkin hükümler 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu çerçevesinde Yükseköğretim Kurulu (YÖK) tarafından organize edilmektedir.

Türkiye’de kamu üniversiteleri çoğunlukla devlet katkısı ile sürdürülürken, vakıf üniversitelerin çoğu özel harç ve özel bağışlardan oluşan özel finans mekanizmasına sahiptir. Özetle, Türkiye’deki yükseköğretim hizmetleri, kamu kaynaklarıyla, öğrenci katkısıyla ve özel kişi veya kuruluşların katkısıyla ve daha çok kamusal finansman ağırlıklı olarak karma bir şekilde finanse edilmektedir (Oruç ve diğerleri, 2011). Bu kapsamda çalışmamızın bu kısmında, Türk yükseköğretim sisteminde eğitim ve öğretim hizmeti sunan kamu ve vakıf üniversitelerinin finansman kaynaklarına ilişkin genel bir değerlendirme yapılmaktadır.

1.4.1 Devlet Üniversitelerinin Finansman Kaynakları

Üniversiteler sosyal, kültürel, bilimsel ve teknolojik gelişime katkı sağlayabilmeleri için oldukça fazla miktarda kaynağa ihtiyaç duymaktadır. Ancak, her toplumda yükseköğretim için ayrılan kaynaklar aynı miktarlarda olmamakta, bazı toplumlarda bu kaynak fazla bazılarında ise az olmaktadır. Her toplumda kıt olan kaynaklardan eğitime ne kadar pay ayrılacağı ve yükseköğretimin nasıl finanse edileceği neredeyse bütün ülkelerde önemli bir sorun haline gelmektedir. (İlyas, 2012, s. 87).

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde yükseköğretimdeki talep karşısında yeterli düzeyde arzın sağlanamaması, temel eğitim, altyapı ve benzeri kamusal hizmetlerin sunumundaki problemlerin çözilememesi gibi unsurlar, kaynak sorununu daha belirgin hale getirmektedir. Bu kapsamda Türkiye’de yükseköğretimde son 30 yılda yaşanan genişlemelere paralel olarak kamu kesimince kamu yükseköğretim kurumlarına ayrılan kaynaklarda bir artış olduğu gözlenmektedir.

Kamu yükseköğretim kurumlarının finans kaynağının en büyük kısmını bütçeden aldığı kaynaklar oluşturmaktadır. Yükseköğretim kurumlarının bütçesi, “Türkiye Cumhuriyeti Anayasası’nın 130. maddesi, üniversitelerin hazırladığı bütçelerin Yükseköğretim Kurulunca tetkik ve onaylandıktan sonra Milli Eğitim Bakanlığına sunulması ve merkezi yönetim bütçesinin bağlı olduğu esaslara uygun olarak işleme tâbi tutularak yürürlüğe konulmasını ve denetlenmesini öngörmektedir” (Tosun, 2014, s.7). Ayrıca, 5018 sayılı Kamu Mali Yönetim ve Kontrol (KMYK) kanunu, merkezi yönetim bütçesi içerisinde yer alan üniversite bütçelerini, özel bütçe sınıflandırması içerisinde değerlendirmekte ve ekli II sayılı cetvelde sıralamaktadır (Tosun, 2014, s. 61-62). Üniversiteler bu bağlamda, Anayasanın 130. maddesinde yer alan mali iş ve işlemlerin kanunla düzenlenir hükmü uyarınca devlet üniversitelerinin gelir kaynakları 2547 sayılı Kanunun 55.maddesinde belirtilmektedir (2547 Sayılı Kanunun 55. maddesi) .

5018 sayılı KMYK Kanunun II sayılı cetvelinde sayılan üniversitelerin gelirleri açısından yukarıda belirtilen alınacak harç ve ücretler, yayın ve satıştan elde edilecek gelirler, taşınır ve taşınmaz malların gelirleri ile bağışlar, vasiyetler ve diğer gelirler [B] işaretli cetvelde öz gelir çerçevesinde analitik bütçe sınıflandırması dâhilindeki gelir kodlarında ayrıma tabi tutulmaktadır. Devlet tarafından her yıl sağlanan ödenekler, kurumlarca yapılacak yardımlar [B] işaretli cetvelde Hazine yardımı olarak gösterilirken; Döner sermaye gelirleri üniversite bütçeleri ile ilişkilendirilmemektedir (Tosun, 2014, s. 63-64).

Ele alınan bu çalışmada 2547 sayılı Kanunun 55. maddesini takiben kamu yükseköğretim kurumlarının finansmanını; merkezi yönetim tarafından sağlanan bütçe ödenekleri, kendi öz gelirlerinden elde ettikleri gelirler, döner sermayeli kuruluşların döner sermayelerden elde ettikleri gelirler ve araştırma fonu şeklinde bir sınıflandırmaya tabi tutulmak suretiyle incelenmektedir.

1.4.1.1 Devlet Üniversitelerine Yapılan Bütçe Ödenekleri

6 Kasım 1981 Tarih ve 7506 Sayılı Resmî Gazetede yayınlanan 2547 Sayılı Kanun'un 55. maddesinde, üniversitelerin gelir kaynaklarının başında her yıl bütçede yer alacak ödenekler gelmektedir (YÖK, 2007, s. 59).

Tablo 1’de, Türkiye’de 2000-2016 dönemleri için, yükseköğretim seviyesine kadarki diğer eğitim seviyelerine aktarılan kaynaklar Milli Eğitime Bakanlığı’na (MEB), yükseköğretim için YÖK ve üniversitelere ve eğitime ayrılan toplam bütçe ödenekleri ile eğitimin her seviyesi için ülkede yaratılan katma değerden ne kadar pay aldıklarını gösteren bir ölçüt olan GSYH içindeki payları yer almaktadır. Tablodan da görüleceği üzere ele alınan yıllarda en çok kaynak MEB bütçesi için, daha sonra da YÖK ve üniversiteler için ayrılmıştır. Zira MEB’e ve YÖK ve üniversitelere aktarılan kaynak toplam eğitim bütçesinin neredeyse %99’unu oluşturmaktadır. Ancak YÖK ve üniversitelere ayrılan kaynak MEB’e aktarılan kaynaktan da oldukça az seviyededir. Diğer %1’lik kısmı ise ÖSYM’ye ayrılmaktadır.

Buna göre Türkiye’de eğitim için ayrılan kaynak miktarı hem MEB hem de YÖK ve üniversiteler için her yıl bir sonraki yıl için artış göstermiştir. Diğer taraftan, eğitime ayrılan bütçelerin GSYH içindeki payı yıllar itibariyle iniş çıkışlı bir görünüm gösterse de 2000 yılında %2,64 seviyesinde iken 2017 yılında yaklaşık iki katı artış göstererek %4,60 seviyelerinde gerçekleşmiştir.

Toplam eğitim bütçesinin GSYH içindeki payı ise söz konusu yıllar itibariyle toplam eğitim bütçesinin GSYH içindeki payı 2000 yılında %2,64 seviyelerinde iken 2017'ye gelindiğinde bu oran yaklaşık 2 kat artarak %4,53 seviyesine ulaşmıştır. Diğer bir göstergemiz olan MEB bütçesinin GSYH içindeki payı ise; 2000 yılında en düşük seviyede %2,10 iken 2016 yılına gelindiğinde en yüksek seviye olan %3.46'ya çıkmıştır. Son olarak, YÖK ve üniversitelerin durumu da MEB bütçesiyle paralel bir şekildedir. Zira YÖK ve üniversite bütçelerinin GSYH içindeki payları da 2000 yılında en düşük seviye olan %0,63 ve 2016 yılında en yüksek seviye olan %1,07 seviyesinde olmuştur.

Diğer taraftan bütçe büyüklükleri açısından ise, 2000 yılında MEB'e 3.350.330.000 TL ve YÖK ve Üniversiteler 1.046.544.700 TL olmak üzere eğitime toplamda 4.396.874.700 TL, 2017 yılında ise MEB'e 85.048.584.000 TL, YÖK ve Üniversitelere 25.620.450.000 TL olmak üzere toplamda 111.077.570.000 TL kaynak tahsis edildiği görülmektedir.

Yükseköğretim kurumlarına aktarılan bütçe ödeneklerinin rakamlarına bakıldığında, 2000 yılında 1.046.544.700 TL olan yükseköğretim bütçesi, 17 yıllık süreçte 25 katı bir artış göstermek suretiyle 25.620.450.000 TL olarak gerçekleştiği görülmektedir.

Tablo 1. Türkiye'de Eğitimin Bütçesi

YILLAR	MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI		YÖK ve ÜNİVERSİTELER		TOPLAM EĞİTİM BÜTÇESİ	
	TL	GSYH ORANI (%)	TL	GSYH ORANI (%)	TL	GSYH ORANI (%)
2000	3.350.330.000 ₺	2,10	1.046.544.700 ₺	0,63	4.396.874.700 ₺	2,64
2001	4.046.305.625 ₺	1,68	1.364.910.550 ₺	0,57	5.411.216.175 ₺	2,25
2002	7.460.991.000 ₺	2,13	2.495.967.700 ₺	0,71	9.956.958.700 ₺	2,84
2003	10.179.997.000 ₺	2,24	3.408.608.000 ₺	0,75	13.588.605.000 ₺	2,99
2004	12.366.236.276 ₺	2,21	3.894.070.670 ₺	0,70	16.260.306.946 ₺	2,91
2005	14.835.422.184 ₺	2,29	5.218.467.000 ₺	0,80	20.053.889.184 ₺	3,09
2006	16.568.145.500 ₺	2,18	5.846.822.761 ₺	0,77	22.414.968.261 ₺	2,96
2007	21.355.634.000 ₺	2,53	6.586.692.000 ₺	0,78	27.942.326.000 ₺	3,31
2008	22.915.565.000 ₺	2,41	7.318.284.650 ₺	0,77	30.233.849.650 ₺	3,18
2009	27.446.778.095 ₺	2,88	8.772.719.225 ₺	0,92	36.219.497.320 ₺	3,80
2010	28.237.412.000 ₺	2,57	9.355.457.600 ₺	0,85	37.592.869.600 ₺	3,42
2011	34.112.163.000 ₺	2,63	11.503.927.500 ₺	0,89	45.616.090.500 ₺	3,52
2012	39.169.379.190 ₺	2,76	12.743.603.000 ₺	0,90	51.912.982.190 ₺	3,66
2013	47.496.378.650 ₺	3,03	15.227.760.500 ₺	0,97	62.724.139.150 ₺	4,00
2014	55.704.817.610 ₺	3,19	16.939.010.000 ₺	0,97	72.643.827.610 ₺	4,16
2015	62.000.248.000 ₺	3,18	18.493.252.000 ₺	0,94	80.493.500.000 ₺	4,12
2016	76.354.306.000 ₺	3,55	23.590.696.000 ₺	1,07	99.945.002.000 ₺	4,65
2017	85.048.584.000 ₺	3,54	25.620.450.000 ₺	1,04	111.077.570.000 ₺	4,60

Kaynak: <http://sgb.meb.gov.tr/> Milli Eğitim İstatistikleri, Örgün Eğitim (2015-2016, s. 240-241).

Yükseköğretim kurumlarına ayrılan bütçelerin hangi amaçlarla kullanıldığı önem arz etmektedir. Bu kurumlara ayrılan bütçe ödenekleri kurum bazında; personel giderleri, sosyal güvenlik prim giderleri, mal ve hizmet alım giderleri, cari transferler ve sermaye giderleri şeklinde sınıflandırılmaktadır.

Buna göre, personel giderleri, yükseköğretim kurumlarının personel harcamaları içerisinde, ilgili üniversitede istihdam edilen diğer personeller ile birlikte öğretim elemanlarına verilen maaşlar ile yurt içi ve yurt dışı yolluk harcamaları, kendileri ve aileleri için yapılan sağlık

harcamaları, vergi ödemeleri ve emeklilikleri için yatırılan tutar gibi çeşitli harcama türleri yer almaktadır.

Sermaye giderlerinde ise, yeni birimleri inşa etmek ve bu birimlerin ihtiyacı doğrultusunda gerek duyulan donanımı sağlamak, güncel teknoloji ve yayınları öğrencilere ve öğretim elemanlarına sağlamak için kullanılan giderleri kapsamaktadır (İlyas, 2012, s.103).

Diğer cari giderler, personel giderleri dışındaki, tüketim malları ve bu mallara ilişkin malzemelerin alımı, elektrik, su, doğalgaz gibi yapılan harcamaları içermektedir. Son olarak, transfer harcamaları ise, öğrencilere kurum bazında verilen burslar gıda ve barınma yardımları, sağlık giderleri ve uluslararası kuruluşlar ile yapılan danışmanlık veya proje gibi çalışmalar için ayrılan ödenekleri kapsamaktadır.

Tablo 2. Üniversitelere Sağlanan Bütçenin Kullanıldığı Alanlar

Yıllar	Personel	Diğer Cari	Transfer	Sermaye
2007	₺4.189.751.000	₺1.026.499.000	₺85.629.000	₺2.214.000.000
2008	₺4.356.746.800	₺1.363.916.000	₺99.227.000	₺2.283.000.000
2009	₺5.138.175.225	₺1.561.420.000	₺209.227.000	₺2.819.000.000
2010	₺5.643.680.000	₺1.338.123.000	₺209.011.600	₺3.253.000.000
2011	₺6.871.479.000	₺1.576.618.000	₺689.498.500	₺3.043.000.000
2012	₺7.869.472.000	₺1.861.235.000	₺247.474.000	₺3.477.000.000
2013	₺9.395.246.000	₺2.195.908.000	₺221.250.500	₺3.917.000.000
2014	₺10.758.380.000	₺2.267.786.000	₺287.614.000	₺3.843.000.000
2015	₺11.728.270.000	₺2.533.192.000	₺378.790.000	₺3.853.000.000
2016	₺15.841.615.000	₺2.963.069.000	₺524.126.000	₺4.261.886.000
2017	₺16.717.609.000	₺3.174.955.000	₺585.143.000	₺5.142.743.000

Kaynak: MEB İstatistikleri.

Tablo 2, 2007-2017 yıllarında yükseköğretim kurumlarına ayrılan bütçenin, harcama kalemler bazında nerelerde kullanıldığını göstermektedir. Söz konusu tablo incelendiğinde en büyük harcama kalemini personel giderlerinin oluşturduğu görülmektedir. Buna göre ele alınan yıllarda personel harcamalarını bütün yıllarda artış göstermektedir. 2017 yılına gelindiğinde yükseköğretim kurumlarına ayrılan toplam bütçe içerisindeki personel giderleri 16.717.609.000 TL düzeyinde gerçekleşmiştir. Personel harcamalarının yükseköğretim bütçesi içerisinde

sürekli artış göstermesi ve en büyük harcama kalemini oluşturmasının sebebi yükseköğretim sisteminde artan öğrenci sayısı ve buna paralel olarak artış gösteren öğretim elemanı sayısı gösterilebilmektedir.

Bu çerçevede 2016-2017 yılında yükseköğretim kurumlarında istihdam edilen öğretim elemanı sayıları personel giderlerinin neden yüksek olduğunu göstermek adına önemli olmaktadır. Buna göre Tablo 3'te devlet, vakıf ve vakıf meslek yüksekokullarında istihdam edilen öğretim elemanlarının sayısı da yer almaktadır. Tabloda devlet üniversitelerinde istihdam edilen öğretim elemanı sayısı toplamda 134.305 olduğu görülmektedir. Toplam öğretim görevlileri içerisinde araştırma görevlilerinin sayısı 42541 ile en fazla istihdam edilen grup iken bunu 30188 kişi ile Doktor Öğretim Görevlileri izlemektedir. Ayrıca istihdam edilen profesörlerin sayısı 20838, doçentlerin sayısı 12702 ve öğretim görevlilerinin sayısı ise 28036 olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra devlet üniversitelerinde istihdam edilen öğretim elemanlarının sayısının vakıf ve Vakıf MYO istihdam edilen öğretim elemanları sayısından neredeyse beş kat daha fazla olduğu ve bunun her bir üniversite türünün sayısı ve öğrenci sayıları göz önüne alındığında dengesiz bir durumun ortada olduğu söylenebilmektedir.

Tablo 3. Devlet, Vakıf ve Vakıf MYO'larda İstihdam Edilen Öğretim Elemanı ve Öğretim Görevlisi Sayısı

	Profesör	Doçent	Dr. Öğr. Üyesi	Öğretim Gör.	Araştırma Gör.	Genel Toplam
DEVLET	20838	12702	30188	28036	42541	134305
VAKIF	3722	1708	7105	7069	3255	22859
VAKIF MYO	5	3	31	282	0	321
TOPLAM	24565	14413	37234	35387	45796	157485

Kaynak: YÖK İstatistikleri

Tablo 2'ye geri döndüğümüzde yükseköğretim kurumlarına ayrılan diğer önemli ödenek sermaye giderleridir. Zira sermaye giderleri toplam bütçe içerisindeki payı ortalama %20 civarlarındadır. Buna göre 2011 yılı dışında sermaye giderlerinin söz konusu yıllar itibarıyla sürekli artış gösterdiği görülmektedir. Bu artışın gerçekleşmesinde yeni kurulan üniversitelerin etkisinin olduğu söylenebilir. 2007 yılında 2.214.000.000 olan sermaye giderleri 2017 yılına gelindiğinde yaklaşık iki katından fazla artış göstererek 5.142.743.000 seviyesine ulaşmıştır.

Tablo 2’de yer alan diğer bir harcama kalemi diğer cari harcamalar kalemidir. Buna göre verilen yıllar itibariyle diğer harcama giderleri 2010 yılı dışındaki diğer yıllarda sürekli artış göstermiştir. Yükseköğretim kurumlarının temel hizmet kalemini oluşturan bu diğer cari giderlerde oluşan değişiklikler bu kurumların vermiş oldukları hizmetin kalitesini doğrudan etkileyebilmektedir (Kesik, 2003).

Tablo 2’de yer alan son harcama kalemi ise transfer harcamalarıdır. Söz konusu harcama kalemi, toplam bütçe içerisindeki payı %3 seviyelerindedir. Tablodan da görüleceği üzere söz konusu harcama kaleminde 2009 ve 2011 yıllarında yaşanan yüksek artışlar ile 2012 yılındaki keskin düşüş dikkat çekmektedir.

1.4.1.2 Devlet Üniversitelerinin Öz Gelirleri

Üniversitelerin öz gelirleri genel anlamda, 2547 sayılı Kanunla sınırları çizilen katkı payları ile öğrenim ücretleri, taşınmazların satışından elde edilen gelirler, yaz okulu ücretleri, ikinci öğretim öğrenim ücretleri, tezsiz yüksek lisans öğrenim ücretleri ile yayın ve satış gelirleri vb. gelirler üniversite bütçelerinde öz gelirler olarak yer almaktadır (Tosun, 2014, s.64). Söz konusu bu gelirler arasında en büyük payı öğrenci katkı payları almaktadır. Bu anlamda çalışmamızda öğrenci harcı katkı payı gelirlerine değinilmektedir.

Türk yükseköğretiminde kullanılan harçlar, devletin sağlamış olduğu mal ve hizmetlerden gönüllü olarak faydalanan bireylerin, yararlanma derecelerine göre kullanmış olduğu mal ve hizmetin bedelini tıpkı özel mal ve hizmetlerde olduğu gibi kendisinin katlanması suretiyle yapmış olduğu ödemeler şeklinde uygulanmaktadır (Tosun, 2017, s. 20).

Katkı payları ve harçlar, 2547 sayılı kanunun cari hizmet maliyetinin hesaplanması başlığı altında madde 46’nın a bendinde düzenlenmiştir. Bu maddeye göre “*Yükseköğretim kurumlarında, öğrenci başına düşen cari hizmet maliyetleri, yükseköğretim programlarının özellikleri göz önüne alınarak Yükseköğretim Kurulunca hesaplanır. Öğrencilerden her bir dönem için birinci öğretimde öğrenci katkı payı, ikinci öğretimde ve uzaktan öğretimde ise öğrenim ücreti alınır. Yabancı uyruklu öğrencilerden, birinci veya ikinci öğretim ayırımı yapılmaksızın, her bir dönem için öğrenim ücreti alınır. Devlet tarafından karşılanacak kısım ile birinci öğretim, ikinci öğretim, açık ve uzaktan öğretim öğrencileri tarafından karşılanacak öğrenci katkı payı veya öğrenim ücretleri, öğrenci başına düşen cari hizmet maliyetleri göz*

önünde bulundurulur olarak belirlenir. Cari hizmet maliyetinin öğrenciler tarafından karşılanacak kısmı dışında kalan miktarı, devlet tarafından karşılanır. Devletçe karşılanan kısım cari hizmet maliyetinin yarısından az olamaz” şeklindedir. Ayrıca bu maddenin b bendinde ise, “Birinci öğretim, ikinci öğretim, açık ve uzaktan öğretim için Yükseköğretim Kurulu tarafından hesaplanan cari hizmet maliyetlerinin Devlet tarafından karşılanacak kısmı, öğrenciler tarafından karşılanacak katkı payları ve öğrenim ücretleri ile uygulamaya ilişkin usul ve esaslar, her yıl haziran ayı sonuna kadar Maliye Bakanlığı ile Yükseköğretim Kurulunun görüşü ve Milli Eğitim Bakanlığının önerisi üzerine Bakanlar Kurulunca belirlenir. Öğrenci katkı payı veya öğrenim ücretinden muaf tutulacaklar ile yabancı uyruklu öğrencilerden alınacak asgari öğrenim ücretlerinin tutarı Bakanlar Kurulu kararıyla belirlenir.” şeklindeki açıklamalar ile öğrenim ücretlerinin veya harçların belirlenme yetkisi tanımlanmaktadır.

Cari hizmet maliyeti ile öğrenci katkı payları YÖK ve Maliye Bakanlığı’nın uygun görüşü, Milli Eğitim Bakanlığı’nın önerisi ile Bakanlar Kurulu tarafından belirlenmekte ve A ve B şeklinde iki kategoride ele alınmaktadır. A kategorisinde fakülte düzeyindeki birimler B kategorisinde ise yüksekokul ve meslek yüksekokulu düzeyi ile lisansüstü kademesindeki birimler yer almaktadır.

EK 2’de fakülteler düzeyinde örgün öğretimdeki toplam cari hizmet maliyetleri ile devlet ve öğrenci katkısının bakanlar kurulu kararı ile belirlenen düzeyleri 2008-2009 ile 2017-2018 dönemleri aralığı için gösterilmektedir. Buna göre, 2008-2009 eğitim ve öğretim yılında sonra yani 2009-2010 eğitim öğretim döneminden itibaren cari hizmet maliyetleri ile devlet ve öğrenci katkıları günümüze kadar aynı miktarlarda belirlenmiştir. Ayrıca, 2012-2013 eğitim öğretim yılı ile birlikte normal öğrenim süreleri devam eden birinci öğretim ve açık öğretim öğrencilerinin cari hizmet maliyeti içindeki katkı payları hukuken varlığını sürdürmekle birlikte devlet tarafından karşılanmaya başlamıştır (Tosun, 2018, s.26).

EK 3’te ise fakülteler düzeyinde ikinci öğretimdeki toplam cari hizmet maliyetleri ile devlet ve öğrenci katkısının bakanlar kurulu kararı ile belirlenen düzeyleri 2008-2009 ile 2017-2018 dönemleri aralığı için gösterilmektedir. Buna göre, örgün öğretim için belirlenen cari hizmet maliyeti tutarları ile ikinci öğretimin cari hizmet maliyeti tutarları aynı miktarlarda belirlenmiş ve 2009-2010 eğitim öğretim yılından itibaren değiştirilmemiştir. EK 3’ten de görüleceği üzere ikinci öğretim öğrencilerin cari hizmet maliyetine katkıları toplam cari hizmet maliyetinin

bütün birimlerde tam yarısı kadar belirlenmiştir. Son olarak ikinci öğretim öğrencileri söz konusu yılların hepsinde de cari hizmet maliyetine katkı paylarını kendileri karşılamaktadır.

Bu anlamda öğrenci harçları genel durumuna bakıldığında, gelişmiş ülkelerin çoğunda yükseköğretim kurumlarının gelir kaynaklarının büyük bir kısmını harçlar oluştururken Türkiye’de yükseköğretim kurumlarının toplam gelirleri içinde harçların payı %4-6 düzeylerinde kalmaktadır (İlyas, 2012, s. 126).

Yükseköğretimin finansmanına ilişkin literatürde son yıllarda yükseköğretim hizmetindeki maliyetlerin kamu ile bu hizmeti kullananların birlikte paylaşılması görüşü yaygın bir şekilde dile getirilmektedir. Yükseköğretim hizmetinin finansmanının kamuca karşılanmasının yanı sıra, özel kesimler tarafından da karşılanmasının gerekçeleri genel olarak, kamuca sağlanan hizmetin çağın gerektirdiği kalite ve çeşitliliği sağlamadığı ve yükseköğretim hizmetinin sosyal mal olarak sunumunun eşitlik ilkesi ile çeliştiği şeklinde sıralanmaktadır (İlyas, 2012, s. 119-120). Bu gerekçelerden eşitlik ilkesine göre, hizmetten faydalananlar ile hizmetin maliyetine katlananların aynı kesim olması gerektiği vurgulanmaktadır. Ancak Türk yükseköğretim sisteminde, kamusal finansmanın yani vergiler ile finansmanının büyük oranlarda olduğu önceki bölümlerde tartışılmıştı. Dolayısıyla, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde kişisel getirilerinin oldukça fazla olduğu yükseköğretim hizmetinden orta ve yüksek gelirli ailelerin çocukları daha çok faydalanırken (Gölpek, 2008, s. 197), yükseköğretime ayrılan kamusal kaynakların maliyetini ise düşük gelirli ailelerinde dâhil olduğu bütün toplum yüklenmektedir. Zira Türkiye’de yükseköğretim hizmetinin bireylere kazandırdığı getiriler ile topluma sağlamış olduğu getirilerin araştırıldığı bazı çalışmalarda, yükseköğretim hizmetinin kişisel getiri oranlarının sosyal getiri oranlarından daha fazla olduğu ileri sürülmektedir (Akalin, 1980; Türkmen, 2002 ve Tansel 1994). Böylece, kamusal kaynaklarla sağlanan kişisel kazançların hizmetten yararlananlar ile yararlanmayanlar arasında eşitlik açısından olumsuz bir durum ortaya çıkarmaktadır. Bunun yanı sıra, kamusal kaynaklarla yürütülen eğitim hizmetinin sağlamış olduğu parasal yararlar incelendiğinde, yüksekokul mezunu bireylerin mezun olduktan sonra elde etmiş oldukları kazançlar diğer eğitim seviyelerinden mezun olmuş bireylerin kazançlarından daha yüksek olduğu söylenebilir. Zira TÜİK’in dört yılda (2006, 2010, 2014) bir yayınladığı kazanç yapısı araştırmalarına göre tüm eğitim seviyeleri içinde yüksekokul ve üstü eğitim düzeyine sahip bireylerin kazançları diğerlerine göre daha fazla gerçekleşmektedir.

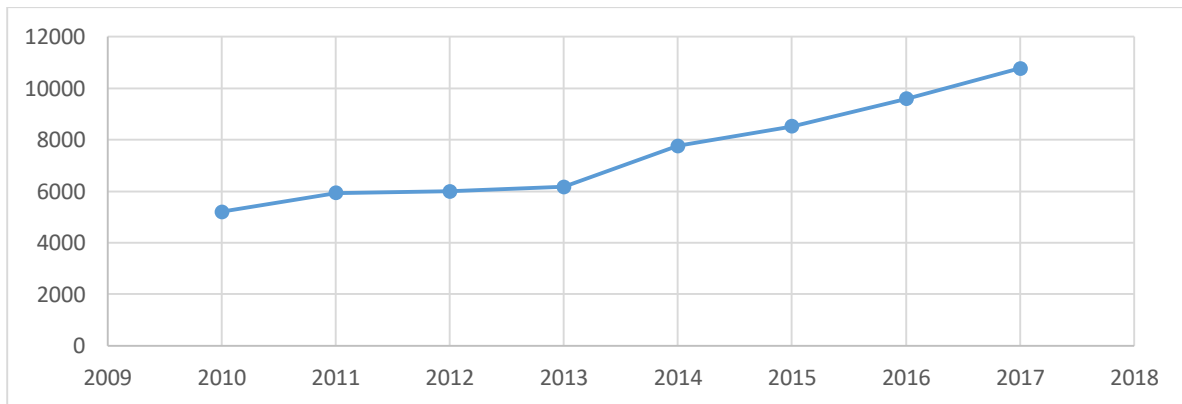
1.4.1.3 Döner Sermaye İşletmelerinden Sağlanan Gelirler

Yükseköğretim kurumlarının diğer bir finansman kaynağı ise döner sermayeli işletmelerden elde etmiş oldukları gelirlerdir. Üniversite döner sermaye işletmeleri, 2547 sayılı yükseköğretim yasasının 58. maddesine dayanılarak kurulmuşlardır. Döner sermaye işletmelerinin kuruluşu, söz konusu yasada, “Üst kuruluşlarda, ilgili kurulların ve yükseköğretim kurulunun onayı ile üniversitelerde ve bunlara bağlı fakülte, enstitü, yüksekokul, konservatuar, meslek yüksekokulları ile uygulama ve araştırma merkezlerinde ilgili yönetim kurulunun önerisi, rektörün olumlu görüşü ve YÖK onayı ile döner sermaye işletmeleri kurulabilir.” şeklinde ifade edilmektedir.

Yükseköğretim kurumlarının finansman kaynakları içinde yer alan döner sermaye gelirleri, hazineden alınan diğer gelirler ile birlikte ele alındığında üniversitelerin gelirlerinde bir miktar artışın olmasını sağlamaktadır. Ancak belirtmek gerekir ki, döner sermaye gelirleri tıp fakültelerine sahip olan üniversitelerde daha çok olması ve söz konusu bu gelirlerin daha çok cari harcamalarda kullanılması yükseköğretim kurumlarının finansman sorununa yeteri kadar çözüm getirememektedir.

Aşağıdaki Şekil 2’de üniversitelerin 2010 yılından 2017 yılına kadar elde etmiş oldukları döner sermaye gelirleri yer almaktadır. Buna göre söz konusu yıllar itibariyle döner sermaye gelirlerinde sürekli bir artışın olduğu gözlenirken 2010 yılında üniversitelerin elde etmiş oldukları döner sermaye miktarı 5 milyar TL iken 2017 yılında yaklaşık 12 milyar TL olmuştur.

Şekil 2. Üniversitelerin Toplam Döner Sermaye Gelirleri (Milyon TL)



Kaynak: Döner Sermaye İstatistikleri. <https://dmis.muhasibat.gov.tr/doner-sermaye-istatistikleri.php>

Üniversitelerin toplam gelirler içindeki döner sermaye gelirleri oranına baktığımızda 2009 yılında %33 seviyesinde iken 2017 yılında bu oranın %31 seviyesine gerilediği gözlenmiştir. Döner sermayeli işletmelerin gelirlerinin payı son dönemde özellikle sağlık hizmeti sunumundan kaynaklı olarak %30'ların üzerine çıkmıştır. Bu oran özellikle büyük hastaneleri olan Ankara, Hacettepe, İstanbul gibi üniversitelerde %40'lara yaklaşmaktadır. Tıp Fakültesi olmayan üniversitelerde ise bu oran düşmektedir (Yılmaz ve Kesik, 2010, s.148).

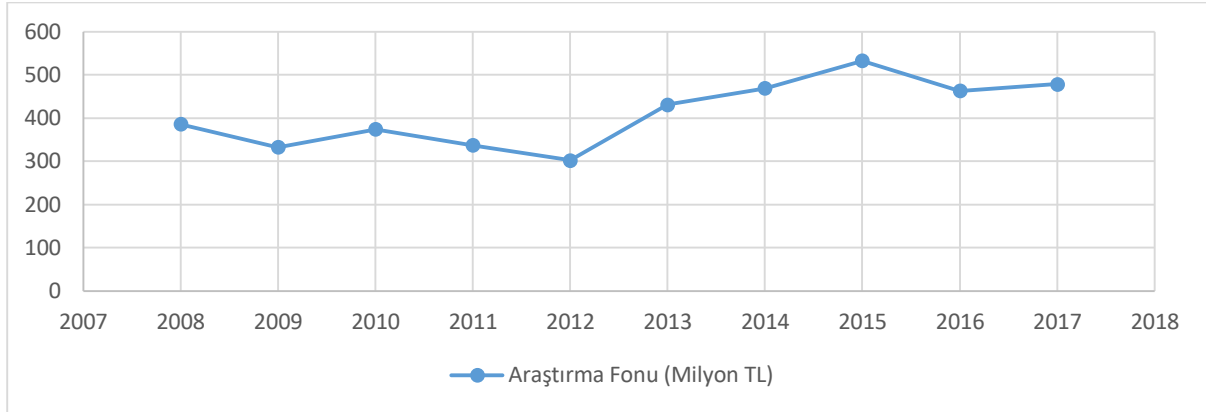
1.4.1.4 Araştırma Fonları

Günümüzde bilimsel araştırmalar yapılabilmesi için gerekli finansman yetersizliği söz konusudur. Gelişmiş ülkeler ile kıyaslandığında ülkemizde bilimsel araştırma için ayrılan fonların kısıtlı olduğu görülmektedir. Son yıllarda özellikle genel bütçeden TÜBİTAK aracılığıyla kullanılmaya başlanan Araştırma-Geliştirme desteği, söz konusu finansman yetersizliğini bir nebze azaltsa da bu alandaki finansman eksikliği hâlâ istenilen seviyenin çok aşağısında kalmaktadır. Üniversitelerin araştırma fonundan sağladıkları gelirler aşağıdaki gibidir:

- a) TÜBİTAK,
- b) Üniversitelerin araştırma fonları (Bilimsel Araştırma Projeleri Müdürlükleri aracılığı ile),
- c) 2547 sayılı Kanunun değişik 58 inci maddesi gereğince kurulacak Üniversiteler Araştırma Fonlarının Kullanım ve Yönetim Esaslarına İlişkin Yönetmelik (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığınca hazırlanmış ve 20/5/1984 gün ve 18406 sayılı Resmî Gazete 'de yayınlanmıştır) 2. maddesi esaslarına göre döner sermaye gelirlerinden her yıl fona aktarılan meblağlar,
- d) Uluslararası Kuruluşlar (Avrupa Birliği Fonları vb.) (Yılmaz ve Kesik, 2010, s. 148).

TÜBİTAK her yıl üniversitelerden gelen projeler kapsamında üniversitelere belirli miktarlarda destek sağlamaktadır. Aşağıda Şekil 3'te 2008-2017 yılları arasında Türkiye'deki üniversitelere sağlamış olduğu destek miktarları yer almaktadır. Buna göre TÜBİTAK tarafından sağlanan destekler yıllar itibariyle farklılık göstermektedir. Özellikle 2015 yılında 500 Milyon TL'nin üzerinde bir destek sağlanırken 2012 yılındaki destek miktarı ise 300 Milyon TL seviyesinde kalmıştır.

Şekil 3. Üniversitelerin TÜBİTAK Aracılığıyla Almış Oldukları Destekler (Milyon TL)



Kaynak: ARDEB Destek İstatistikleri. https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/281/ardeb_stat_2018_11.pdf

Diğer taraftan döner sermaye gelirlerinin bir kısmının bilimsel araştırma fonuna aktarılmasıyla üniversitelerin ciddi miktarlarda araştırma fonu için kaynak oluşturulması sağlanmıştır. Bu anlamda, genel olarak daha az finans kaynağı gerektiren araştırmalar ve projelerin bu kaynak ile desteklenmesi söz konusu olmuştur. Bu sebeple de üniversitelerin kaynak gereksinimi bakımından daha az ihtiyaç duyduğu proje ve yayınlarda bir artış olduğu gözlenmektedir (Akbulut, 2006).

Son tahlilde söz konusu gelir kaynakları ile devlet üniversitelerinin merkezi yönetim bütçesi kapsamında 2009 yılında yapmış oldukları harcamaların toplamı 9 milyar TL seviyelerinde iken, buna döner sermaye gelirleri eklendiğinde bu oran 13,4 milyar TL'yi bulmaktadır (Yılmaz ve Kesik, 2010, s. 147-148). 2016 yılında ise devlet üniversitelerine merkezi yönetim bütçesi kapsamında 23,6 milyar TL ödenek ayrılırken döner sermaye eklendiğinde bu oran yaklaşık 34 milyar TL'ye ulaşmaktadır. Söz konusu bu harcamaların GSYH'ye oranı açısından ise toplam harcamaların karşılığı 2009 yılı için %1,4 iken 2016 yılı için bu oran %1,8 şeklindedir.

Üniversite harcamalarının yaklaşık %60'ı vergi mükelleflerinin katkısını temsil eden hazine yardımlarından oluşurken %8-10'u ise öz gelirlerden oluşmaktadır. Bu bağlamda üniversitelere ayrılan doğrudan bütçe kaynağı toplam kaynağın %70'ini oluşturmaktadır. Üniversiteler, devlet tüzel kişiliği dışında ayrı tüzel kişiliği olan, gelir yaratabilen, finansal açıdan kendilerine başka kaynaklar oluşturabilen kurumlardır. Fakat üniversitelerin söz konusu kaynaklarını bürokratik sebeplerden dolayı kullanamadıkları görülmektedir. Bu anlamda kaliteli bir eğitim için gerekli olan finansman kaynağının yanı sıra etkin ve esnek bir politikaya da ihtiyaç duyulduğu ortadadır. Bunun yanı sıra Türk yükseköğretim sistemi açısından geçmişten günümüze değin

devam eden eski üniversite sistemini reforme etmeden devletin daha fazla kaynak ayırması daha kaliteli bir yükseköğretim hizmeti sunumunun sağlamayacağı aksine daha fazla israfa sebep olacağı vurgulanmaktadır (Yılmaz ve Kesik, 2010, s. 149).

1.4.2 Vakıf Üniversitelerinin Finansman Kaynakları

Türkiye’de yükseköğretime olan talebin artması ve beraberinde kamu kaynakları ile finansmanın giderek zorlaşması hükümetleri yükseköğretimin finansmanı konusunda alternatif finansman kaynağı bulmaya itmiştir. Bunlardan biri de söz konusu hizmetin maliyetinin paylaşılması için, hükümetlerin özel birimleri yükseköğretim piyasasına girdirme çabalarıdır. Bu kapsamda, yükseköğretim hizmetini sunulması için kamu üniversitelerinin yanı sıra doğrudan kamuya bağlı olmaksızın, özel veya vakıflar aracılığıyla yükseköğretim hizmetinin sunumu son yıllarda yaygınlaşmaya başladığı görülmektedir.

Türk yükseköğretim sisteminde özel üniversiteler yerine vakıfların kurmuş olduğu vakıf üniversiteleri, bu hizmetin sunumunda yer almaktadırlar. YÖK raporunda, vakıf üniversitelerin ortaya çıkışı, yükseköğretimdeki artan talebi karşılayan tedarik tarafı olarak açıklanmaktadır (YÖK, 2014). Buna göre, talep tarafı baskısı, Türk yükseköğretim piyasasında büyük bir etkiye sahip olduğu görülmekte ve özellikle 1990’lı yılların ortalarında yeni vakıf üniversitelerin kurulmasını beraberinde getirmektedir.

Türkiye’de kurulan ilk vakıf üniversitesi 1984 yılında kurulan Bilkent Üniversitesi’dir. Daha sonra 1992 yılında Koç Üniversitesi ve 1994 yılında Başkent Üniversitesi kurulmuştur. 1984 yılından 2016-2017 eğitim öğretim yılına gelindiğinde; 68’i vakıf, 5’i vakıf meslek yüksekokulu olmak üzere bu sayı 73’e çıkmıştır (YÖK İstatistikleri).

Kâr amacı gütmeyen üniversiteler, kurucu vakfın yardımları, öğrencilerden alınan öğrenim ücretleri ve devlet tahsisatlarını içeren üç ana finansal kaynağa sahiptir. Bu kaynaklardan en büyüğü, miktarları üniversiteden üniversiteye değişen kayıtlı öğrencilerin ödedikleri öğrenim ücretlerine aittir. Hükümetten vakıf üniversitelerine belirli şartları karşıladıkları takdirde, 2008 yılına kadar yardım sağlayabiliyordu. Ancak, hükümetin kâr amacı gütmeyen üniversitelere verdiği maddi destek, tüm bütçenin nispeten küçük bir kısmını oluşturmaktaydı. Vakıf üniversitelerinin en önemli finans kaynağını oluşturan öğrenim ücretleri üniversitelerin mütevelli heyeti kararlarıyla belirlenmektedir. Öğrencilerden alınan öğrenim ücretlerinin

miktarları üniversiteler arasında farklılık göstermektedir. Tablo 4, 2010 yılında vakıf üniversitelerinin toplam gelirleri içindeki öğrenci katkılarının oranları görülmektedir. Buna göre söz konusu üniversitelerin finansmanında öğrenci katkı payları bazı üniversitede %97'leri bulurken, bazı üniversitelerde %5 düzeyinde kaldığı görülmektedir. Bu farkın büyük bölümün kurucu vakfın katkılarıyla giderildiği düşünülmektedir (Çelik, 2015, s. 5).

Tablo 4. Vakıf Üniversitelerinin Finansmanında Öğrenci Katkılarının Üniversitelerin Toplam Gelirler İçerisindeki Payları

Üniversite	Öğrenci Katkısının Toplam Gelire Oranı
Acıbadem	35%
Atılım	88%
Bahçeşehir	93%
Başkent	21%
Beykent	79%
Beykoz	97%
Bilkent	42%
Çağ	56%
Çankaya	72%
Doğuş	68%
Gelişim	84%
Işık	73%
İstanbul Arel	91%
İstanbul Bilgi	94%
İstanbul Bilim	74%
İstanbul Kültür	82%
İstanbul Ticaret	86%
İzmir Ekonomi	93%
Özyeğin	5%
Tobb	57%
Ufuk	34%
Yaşar	97%
Yeditepe	61%

Kaynak: Söyler ve Karataş (2011).

Vakıf üniversitelerinin finans kaynaklarında bir diğeri ise, vakıf üniversitelerinin kurucu vakıflardan almış oldukları yardımlardan oluşmaktadır. Vakıf üniversitelerinin kurucu vakıflar ile ilgili mali yetkileri 2547 sayılı Kanunun Ek 3. Maddesi ile düzenlenmiştir. Buna göre, “*Kurulacak üniversitenin bina, araç gereç ve diğer maddi yapıları ile bunların sağlanması için yeteri kadar bir meblağın tahsis edildiği belge. Kurulacak üniversitenin bir yıllık her çeşit işletme ve cari giderlerinin en az %20’sini karşılayacak nakdî veya aynî değer tahsisini gösteren belge.*” şeklindedir.

Vakıflar aracılığıyla kurulan üniversitelerde, kuruluş aşamasında üniversiteyi kuran kurucu vakfın mali olanaklarının güçlü olup olmadığı önemli olmaktadır. Kurucu vakfın mali durumunun zayıf olması söz konusu vakıf üniversitesinin öğrencilerden aldıkları öğrenim ücretlerine yansıtılmasını beraberinde getirecektir. Ancak YÖK (2007) raporunda, vakıf üniversitelerinin en büyük finans kaynağının kurucu vakıflar olması gerektiğini belirtmiş öğrenim ücretlerinin ise ikincil seviyede kalması gerektiğini vurgulamıştır (Çelik, 2015, s.5).

2. BÖLÜM YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARININ PERFORMANSLARINA İLİŞKİN YAPILAN AMPİRİK ÇALIŞMALAR

Verimlilik ve etkinlik ölçümleri, standart maliyet sistemi, oran analizi, kâr ve yatırım ölçümleri ve en iyi uygulama analizi gibi yaygın olarak kullanılan diğer yönetim performansı, ölçüm yaklaşımlarını tamamlamak için yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Erkoç, 2014, s. 3). Son elli yılda hizmet sektörlerinde büyük genişlemeler meydana gelmiştir. Yaşanan bu genişlemeler hem hizmet endüstrilerinin daha yaygın ve erişilebilir yönetim teknikleri kullanarak yönetilmesini zorlaştırmakta, hem de kâr amacı gütmeyen firmaların ve kamu kurumlarının kâr güdüsüyle hareket etmediği gerekçesiyle son zamanlarda araştırmacıların hizmetler sektöründe etkinlik ve verimlilik konularına olan ilgilerini arttırmaktadır (Sherman an Zhu, 2006; Ben-Ner, 2002).

Verimlilik ve etkinlik, yükseköğretim kurumlarının politika tartışmasında giderek artan iki konudur. Bununla birlikte, yükseköğretim sektörünün etkinliği ve verimliliğini ölçmeyi zorlaştıran bazı özellikleri vardır. Her şeyden önce yükseköğretim, çıktı ve girdi fiyatlarının eksikliğini imâ eden kâr amacı gütmeyen bir sektördür. Ayrıca, yükseköğretim kurumları çoklu girdilerden çoklu çıktılar üretmektedir. Bununla birlikte, 1980'lerin ortalarından beri çoklu girdi/çıktı ünitelerini değerlendirebilecek parametrik ve parametrik olmayan performans analizi teknikleri geliştirilmiştir. Bu, yükseköğretim kurumlarının etkinliği ve verimliliği hakkında ampirik bir araştırma literatürüne işaret etmektedir (Salerno, 2003).

Politika yapıcılar arasında yükseköğretimde kaynak tahsisine ilişkin artan farkındalık, akademik araştırmacıların bu alanda daha dikkatli olmalarını sağlamıştır. Bu nedenle, hem akademik hem de politika yansıtma çalışmalarının sayısı dikkate değer bir şekilde arttığı görülmektedir. Bu çalışmalarda, yükseköğretim kurumlarının etkinlik seviyelerini açıklayabilmek ve incelemek için, üniversite odaklı çalışmalar çoğunlukla iki ayrı metodoloji – stokastik sınır analizi (SSA) ve veri zarflama analizi (VZA) - uygulanmıştır.

Bu kapsamda ele alınan bu bölümde hem kamu yükseköğretim kurumlarının hem de özel ve kâr amacı gütmeyen yükseköğretim kurumlarının performanslarının ölçümünde sıkça başvurulan etkinlik, verimlilik ve maliyet etkinlik gibi performans ölçümlerine ilişkin literatürde yapılan ampirik çalışmalar incelenmektedir. Buna göre ilk olarak etkinlik, verimlilik

ve maliyet etkinlik kavramları anlatılmakta ve birbirleriyle olan benzerlikler ortaya çıkarılmaktadır. Söz konusu konulardaki anlam karmaşıklığı ortadan kaldırıldıktan sonra, yükseköğretim sektörü için literatürde çalışılan hem etkinlik ve maliyet etkinlik hem de verimlilik ile ilgili ampirik çalışmalar ele alınmaktadır.

2.1 VERİMLİLİK, ETKİNLİK VE MALİYET ETKİNLİK

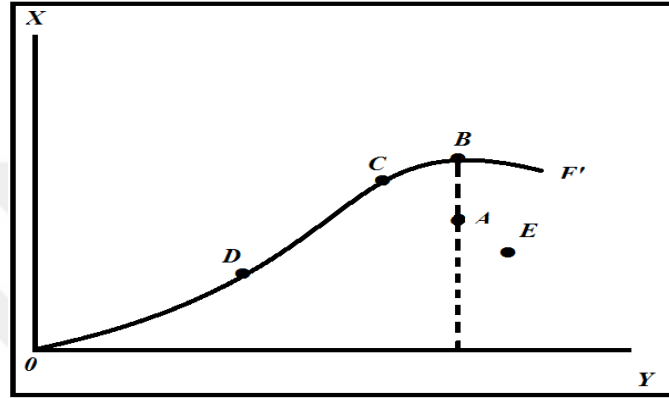
Verimlilik kavramı, etkinlik konusu ile yakından ilişkilidir ve fiyat, tahsis, teknik ve ölçek etkinliği gibi bir dizi etkinlik bileşenini içermektedir (Sherman ve Zhu 2006, s. 4). Bu bileşenler, bir firmanın genel etkinlik düzeyini analiz etmek için ekonomik bir temel oluştururken; her firma tüm bu bileşenleri kullanmaktadır. Rekabetçi bir piyasada, her bir firma, verimliliği ve etkinliği arttırarak firmanın performansını arttırmayı amaçlamaktadır. Zira firmaların verimlilik ve etkinlik ölçümü firmaların kendi performansı hakkında önemli bilgiler sağlamaktadır.

Bunun yanı sıra etkinlik ile verimlilik kavramları genellikle birbirlerinin yerine kullanılsa da bu iki kavram aslında aynı anlamı taşımamaktadır. Sherman ve Zhu (2006), "verimlilik" ve "etkinlik" terimlerinin pek çok bağlamda değiştirilebilir şekilde kullanılabileceğini belirtirken, Coelli ve diğerleri (2005), bu terimlerin tam olarak aynı şey olmadığını savunmaktadırlar. Nitekim verimlilik genellikle, her birim girdi ile üretilen çıktı miktarı arasındaki ilişki olarak tanımlanır ve performansın doğal bir ölçüsü olarak görülmektedir (Chambers, 1989, s.235). Bir firma belirli bir çıktı seviyesini üretmek için minimum bir girdi miktarını veya belirli bir girdi seviyesinden daha fazla çıktı üreten verimlilik artışlarını gerçekleştirebilmektedir. Bu durumda, bir firmanın verimliliği, üretilen çıktıların kullanılan girdilere oranı olarak tanımlanmaktadır (Coelli ve diğerleri, 2005, s.2).

Etkinlik ise eldeki teknoloji ile kullanılan kaynakların dağılımı (Viscusi ve diğerleri, 2005, s.66) yani yapılan işin niteliği (Güran 2005, s.115) ile ilgilenmektedir. Şekil 4, etkinlik kavramını daha iyi açıklayabilmek için tek bir girdinin (X) ve tek bir çıktının (Y) olduğu basit bir üretim sürecini ele almaktadır. Şekil 4'teki OF' eğrisi, maksimum etkinlikte girdiler kullanılarak gerçekleştirilebilecek mümkün olan maksimum çıktı düzeyini belirleyen üretim sınırını temsil etmektedir. Bu nedenle üretim sınırı, incelenen endüstrideki son teknoloji durumunu tasvir etmektedir (Coelli ve diğerleri, 2005, s. 3). Şekilde A, B, C, D ve E noktaları belirli karar verme birimlerinin üretim seviyelerini göstermektedir. Üretim sınır çizgisi üzerindeki ve altındaki girdilerin ve çıktıların karışımı, uygulanabilir tüm girdi-çıkıtı kombinasyonlarının esnek üretim

seti olarak kabul edilmektedir. Yani, üretim sınır eğrisinin tam üstünde girdi ve çıktıların karışımına sahip bir firma, teknik açıdan etkin olarak sınıflandırılabilir. B, C ve D firmaları teknik açıdan etkindir; diğer taraftan üretim sınır çizgisi eğrisinin altında faaliyette bulunan A ve E firmaları teknik açıdan etkinsizdir. Burada A ve E noktalarının teknik açıdan etkin olmamasının sebebi eldeki girdi miktarıyla daha fazla çıktı üretebilecek iken bunu gerçekleştirmemelerinden kaynaklanmaktadır.

Şekil 4. Üretim Sınırı ve Teknik Etkinlik

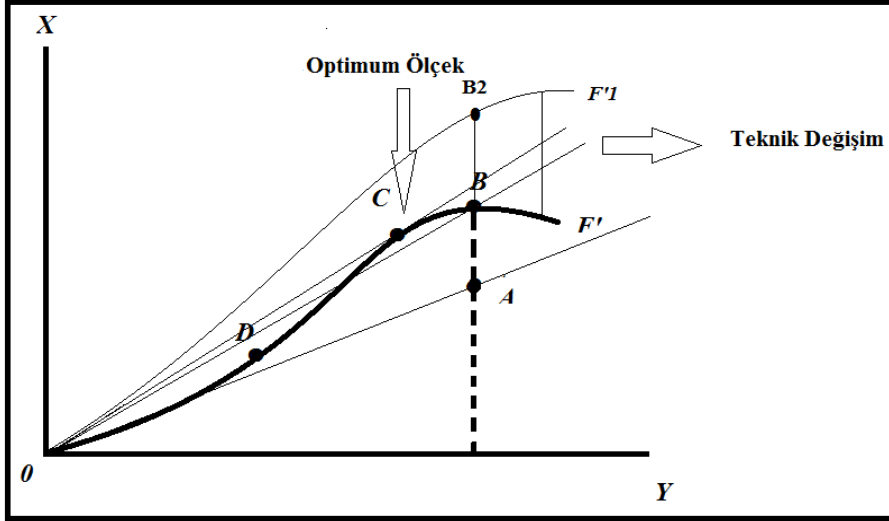


Kaynak: Coelli ve diğerleri (2005, s.4), yazar tarafından düzenlenmiştir.

Ayrıca Coelli ve diğerleri (2005) etkinlik ve verimlilik arasındaki ayrımı göstermek için Şekil 5'teki grafiği kullanmışlardır. Şekilde OF' eğrisi eldeki tüm girdi ve çıktı seçenekleri ile meydana gelebilecek üretim olanakları kümesinin sınırını göstermektedir. Buna göre sınırı gösteren OF' eğrisi üzerinde faaliyet gösteren her firma etkin olarak kabul edilmektedir. Verimlilik ise firmanın ürettiği çıktıların, kullandığı girdilere oranı olarak tanımlanıp, orijinden geçen bir doğru üzerindeki bütün noktaların eğimi, (X/Y) verimliliği göstermektedir. Buna göre şekilde, A firması, daha büyük bir eğime sahip olan bir B firmasının sahip olduğu teknik olarak etkin çıktı düzeyini gerçekleştirebilmesi için, daha iyi bir verimlilik seviyesi elde etmek zorundadır. B firması ise teknik açıdan etkin bir firma olarak faaliyet göstermesine rağmen, en yüksek çıktı-girdi oranına sahip olan ve en iyi üretim ölçeğine sahip olarak sınıflandırılan C firmasının üretkenlik seviyesine ulaşabilecek kapasiteye sahip olduğu görülmektedir. C noktasında, doğru, üretim sınırına teğettir; dolayısıyla C noktasının eğimi en yüksektir. Böylece, üretim sınırı üzerinde mümkün olan maksimum verimlilik noktası olan C noktasından başka bir seviyede faaliyet gösteren herhangi bir firma, daha düşük verimliliğe sahiptir. Buna göre, maksimum verimlilik sağlamak isteyen ve ekonomik olarak etkin tanımlanmak isteyen firmalar üretim sınırı üzerindeki optimum ölçek noktasında olmaları gerekmektedir. Zira üretim

sınırındaki diğer tüm firmalar teknik etkinliği sağlamış olsalar da, tahsis etkinliğini¹⁰ sağlayamamışlardır.

Şekil 5. Etkinlik, Verimlilik ve Üretim Ölçeği



Kaynak: Coelli ve Diğerleri (2005, s.5), yazar tarafından düzenlenmiştir.

Şekil 5'te gösterildiği gibi, sadece bir firma (firma C) optimal bir ölçek koşuluna ulaşmaktadır. B ve D firmaları teknik etkinliği sağlarken, ekonomik etkinliği sağlayamamaktadırlar. Dolayısıyla, B ve D firmaları, tahsis edici verimlilikte iyileşme arayışına ihtiyaç duymaktadırlar. Örneğin, B firması hem girdiyi hem de çıktıyı azaltarak ya da girdiyi arttırmadan B2 noktasına geçerek C noktasındaki gibi ekonomik etkinliği sağlayabilir. Bu eylem ölçeğe göre getiri olarak tanımlanır veya ekonomide ölçek etkinliği olarak kullanılır.

Farell (1957), karar verme birimlerine ait etkinlik bileşenlerinin çerçevesini teknik, tahsis ve ekonomik (toplam) etkinlik şeklinde çizmiştir. Etkinliğin iki bileşeni vardır bunlardan biri teknik diğeri ise tahsis etkinliğidir. Teknik etkinlik mevcut girdiler ile maksimum çıktı elde etmeyi veya üretimi en düşük girdilerle karşılamak şeklinde tanımlanmaktadır. Tüm girdilerin farklı olabileceği kısa vadede, bir firmanın üretim ölçeğine ulaşması sıklıkla zor olmaktadır. Uzun vadede hem teknik etkinlikte hem de teknik değişikliklerde (teknoloji vb.) meydana gelecek artış, verimlilik artışı ile sonuçlanacaktır. Teknolojinin gelişmesinden kaynaklanan teknik değişim, üretim sınırında yukarı yönlü bir değişim ile belirtilebilir. Firmanın verimliliğinde kaynak dağılımının yanı sıra maliyet veya kâr gibi konular varsa, bunu tahsis etkinliği olarak değerlendirmek mümkündür. Tahsis etkinliği, firmanın bir çıktı karışımını

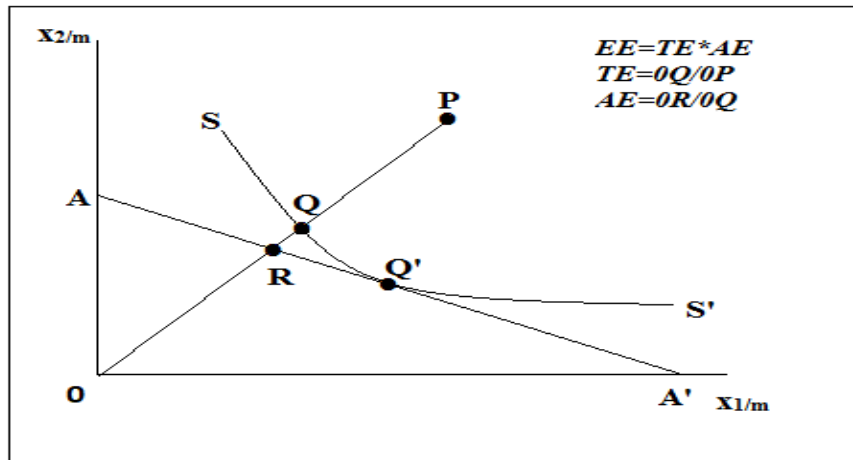
¹⁰ Mevcut üretim faktörleri ile, bir firmanın girdileri optimal bir şekilde kullanma kabiliyetini gösterir.

minimum maliyetle üretmek için bir girdi karmasını (örneğin, sermaye ve işgücü) seçebilme kabiliyetidir (Sherman ve Zhu, 2006, s. 54-55). Tahsis ve teknik etkinliklerinin kombinasyonu, toplam ekonomik etkinliğin bir ölçütünü sağlamaktadır (Coelli, 2005, s.5). Ekonomik (Toplam) etkinlik ise teknik etkinlik ile tahsis etkinliğin çarpımı şeklinde formülüze edilmektedir.

Etkinlik kavramının bileşenleri olan teknik etkinlik ve tahsis etkinliğinin temel ayrımını basitçe Şekil 6’da gösterilmektedir. Buna göre, Şekil 6 ölçeğe göre sabit getiri olduğu varsayımı ile x_1 ve x_2 gibi iki girdi kullanan ve bu girdiler ile tek çıktı elde eden bir firmayı ele almaktadır. SS' eş ürün eğrisi, teknik etkinliğin ölçülmesini sağlayan ve firmanın mevcut faktörleri ile tam etkin üretim gerçekleştirerek elde edeceği bir birim çıktıya ait farklı girdi bileşimlerini göstermektedir. Firmanın P noktasında girdi miktarlarını kullanarak faaliyetini sürdürdüğünde etkinsizdir. Firmanın teknik etkinliği, bunu sağlayacak olan eş ürün eğrisi üzerindeki Q noktasına olan uzaklığına bağlıdır. Çünkü firmanın Q noktasındaki ile aynı çıktı seviyesini $0Q/0P$ oranı kadar daha fazla girdi kullanarak sağlamaktadır. Başka bir ifade ile firma P noktasında bir birim çıktıyı üretebilmek için üretimi her faktörden $0Q/0P$ kadar daha fazla kullanmış olacaktır. Bu durumda 0 ile 1 değerleri arasında gerçekleşecek olan teknik etkinlik, $TE=0Q/0P$ şeklinde tarif edilebilir.

Şekilde, AA' doğrusun eş maliyet doğrusunu ifade etmekte ve bu doğru üzerindeki noktaların eğimi, faktör fiyat oranlarına eşittir. Teknik etkinliğin sağlandığı Q ve Q' noktasında tahsis etkinliği sağlanamamıştır. Çünkü Q' noktasındaki üretim maliyeti Q noktasındaki üretim maliyetine göre $0R/0Q$ oranında daha az olacaktır. Bu oran aynı zamanda tahsis etkinliğini de $AE= 0R/0Q$ şeklinde tanımlamaktadır.

Şekil 6. Teknik Etkinlik, Tahsis Etkinliği, Ekonomik Etkinlik, Maliyet Etkinlik



Kaynak: Farrell (1957, s.254) ve Coelli ve diğerleri (2005,s.52).

Farell (1957) firmaların hem teknik hem de tahsis etkinliğini sağlaması ve maliyetlerini 0R/0P kadar azalması durumunda, teknik ve tahsis etkinliğin çarpımını da vermiş olan ekonomik (toplam) etkinliği $EE = TE \cdot AE$ ekonomik/toplam etkinliği sağlayacağını ve teknik ve tahsis etkinliği tam olan bir firmanın, ekonomik (toplam) etkinliğinin de “1” olacağını belirtmiştir (Farell, 1957,s.255). Bu aynı zamanda maliyet etkinliği de tanımlamaktadır, zira maliyet etkinlik, tahsis etkinliği, teknik etkinlik ile birlikte, ele alınan sektördeki kurumun en az maliyet ile üretimini gerçekleştirmesindeki başarısının göstergesi olarak ifade edilmektedir (Kayalıdere ve Sargın, 2004, s.198).

Diğer bir tartışma konusu etkinliğin verimlilik olan ilgisinin ne zaman ortaya çıktığına yöneliktir. En basit anlamda, etkinlik, verimliliğin bir endeksi olarak görülebilmektedir (Salerno 2003, s.11). Bir grup kurum için verimlilik analizlerini (yükseköğretim odağı ile uyumlu olarak) hesaplamak ve en üretken birimi tanımlamak gerektiğinde; etkinlik farklı verimlilik değerlerini sıralamak için kullanılan indeks olarak tanımlanabilmektedir. En nihayetinde verimlilik, girdilerin çıktılarına dönüştürüldüğü orana atanan bir değer iken etkinlik farklı değerlerin bir sıralaması şeklinde değerlendirilmektedir (Salerno, 2003, s. 11-12).

2.2 MALİYET ETKİNLİK VE MALİYET SINIRI

Maliyet etkinlik konusu yükseköğretimin finansmanı ile ilgili temel bileşenlerden biridir. Zira yükseköğretimin finansmanı konusu bu çalışmanın birinci¹¹ bölümünde detaylı bir şekilde incelenmiştir. Bu anlamda maliyet etkinlik ve SSA ile yapılan maliyet etkinliğin sınır analizini göstermek önemli olmaktadır.

Maliyet etkinlik, herhangi bir mal veya hizmetin üretim sürecinde girdiler için yapılan harcamalar ile üretim sonunda elde edilen çıktılar arasındaki ilişki olarak ifade edilmektedir. Maliyet etkinlik değerlendirmesi program veya devlet faaliyetlerinin maliyeti ile istenen sonuçlara ne ölçüde ulaşıldığı ile istenen sonuçlara en az maliyetlerle ulaşılması için ne gibi müdahaleler yapılması gerektiğini ele almaktadır.

Şekil 6¹² maliyet etkinlik koşulunu göstermektedir. Buna göre Şekil 6’daki AA’ doğrusu eş maliyet doğrusunu ifade etmekte ve bu doğru üzerindeki noktaların eğimi, faktör fiyat

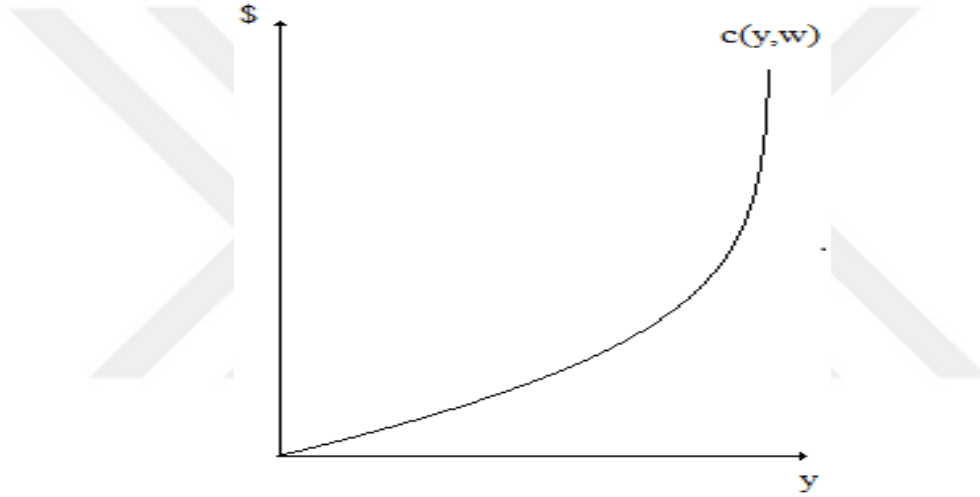
¹¹ Bkz, s. 15.

¹² Bkz, s. 51.

oranlarına eşittir. Burada, iki girdinin piyasada işlem görebilme oranını yani maliyetler temsil edilmektedir (Salerno, 2003, s.10). Teknik etkinliğin sağlandığı Q ve Q' noktasında tahsis etkinliği sağlanamamıştır. Çünkü Q' noktasındaki üretim maliyeti Q noktasındaki üretim maliyetine göre $0R/0Q$ oranında daha az olacaktır.

Maliyet sınırı, üreticilerin $w = (w_1, \dots, w_N) \in R_{++}^N$ pozitif fiyat girdi vektörü ile çıktı vektörünü minimum maliyetle üretebilmeyi hedefledikleri ve karşı karşıya oldukları maliyetin de $w^T x = \sum_n w_n x_n$ olduğu varsayımı altında girdi seti ve girdi uzaklık fonksiyonu aracılığıyla elde edilmektedir. Firmalar için maliyet sınırı Şekil 7'de ele alınmaktadır.

Şekil 7. Maliyet Sınırı (M=1)



Kaynak: Kumbhakar ve Lovell (2000, s. 33).

Şekil 7'de görüldüğü üzere $c(y, w)$ eğrisi maliyet sınırını göstermektedir. Üreticilerin $w = (w_1, \dots, w_N) \in R_{++}^N$ pozitif fiyat girdi vektörü ile çıktı vektörünü minimum maliyetle üretebilmeyi hedefledikleri miktarı temsil etmektedir. Maliyet sınırı eldeki girdi fiyatlarıyla bir birim çıktının üretilmesi için gerekli minimum harcama düzeyini tanımlamaktadır. Üreticilerden her birinin harcaması $c(y, w)$ ya maliyet sınırında ya da bu sınırın üst bölgesinde olması gerekmektedir. Maliyet sınırında faaliyette bulunan bir üretici için toplam harcama minimum olacağından, toplam harcama $w^T x = c(y, w)$ olacaktır. Bu haldeyken kullanılan girdi vektörü $x = x(y, w)$, olup, maliyeti minimum yapan üretim miktarı girdi talep vektörüne eşit olacaktır. Bunun yanı sıra maliyet sınırının üst kısmında faaliyet gösterecek olan herhangi bir üretici için $w^T x > c(y, w)$ olmasından dolayı $x \neq x(y, w)$ olmaktadır (Kumbhakar ve Lovell 2000, s. 51).

Buna göre, maliyet etkinliği analizinin oluşabilmesi için, üreticilerin $y \in R_+^M$ çıktısının üretirken $w \in R_+^N$ girdi fiyatları maliyetlerini $w^T x$ minimum etme davranışında olacağı varsayılmaktadır. Son tahlilde, maliyet etkinliği denklemi:

$$CE(y, x, w) = c(y, w) / w^T x \text{ şeklindedir (Kumbhakar ve Lovell 2000, s. 51).}$$

Bu denklem, maliyet etkinliğin yani minimum maliyetin gözlenen maliyete oranını ifade etmektedir.

2.3 YÜKSEKÖĞRETİMDE ETKİNLİK VE VERİMLİLİĞİ ÖLÇME YÖNTEMLERİ

Araştırmacılar firmaların/organizasyonların etkinlik veya verimlilik artışını ya da azalışını tahmin etmek ve hesaplamak için gözlemlenen verileri kullanarak çeşitli ölçüm yöntemleri uygulamaktadırlar. Schmidt (1985) ve Harold ve diğerleri (1993), etkinlik ölçüm yöntemlerini üretim sınırlarının parametrik ya da parametrik olmayan fonksiyonlar şeklinde tanımlanan ve firmanın üretim sınırından sapmasıyla ilişkili olan ve modelin stokastik ya da deterministik bir yapıda kurulmuş olmasına bağlı olacak şekilde iki temel kategoriye ayırmıştır (Atılğan 2012, s.30).

Etkinlik ölçüm yöntemlerine ilişkin kullanılan iki yöntem bulunmaktadır: bunlardan ilki parametrik veya regresyon tabanlı tahmin ediciler diğeri ise parametrik olmayan veya matematiksel olarak programlama tahmin edicileri şeklindedir. Her ikisi de, etkinlik kavramlarını karakterize etmeyi ve nicelleştirmeyi amaçlasa da, temel varsayımları bakımından farklılaşmaktadır. Çünkü her biri kendi güçlü yanlarına ve sınırlamalarına sahip olduğundan, genellikle biri diğerine üstün gelmemektedir.

Performans ölçüm yöntemleri de parametrik olup olmaması açısından ele alınmaktadır. Buna göre ilk olarak, parametrik bir yöntem olan SSA'ya kısaca değinildikten sonra diğer parametrik yöntemler olan serbest dağılım yaklaşımı (SDY) ve kalın sınır yaklaşımı (KSY) ele alınacaktır. Daha sonra parametrik olmayan yöntemlerden veri zarflama analizi (VZA) bu başlık altında incelenecektir.

2.3.1 Parametrik Yöntemler

Parametrik yöntemler, bir gözlem kümesinden hareketle en iyi performansı gösterdiği varsayılan bir etkinlik sınırını temsil eden regresyon çizgisi oluşturularak, ele alınan gözlemlerin etkin veya etkin olmayan şeklinde belirlenmesinde kullanılmaktadır (Coelli vd., 2005).

2.3.1.1 Stokastik Sınır Analizi (SSA)

SSA, en küçük kareler yöntemi, doğrusal olmayan en küçük kareler yöntemi ve / veya maksimum olasılık yöntemi gibi ekonometrik yöntemler kullanılarak Cobb-Douglas, translog veya Fourier dönüşümü ile uygun bir üretim, maliyet, gelir veya kâr işlevlerinin analizlerinin yapıldığı bir yöntemdir (Coelli ve diğerleri, 2005, s. 241). Bunun yanı sıra yöntem; girdi, çıktı ve çevresel faktörlerin gibi açıklayıcı değişkenler arasında işlevsel bir ilişkinin kurulabildiği ve ele aldığı modellerde hata teriminin yer almasına olanak tanımaktadır (Aigner vd., 1977).

SSA, ile tanımlanan üretim teknolojisinin sınırlarından oluşan sapmaları, hata terimleriyle ölçerek iki parça şeklinde ele almaktadır. Bu parçalardan ilki rassallığı (veya istatistiksel hatayı), diğeri ise etkinsizliği tanımlamaktadır.

Son dönemlerde yapılan araştırmalarda bir firmanın veya organizasyonun etkinlik seviyesini ölçmek için, sınır üretim fonksiyonu kullanılmaktadır (Greene, 1997). Bu çalışmalardan önce ise, Farrell (1957), ve Aigner ve Chu (1968) gibi araştırmacılar tarafından etkinlik ölçümleri farklı yaklaşımlar ile yapılyordu. Buna göre ilk olarak Farrell (1957) kesitsel modelini, hedef programlama tekniğiyle, üretim fonksiyonunu tahmin etmek amacıyla kullanmıştır. Bu model aşağıdaki gibi belirtilmiştir:

$$Y_i = f(X_i, \beta, TE_i) \quad (2.1)$$

Burada, $i=(1,2,3,...,I)$ karşılık gelen üretimleri temsil etmektedir. Y , çıktı seviyesi iken, X , N sayıdaki girdi vektörlerini belirtmektedir. f tahmini yapılacak girdilere ve teknolojik parametrelere β bağlı üretim sınırıdır. Son olarak TE_i ise i 'nci firmanın gözlemlenen çıktı içinde maksimum üretimi sağlayan etkinlik terimidir;

$$TE_i = \frac{Y_i}{f X_i \beta} \quad (2.2)$$

Aigner ve Chu'nun (1968) ele aldığı çalışmalarında ise, yukarıdaki sınır fonksiyonunu, deterministik sınırların davranışlarını yansıtan log-lineer Cobb Douglas üretim fonksiyonuyla yeniden formüle ettiler:

$$\ln y_i = \beta_0 + \beta_n \ln X_n - u_i \quad (2.3)$$

4.3'teki denklemde u_i , teknik yetersizlikle ilişkili negatif olmayan rassal bir değişkeni temsil etmektedir. Bunun yanı sıra Aigner ve Chu'nun (1968) çalışmalarına kadar gelen süreçte teknik etkinlikle ilgili olarak, hata terimleri ve diğer bilinmeyen parametreleri tahmin etmek için de birbirinden farklı teknikler kullanılmıştır. Örneğin, Aigner ve Chu doğrusal programlamayı kullanırken, Afriat (1972) u_i hata teriminin gama olarak dağıtılan rastgele bir değişken olduğu varsayımıyla maksimum olasılık yöntemini kullanmış, Richmond (1974) ise değiştirilmiş sıradan en küçük kareler (MOLS) olarak bilinen en küçük kareler tekniğini kullanmıştır (Coelli ve diğerleri, 2005).

Fakat ele alınan bu çalışmaların hiçbirinde ölçme hataları ve diğer istatistiksel gürültü kaynakları yapılan ölçümlerde ele alınmamış ve sınırdan sapmaların tamamının teknik etkinsizlikten kaynaklandığı varsayılmıştır. Bu eksiklik, Aigner, Lovell ve Schmidt (1977) ve Meeusen ve Van Den Broeck'in (1977) birbirlerinde bağımsız olarak SSA ile ilgili ele aldıkları çalışmalarında giderilmiş ve denklem 2.4'teki gibi gösterilmiştir:

$$\ln y_i = \beta_0 + \beta_1 \ln x_i + v_i - u_i \quad (2.4)$$

Denklem 4.4'ün matematiksel olarak $(\beta_0 + \beta_1 \ln x_i)$ şeklinde ifade edilen kısmı deterministik bileşen iken, (u_i) bileşeni rassal hatayı ve (v_i) bileşeni ise etkinsizlik kısmını göstermektedir. Tüm gözlemlenen çıktıları sağlayan özellik $u_i \geq 0$, stokastik sınırın altında veya üzerinde olmalıdır. Sözü edilen sınırdan sapma, teknik ve ekonomik etkinsizlik olarak adlandırılan firma tarafından kontrol edilen faktörlerin bir sonucu olarak ele alınmaktadır (Aigner ve diğerleri, 1977).

2.3.1.2 Serbest Dağılım Yaklaşımı (SDY)

Berger (1993) tarafından geliştirilen SDY, parametrik yöntemler içindeki diğer bir yaklaşımdır. SDY dağıtımsal varsayım yaklaşımı benimseyerek bir alternatif sağlar ve panel verilerinin kullanılabilirliği ile uygulanması mümkündür. Veri setine uygun olarak tahmin edilen maliyet fonksiyonunun ortalama sapmasına dayanan yöntemde maliyet fonksiyonu, tüm veri dönemi için yılda bir veya tüm yıllara ait verileri bir araya getirerek hesaplanır. Ancak burada etkin olmayan gözlem ve rassal hatanın dağılımına yönelik belirli bir istatistiksel dağılım için herhangi bir varsayımda bulunulmamaktadır.

SDY, SSA'dan farklı olarak etkin olmayan gözlemleri rassal hatadan farklı bir şekilde ayırmaktadır. Zira SDY, karar verme birimlerinin uzun dönemdeki etkinliklerini sabit kabul etmekte, rassal hatanın ortalamasını zaman içerisinde sıfıra yaklaşacağını belirtmektedir. Fakat bu varsayımlar zaman içinde bütün karar birimlerinin uzun vadedeki etkinliğini sabit kabul ederken, rassal hatanın da zamanla ortalama olarak sıfıra yaklaşma eğiliminde olduğunu ileri sürmektedir (Berger ve Humphrey, 1997).

2.3.1.3 Kalın Sınır Yaklaşımı (KSY)

KSY, Berger ve Humphrey (1991) tarafından geliştirilen ve diğer parametrik sınır yaklaşımları gibi sınır maliyet fonksiyonu için fonksiyonel bir formun tanımlanmasına izin veren başka bir yaklaşımdır. Bununla birlikte, bu yaklaşımda, etkinlikleri ölçmek için bir sınır kenarından ziyade kalın bir sınır belirlenmekte ve kesitsel veriler için dağıtım varsayımlarından kaçınılmaktadır (Kumbhakar ve Lovell, 2000, s.176). Bu yöntem hem firmaların en düşük ortalama maliyet çeyrekleri hem de en yüksek ortalama maliyet çeyrekleri için maliyet fonksiyonunun tahmini ile uygulanmaktadır. En düşük ortalama maliyet çeyreğindeki firmaların ortalama etkinlikten daha yüksek olduğu ve daha sıkı bir sınır oluşturduğu varsayılırken, en yüksek ortalama performanslı çeyreklerde yer alan firmaların ortalamadan daha az etkin olduğu varsayılmaktadır. En yüksek ve en düşük ortalama maliyetli çeyrekler arasındaki beklenen performans farklılıkları, regresyonda etkinsizliklerin ve dışsal farklılıkların bir kombinasyonunu yansıtmaktadır. Çoğu uygulamada, KSY, üst ve alt maliyet sınırlarının parametrelerindeki farklılıkları kullanarak maliyet etkinliğini öngörür; en düşük ve en yüksek maliyet fonksiyonundaki farklılıklar dışsal faktörler olarak analiz edilir. KSY, bireysel karar verme birimlerine yönelik etkinlik analizlerini sağlamazken, bunun yerine genel etkinlik

seviyesini analiz eder. KSY'ı varsayımlarının tam olarak geçerli olmadığı ve genel etkinlik düzeyinin kesin tahminlerini sağlamayacağı konusunda eleştirilmektedir (Berger ve Humphrey 1997).

2.3.2 Parametrik Olmayan Yöntemler

Parametrik olmayan yöntemler, doğrusal bir programlamayı ele almakta, üretim fonksiyonu için analitik bir forma gerek duymamaktadırlar. Bu yöntemlerde, tıpkı parametrik yöntemlerde olduğu gibi ilk önce etkinlik sınırı belirlenmekte ve buna göre karar birimlerinin bu sınıra olan uzaklıklarına göre etkinlik ölçümü yapılmaktadır. Çok girdili ve çok çıktılı üretim ortamlarında modelleme yapılarak sadece bir tane etkinlik ölçütü çerçevesinde etkinlik analizine tabi tutulmasıyla elde edilen etkinlik skorlarına göre karar birimlerinin performans sırası belirlenmektedir (Gökgöz 2009, s.26).

2.3.2.1 Veri Zarflama Analizi (VZA)

VZA, üretim sınırlarının inşası ve oluşturulan sınırlara göre etkinlik ölçümü yapabilmek için geliştirilen matematiksel bir programlama yaklaşımıdır. Kâr amacı gütmeyen aktivite birimlerinin ve kâr amaçlı organizasyonlarının göreceli etkinliğini değerlendirmek için kapsamlı bir şekilde kullanılan doğrusal programlama tabanlı bir yöntemdir (Athanassopoulos ve Curram, 1996). Yöntem ilk olarak Charnes, Cooper ve Rhodes (1978) çalışmasında kullanılmıştır.

VZA, temelde ele aldığı organizasyonu belirli bir performans standardı ile değil de aynı mal veya hizmeti üreten başka bir organizasyon ile değerlendirilmektedir. Yani aynı girdileri kullanarak aynı çıktıları üreten homojen üreticilerin etkinliklerini kıyaslamaktadır. VZA etkinliği, kullanılan girdiler sonucunda yaratılan çıktıları karşılaştırarak ağırlıklandırılmış üretkenlik oranı olarak görmektedir.

VZA, rassal hata terimine sahip değildir ve VZA da istatistiki hipotez testleri yapılamamaktadır. Bundan dolayı, verilerdeki hatalar ayıklanamamakta ve model sonuçları test edilememektedir. Bu dezavantajlarının yanı sıra, VZA modellerinde çok sayıda girdi ve çıktı kullanılmakta ve parasal büyüklük, rasyo vb. gibi farklı birim değerlerini sahip girdi ve çıktıları analize dâhil edilebilmektedir (Bursalıoğlu, 2012, s.101).

2.4 VERİMLİLİK, ETKİNLİK VE MALİYET ETKİNLİK İLGİLİ ÇALIŞMALAR

Yükseköğretim kurumlarının etkinlik performansları, son otuz yıl boyunca yükseköğretim politikalarının oluşturulmasında merkezi bir sorun haline gelmiştir. Buna göre, yükseköğretimin finansmanı ile ilgili karar verme süreci, ampirik bulgular temelinde üniversitelerin performans göstergelerini içermeye başlamıştır. Devlet organlarının bu sektördeki performans ölçümlerini belirleme konusundaki ilk ve en önemli motivasyonu, bu bulguların “yükseköğretim maliyetlerini kontrol edeceği ve kurumların hizmetini daha verimli bir şekilde sağlamaya zorlayacağı” düşüncesidir (Robst, 2001). Dahası, hükümetlerin etkinlik konusundaki ilgisi, “vergi mükelleflerine kaynakların akıllıca harcanmakta olduğunu göstermeyi amaçladığı” için önemli bir konu olarak görülmektedir (Izadi ve diğerleri, 2002). Bu doğrultuda, yükseköğretim kurumlarının kaynaklarını verimli ve etkin bir şekilde kullanıp kullanmadıkları politika yapıcılar tarafından sorgulanmaya başlamıştır. Bunun sonucunda da son yıllarda literatürde verimlilik, etkinlik ve maliyet etkinliğini değerlendirmek isteyen çalışmaların artmasına yol açmıştır.

Bununla birlikte, yükseköğretimin performansına yönelik çalışmalardaki artış, teorik yapıların ötesine geçen ve daha uygulamalı ortamlarda popülerlik kazanmış olan etkinlik ve verimliliği tahmin etmek için kullanılan parametrik ve parametrik olmayan tekniklerin geliştirilmesini de beraberinde getirmiştir (Salerno, 2003). Ampirik tekniklerin kullanılması, araştırmacılara, yükseköğretim kurumları içindeki karmaşık üretim süreçlerini ve maliyet yapılarını modellemek için gerekli olan yetenek ve esnekliği kazanmasını sağlamıştır. Sonuç olarak, söz konusu bu çalışmalar sayesinde birçok ülkenin eğitim sistemlerine bakabilir ve yükseköğretim etkinliği anlayışımıza yeni bir ışık tutan ampirik çalışmaların bir havuzu oluşturulabilmektedir.

Bu noktaya kadar farklı performans ölçümü türlerini tanımladık ve farklı teknikleri kullanarak nasıl tahmin edilebileceklerini gösterdik. Bu doğrultuda, bu başlık altında yükseköğretim performansı ile ilgili son yirmi yılda yapılan çeşitli ampirik çalışmaların araştırılmasına dikkat çekilmektedir. Daha geniş bir tartışmanın geliştirilebileceği bazı ölçütler geliştirmek için, her bir çalışma, aşağıdaki üç noktayı mümkün olduğunca ele almaktadır:

1. Analiz edilen ülke veya ülke grupları,
2. Performans ölçümüne ilişkin hangi yöntemin kullanıldığı,

3. Ele alınan çalışmadan çıkarılan bulgular.

Farklı analizleri gruplandırmanın birkaç yolu vardır. Bu çalışmada, değerlendirilmekte olan kurumlar tarihsel sıralamaya tâbi tutulmuştur. Bu, okuyucunun söz konusu araştırmalara yönelik yaşanan gelişmeleri görmesi ve aynı sistemin farklı değerlendirmeleri arasında hızlı karşılaştırmalar yapabilmesini sağlayacağı düşünülmektedir.

2.4.1 Dünyada Yapılan Ampirik Çalışmalar

Yükseköğretim kurumlarının performanslarını ölçen öncü çalışmalar genel olarak, kayıtların artmasıyla ve araştırma çıktısı arttıkça toplam maliyetlerin arttığını ve çeşitli çıktılar arasındaki etkileşimlerin kurum veya bölüm maliyetlerini belirlemede istatistiksel olarak önemli olduğunu vurgulamışlardır (Robst, 2001, s.732).

Yükseköğretim kurumlarının performanslarına ilişkin çalışmalar son yirmi yılda arttığı belirgin bir şekilde görülmektedir. Bu çalışmaların artmasında, yükseköğretim kurumlarına olan talebin artması ve bu kurumlara yapılan hükümet ödeneklerinin artması sonucu yapılan harcamaların etkin bir şekilde kullanılıp kullanılmadığının sorgulanmaya başlaması (Robst, 2001, s. 730-731) ve performans ölçüm yöntemlerinin gelişmesi etkili olduğu söylenebilmektedir. Bu çerçevede yükseköğretim kurumlarının performanslarına ilişkin yapılan çalışmalar, ülkelerin kurumlarını ve yükseköğretim sistemlerini karşılaştırma şeklinde olabilmektedir.

Yükseköğretim kurumlarının performanslarının değerlendirilmesine ilişkin yapılan öncü çalışmalardan biri, Johnes ve Johnes'un (1995) İngiltere'deki 36 üniversitenin etkinliğini 1984-1988 dönemi için VZA yöntemiyle tahmin ettikleri çalışmalarıdır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, üniversiteler 0,23 ile 1 arasında değişen etkinlik skorları elde etmişleridir. Diğer taraftan VZA'nın üniversite performans ölçümünde kullanılması yönünde olumlu katkısının olduğu vurgulanmıştır.

Etkinlik ölçümlerine ilişkin öncü çalışmalardan diğeri ise Coelli (1996) tarafından ele alınmıştır. Coelli, Avustralya'daki 36 yükseköğretim kurumunun etkinliğini değerlendiren, çalışmasında 1994 verilerini kullanarak, üç üniversite modeli oluşturmuştur; bunlardan ilkinde üniversiteler bir bütün olarak değerlendirilirken, ikincisinde akademik yönleri ele alınmaktadır. Sonuncusunda ise üniversite yönetiminin etkinliği analiz edilmektedir.

Her model için ölçeğe göre değişken getirilerin VZA ile analizi yapılmıştır. Ölçek etkinliğini analiz etmek amacıyla genel performans modeli üzerine teknik etkinliğini ayrıştırıldığı ikincil bir analiz yapılmıştır. Son olarak, değiştirilmiş girdi ve çıktı ölçümlerinin kullanıldığı bir duyarlılık analizi yapılmıştır.

Üniversite modeli için % 95,2'lik ortalama bir teknik etkinlik puanı elde edildiği bildirilmiştir. Akademisyen modelinde, ortalama teknik etkinlik puanının, üniversite modeline göre sırasıyla % 92.6 ve % 93.4 oranında biraz daha düşük olduğu bulunmuştur. Son olarak üçüncü modelde (yönetim), ortalama teknik etkinliğin, diğer iki modele kıyasla % 87 bir puanla daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Athanassopoulos ve Shale (1997) çalışmalarında VZA yöntemini kullanarak (CRS ve VRS) 1992-1993 öğretim yılı için İngiltere'deki 45 üniversitenin maliyet ve çıktı etkinliklerini incelemişlerdir. Buna göre maliyet etkinlik skorları, yükseköğretim kurumlarına yapılan harcamalar kıyaslandığında, maliyet etkinliğinin genel olarak kurumlar arasında eşit olmadığı belirtilmiştir. Bununla birlikte, çıktı etkinliği açısından ise, bu çalışma, etkinsiz karar verme birimlerinin araştırma alanında hâlihazırda aşırı kaynağa sahip olduğu gözlenmiştir. En yüksek ağırlıklı araştırma notuna sahip 12 üniversite olduğu incelenmiş ve bu 12 üniversitenin dördünde VZA tahminlerinin hiçbirinde % 100 nispi etkinlik skorlarının sağlanamadığı ortaya çıkarılmıştır. Söz konusu üniversitelerin ortalama maliyet etkinlik skorları ise CRS modeli için 71,36 iken VRS modelinde 83,16 seviyesinde olduğu gözlenmiştir.

İlk çalışmalardan bu yana, literatürdeki önemini hâlâ koruyan diğer bir çalışma ise 1992 akademik yıl için 45 Kanada üniversitesi üzerine yazılmış olan Mc Millan ve Datta'nın (1998) eseridir. Yazarlar, üniversitelerin etkinlik değerlerinin sağlamlığını kontrol etmek için farklı girdi/çıktı kümeleriyle tahminler yapmıştır. Kanada üniversiteleri arasındaki genel etkinliğin yaklaşık % 94 olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra yapılan gözlemlere bağlı olarak üniversite etkinliklerinin yukarı yönlü bir eğilime sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Etkinlik tahminlerine ek olarak, Kanada yükseköğretim sektöründeki etkinsizliğin belirleyicilerini ortaya çıkarmak için iki aşamalı VZA gerçekleştirilmiştir. Etkinsizliği motive etmesi beklenen belirli değişkenler üzerine etkinsizlik değerlerini (etkinlik puanlarını -1 puan) düşürdüler ve Kanada üniversitelerinde tam zamanlı eşdeğer kayıtların etkinsizliği azalttığını belirlenmiştir.

Goudriaan ve diğeri (1998), 1990-1994 yılları arasında hem Hollanda'daki 13 üniversite hem de 54 Hollanda profesyonel eğitim kurumları sektörleri için bir dizi translog SSA maliyet fonksiyonunu tahmin etmişlerdir.

Maliyet fonksiyonu analizlerinden elde edilen bulgular, üniversitelerde % 75.5 ve Hollanda profesyonel eğitim kurumlarında % 53.7 oranlarında toplam varyansın yüksek bir oranının etkisizliğe bağlı olduğunu göstermiştir. Üniversite analizinin sonuçlarından, tüm zaman periyodu boyunca ortalama maliyet etkinliği % 93, en yüksek 1991 (% 95) ve en düşük 1992 ve 1994 (% 92) ile gösterilmiştir. Hiçbir kurumun % 84'ün altında faaliyet göstermediği görülmüştür. Hollanda profesyonel eğitim kurumları sektörü için ortalama etkinliğin tüm yıllarda % 92 ve oldukça sabit olduğu bildirilmiştir. Üniversite bulgularına kıyasla, Hollanda profesyonel eğitim kurumları sektöründe etkinliğin dağılımının daha fazla olduğu görülmüştür; kurumların % 4'ü etkinlik puanlarının % 80'in altında olduğu gözlenmiştir (Salerno, 2003, s. 47-50).

Diğer bir çalışmada Ng ve Li (2000), VZA kullanarak reform sonrası dönemde 1993-1995 dönemleri için Çin'de faaliyetlerini sürdüren 84 yükseköğretim kurumunun araştırma etkinliklerin incelemişlerdir. Çalışmanın bulgularına göre, bütün üniversitelerin üç yıllık ortalama genel etkinlik oranının %47 olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra daha gelişmiş ekonomik kalkınma (Doğu bölgesi) bölgesinde yer alan kurumlar, dış kaynaklara daha fazla erişime sahip gibi görünmektedir ve bu avantaj, ortalama olarak araştırma performanslarına ek katkıda bulunmak suretiyle daha yüksek seviyelerde olduğu bildirilmiştir. Batı bölgesinde ise kurumlara tahsis edilen kaynaklardaki hükümet etkisi, kurum araştırmalarının performansına yönelik arttırıcı etkisi olduğu vurgulanmıştır. En nihayetinde bu kurumların performanslarının, ortalama olarak, ele alınan yıllar açısından iyileştiği tespit edilmiştir.

Robst (2001), ABD'nin Güney Karolina eyaleti ile ilgili devlet tarafından yükseköğretim kurumlarına yapılan ödeneklerin maliyet etkinliği değişiklikleri ile olan ilişkileri üzerine yoğunlaşmıştır. Çalışmada, dört yıllık lisans fakülteleri, doktora ve yüksek lisans kademelerinde eğitim ve öğretim sağlayan 440 yükseköğretim kurumunun 1991-1995 yılları için SSA yöntemini kullanmak suretiyle yarı-normal model ile OLS ve Maksimum Olabilirlik tekniğini kullanmıştır.

Bu çalışmanın sonuçlarına göre 440 üniversitenin ortalama maliyet etkinlik oranları %67 seviyesinde olduğu bildirilmiştir. Söz konusu etkinlik skoru ışığında, devlet ödeneklerinin

azaldığı kurumlardaki harcama artışları, devlet ödeneklerinin değişmediği veya arttığı diğer kurumlara göre daha fazla olduğunu ve bundan dolayı da bu kurumların daha etkinsiz olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu durum, literatürdeki uzlaşıdan farklıdır zira bu sonuca göre devletin maddi desteğinin üniversitelerin etkinlik performansıyla bir ilişkisinin olmadığı savunulmaktadır. Çalışmadan elde edilen diğer bir sonuç ise, etkinsizlik seviyesinin yıldan yıla değişmesine olanak tanıyan zamanla değişen etkinsizlik modeli aracılığıyla, çoğu yükseköğretim kurumunun devletten aldığı payın düştüğü ancak devletten daha az pay alan kurumların etkinsizlik seviyeleri devletten daha büyük pay alan kurumlara göre daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

Avkiran (2001) 1995 verilerine dayanarak 36 Avustralya üniversitesinin teknik ve ölçek etkinliği analizini VZA yöntemi ile gerçekleştirmiştir. Yazar, çalışmada üç ayrı performans modeli tahmin etmiştir: 1) genel olarak üniversite kurumlarını ele almış, 2) eğitim hizmetlerinin sunumuna ilişkin performans ve 3) ücretli kayıtların etkinlikleri. Her bir model için ölçeğe göre değişken VZA yapılmıştır. Daha sonra, ölçek etkinliğini tahmin etmek için, teknik etkinliği ayrıştırılan genel performans modeli üzerinde ikincil bir tahmin gerçekleştirilmiştir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar, genel model için % 95.5, hizmetlerin sunumunda % 96.7 ve ücretli kayıtlarda ise ortalama etkinlik değerleri % 63.4 olduğunu göstermiştir. Avkiran, ilk iki modelin sonuçlarına dayanarak Avustralya üniversitelerinin “saygın” etkinlik seviyesinde çalıştığını belirtmekte, ücretli kayıt modeli açısından ise, göreceli olarak düşük ortalama etkinlik puanının ve yüksek standart sapmanın, ücret ödeyen öğrencilerin çekilmesindeki zayıf performansın kanıtı olduğunu vurgulamıştır.

Öncü niteliğindeki diğer bir çalışmada, Stevens (2001) İngiltere ve Galler'deki yükseköğretim kurumlarının 1995/1996'dan 1998/1999 akademik yıllara ait maliyet etkinliklerini SSA yöntemi ile araştırmışlardır. Bu çalışmanın amacı yükseköğretim kurumlarının maliyetlerini inceleyip üretimlerinde herhangi bir etkinsizliğin olup olmadığını araştırmaktır. Bunu gerçekleştirmek için yükseköğretim kurumlarının etkinliğinde bir yakınsama olup olmadığını incelemişlerdir. Bu çerçevede söz konusu yöntemle 32 farklı model tahmini gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışmanın sonuçlarına göre, yükseköğretim kurumlarının üretimlerinde etkinsizlik olduğu gözlemlenmiş fakat etkinsizlik oranlarında 1995'ten 1999 yılına gelene kadar düşük seviyelerde de olsa bir iyileşme olduğu gözlenmiştir. Yakınsama konusundaki analiz sonuçlarına göre, öğrenim ücretlerinin alınması beklentisi, daha az etkin olan üniversitelerde daha fazla sarsıntıya

neden olacağı belirtilmiştir. Son olarak, bu çalışmada öğrenci ve personel özelliklerinin üniversitelerin etkinsizlik seviyelerinin bir fonksiyonu olarak modellenmesi bakımından ilk çalışma olma niteliğini taşımaktadır.

Diğer bir çalışmada, Izadi ve diğerleri (2002), Birleşik Krallık 'ta faaliyette bulunan lisans ve yüksek lisans eğitimi veren 99 yükseköğretim kurumunu 1994-1995 eğitim ve öğretim dönemi için SSA ile çok ürünlü CES maliyet fonksiyonu ve doğrusal olmayan maksimum olabilirlik kullanarak tahmin etmişlerdir. Bu çalışmanın temel hedefi, ölçek ekonomiler ve kapsam ekonomileri ölçütleri oluşturmak ve incelemeye konu olan her bir yükseköğretim kurumunun teknik etkinliği hakkında bilgi vermektir.

Izadi ve diğerleri yapmış oldukları bu çalışmanın sonuçlarına göre, ilk olarak stokastik sınır metodu sonuçları maksimum olasılık sonuçlarına göre daha doğru bir model kurulmasını sağladığı belirtilmiştir. Bunun yanı sıra örneklemdaki kurumlar için ortalama etkinlik % 87.6 seviyelerinde bulunurken, kurumların neredeyse yarısının % 90 etkinlik seviyesinde veya üzerinde çalıştığı belirtilmiştir. Ayrıca üniversitelerin etkinlik skorları ele alındığında Oxford, Cambridge ve Sheffield gibi köklü üniversitelerin en yüksek etkinlik skorlarına sahip oldukları gözlenmiştir. Son olarak araştırmacılar, İngiliz üniversitelerinde kapsam ekonomilerinin olmadığını ancak lisansüstü öğretim ve araştırma çıktıları için ölçek ekonomisinin olduğu sonucuna varmışlardır.

SSA yöntemi kullanılarak yapılan diğer bir çalışmada Mensah ve Werner (2003), ABD'de faaliyetlerini sürdüren 1996 yılı için 110 ve 1997 yılı için 124 özel yükseköğretim kurumunun mali esneklik eksikliğinin kurumsal etkinliği engellediği anlayışının geçerli olup olmadığını incelemişlerdir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre özel yükseköğretim kurumlarının finansal esneklik derecesi ile maliyet etkinsizliği arasında pozitif bir ilişki olduğu yani artan finansal esnekliğin maliyet etkinsizliğine neden olduğu sonucuna varılmıştır. Bu nedenle, finansal esnekliğin artırılmasıyla birlikte üniversitelerin daha etkin hale getirileceğine ilişkin ortak inancın doğru olmadığı ve buna karşın finansal kararlarda daha fazla kısıtlamaya gidilmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

Abbott ve Coucouliagos'un (2003) çalışmasında, 1995 akademik yılı için 36 Avustralya üniversitesinin VZA yöntemi kullanılarak etkinlik analizleri yapılmıştır. Çalışmada, üç farklı VZA modeli uygulanmıştır.

İlk modellerinden elde edilen sonuçlarda (araştırma çıktısının bir ölçü olarak kullanıldığı 36 üniversitenin tümü) % 94,6'lık bir ortalama etkinlik puanı bulmuşlardır. Araştırma çıktısının “tıbbi ve tıbbi olmayan araştırma geliri” değişkeni ile değiştirildiği ikinci modelde rapor ettikleri ortalama etkinlik puanının biraz daha yüksek olduğu (% 96.7) gözlenmiştir. Çıktı karışımına dayalı diğer VZA modelinde, düşük oranlı üniversiteler için ortalama etkinlik puanı % 96.4 ve yüksek oranlı üniversiteler için ise % 93 olarak bulunmuştur. Yazarlar, genel olarak etkinliğin büyük ölçüde yüksek olduğunu ve “Avustralya üniversitelerinin çok iyi performans gösterdiğini” öne sürmektedir. En nihayetinde Avustralya üniversitelerinin, farklı girdi ve çıktı ölçüm kümeleri karışımı için teknik açıdan etkin sınırlara çok yakın çalıştığını tespit etmişlerdir.

Yükseköğretim kurumları için geleneksel etkinlik analizine ek olarak, bu çalışma daha ileri araştırmalar için bir dizi tavsiyede bulunmaktadır: i) geçici analiz için panel verisine parametrik olmayan teknikler uygulanabilir, ii) farklılıklar arasındaki fakülteler arasında karşılaştırmalar yapmak için ayrıştırılmış veriye ihtiyaç vardır, iii) üniversiteler için şu anda küresel arenada rekabet ettikleri için uluslararası karşılaştırmalar gereklidir.

Diğer bir çalışmada Flegg ve diğerleri (2004), 1980/81 ve 1992/93 döneminin içeren 13 yıllık süreçte 45 İngiliz üniversitesinin teknik etkinliğini ve verimlilik düzeylerini incelemek için VZA yöntemi ile Malmquist verimlilik endeksini kullanmışlardır. Bu dönem öncelikli olarak kamu finansmanında ve öğrenci/personel oranlarında büyük değişikliklerle karakterize edildiği için seçildiğini dile getiren yazarlar, verimlilikteki değişikliklerin nedenlerine ışık tutmak için, teknik etkinlik ve ölçek etkinliği safhalarını ayrıştırmışlardır.

Analiz, çalışma periyodu boyunca ağırlıklı geometrik ortalamalı teknik etkinlik skorunda önemli bir artış olduğunu göstermiş, ancak bu artış 1987/88 ve 1990/91 arasında yüksek seviyelerde gerçekleşmiştir. Yüksek teknik etkinlik skorları, büyük ölçüde teknik etkinlikten elde edilen kazanımlara bağlanırken ve ölçek etkinliğinde küçük bir rolünün olduğu vurgulanmıştır. Malmquist yaklaşımı daha sonra teknik etkinlikteki değişimleri ve etkinlik sınırındaki zamanlar arası değişimleri birbirinden ayırmak için kullanılmıştır. Sonuçlar, toplam faktör verimliliğinin 1980/81 ve 1992/93 yılları arasında %51,5 oranında arttığını ve bu artışın çoğunun, bu dönemde verimlilik sınırında belirgin bir dışa doğru kaymaya bağlı olduğunu belirtmişlerdir.

Carrington ve diğerleri (2005) çalışmalarında, 1996-2000 dönemi boyunca Avustralya'daki 35 üniversiteye ait yıllık verilere dayanarak VZA yöntemini uygulamak suretiyle verimlilik artışını Malmquist İndeksi ile ölçmeye çalışmışlardır. Makaledeki temel tartışma, sunulan hizmetlerin hem niceliğini hem de kalitesini dikkate alan üniversite performans ölçümlerinin geliştirilmesinde yer alan kavramsal zorluklara odaklanmaktadır. Ampirik sonuçlar, sektörün nispeten verimli olduğunu ve verimlilik artışının ekonominin çoğu sektöründen daha üstün olduğunu göstermektedir. Buna göre, üniversite verimliliği artışı yılda ortalama yüzde 1,8 olarak bulunmuştur. Bununla birlikte, veri kalitesi ve kullanılabilirliği ile ilgili kaygılar kaydedilmiştir ve daha fazla ampirik çalışmaya olan ihtiyaç vurgulanmaktadır.

Diğer bir çalışmada, McMillan ve Chan (2006) Kanada'da faaliyette bulunan 45 üniversitenin 1992-1993 eğitim ve öğretim yılı için maliyet etkinliklerini yatay kesit veri kümeleri ile SSA ve VZA yöntemini kullanarak analiz etmişlerdir.

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, söz konusu üniversitelerin VZA modeli kapsamındaki etkinlik seviyeleri ortalama %91 iken, SSA modeli kapsamındaki ortalama etkinlik seviyelerinin %90 olduğu gözlenmiştir. Diğer taraftan, yazarlar, "etkinlik puanlarında ve yöntem ve spesifikasyon sıralamalarında önemli farklılıklar olduğunu" belirtmişlerdir. Bu doğrultuda üniversitelerin yüksek etkinlik ve düşük etkinlik grupları için göreceli sıralaması yapılmış ve bu sıralamalarda tutarlılık olduğu belirtilmiştir. Son olarak, yazarlar yönetim ve politika amaçları doğrultusunda kullanılacak olan etkinlik skorlarının dikkatli bir şekilde kullanılmasını ve uygulanabilir alternatifler ile karşılaştırılmak suretiyle onaylanmasını tavsiye etmişlerdir.

Johnes (2006), önceki çalışmalarını güncellenmiş verilerle ve etkinlik sonuçları için sağlamlık kontrolleri dâhil olmak üzere daha kapsamlı analizlerle genişlettiği bu çalışmasında, İngiltere'deki 109 üniversitenin 2000-2001 öğretim yılı için etkinliklerini VZA'yı önyükleme yöntemleriyle uygulamak suretiyle incelemiştir. Makalenin bulguları, İngiliz üniversitelerinin çalışmada uygulanan çeşitli modellerde genel olarak % 94 ile % 96 arasında etkin bir şekilde çalıştığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, karar verme birimlerinin etkinlik puanları için % 95 güven aralıkları oluşturmak amacıyla takip edilen ilk araştırma olduğu için bu makalenin ayırt edici özelliği olan önyükleme yöntemlerinin bir sonucu olarak önemli bir noktaya dikkat çekilmiştir.

Worthington ve Lee (2008), Malmquist endeksini kullanarak 1998-2003 dönemleri için 35 Avustralya üniversitesi arasında etkinlik puanlarının zamanlar arası analizine odaklanmaktadır. Malmquist endekslerini kullanarak, verimlilik artışı, teknik etkinlik ve teknolojik değişim ayrıştırılmıştır.

Sonuçlar, yıllık verimlilik artışının, tüm üniversitelerde % 3,3 ile % 13,0 arasında değiştiğini ve büyük ölçüde teknolojik ilerleme ile ilişkilendirildiğini göstermektedir. Bununla birlikte, yalnızca araştırmaya ve yalnızca öğretim verimliliği artışına yönelik yapılan ayrı ayrı analizler, araştırma ve öğretimde yıllık verimlilik artışının sırasıyla ortalama % 6,3 ve % 2,9 olduğunu ve verimlilik artışının çoğunun öğretim yerine araştırmadaki gelişmeler ile ilişkili olduğu vurgulanmıştır. Buna karşılık, araştırma verimliliği artışındaki artış, teknolojik gelişmeden ziyade etkinsizliğin giderilmesi ile ilişkilendirilirken, öğretim kazançları temel olarak, çok az etkinlik artışıyla teknolojik kazanımlardan kaynaklanmıştır.

Kokklenberg ve diğerleri (2008) 1997-2003 yılları için ABD'deki 753 özel üniversite ve kolejlerinin öğrencilerin mezun olduktan sonra ekonomik üretkenlik üzerindeki etkisini tahmin etmek amacıyla SSA'yı OLS yöntemiyle birlikte kullanmışlardır. Bu çalışmanın sonuçları çalışmaya konu olan kurumlardan özel okulların odaklanmış harcamaları arttırarak ve daha seçici girdiler yoluyla mezuniyet oranlarını artırabileceğini doğrulamaktadır. Tahmin edilen esneklikler rapor edilmekte ve en fazla tepki veren yöntem olarak giderlerin artmasına işaret etmektedir. Sırasıyla dört, beş ve altı yıllık mezuniyet oranları için sırasıyla %93.0, %91.5 ve %100'e yakın mezuniyet etkinliklerinin olduğu gözlenmiştir. Ayrıca, erkek öğrencilerin kadın öğrencilere göre daha geç mezun olduklarını belirtilmekte ve mezun olanların çoğu üretime katkıda bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yükseköğretimde etkinlik literatüründe önemli bir yere sahip olan diğer bir çalışmada ise Johnes ve Johnes (2009), 2000-2001'den 2002-2003 yıllarını kapsayan üç tam eğitim ve öğretim yılları için 121 İngiliz yükseköğretim kurumunun etkinliğinin tahmini panel veri analizi ile yapılmıştır. Bu makalede, yazarlar, parametrik sınır modelini, rastgele parametre modeli aracılığıyla VZA'a yakınlaştırmak üzere yeniden yapılandırarak kendilerine özgü bir metodoloji oluşturmuşlardır. Bu bakımdan önemli bir çalışmadır. Yazarların, metodolojide böyle bir farklılığa gitmelerinin sebebi ise, bundan önceki çalışmalarda etkinsiz olarak görülen her kurumun kendine özgü maliyet teknolojileri ile anılan üniversiteler arasındaki gözlemlenemeyen farklılıkları ayırt etmektir. Yani, bu araştırma, yükseköğretim sektörü

içerisindeki maliyet etkinliklerinin tahmin edilmesinde gözlemlenmemiş farklılıklar sorununu, parametrelerin kurumlar arasında değişmesine izin vererek ve kurumlar açısından birbirinden oldukça farklı olan maliyet fonksiyonlarını, tek bir birleşik çerçevede tahmin edilebilmeye olanak sağlayarak, hafifletmektedir.

Ele alınan bu çalışmanın sonuçları İngiliz yükseköğretim kurumlarına yönelik ölçek ekonomisi ve kapsam ekonomisi tahmin metodolojisinin seçimine duyarlı olduğu, maliyet etkinliğin ilk 5'te ve büyük şehirlerde bulunan sivil üniversitelerde daha yüksek olduğunu ve daha genç yükseköğretim kurumlarının göreceli olarak daha düşük etkinlik değerleri yaşadıklarını iddia etmektedirler.

Kempeks ve Pohl (2010) çalışmalarında, 1998-2003 yılları arasında 72 kamu Alman üniversitesinin etkinliğini, VZA ve SSA uygulayarak tahmin etmişlerdir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, Doğu Almanya üniversitelerinin, Batı Almanya'dakilerle karşılaştırıldığında toplam faktör verimliliği değişiminde daha iyi performans göstermişlerdir. Bununla birlikte, örneklem dönemi boyunca ortalama etkinlik puanlarına bakıldığında, Batı Almanya üniversiteleri göreceli etkinlik sonuçlarının en üst noktasında yer almaktadır. Zira VZA yönteminin sonuçları üniversitelerin ortalama etkinlik puanları %80 ile %90 arasında gerçekleştiğini gösterirken Malmquist İndeksine göre söz konusu yıllardaki verimlilik değişiminin %1,5 seviyesinde olduğu hesaplanmıştır. SSA analiz sonuçlarına göre ise ortalama etkinlik skorları %60 seviyelerinde olduğu gözlenmiştir.

Weber ve Ehrenberg (2010), 2002-2003 ile 2005-2006 yılları boyunca ABD'de faaliyette bulunan üniversite ve kolejlerden oluşan 1161 yükseköğretim kurumunu SSA ile panel veri tahminini yapmışlardır. Yazarlar, birçok kurumun, mezuniyet oranlarını en üst düzeye çıkaramadıkları ve bu anlamda kendilerine tahsis edilen kaynakları etkin bir şekilde kullanamadıkları sonucuna varmışlardır. Özel okulların, daha yüksek harcamalarda bulunduklarında ve daha kaliteli öğrencileri seçmek koşuluyla öğrenci kayıtlarını gerçekleştirdiklerinde dolayı daha etkin olduklarını vurgulamışlardır.

Bradly vd. (2010), çalışmalarında 1990-2003 dönemi için İngiltere'deki 200 yükseköğretim kurumunun etkinlik ve verimlilik düzeylerini VZA genel uzaklık fonksiyonu analizi yöntemiyle ve Malmquist verimlilik endeksi kullanmak suretiyle araştırmışlardır.

Çalışmanın bulgularına göre beş yıllık süreçte söz konusu yükseköğretim kurumlarının etkinlik düzeylerinin ortalama %83 ila %90 arasında değiştiğini ve kurumlar arasındaki etkinlik düzeylerinin geniş farklılıklar olduğunu vurgulanmaktadır. Bunun yanı sıra ele alınan dönem boyunca Malmquist verimlilik endekslerine göre, verimlilik değişimi %12 civarında iken, %8’lik kısmı teknoloji değişikliğine, %4’lük kısmı ise teknik etkinlikten kaynaklandığı belirtilmiştir. Son olarak, yükseköğretim sağlayıcılarına, söz konusu kurumların başarı oranlarını iyileştirmek için strateji geliştirmeleri ve öğretmenlere daha fazla idari destek sunmaları gerektiği konusunda öneriler sunulmuştur.

Nazarko (2010) ise, CCR-CRS çıktı odaklı VZA modelini kullanarak 19 Polonya Teknik üniversitelerinin performansları incelemiştir. Çalışmada kullanılan potansiyel girdi, çıktı ve çevresel değişkenlerin detaylı analizi yapılmıştır. Sağlanan etkinlik ile ilgili olarak ölçek ekonomileri de incelenmiş ve modelin veri hatalarına duyarlılığı test edilmiştir.

Çalışmadan elde edilen sonuçları, analize tabi tutulan üniversitelerin altısının %100 etkinlik skoruna sahip olduğu, ve en düşük etkinlik skoruna sahip üniversitenin etkinlik skorunun ise %75 olduğunu göstermiştir. Ayrıca düşük etkinlik skorlarına sahip üniversitelerin etkinliklerinin iyileştirmesi için önemli miktarlarda rezervler olduğu belirtilmiştir.

İsveç’teki yükseköğretim kurumlarının ekonomik etkinliğini ve bu kurumların etkinsizliğinin belirleyicilerini araştıran diğer bir çalışma ise Daghbasyan (2011) tarafından incelenmiştir. Yazar, 2001-2005 yılları arasındaki verileri kullanarak İsveç’te hizmet veren 30 yükseköğretim kurumu için Stokastik maliyet sınır analizi tahmini panel ve havuzlaştırılmış ver analizi ile gerçekleştirmiştir.

Yapılan analizlerin sonuçlarına göre, İsveç üniversitelerinin aynı etkinlik performanslarını gösteremedikleri ve belirtilen yıllar içinde etkinlik skorlarının çok fazla değişmediğini ancak ortalama etkinlik skorlarının %82 oranı gibi yüksek bir seviyede olduğu belirtilmiştir. Buna göre, örnekleme yer alan 30 yükseköğretim kurumundan 11’i yüksek etkinlik düzeyinde, 14’ü ortalama bir etkinlik düzeyinde ve 5’inin ise ortalamanın altında bir etkinlik düzeyi sergiledikleri gözlenmiştir. Diğer taraftan üniversiteler arasındaki farklılıkları gidermek için boyut, yük, personel ve öğrenci karakteristikleri gibi üniversitelere özgü değişkenleri modele eklemiş ve etkinsizlik terimi modelini kullanarak bu değişkenlerin etkinsizlik belirleyicileri ile ilişkili olduğu sonucuna varmıştır.

Obadic ve Aristovnik (2011) çalışmalarında Hırvatistan ve Slovenya özelinde AB'ye yeni üye olmuş devletler ile OECD ülkelerini kapsayan 37 ülkeyi 1999-2007 yılları için ele aldıkları çalışmalarında yükseköğretim hizmetine yapılan devlet harcamalarının görece etkinliğini VZA yöntemi kullanarak analiz etmişlerdir.

Teknik etkinliğin ölçümüne göre iki farklı modelin kullanıldığı söz konusu bu araştırma sonuçları, Hırvatistan'daki yükseköğretim harcamalarının etkinsizliğe sebep olduğunu, dolayısıyla da devlet harcamalarının azaltılması veya yükseköğretimin çıktılarının artırılması gerektiği vurgulanmaktadır. Buna karşılık, girdi-çıktı/sonuç karmasına bakılmaksızın, Slovenya'daki yükseköğretim sisteminin, Hırvatistan ile karşılaştırıldığında diğer yeni AB üye ülkeleri ve seçilmiş OECD ülkelerine kıyasla çok daha yüksek bir etkinlik düzeyine sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca bazı gelişmiş ülkelerin (örn. Kore, ABD ve Finlandiya) yükseköğretim kaynaklarının etkin kullanımı için ölçüt olarak kullanılabileceği belirtilmiştir.

Wolszczak-Derlacz ve Parteka (2011) 2001-2005 dönemi için 7 Avrupa ülkesinden 259 kamu yükseköğretim kurumunun etkinliğini ve etkinlik bileşenlerini incelemiştir. Bu çalışmada iki aşamalı VZA yöntemi kullanılmıştır. İlk aşamada VZA ile elde edilen etkinlik skorları değerlendirilirken ikinci aşamada, elde edilen teknik etkinlik skorlarını bulundukları yeri, fakülte bileşimini, kuruluş yılını, fon kaynaklarını, istihdam yapısını ve büyüklüğünü tanımlayan özelliklerle ilişkilendirilmiştir. VZA yöntemi ile iki farklı model uygulanmış, ilk modelde iki çıktı (yayınlar ve mezun sayısı) ve üç girdi (toplam akademik personel, toplam öğrenci sayısı ve toplam gelir) ve ikinci modelde iki çıktı (yayınlar ve mezun sayısı) ve iki girdi (toplam akademik personel ve toplam gelir) değişkenleri kullanılmıştır.

Çalışmanın sonuçlarına göre, söz konusu yıllarda bütün ülkeler için ortalama etkinlik skorlarının oldukça düşük gerçekleştiği bulgusuna ulaşılmıştır. Buna göre üniversitelere aktarılan fonlama modelinin etkinlik bileşenlerinin en önemli faktörü olarak belirtilmiş, yüksek kamu finansmanı sağlanan kurumların etkinsiz sonuçlar aldığı sonucuna varılmıştır.

Sav (2012), ABD'de iki yıllık yükseköğretim hizmetini sağlayan 737 kamu ve 127 kâr amacı gütmeyen yükseköğretim kurumlarının etkinlik ve verimliliğini karşılaştırmak amacıyla ele aldığı çalışmada 2005-2009 dönemleri için panel veriler kullanılarak VZA ve Malmquist verimlilik endeksinden kullanmıştır.

Kamu tarafından sahip olunan iki yıllık öğretim sağlayan kolejlere kıyasla, özel kâr amacı gütmeyen kolejler, 2005-2009 akademik yıllarında daha yüksek işletme verimliliği elde ettiği vurgulanmıştır. Her iki sektörde mevcut olan verimlilik iyileştirmeleri, özel kolejler arasında 0,912 ve kamu kolejleri arasında 0,827'lik bir ortalama etkinlik düzeyi ile kanıtlanmıştır. Diğer taraftan her iki üniversite grubu içinde belirtilen yıllarda ortalama %3'lük bir verimlilik düşüşünün olduğu vurgulanmıştır.

Diğer bir çalışmada Tockov ve diğerleri (2012) Bulgaristan'daki 46 kamu ve özel yükseköğretim kurumunun görece teknik ve maliyet etkinlik performanslarını 2009 yılı için VZA yöntemi ile tahmin etmişleridir. Sonuçlar, özel kurumların, çoğunlukla öğretmenlikle ilgili performanslarından dolayı, devlet okullarına göre daha yüksek verimlilik sergilediklerini göstermektedir.

Çalışmanın sonuçları, araştırma alanında, kamu üniversitelerinin daha iyi performans gösterse de, girdi maliyetleri dikkate alındığında genel etkinlik seviyeleri özel üniversitelere nazaran daha düşük olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, etkin üniversitelerin daha az çalışma alanına odaklandığını, doğal bilimlerde, tıpta ve mühendislikte daha fazla derece sağladığını ve yükseköğretim için piyasanın daha büyük bir paya sahip olduğu vurgulanmıştır.

Bununla birlikte, maliyet minimizasyonu ve çıktı maksimizasyonu açısından daha iyi bir performansın, daha büyük miktarlarda kamu fonları çekemediğini belirtilirken daha düşük etkinlik sıralamasına sahip kurumların da daha büyük bir sübvansiyonun alıcıları olduğu yönünde bazı işaretler olduğu gözlenmiştir.

Flegs ve Vlatkovska (2013) çalışmalarında, Çek Cumhuriyeti'nde kamu yükseköğretim kurumlarında ki iktisat fakültelerinin araştırma ve öğretim etkinliğini değerlendirmişlerdir. Değerlendirme 2006-2010 ve 2007-2011 yılları arasında iki dönemde gerçekleşmiş ve bu değerlendirme için VZA ve İndeks yaklaşımı kullanılmıştır. VZA ile ağırlıklı girdilere (akademik personelin ortalama ücretleri, akademik personel sayısı ve ortalama öğrenci sayısı) göre ağırlıklı çıktı (RIV puanları) kullanılarak araştırma etkinliği ölçülmüştür. Öğretim etkinliği ise, ağırlıklı çıktıya (ortalama mutlak sayı) göre ölçülmüştür. İndeks yaklaşımı, iki farklı şekilde (akademik personel başına düşen RIV puanları, akademik personel başına düşen öğrenci sayısı) ölçülen etkinlik ile ortalama enflasyon oranını değiştiren ortalama ücretler arasındaki değişimleri karşılaştırmak suretiyle analize dâhil edilmiştir.

Bu çalışmanın sonuçlarına göre, iktisat fakültelerinin etkinliğinin değerlendirilmesinde bazı benzerlikler bulunmuştur. Her iki yaklaşım da Sosyal Bilimler Fakültesi (Charles Üniversitesi) araştırma ve öğretim açısından etkin sonuçlar elde edilmiş ve bu fakülte Çek Cumhuriyeti'nde en fazla araştırma odaklı ekonomi fakültesi olarak belirlenmiştir. Yönetim ve Ekonomi (Tomas Bata Üniversitesi) hariç tuttuğumuz durumda, her iki dönemde de İndeks yaklaşımını kullanarak araştırmalar etkili bulunmuştur. VZA yönteminde bu fakültenin öğretim etkinliği yüksek olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan, Yönetim ve Ekonomi fakültesi (Tomas Bata Üniversitesi), söz konusu dönemlerde İndeks yaklaşımında göre araştırma konusunda etkin sonuçlar gösterirken VZA'da öğretim açısından etkin sonuçlar ortaya çıkmıştır.

Furkova (2013) çalışmasında Slovakya'daki 11 ekonomi fakültesinin etkinliğini 2008-2012 dönemlerini kapsayan 5 yıllık panel veriler kullanılarak translog üretim fonksiyonu ile SSA yöntemi ile analiz etmiş ve bu fakültelerin sıralamalarını değerlendirmiştir. Ele alınan bu çalışmanın temel hedefi fakültelerin bilimsel araştırma faaliyetlerini incelemek şeklinde olduğu belirtilmiştir.

Çalışmanın SSA sonuçlarına göre, en yüksek etkinliğe sahip Coemenius üniversitenin Yönetim Bilimleri Fakültesinin etkinlik skoru 0,8570 iken en düşük Zilina üniversitenin ekonomi fakültesinin etkinlik skoru 0,0591 şeklinde gerçekleşmiştir.

Başka bir çalışmada, Agasisti (2016) tarafından 2001-2011 yılları için 53 İtalyan yükseköğretim kurumunun maliyet etkinlik ve verimlilik performansları SSA yaklaşımı çerçevesinde esnek translog maliyet fonksiyonu kullanmak suretiyle analiz edilmiştir.

Söz konusu çalışmanın sonuçlarına göre, etkinlik artışları ele alınan on yılda yıllık %1 ila %1,5 düzeyinde gerçekleşirken verimlilik açısından ele alınan çıktı değişkenleri bağlamında bu oranların farklılaştığı incelenmiştir. Buna göre, çıktı, hali hazırda öğrenim gören öğrenci olduğunda verimlilik değişmezken, çıktının mezun öğrenci sayısı olarak seçildiği durumda verimliliğin arttığı gözlenmiştir.

VZA yöntemi ile yükseköğretim kurumlarının etkinliğini araştıran diğer bir çalışmada Kim vd. (2015) yükseköğretimin göreceli etkinliğini 2000, 2002, 2012 ve 2014 yılları için 12 OECD ülkesini analiz etmek koşulu ile uluslararası boyutta ele almışlardır. Söz konusu çalışma için üç farklı model üç çıktı değişkeniyle daralma modeli oluşturulmuştur.

Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, VZA etkinlik puanlarının hem veriler hem de değişkenlere göre farklılıklar göstermiştir. Söz konusu yıllarda dört ülkenin (Amerika, İspanya, İngiltere ve Kore) etkinlik skorlarının % 100, üç ülkenin ise (Meksika, Çek Cumhuriyeti ve Macaristan) etkinlik skorlarının %65 ile 76 arasında değiştiği gözlenmiştir. Çıktı düzeyini geliştiren stratejilerin, her ülkenin maddi kaynak limitini dikkate alarak girdiye dayalı olarak geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

İkincisi, Kore'nin yükseköğretimin etkinliğinin ele alınan bütün yıllarda % 100'ünü sağladığını göstermiştir. Kore, üniversiteli nüfus, üniversitelerin eğitimsel tatmin düzeyi ve SCI indeksli makale yazmış profesör sayısı gibi göreceli çıktı değişkenlerini, akademisyen başına öğrenci oranı, kurumların harcamalarının GDP'ye oranı ve Harcama, GERD Yüzdesi girdileri altında maksimize eden ve etkinliğini koruyarak oldukça verimli olan ulus olduğu vurgulanmıştır. Bununla birlikte Kore'nin, yükseköğretimin niceliksel genişlemesinden ziyade nitel özellik kazandırmaya ihtiyaçları olduğunu belirtmiştir.

Son olarak, potansiyel gelişmeleri keşfetmek için etkinsiz değişkenleri araştırırken, sonuçlar yükseköğretim bağlamında etkisiz olan ulusların çıktı değişkenlerini iyileştirmesi gerektiğini göstermiştir. Üniversiteli nüfus ve üniversitelerin eğitimsel tatmin düzeyi gibi değişkenlerinde etkisiz olan ülkeler söz konusu olduğunda, bu ülkelerin, üniversitelerin içinden gelen etkinsiz faktörleri bulmalı ve bir ülkenin rekabet gücünün olduğu zamanlarda onları geliştirmek için çaba sarf etmeleri gerektiği vurgulanmıştır.

Başka bir çalışmada Mikusova (2015), 22 Avrupa ülkesi ile Çekya yükseköğretim kurumlarının etkinliklerini 2011 yılı için iki model oluşturularak VZA yönteminin çıktı odaklı modeli olan BBC (Banker, Charnes ve Cooper 1984) modeli oluşturmak koşulu ile ölçmüştür.

Her iki modelde de etkinlik puanı %100 olan ülkeler Bulgaristan, Kıbrıs, Finlandiya, Almanya ve Litvanya'dır. Diğer bir deyişle, bu ülkeler etkin yükseköğretime sahiptirler. Çekya Cumhuriyeti'nin sıralamadaki konumu ise, Vişegrad Dörtlüsü'ndeki¹³ diğer ülkelerle birlikte listenin sonunda yer almaktadır. Çekya Cumhuriyeti'nin etkinlik puanı, Model 1'de %66 ve Model 2'de %76'dır. Bu sonuçlar, çıktıları % 6.6 (Model 1'e göre) veya % 7.6 (Model 2'ye göre)

¹³ Vişegrad Grubu, dört Orta Avrupa ülkesi olan Çekya Cumhuriyeti, Macaristan, Polonya ve Slovakya arasında bölgesel ortaklıktır.

arttırılması gerektiği vurgulanmaktadır. Bu analiz ayrıca, ülkelerin kamusal araçlarını yükseköğretime etkili bir şekilde geçirip geçirmediğini de göstermiştir.

Barra ve diğerleri (2015) çalışmasında ise İtalya'daki 53 yükseköğretim kurumun etkinliklerini 2008-2011 yılları için parametrik ve parametrik olmayan yaklaşımları karşılaştırmak suretiyle tahmin etmişlerdir. Bu çerçevede ilk olarak, yansız katsayıları elde etmek amacıyla çift önyükleme yöntemi kullanılmış ve VZA uygulanmış daha sonra üretim kümesini bir çıktıyla modelleyen bir SSA yöntemi uygulanmıştır.

Çalışmadan elde edilen bulgular, VZA ile yapılan analizlerde yükseköğretim kurumlarının ortalama etkinlik düzeyi %70 iken SSA ile yapılan analizlerde ortalama etkinlik düzeyi %70.02 olduğu belirtilmiştir. Buna göre ülkenin makro alanları arasında, ortalama etkinlik düzeylerinin, farklı sıralamalar oluşturduğu, tahmin yöntemleri arasında önemli ölçüde değişikliğin olmadığını ortaya koyulmuştur. Bu sonucun, üniversitelerin yöneticileri ve politika yapıcılarının, akademik karar verme ve davranışları üzerinde, kurumların yapısı ve aynı zamanda öğrenciler üzerinde güçlü bir etki yaratmalarına yol açabileceğinden bahsedilmiştir. Ayrıca kurumların yerini ve çevreyi tanımlayan değişkenlerin, etkinliğin açıklanmasında önemli bir role sahip olduğu vurgulanmıştır.

Yükseköğretim kurumlarının etkinlik ölçümünün yapıldığı diğer bir çalışmada Veisderpass ve McKelvey (2016), 2008 yılı için 17 Avrupa ülkesinde 944 yükseköğretim kurumunun performansını VZA yöntemi kullanılarak analiz etmişlerdir. Söz konusu çalışmadan elde edilen sonuçlar, en etkili yükseköğretim kurumları Slovakya Cumhuriyeti'nde, daha sonra Belçika ve Letonya'nın kurumlarında sağlandığı göstermekteyken, en düşük etkinlik ortalamasına sahip olan ülkeler Danimarka ve Norveç için geçerli olduğu incelenmiştir. Ayrıca, araştırma ve etkinlik ile üniversite boyutu ve etkinlik arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Anderson vd. (2017), İsveç'teki 30 yükseköğretim kurumunun teknik etkinlik ve verimlilik tahminlerini 2005-2008 yılları için araştırdıkları çalışmalarında VZA yöntemi çerçevesinde Malmquist verimlilik endeksi ile etkinlik ve verimlilik skorları etrafında güven aralıkları oluşturmak amacıyla bootstrapping (ön yükleme) yöntemleri kullanmışlardır.

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre yıllık etkinlik ortalaması % 10 ile %13 arasında iken, önyükleme yaklaşımı, büyük etkinsizliklere sahip yükseköğretim kurumlarının da istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermiştir. Ancak, önyükleme yaklaşımı, bazı yükseköğretim

kurumları için büyük güven aralıklarını da ortaya çıkarmakta ve bu belirsizlik dikkate alındığında, ortalama etkinsizliğin, % 16 ile % 19 arasında gerçekleştiği vurgulanmıştır. Ayrıca, Malmquist verimlilik endeksi kullanılarak, incelenen dönem boyunca yılda ortalama %1,7'lik bir ortalama verimlilik artışı olduğu gözlenmiştir.

Derlacz (2017), 10 AB ülkesi ve Amerika'da faaliyette bulunan toplam 500 yükseköğretim kurumunun teknik etkinliğini VZA yöntemiyle 2000-2012 yılları için tahmin etmiştir. Çalışmanın sonuçları hem kişi başına düşen bölgesel GSYİH, hem de bölüm sayısı ve kurumların spesifik etkinliği (hem Avrupa hem de ABD örnekleri için) arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir. Ortalama olarak, eski Avrupa yükseköğretim kurumlarının daha etkin olduğu saptanmış, ancak bu sonuç Amerikalılar için onaylanmamıştır. Son olarak, hükümet fonlarının Avrupa'daki üniversitelerin etkinliğini olumsuz yönde etkilediği görülmekte olup, bu durum yine ABD için onaylanmamıştır.

Diğer bir çalışmada Gromov (2017) Rusya'da faaliyetlerini sürdüren 120 kamu yükseköğretim kurumunun etkinliğini ve etkinliği belirleyen faktörleri 2012/2013, 2013/2014 ve 2014/2015 akademik yılları için VZA yöntemi kullanmak koşuluyla incelemiştir. Çalışmada yükseköğretim kurumlarının toplam finansal kaynakları girdi değişkeni olarak, eğitim ve araştırma sonuçları ise çıktı değişkeni olarak kullanılmıştır. Ayrıca etkinlik değerlerindeki değişiklikleri analiz etmek amacıyla Malmquist İndeksi, etkinlik skorları ile yükseköğretim kurumları arasındaki ilişkiyi belirlemek için de Tobit Regresyonunu kullanılmıştır.

Çalışmanın sonuçlarına göre Rus yükseköğretim kurumlarının yüksek etkinlik potansiyeline sahip olduğu belirtilmiş, etkinlik sınırının dışı doğru kayması nedeniyle de söz konusu kurumlarda teknolojik gelişmelerin olduğu vurgulanmıştır. Bunun yanı sıra, kurumların çoğunun %55'inin azalan getiriler ölçeğinde faaliyet gösterdiğini ve bu kurumların büyüklüklerinin azaltılması etkinlik artışını beraberinde getireceği belirtilmiştir. Son olarak, yükseköğretim kurumlarının etkinliği ile çalışma alanlarının çeşitlendirilmesi arasında pozitif ilişkinin olduğu saptanmıştır.

Verimlilik ölçümüne ilişkin yapılan diğer çalışmada Edvardsen ve diğerleri (2017), Norveç'te faaliyetlerini sürdüren 44 yükseköğretim kurumlarının verimlilik düzeylerini 2004-2013 dönemlerini kapsayan 10 yıllık süreç için VZA modeli aracılığıyla bir verimlilik değişkeni tahmini aracı olarak kullanılan Malmquist verimlilik endeksi ile incelemişlerdir.

Çalışmadan elde edilen sonuca göre, kurumların çoğunun toplam dönem boyunca olumlu bir verimlilik artışına sahip olduğu gözlenmiştir. 2004'teki en düşük verimlilik düzeyi % 10'un hemen üstünde iken 2013 yılına kadar verimlilik gelişiminin düzensiz bir şekilde gerçekleştiği ve 2013 yılında en düşük verimlilik düzeyinin %11 olduğu vurgulanmıştır. Bununla birlikte, emek girdisindeki büyüme ile kıyaslandığında, verimlilik üzerindeki etki çok değişmektedir.

Salleh ve diğerleri (2017), yükseköğretim kurumlarının verimliliğine ilişkin ele aldıkları çalışmada, 2006-2009 yılları için 17 Malezya devlet üniversitelerinin ölçeğe göre değişken getirileri varsayımı altında Malmquist toplam faktör verimliliği endeksini ve bileşenlerini kullanarak incelemişlerdir. Buna göre üniversiteler; araştırma üniversiteleri, odaklanmış ve kapsamlı üniversiteler şeklinde üç farklı gruba ayrılmak suretiyle analize tabi tutulmuştur.

Çalışmadan elde edilen bulgular, Malezya yükseköğretim sisteminde faaliyette bulunan kurumların bir bütün olarak verimlilikleri hakkında olumlu gelişmeler kaydettikleri görülürken, 2006-2007 öğretim yılında, toplam faktör verimliliğindeki iyileşme sadece odaklanmış üniversitelerde gerçekleşmiş, 2007-2009 dönemlerinde ise her üç grup için de toplam faktör verimliliğinde artışlar söz konusu olmuştur.

Tablo 5. Yükseköğretimin Etkinlik, Maliyet Etkinlik ve Verimliliğine İlişkin Dünyada Yapılan Ampirik Çalışmalar

Yazar ve Konu	Ülke veya Ülke Grupları	Yöntem	Bulgular
Johnes ve Johnes, 1995, U.K. Üniversite İktisat Bölümlerinde Araştırma Fonu ve Performansı: Bir Sınır Analizi	1984-1988 verileri ile İngilteredeki 36 Yükseköğretim Kurumu	VZA, (Etkinlik)	Çalışmada ele alınan üniversiteler 0,23 ile 1 arasında değişen etkinlik skorları elde etmişlerdir. Diğer taraftan VZA'nın üniversite performans ölçümünde kullanılması yönünde olumlu katkısının olduğu vurgulanmıştır.
Coelli 1996, Avustralya Yükseköğretim Kurumlarının Veri Zarflama Analizi Kullanılarak Değerlendirilmesi	1994 yılı verileri ile 36 Avustralya Yükseköğretim Kurumu	VZA (Maliyet Etkinlik)	Üniversite, akademik ve yönetimin değerlendirildiği üç farklı model çerçevesinde maliyet etkinlik analizi yapılmıştır. Üniversite modelinde kurumların ortalama maliyet etkinlik skorları %95, akademik modelde %92 ve yönetim modelinde ise %87 olduğu belirtilmiştir.
Athanassopoulos ve Shale, 1997, İngiltere'deki Yükseköğretim Kurumlarının Karşılaştırmalı Etkinliğini Veri Zarflama Analizi İle Değerlendirmek	1992-1993 verileri ile 45 İngiliz Yükseköğretim Kurumu	VZA, CRS ve VRS (Maliyet ve Çıktı Etkinliği)	Yükseköğretim kurumlarına yapılan harcamalar kıyaslandığında, maliyet etkinliğinin genel olarak kurumlar arasında eşit olmadığı belirtilmiştir. Çıktı etkinliği açısından ise, bu çalışma, etkisiz kurumların araştırma alanında hâlihazırda aşırı kaynağa sahip olduğu gözlenmiştir. Tüm kurumların, ortalama CRS etkinliği % 71.4 iken VRS etkinliği % 83.1 olarak gösterilmiştir. Kurumlardan 8'inde tam etkinlik skorları elde edilmiştir.
Mc Millan ve Datta, 1998, Kanada Üniversitelerinin Görelî Etkinliği: Veri Zarflama Analizi Perspektifi	1992-1993 verileri ile 45 Kanada Üniversitesi (Etkinlik)	VZA	Kanada üniversiteleri arasındaki genel etkinliğin yaklaşık % 94 olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra yapılan gözlemlere bağlı olarak üniversite etkinliklerinin yukarı yönlü bir eğilime sahip olduğu sonucuna varılmıştır.
Goudriaan vd., 1998, Hollanda Yüksek Öğretiminin Maliyet Belirleyicileri ve Etkinliği	1990-1994 verileri ile Hollanda'daki 13 Üniversite ve 54 Profesyonel Eğitim Kurumu, (Maliyet Etkinlik)	SSA, Translog Maliyet Fonksiyonu	Üniversite analizinin sonuçlarından, tüm zaman periyodu boyunca ortalama maliyet etkinliği % 93, en yüksek 1991 (% 95) ve en düşük 1992 ve 1994 (% 92) ile gösterilmiştir. Hiçbir kurumun % 84'ün altında faaliyet göstermediği görülmüştür. Hollanda profesyonel eğitim kurumları sektörü için ise ortalama verimliliğin tüm yıllarda % 92 ve oldukça sabit olduğu bildirilmiştir.

Yazar ve Konu	Ülke veya Ülke Grupları	Yöntem	Bulgu
Ng ve Li, 2000, Çin Yükseköğretim Kurumlarının Araştırma Performansının Ölçülmesi: Veri Zarflama Analizi Uygulaması	1993-1995 verileri ile Çin'deki 84 Yükseköğretim Kurumu. (Etkinlik)	VZA, (Etkinlik)	Üniversitelerin genel etkinlik düzeyleri söz konusu yıllar için %47 oranında olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca daha gelişmiş ekonomik kalkınma (Doğu bölgesi) bölgesinde yer alan kurumlar, dış kaynaklara daha fazla erişime sahip gibi görünmektedir ve bu avantaj, ortalama olarak araştırma performanslarına ek katkıda bulunmak suretiyle daha yüksek seviyelerde etkin olduğu bildirilmiştir. Batı bölgesinde ise kurumlara tahsis edilen kaynaklardaki hükümet etkisi, kurum araştırmalarının performansına yönelik artırıcı etkisi olduğu vurgulanmıştır. En nihayetinde bu kurumların performanslarının, ortalama olarak, ele alınan yıllar açısından iyileştigi tespit edilmiştir.
Robst, 2001, Kamu Yükseköğretim Kurumlarında Maliyet Etkinlik	1991-1995 verileri ile ABD'deki 440 Kolej ve Yükseköğretim Kurumu. (Maliyet Etkinlik)	SSA, Maliyet Fonksiyonu, OLS ve Maksimum Olabilirlik	440 üniversitenin ortalama maliyet etkinlik oranı %67 olarak bulunmuştur. Devlet ödeneklerinin az olduğu kurumların etkinlik düzeyleri daha fazla olduğundan devlet ödenekleri ile etkinlik performansı arasında bir ilişkinin olmadığı belirtilmiştir. Bunun yanı sıra, zamanla değişen etkinsizlik modeli sonuçlarına göre çoğu yükseköğretim kurumunun devletten aldığı payın düştüğü ancak devletten daha az pay alan kurumların etkinsizlik seviyeleri devletten daha büyük pay alan kurumlara göre daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.
Avkıran, 2001, Avustralya Üniversitelerinin Veri Zarflama Analizi İle Teknik Ve Ölçek Etkinliklerini İncelemek	1995 verileri ile 36 Avustralya Üniversitesi. (Teknik Etkinlik)	VZA	Üniversitelerin genelinin, hizmetin sunumunun ve ücretli kayıtların üç farklı model halinde sunulduğu bu çalışmada; etkinlik skorları sırasıyla %95,5, %94,2 ve %63,4 olarak bulunmuştur.
Steven, 2001, İngiliz ve Galler Üniversitelerin Ekonomi Etkinliklerinin Belirleyicileri	1995-1999 verileri ile İngiltere ve Galler'deki Yükseköğretim Kurumları. (Maliyet Etkinlik)	SSA	Yükseköğretim kurumlarının üretimlerinde etkinsizlik olduğu gözlemlenmiş fakat etkinsizlik oranlarında 1995'ten 1999 yılına gelene kadar düşük seviyelerde de olsa bir iyileşme olduğu gözlenmiştir. Yakınsama konusundaki analiz sonuçlarına göre, öğrenim ücretlerinin alınması beklentisi, daha az etkin olan üniversitelerde daha fazla sarsıntıya neden olacağı belirtilmiştir.

Yazar ve Konu	Ülke veya Ülke Grupları	Yöntem	Bulgu
Izadi vd., 2002, Bir CES Maliyet Fonksiyonunun Stokastik Sınır Tahmini: İngiltere'de Yükseköğretimin Durumu	1994-1995 verileri ile Birleşik Krallık'taki 95 Yükseköğretim Kurumu. (Maliyet Etkinlik)	SSA, CES Maliyet Fonksiyonu, Doğrusal Olmayan Maksimum Olabilirlik	Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, örneklemdeki kurumlar için ortalama etkinlik % 87.6 seviyelerinde bulunurken, kurumların yüzde kırk beşinin % 90 etkinlik seviyesinde veya üzerinde çalıştığı belirtilmiştir. Üniversitelerin etkinlik skorları mantıklı sonuçlar vermiş ve Oxford, Cambridge ve Sheffield gibi köklü üniversiteler en yüksek etkinlik skorlarını almışlardır.
Mensah ve Werner, 2003, Yüksek Öğretim Kurumlarının Maliyet Etkinliği Ve Finansal Esnekliği	ABD, 1996 yılı için 110 ve 1997 yılı 124 Özel Yükseköğretim Kurumu.	SSA	Özel yükseköğretim kurumlarının finansal esneklik derecesi ile maliyet etkinsizliği arasında pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle, finansal esnekliğin artırılmasıyla birlikte üniversitelerin daha etkin hale getirileceğine ilişkin ortak inancın doğru olmadığı ve buna karşın finansal kararlarda daha fazla kısıtlamaya gidilmesi gerektiği vurgulanmaktadır.
Abbott ve Doucouliagos, 2003, Avustralya Üniversitelerinin Etkinliği: Bir Veri Zarflama Analizi	1995 yılı verileri için Avustralya'daki 36 Yükseköğretim Kurumu, (Etkinlik)	VZA	Yapılan analiz sonuçlarına göre üniversitelerin ortalama etkinlik skorları %95 seviyelerinde gerçekleşmiştir. Yazarlar, etkinliğin büyük ölçüde yüksek olduğunu ve Avustralya üniversitelerinin çok iyi performans gösterdiğini öne sürmektedir.
Flegg vd., 2004, İngiliz Üniversitelerinin Etkinliğinin Ölçülmesi: Çok Aşamalı Bir Veri Zarflama Analizi	1981-2013 verileri ile İngiltere'deki 45 Yükseköğretim Kurumu	VZA, Malmquist Analizi, (Etkinlik, Toplam Faktör Verimliliği)	Analiz, çalışma periyodu boyunca ağırlıklı geometrik ortalamalı teknik etkinlik skorunda önemli bir artış olduğunu göstermiş, ancak bu artış 1987/88 ve 1990/91 arasında yüksek seviyelerde gerçekleşmiştir. Toplam faktör verimliliğinin 1980/81 ve 1992/93 yılları arasında %51,5 oranında arttığı belirtilmiştir.
Carrington vd., 2005, Avustralya Üniversitelerinin Performansı: Kavramsal Sorunlar Ve Ön Sonuçlar	1996-2000 verileri ile Avustralya'daki 35 Yükseköğretim Kurumu, (Verimlilik)	VZA, Malmquist İndeksi	Ampirik sonuçlar, sektörün nispeten verimli olduğunu ve verimlilik artışının ekonominin çoğu sektöründen daha üstün olduğunu göstermektedir. Buna göre, ortalama olarak, üniversite verimliliği artışı yılda yüzde 1,8 olarak bulunmuştur.

Yazar ve Konu	Ülke veya Ülke Grupları	Yöntem	Bulgu
Mc Millan Ve Chan, 2006, Üniversite Etkinliği: Stokastik Ve Stokastik Olmayan Yöntemlerden Elde Edilen Sonuçların Karşılaştırılması Ve Konsolidasyonu	1993 yılı verileri ile Kanada'daki 45 Yükseköğretim Kurumu, (Maliyet Etkinlik)	SSA ve VZA	Söz konusu üniversitelerin VZA modeli kapsamındaki etkinlik seviyeleri ortalama %91 iken, SSA modeli kapsamındaki ortalama etkinlik seviyelerinin %90 olduğu gözlenmiştir. Diğer taraftan, üniversitelerin yüksek etkinlik ve düşük etkinlik grupları için göreceli sıralaması yapılmış ve bu sıralamalarda tutarlılık olduğu belirtilmiştir. Yazarlar yönetim ve politika amaçları doğrultusunda kullanılacak olan etkinlik skorlarının dikkatli bir şekilde kullanılmasını ve uygulanabilir alternatifler ile karşılaştırılmak suretiyle onaylanmasını tavsiye etmişlerdir.
Johnes, 2006, Yükseköğretimde Etkinliği Ölçülmesinde Veri Zarflama Analizi ve Uygulaması	2000/2001 verileri ile İngilteredeki 109 Yükseköğretim Kurumu (Etkinlik)	VZA	İngiliz üniversitelerinin çalışmada uygulanan çeşitli modellerde genel olarak % 94 ile % 96 arasında etkin bir şekilde çalıştığını ortaya koymaktadır. Ayrıca, karar verme birimlerinin etkinlik puanları için % 95 güven aralıkları oluşturmak amacıyla takip edilen ilk araştırma olduğu için bu makalenin ayırt edici özelliği olan önyükleme yöntemlerinin bir sonucu olarak önemli bir noktaya dikkat çekilmiştir.
Worthington ve Lee, 2008, Avustralya Üniversitelerinde Etkinlik, Teknoloji Ve Verimlilik Değişikliği, 1998–2003	1998-2003 verileri ile Avustralyadaki 35 Yükseköğretim Kurumu, (Verimlilik)	Malmquist İndeksi	Sonuçlar, yıllık verimlilik artışının, tüm üniversitelerde % 3,3 ile % 13,0 arasında değiştiğini ve büyük ölçüde teknolojik ilerleme ile ilişkilendirildiğini göstermektedir. Bununla birlikte, araştırma ve öğretimde yıllık verimlilik artışının sırasıyla ortalama % 6,3 ve % 2,9 olduğunu ve verimlilik artışının çoğunun öğretim yerine araştırmadaki gelişmeler ile ilişkili olduğu vurgulanmıştır.
Kokkelenberg ve diğerleri, 2008, Mezuniyet Oranlarına Göre Ölçülen Özel Üniversitelerin Etkinliği	1997-2003 verileri ile ABD'deki 723 Özel Üniversite ve Özel Kolejler, (Etkinlik)	SSA OLS	Özel okulların odaklanmış harcamaları arttırarak, daha seçici girdiler yoluyla mezuniyet oranlarını artırabileceği belirtilmektedir. Sırasıyla dört, beş ve altı yıllık mezuniyet oranları için sırasıyla 93.0, 91.5 ve % 100'e yakın mezuniyet etkinliklerinin olduğu tahmin edilmektedir
Johnes ve Johnes, 2009, Yükseköğretim Kurumlarının Maliyetleri Ve Etkinlik: Ayrışmayı Bir Adım Daha İleriye Götürmek	2000-2003 verileri ile 121 İngiliz Yükseköğretim Kurumu, (Maliyet Etkinlik)	SSA, VZA	Bu makalede, yazarlar, parametrik sınır modelini, rastgele parametre modeli aracılığıyla VZAnı yakınlaştırmak üzere yeniden yapılandırarak kendilerine özgü bir metodoloji oluşturmuşlardır. Bu bakımdan önemli bir çalışmadır. İngiliz yükseköğretim kurumlarına yönelik ölçek ekonomisi ve kapsam ekonomisi tahmin metodolojisinin seçimine duyarlı olduğu, teknik etkinliğin ilk 5'te ve büyük şehirlerde bulunan sivil üniversitelerde daha yüksek olduğunu ve daha genç yükseköğretim kurumlarının göreceli olarak düşük etkinlik değerleri yaşadıklarını iddia etmektedirler.

Yazar ve Konu	Ülke veya Ülke Grupları	Yöntem	Bulgu
Bradly ve diğerleri, 2010, İngiltere'deki İleri Eğitim Sektöründe Etkinlik Ve Verimliliğin Ölçümü Ve Belirleyicileri	1990-2003 verileri ile İngiltere'deki 200 Yükseköğretim Kurumu, (Etkinlik ve Verimlilik)	VZA, Malmquist Verimlilik İndeksi	Söz konusu yükseköğretim kurumlarının etkinlik düzeylerinin ortalama %83 ile %90 arasında değiştiği incelenmiştir. Malmquist verimlilik endekslerine göre, verimlilik değişimi %12 civarında iken, %8'lik kısmı teknoloji değişikliğine, %4'lük kısmı ise teknik etkinlikten kaynaklandığı belirtilmiştir.
Weber ve Ehrenberg, 2010, Eğitim Harcamaları Dışındaki Harcamalar Amerikan Yükseköğretiminde Mezuniyet Ve Devamlılık Oranlarını Etkiler Mi?	2002-2006 verileri ile ABD'deki 1161 Yükseköğretim Kurumu, (Etkinlik)	SSA	Birçok kurumun, mezuniyet oranlarını en üst düzeye çıkaramadıkları ve bu anlamda kendilerine tahsis edilen kaynakları etkin bir şekilde kullanamadıkları gözlenmiştir. Özel okulların, daha yüksek harcamalarda bulunduklarında ve daha kaliteli öğrencileri seçmek koşuluyla öğrenci kayıtlarını gerçekleştirdiklerinde dolayı daha etkin olduklarını vurgulanmıştır.
Kempeks ve Pohl, 2010, Alman Üniversitelerinin Verimliliği - Parametrik Olmayan Ve Parametrik Yöntemlerden Elde Edilen Bazı Kanıtlar	1998-2003 verileri ile Almanyadaki 72 Kamu Yükseköğretim Kurumu, (Maliyet Etkinlik, Verimlilik)	SSA, VZA Malmquist İndeksi	VZA yönteminin sonuçları üniversitelerin ortalama etkinlik puanları %80 ile %90 arasında gerçekleştiğini gösterirken Malmquist İndeksine göre söz konusu yıllardaki verimlilik değişiminin %1,5 seviyesinde olduğu hesaplanmıştır. SSA analiz sonuçlarına göre ise ortalama etkinlik skorları %60 seviyelerinde olduğu gözlenmiştir.
Nazarko, 2010, Kamu Yükseköğretim Kurumlarının Etkinlik Değerlendirmesinde Veri Zarflama Analizi Yöntemi	2008 verileri ile Polonya'daki 19 Teknik Üniversite (Etkinlik)	VZA, CCR-CRS Modeli	Polonya teknik üniversitelerinin performanslarının etkinliklerine göre çeşitlendiği belirtilirken, üniversitelerin altısının %100 etkinlik skoruna sahip olduğu, ve en düşük etkinlik skoruna sahip üniversitenin etkinlik skorunun ise %75 düzeyinde gerçekleştiği belirtilmiştir. Ayrıca belirli yükseköğretim kurumlarının etkinliklerinin iyileştirmesi için önemli miktarlarda rezervler olduğu kanıtlanmıştır.
Daghbasyan, 2011, İsveç Yükseköğretim Kurumlarının Ekonomik Etkinliği	2001-2005 verileri ile İsveçteki 30 Yükseköğretim Kurumu, (Maliyet Etkinlik)	SSA, Panel ve Havuzlanmış Veri Analizi	İsveç üniversitelerinin aynı etkinlik performanslarını gösteremedikleri ve belirtilen yıllar içinde etkinlik skorlarının çok fazla değişmediği ancak ortalama etkinlik skorlarının yüksek seviyelerde olduğu belirtilmiştir. Buna göre, örnekleme yer alan 30 yükseköğretim kurumundan 11'i yüksek etkinlik düzeyinde, 14'ü ortalama bir etkinlik düzeyinde ve 5'inin ise ortalamanın altında bir etkinlik düzeyi sergiledikleri gözlenmiştir. Diğer taraftan üniversiteler arasındaki farklılıkları gidermek için boyut, yük, personel ve öğrenci karakteristikleri gibi üniversitelere özgü değişkenleri modele eklemiş ve etkinsizlik terimi modelini kullanarak bu değişkenlerin etkinsizlik belirleyicileri ile ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Yazar ve Konu	Ülke veya Ülke Grupları	Yöntem	Bulgu
Obadic ve Aristovnik, 2011, Hırvatistan Ve Slovenya'daki Yükseköğretimin Göreceli Etkinliği: Uluslararası Bir Karşılaştırma	1999-2007 verileri ile Slovenya, Hırvatistan, AB'ye yeni üye oluş ülkeleri ve OECD ülkelerini kapsayan 37 ülke, (Teknik Etkinlik)	VZA	Hırvatistan'daki yükseköğretim harcamalarının etkinsizliğe sebep olduğu vurgulanmaktadır. Buna karşılık, Slovenya'daki yükseköğretim sisteminin, diğer yeni AB üye ülkeleri ve seçilmiş OECD ülkelerine kıyasla çok daha yüksek bir etkinlik düzeyine sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca bazı gelişmiş ülkelerin (örn. Kore, ABD ve Finlandiya) yükseköğretim kaynaklarının etkin kullanımı için ölçüt olarak kullanılabileceği belirtilmiştir.
Wolszczak-Derlacz ve Parteka, 2011, Avrupa'daki Kamu Yükseköğretim Kurumlarının Etkinliği: İki Aşamalı ve Çok Ükeli Yaklaşım	2001-2005 verileri ile 7 Avrupa Ülkesinde Faaliyetlerini sürdüren 259 Kamu Üniversitesi, (Etkinlik)	VZA	Ele alınan yıllarda bütün ülkeler için ortalama etkinlik skorlarının oldukça düşük gerçekleştiği bulgusuna ulaşılmıştır. Buna göre üniversitelere aktarılan fonlama modelinin etkinlik bileşenlerinin en önemli faktörü olarak belirtilmiş, yüksek kamu finansmanı sağlanan kurumların etkinsiz sonuçlar aldığı sonucuna varılmıştır.
Tockov ve diğerleri, 2012, Bulgaristan'da Yükseköğretim İçin Üniversite Etkinliği Ve Kamu Finansmanı	2009 yılı verileri ile Bulgaristan'daki 46 kamu ve özel Yükseköğretim Kurumu, (Teknik ve Maliyet Etkinlik)	VZA	Kamu üniversiteleri daha iyi performans gösterse de, girdi maliyetleri dikkate alındığında genel etkinlik seviyeleri özel üniversitelere nazaran daha düşük olduğu belirtilmiştir. Maliyet minimizasyonu ve çıktı maksimizasyonu açısından daha iyi bir performansın, daha büyük miktarlarda kamu fonları çekemediğini belirtilirken daha düşük etkinlik sıralamasına sahip kurumların da daha büyük bir sübvansiyonun alıcıları olduğu yönünde bazı işaretler olduğu gözlenmiştir.
Sav, 2012, Kâr Amacı Gütmeyen ve Kâr Amacı Güden Kuruluşların Verimlilik Değişikliklerinin Veri Zarflama Analizi İle Karşılaştırılması	2005-2009 verileri ile ABDdeki 737 Kamu Koleji ve 127 Kâr Amacı Gütmeyen Üniversiteler, (Verimlilik, Etkinlik)	VZA, Malmquist Verimlilik İndeksi	Her iki sektörde mevcut olan verimlilik iyileştirmeleri, özel kolejler arasında 0,912 ve kamu kolejleri arasında 0,827'lik bir ortalama etkinlik düzeyi ile kanıtlanmıştır. Diğer taraftan her iki üniversite grubu içinde belirtilen yıllarda ortalama %3'lük bir verimlilik düşüşünün olduğu vurgulanmıştır.
Flegs ve Vlatkovska, 2013, Çek Yükseköğretim Kurumlarının İktisat Fakültelerinde Etkinlik: İki Farklı Yaklaşım	2006-2010, 2007-2011 verileri ile iki ayrı dönemde Çek Cumhuriyetindeki Ekonomi Fakülteleri, (Etkinlik)	VZA	Sosyal Bilimler Fakültesi (Charles Üniversitesi) için araştırma ve öğretim açısından etkin sonuçlar elde edilmiş ve bu fakülte Çek Cumhuriyeti'nde en fazla araştırma odaklı ekonomi fakültesi olarak belirlenmiştir. Yönetim ve Ekonomi Fakültesi (Tomas Bata Üniversitesi), söz konusu dönemlerde İndeks yaklaşımında göre araştırma konusunda etkin sonuçlar gösterirken VZA analizlerinde ise öğretim açısından etkin sonuçlar ortaya çıkmıştır.

Yazar ve Konu	Ülke veya Ülke Grupları	Yöntem	Bulgu
Furkova, 2013, Yükseköğretim Kurumlarının Verimliliğini Değerlendirmek İçin Alternatif Yaklaşımlar	2008-2012 verileri ile Slovakya'daki 11 Ekonomi Fakültesi, (Etkinlik)	SSA	SSA sonuçları, en yüksek etkinliğe sahip Coemenius üniversitenin Yönetim Bilimleri Fakültesinin etkinlik skoru 0,8570 iken en düşük Zilina üniversitenin ekonomi fakültesinin etkinlik skoru 0,0591 şeklinde gerçekleşmiştir.
Kim ve diğerleri, 2015, Yükseköğretim Etkinliği Uluslararası Karşılaştırması	2000,2002,2012 ve 2014 verileri ile 12 OECD ülkesinin Yükseköğretim Kurumu (Etkinlik)	VZA	Söz konusu yıllarda dört ülkenin (Amerika, İspanya, İngiltere ve Kore) etkinlik skorlarının % 100, üç ülkenin ise (Meksika, Çek Cumhuriyeti ve Macaristan) etkinlik skorlarının %65 ile 76 arasında değiştiği gözlenmiştir. Çıktı düzeyini geliştiren stratejilerin, her ülkenin maddi kaynak limitini dikkate alarak girdiye dayalı olarak geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır.
Mikusova, 2015, Veri Zarflama Analizi Modelleri Kullanılarak Yükseköğretimin Etkinliğinin Ölçülmesi	2011 verileri ile 22 Avrupa Ülkesi ve Çek Cumhuriyetindeki Yükseköğretim Kurumları, (Etkinlik)	VZA	Ele alınan her iki modelde de etkinlik puanı %100 olan ülkeler Bulgaristan, Kıbrıs, Finlandiya, Almanya ve Litvanya'dır. Çek Cumhuriyeti'nin sıralamadaki konumu ise, Vişegrad Dörtlüsü'ndeki diğer ülkelerle birlikte listenin sonunda yer almaktadır. Çek Cumhuriyeti'nin etkinlik puanı, Model 1'de %66 ve Model 2'de %76 olduğu belirtilmiştir.
Barra ve diğerleri, 2015, Yükseköğretimde Etkin(siz)liğin açıklanması: Üniversiteleri Sıralamak İçin Parametrik Ve Parametrik Olmayan Analizlerin Karşılaştırılması	2008-2011 verileri ile İtalya'daki 53 Yükseköğretim Kurumu, (Etkinlik)	SSA, VZA	VZA ile yapılan analizlerde yükseköğretim kurumlarının ortalama etkinlik düzeyi %70 iken SSA ile yapılan analizlerde ortalama etkinlik düzeyi %70.02 olduğu belirtilmiştir. Buna göre ülkenin makro alanları arasında, ortalama etkinlik düzeylerinin, farklı sıralamalar oluşturduğu, tahmin yöntemleri arasında önemli ölçüde değişikliğin olmadığı ortaya konulmuştur.
Veisderpass ve McKelvey, 2016, Avrupa'daki Yükseköğretim Kurumlarının Performansının Değerlendirilmesi: 944 Kurumun Parametrik Olmayan Bir Etkinlik Analizi	2008 verileri ile 17 Avrupa ülkesindeki 944 Yükseköğretim Kurumu, (Etkinlik)	VZA	En etkili yükseköğretim kurumları Slovakya Cumhuriyeti'nde, daha sonra Belçika ve Letonya'nın kurumlarında sağlandığı göstermekteyken, en düşük etkinlik ortalamasına sahip olan ülkeler Danimarka ve Norveç için geçerli olduğu incelenmiştir.
Agasisti, 2016, İtalyan Kamu Yükseköğretim Endüstrisinin Maliyet Yapısı, Verimliliği Ve Etkinliği 2001-2011	2001-2011 verileri ile 53 Kamu Yükseköğretim Kurumu, (Maliyet Etkinlik ve Verimlilik)	SSA, Translog Maliyet Fonksiyonu	Kurumların etkinlik artışları ele alınan on yılda yıllık %1 ila % 1,5 düzeyinde gerçekleşirken verimlilikleri ise ele alınan çıktı değişkenleri bağlamında farklılaştığı incelenmiştir. Buna göre, çıktının, hali hazırda öğrenim gören öğrenci olarak seçildiği durumda verimlilik değişmezken, çıktının mezun öğrenci sayısı olarak seçildiği durumda verimliliğin arttığı gözlenmiştir.

Yazar ve Konu	Ülke veya Ülke Grupları	Yöntem	Bulgu
Anderson ve diğerleri, 2017, İsveç'teki Yükseköğretim Kurumları İçin Teknik Etkinlik Ve Verimlilik	2005-2008 verileri ile İsveç'teki 30 Yükseköğretim Kurumu, (Teknik Etkinlik ve Verimlilik)	VZA, Malmquist İndeksi	Kurumların, tahmini etkinlik ortalaması % 10 ile 13 arasında iken, önyükleme yaklaşımı, büyük etkinsizliklere sahip yükseköğretim kurumlarının da istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermiştir. Ayrıca, Malmquist verimlilik endeksi kullanılarak, incelenen dönem boyunca yılda ortalama %1,7'lik bir ortalama verimlilik artışı olduğu gözlenmiştir.
Edvardsen ve diğerleri, 2017, Norveç Yükseköğretim Kurumlarının Verimliliği 2004-2013	2004-2013 verileri ile Norveç'teki 44 Yükseköğretim Kurumu, (Verimlilik)	VZA, Malmquist Verimlilik İndeksi	Çalışmadan elde edilen sonuca göre, kurumların çoğunun toplam dönem boyunca olumlu bir verimlilik artışına sahip olduğu gözlenmiştir. 2004'teki en düşük verimlilik düzeyi % 10'un hemen üstünde iken 2013 yılına kadar verimlilik gelişiminin düzensiz bir şekilde gerçekleştiği ve 2013 yılında en düşük verimlilik düzeyinin %11 olduğu vurgulanmıştır.
Derlacz, 2017, Avrupa ve ABD'deki Yükseköğretim Kurumlarında İki Aşamalı Yarı-Parametrik Uygulama İle Etkin(siz)liğin Değerlendirilmesi Ve Açıklanması	2000-2012 verileri ile 10 AB üyesi ülke ve ABD'deki 500 Yükseköğretim Kurumu, (Teknik Etkinlik)	VZA	Ortalama olarak, eski Avrupa yükseköğretim kurumlarının daha etkin olduğu saptanmış, ancak bu sonuç Amerikalılar için onaylanmamıştır. Son olarak, hükümet fonlarının Avrupa'daki üniversitelerin etkinliğini olumsuz yönde etkilediği görülmekte olup, bu durum yine ABD için onaylanmamıştır.
Gromov, 2017, Rus Yükseköğretim Kurumlarının Etkinliği Ve Bileşenleri	2012-2015 verileri ile Rusya'daki 120 Kamu Yükseköğretim Kurumu	VZA, Malmquist İndeksi, Tobit Regresyonu	Rus yükseköğretim kurumlarının yüksek etkinlik potansiyeline sahip olduğu belirtilmiş, etkinlik sınırının dışı doğru kayması nedeniyle de söz konusu kurumlarda teknolojik gelişmelerin olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca, kurumların çoğunun %55'inin azalan getiriler ölçeğinde faaliyet gösterdiğini ve bu kurumların büyüklüklerinin azaltılması etkinlik artışını beraberinde getireceği belirtilmiştir
Salleh ve diğerleri, 2007, Yükseköğretim Sektöründe Verimlilik Değişimi: Malezya Üniversiteleri Örneği	2006-2009 verileri ile Malezya'daki 17 Yükseköğretim Kurumu, (Toplam Faktör Verimliliği)	Malmquist Toplam Faktör Verimliliği İndeksi	Üniversiteler; araştırma üniversiteleri, odaklanmış ve kapsamlı üniversiteler şeklinde üç farklı gruba ayrılmıştır. Buna göre, kurumların bir bütün olarak verimlilikleri hakkında olumlu gelişmeler kaydettikleri görülürken, 2006-2007 öğretim yılında, toplam faktör verimliliğindeki iyileşme sadece odaklanmış üniversitelerde gerçekleşmiş, 2007-2009 dönemlerinde ise her üç grup için de toplam faktör verimliliğinde artışlar söz konusu olmuştur

2.4.2 Türkiye İçin Yapılan Çalışmalar

Yukarıda ele alınan farklı ülke grupları için yükseköğretim kurumlarının performans ölçümlerinden sonra Türkiye'deki yükseköğretim kurumlarının performanslarını ölçen çalışmalar ele alınmaktadır. Türk yükseköğretim kurumları üzerine yapılan performans değerlendirmeleri ABD ve Avrupadaki kadar eski değildir. Buna göre ele alınan ilk çalışma, Kutlar ve Kartal (2004) Cumhuriyet Üniversitesi'nde öğrenci alan sekiz fakültenin 2000-2004 yılları için performans değerlendirmesini VZA ile yapmışlardır.

Yapılan analiz sonucunda Tıp, Diş Hekimliği, Güzel Sanatlar ve İlahiyat Fakültelerinin seçilen girdi ve çıktılar çerçevesinde, diğer fakültelere göre, verimlilik skorlarının daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, Mühendislik, Eğitim ve İktisadi ve İdari Bilimler Fakültelerinin %100'e yakın düzeylerde performans yakaladıkları gözlenmiştir. Ayrıca, sonuçlar daha az etkin olan fakültelerin beş yıl boyunca belirgin iyileşmeler olduğunu göstermektedir.

Kutlar ve Kartal'ın makalesinin ardından, Baysal ve diğerleri (2005), 2004 istatistiklerine dayanan 50 kamu yükseköğretim kurumunun etkinlik performanslarını hesaplamakta ve 2005 yılında üniversiteler için bireysel bütçe projeksiyonu ortaya koymaktadır. Bu araştırmaya göre, 50 üniversite arasındaki genel teknik etkinlik neredeyse % 92 iken, en kötü performans gösteren üniversite ise % 62 oranında etkin olduğu incelenmiştir. Bütçe projeksiyonuna ilişkin olarak; tahmini bütçe tutarı ile devlet tarafından tahsis edilen bütçe arasındaki farkın önemli olduğunu ileri sürülmektedir. 50 üniversiteden 22'si hükümetten daha yüksek oranda pay alırken, 28'i kamu harcamalarının %42'den %79'una kadar değişen miktarlarda daha düşük oranlarda pay aldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bağdadioğlu (2005), Türkiye'deki kamu üniversitelerinin etkinlik düzeylerini ve kamu ve vakıf üniversitelerinin göreceli etkinliklerini karşılaştırmak amacıyla 2002 yılı verileri ile VZA yöntemini kullanmıştır. Çalışmada iki farklı çalışmada dört farklı VZA modeli kullanılmıştır.

53 kamu üniversitesinin ölçek etkinliklerinin incelendiği ilk çalışmanın (modelin) sonuçlarına göre, 27 kamu üniversitesi tam etkinlik skoru elde ederken, diğer üniversitelerin (16 üniversite) ortalama ölçek etkinliği skoru %90 düzeylerinde gerçekleşmiştir. Tam etkinlik skorlarını elde eden üniversitelerin çoğunun 1982 yılından önce kurulan üniversiteler olduğu belirtilmiştir.

Kamu ve vakıf üniversitelerinin karşılaştırılmasının yapıldığı diğer çalışmada ise, kamu ve vakıf üniversiteleri lisans; lisans ve yüksek lisans; lisans, yüksek lisans ve doktora düzeyi şeklinde üç farklı modelde incelenmiştir. Lisans düzeyinde yapılan ölçek etkinliği karşılaştırması modelinde 53 kamu üniversitesinden 11'i, 20 vakıf üniversitesinden 5'i tam etkinlik skoru elde ettikleri incelenmiştir. Üniversitelerin ortalama ölçek etkinliği düzeyleri ise devlet üniversiteleri için %85, vakıf üniversiteleri için %90 olduğu gözlenmiştir. Lisans ve yüksek lisans düzeyinde yapılan diğer çalışmada ise, 53 kamu üniversitesinden 12'si, 17 vakıf üniversitesinden 5'i tam etkinlik skoru elde ettiği gözlenmiştir. Üniversitelerin ortalama ölçek etkinlik düzeyleri ise devlet üniversiteleri için %85, vakıf üniversiteleri için %78 olduğu gözlenmiştir. Lisans, yüksek lisans ve doktora düzeyinde etkinliklerin karşılaştırıldığı son modelde 53 kamu üniversitesinden 13'ü ve 3 vakıf üniversitesinin tamamının tam etkinlik skoru elde ettiği vurgulanmıştır. Üniversitelerin ortalama ölçek etkinlik düzeyleri ise devlet üniversiteleri için %85, vakıf üniversiteleri için %100 olduğu gözlenmiştir.

Güran (2005), Türkiye'de faaliyetlerini sürdüren 51 devlet üniversitesinin performansını 2003 yılı için VZA yöntemi ile öğretim ve araştırma faaliyetleri temelinde incelemiştir.

Bu çalışmadan edilen sonuçlara göre, etkinlik skoru 100 olan 14 üniversitenin yanı sıra Karadeniz Teknik Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi ve Koceli Üniversitesi hemen hemen etkin (almost efficient) olduğu belirtilmiştir. Söz konusu bu üç üniversite ile birlikte diğer üniversitelerin etkinlik skorları ise ortalama 85 düzeyinde kalmış ve bu üniversitelerin nispi anlamda etkin olmadığı gözlenmiştir. Yazar, tam etkin olmayan üniversitelerin, etkin üniversiteleri örnek alarak, geleceğe dönük stratejilerini oluşturabileceklerini vurgulamıştır.

VZA'yı Türkiye'deki vakıf üniversitelerine uygulayan ilk araştırma niteliğinde olan Özden'in (2008) çalışması Türkiye'deki 24 vakıf üniversitesinin görece toplam ve teknik etkinlikleri, girdi ve çıktı yönelimli CCR ve BCC modelleri kullanılarak 2006 yılı için hesaplanıp incelenmiştir. Ayrıca süper etkinlik modelleri yardımıyla vakıf üniversitelerinin etkinlik sıralamaları da belirlenmiştir.

Çalışmanın sonuçlarına göre, kâr amacı gütmeyen üniversiteler %52 ile %100 arasında değişen farklı değerlerine sahiptir. Ayrıca, Türkiye'deki kâr amacı gütmeyen üniversitelerin toplam etkinliği % 92 olarak hesaplanmıştır.

Türkiye için yapılan diğer bir çalışmada, Selim ve Bursalıoğlu (2015), iki aşamalı VZA metodunun BCC modelini kullanmak suretiyle 51 devlet üniversitesinin 2006-2010 dönemi için

performanslarını incelemişlerdir. Analizin ilk aşamasında, üniversitelerin ön yüklemeli etkinliği ölçülürken ikinci aşamada Panel Tobit regresyon modeli kullanılmıştır.

Selim ve Bursalıoğlu'nun (2015), Söz konusu çalışmalarından elde edilen sonuçlara göre, Balıkesir Üniversitesi, Dumlupınar Üniversitesi, Erciyes Üniversitesi, Galatasaray Üniversitesi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Kafkas Üniversitesi, Marmara Üniversitesi, Niğde Üniversitesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Selçuk Üniversitesi 2006-2010 yılları arasında etkin olduğu gözlenmiştir. Bunu yanı sıra bütün üniversitelerin yıllar itibariyle etkinlik skorları, 2006'da % 37, 2007'de % 39, 2008'de % 47, 2009'da % 35, 2010'da % 37 olduğu gözlenmiştir. Tobit modelinin tesadüfi etkileri olan marjinal etki sonuçları ise, TÜBİTAK Projesi sayısının ve 1990'dan önce ve 1990'dan sonra kurulan üniversiteleri temsil eden kukla değişkenin etkisinin önemsiz olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, kız öğrencilerin sayısı Türkiye'deki üniversitelerin göreceli etkinliği üzerinde olumlu ve önemli bir etkiye sahip olduğu, erkek öğrenci sayısı ve üniversitelerdeki fakülte sayısının ise olumsuz bir etkisi olduğu incelenmiştir.

Türkiye için yapılan başka bir çalışmada Erkoç (2015), Türkiye'de faaliyette bulunan 53 devlet üniversitesinin maliyet etkinliklerini 2005 ve 2010 yılları için parametrik yöntem olan SSA ve parametrik olmayan yöntem olan VZA ile incelemiştir.

Erkoç (2015) SSA yöntemi ile yaptığı analiz sonuçlarına göre, Türk kamu üniversitelerinin ortalama etkinlik performanslarının oldukça dağınık olduğu ve %70 ila %90 arasında değiştiğini gözlemlemiştir. Bu bulgu, için, - başarılı kurumların etkisiz üniversitelere yönelik faaliyetlerini vurgulamak için karar verme birimlerinin tasarlanmış yeni bir politika belirleme kararları setini teşvik edeceğini belirtmiştir. VZA sonuçlarına göre ise söz konusu kurumların ortalama maliyet etkinlikleri ele alınan yıllar itibariyle %35 düzeyinde oldukça düşük çıktığı belirtilmiştir. Son olarak, Malmquist İndeksine göre, Türkiye'deki kamu yükseköğretim kurumları arasında toplam faktör verimliliği 0,66 düzeyinde belirgin bir bozulmaya işaret etmektedir.

Tablo 6. Yükseköğretimin Etkinlik, Maliyet Etkinlik ve Verimliliğine İlişkin Türkiye’de Yapılan Ampirik Çalışmalar

Yazar ve Konu	Ülke veya Ülke Grupları	Yöntem	Bulgu
Kutlar ve Kartal, 2004, Cumhuriyet Üniversitesinin Verimlilik Analizi: Fakülteler Düzeyinde Veri Zarflama Yöntemiyle Bir Uygulama	2000-2004 verileri ile Cumhuriyet Üniversitesindeki 8 Fakülte, (Verimlilik)	VZA, (Etkinlik)	Tıp, Diş Hekimliği, Güzel Sanatlar ve İlahiyat Fakültelerinin diğer fakültelere göre, verimlilik skorlarının daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, Mühendislik, Eğitim ve İktisadi ve İdari Bilimler Fakültelerinin %100’e yakın düzeylerde performans yakaladıkları gözlenmiştir. Ayrıca, sonuçlar daha az etkin olan fakültelerin beş yıl boyunca belirgin iyileşmeler gösterdiği vurgulanmıştır.
Bağdadioğlu, 2005, Türk Yükseköğretim Endüstrisinin Performansı: Kamu Ve Vakıf Üniversitelerinin Karşılaştırılması	2002 verileri ile 53 Kamu Yükseköğretim Kurumu ve 20 Vakıf Üniversitesi, (Etkinlik)	VZA	53 kamu üniversitesinin ölçek etkinliklerinin incelendiği ilk çalışmanın (modelin) sonuçlarına göre, 27 kamu üniversitesi tam etkinlik skoru elde ederken, diğer üniversitelerin (16 üniversite) ortalama ölçek etkinliği skoru %90 düzeylerinde gerçekleşmiştir. Kamu ve vakıf üniversitelerinin karşılaştırıldığı modellerde, Lisans düzeyinde yapılan ölçek etkinliği karşılaştırması modelinde 53 kamu üniversitesinden 11’i, 20 vakıf üniversitesinden 5’i tam etkinlik skoru elde ettikleri incelenmiştir. Üniversitelerin ortalama ölçek etkinliği düzeyleri ise devlet üniversiteleri için %85, vakıf üniversiteleri için %90 olduğu gözlenmiştir. Lisans ve yüksek lisans düzeyinde yapılan diğer çalışmada ise, 53 kamu üniversitesinden 12’si, 17 vakıf üniversitesinden 5’i tam etkinlik skoru elde ettiği gözlenmiştir. Üniversitelerin ortalama ölçek etkinlik düzeyleri ise devlet üniversiteleri için %85, vakıf üniversiteleri için %78 olduğu gözlenmiştir. Lisans, yüksek lisans ve doktora düzeyinde etkinliklerin karşılaştırıldığı son modelde 53 kamu üniversitesinden 13’ü ve 3 vakıf üniversitesinin tamamının tam etkinlik skoru elde ettiği vurgulanmıştır. Üniversitelerin ortalama ölçek etkinlik düzeyleri ise devlet üniversiteleri için %85, vakıf üniversiteleri için %100 olduğu gözlenmiştir.

Yazar ve Konu	Ülke veya Ülke Grupları	Yöntem	Bulgu
Baysal ve diğerleri,, 2005, Türkiye'deki Devlet Üniversitelerinin 2004 Yılı Performanslarının, Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Belirlenip Buna Göre 2005 Yılı Bütçe Tahsislerinin Yapılması	2004 verileri ile Türkiye'deki 50 Kamu Yükseköğretim Kurumu,	VZA	Buna göre, 50 üniversite arasındaki genel teknik etkinlik neredeyse % 92 iken, en kötü performans gösteren üniversite ise % 62 oranında etkin olduğu incelenmiştir. 50 üniversiteden 22'si hükümetten daha yüksek oranda pay alırken, 28'i kamu harcamalarının %42'den %79'una kadar değişen miktarlarda daha düşük oranlarda daha az pay aldığı sonucuna ulaşılmıştır.
Güran, 2005, Kamu Hizmetlerinde Performans Ölçümü, Türkiye'deki Kamu Üniversiteleri İçin Bir Performans Ölçümü Uygulaması	2003 verileri ile Türkiye'deki 51 Kamu Yükseköğretim Kurumu, (Etkinlik)	VZA	Analizden elde edilen sonuçlara göre, etkinlik skoru 100 olan 14 üniversitenin yanı sıra Karadeniz Teknik Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi ve Koceli Üniversitesi'nin hemen hemen etkin (almost efficient) olduğu belirtilmiştir. Söz konusu bu üç üniversite ile birlikte diğer üniversite etkinlik skorları ise ortalama 85 düzeyinde kalmış ve bu üniversitelerin nispi anlamda etkin olmadığı gözlenmiştir.
Özden, 2008, Veri Zarflama Analizi (VZA) İle Türkiye'deki Vakıf Üniversitelerinin Etkinliğinin Ölçülmesi	2006 verileri ile Türkiye'deki 24 Vakıf Yükseköğretim Kurumu, (Etkinlik)	VZA	Çalışmanın sonuçlarına göre, vakıf üniversiteleri %52 ile %100 arasında değişen farklı etkinlik değerlerine sahiptir. Ayrıca, vakıf üniversitelerinin toplam etkinliği % 92 olarak hesaplanmıştır.

Yazar ve Konu	Ülke veya Ülke Grupları	Yöntem	Bulgu
Selim ve Bursalıoğlu, 2015, Türkiye'de Yükseköğretimin Verimliliği: Önyüklemeli İki Aşamalı Veri Zarflama Analizi Yaklaşımı	2006-2010 verileri ile Türkiye'deki 51 Kamu Yükseköğretim Kurumu, (Etkinlik)	VZA,Tobit Modeli	Balıkesir Üniversitesi, Dumlupınar Üniversitesi, Erciyes Üniversitesi, Galatasaray Üniversitesi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Kafkas Üniversitesi, Marmara Üniversitesi, Niğde Üniversitesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Selçuk Üniversitesi 2006-2010 yılları arasında etkin olduğu gözlenmiştir. Bunun yanı sıra bütün üniversitelerin yıllar itibariyle etkinlik skorları, 2006'da % 37, 2007'de % 39, 2008'de % 47, 2009'da % 35, 2010'da % 37 olduğu gözlenmiştir. Tobit modelinin tesadüfi etkileri olan marjinal etki sonuçları ise, TÜBİTAK Projesi sayısının ve 1990'dan önce ve 1990'dan sonra kurulan üniversiteleri temsil eden kukla değişkenin etkisinin önemsiz olduğu belirtilmiştir.
Erkoç, 2015, Etkinlik Ölçümleri İçin Tahmin Teknikleri Gerekli Midir? Parametrik ve Parametrik Olmayan Metodlar İle Kamu Üniversitelerinin Etkinlik Analizi	2005-2010 verileri ile Türkiyedeki 53 Kamu yükseköğretim Kurumu (Maliyet Etkinlik, Verimlilik)	SSA, VZA, Malmquist İndeksi	SSA yöntemi ile yaptığı analiz sonuçlarına göre, Türk kamu üniversitelerinin ortalama etkinlik performanslarının oldukça dağınık olduğu ve % 70 ila % 90 arasında değiştiğini gözlemlemiştir. Bu bulgu, için, - başarılı kurumların etkinsiz üniversitelere yönelik faaliyetlerini vurgulamak için karar verme birimlerinin tasarlanmış yeni bir politika belirleme kararları setini teşvik edeceğini belirtmiştir. VZA sonuçlarına göre ise söz konusu kurumların ortalama maliyet etkinlikleri ele alınan yıllar itibariyle %35 düzeyinde oldukça düşük çıktığı belirtilmiştir. Son olarak, Malmquist İndeksine göre, Türkiye'deki kamu yükseköğretim kurumları arasında toplam faktör verimliliği 0,66 düzeyinde belirgin bir bozulmaya işaret etmektedir.

3. BÖLÜM TÜRK YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARININ MALİYET ETKİNLİK ANALİZİ

Yükseköğretim kurumlarının maliyet etkinlik düzeylerini ölçen çalışmalar, özellikle son yirmi yılda artmıştır (Robst, 2001; İzadi ve diğerleri, 2002; Johnes ve Johnes, 2009; Dagbashyan, 2011). Yükseköğretim kurumlarına olan talebin artmasıyla birlikte yükseköğretim kurumlarının sayılarındaki artış ve bu artışla birlikte artan maliyetler karşısında hükümetlerin bu kurumlara olan ödenekleri gözden geçirmeleri bu alanda yapılan çalışmaların sayısının artmasındaki önemli sebeplerinden biridir. Bu çalışmalar yükseköğretim kurumlarındaki karar vericileri etkinlik performansları konusunda dikkatli olmaları konusunda yönlendirici olmaktadır (Erkoç, 2015).

Yükseköğretim kurumlarının etkinlik analizlerine ilişkin araştırmalar diğer gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler düzeyinde artarken Türk yükseköğretim kurumları için yapılan araştırmalar daha az düzeyde kalmıştır. Literatürdeki bu belirgin boşluğu dolduran çalışma, 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014 ve 2014-2015 eğitim ve öğretim yılları için Türk yükseköğretim sistemi içerisinde faaliyette bulunan 91'i devlet ve 25'i vakıf üniversitesi olmak üzere toplam 116 üniversitenin maliyet etkinlik düzeylerini araştırmaktadır. Bu araştırmada lisans öğrencileri, lisansüstü öğrenciler ve araştırma hibeleri çıktı değişkenleri, işgücü giderleri ise girdi değişkeni olarak alınmıştır.

Bunun yanı sıra üniversitelere yönelik bazı dışsal değişkenler üniversiteler arasındaki farklılıkları gidermek için modele dâhil edilmiştir.

Çalışmada, Türk yükseköğretim kurumlarının maliyet fonksiyonlarının temel bileşenlerini, beş yıllık süreçte etkinlik performanslarının nasıl geliştiğini ve bu süreçte herhangi bir gelişme olup olmadığı araştırılmaktadır. Bu çerçevede bu bölümün ilk kısmında, çalışmada hangi maliyet fonksiyonunun kullanılacağı literatürde kullanılan diğer maliyet fonksiyonları ışığında tartışılmaktadır. İkinci kısımda ise veri seti ile birlikte çalışmada kullanılan girdi fiyatı, çıktı ve dışsal değişkenler ile birlikte toplam maliyet değişkeni tanımlanmıştır. Bu analizi gerçekleştirmek için kurulan ampirik model, üçüncü kısımda ortaya konmuştur. Dördüncü kısımda yapılan analizlerin hipotez testleri yer

alırken son kısımda analiz sonuçlarından elde edilen etkinlik skorları çerçevesinde üniversitelere özgü özellikler açısından Türk yükseköğretim kurumlarının ortalama maliyet etkinlik durumları incelenmiştir.

3.1 MALİYET FONKSİYONUNUN SEÇİMİ

Yükseköğretim kurumlarının maliyet etkinliklerinin, SSA ile tahmin edilebilmesi için ilk önce analizde hangi maliyet fonksiyonun kullanılacağına karar verilmesi gerekmektedir. Maliyet etkinlik ölçümünün ele alındığı iktisat yazınında iki veya daha çok ürünlü firmaların maliyet yapılarının incelenmesi bakımında birbirinden farklı maliyet fonksiyonları geliştirilmiştir.

Geleneksel çoklu çıktı maliyet fonksiyonları, maliyetleri; çıktılar, girdi fiyatları ve maliyet fonksiyonunu etkileyen bazı dışsal değişkenler ile ilişkilendirmektedir:

$$C = c(y, w, z; \beta, \alpha, \theta) \quad (3.1)$$

Bu fonksiyonda C, toplam maliyeti, y, çıktı değişkenleri vektörünü, w, girdi fiyatlarının vektörünü z, ise dışsal faktörlerin vektörünü temsil etmektedir; β , α , θ ise tahmin edilecek ilgili parametreleridir. Bağımlı değişkenler ile maliyet arasındaki ilişkiyi tahmin etmek için bazı fonksiyonel formlar varsayılmalıdır. Ele alınacak olan problem bağlamında seçilecek formun genel olması ve en az öncelikleri olan kısıtlamalara uygulanıyor olması gerekmektedir (Daghbashyan, 2011). Bu araştırmanın ana kaygılarından biri Türkiye'deki yükseköğretim kurumlarının maliyet yapısını ortaya koymak olduğundan, maliyet sınırını tahmin etmek, çalışmanın çerçevesinde öncü düzeyde olmaktadır.

Literatürde, Mc Millan ve Chan (2006) Kanada yükseköğretim kurumları için ve Daghbashyan (2011)'da İsveç yükseköğretim kurumlarının maliyetlerini tahmin etmek için Cobb-Douglas fonksiyonel formunu kullanmışlardır. Izadi ve diğerleri (2000) İngiliz yükseköğretim kurumları için CES fonksiyonu, Robst (2001) Güney Karolina'nın yükseköğretim kurumları için Translog ve Koshal ve Koshal (2000) ise esnek Quadratik formu tercih etmişlerdir. Ele alınan bu çalışmada Mc Millan (2006) ve Daghbashyan'ı

(2011) takiben bu analizin ana kaygısı olan etkinsizlik sorununa odaklanmasını sağladığı için Cobb-Douglas maliyet fonksiyonu formu kullanılmaktadır.

3.2 DEĞİŞKENLERİN SEÇİMİ

Daha önce belirtildiği gibi¹⁴, maliyet etkinliği analizi için gerekli olan veriler, çıktı değişkenleri, girdi fiyat değişkenleri ve doğrudan ya da etkinsizlik unsuru yoluyla maliyet üzerine etkisi olan dışsal değişkenleri kapsamaktadır. Bu bölümde, maliyet sınır modeline dâhil edilmesi gereken değişkenler ile etkinsizlik belirleyicileri olarak işlev gören değişkenler ele alınmaktadır. Literatürde stokastik sınır analizi ile yapılan yükseköğretimin etkinlik ve maliyet etkinliği ile ilgili çalışmalarda kullanılan değişkenler için Tablo 7'ye bakılabilir.

3.2.1 Bağımlı Değişken

Bağımlı değişken olarak, üniversitelerin belirtilen yıllarda yapmış oldukları toplam cari giderler esas alınmıştır. Söz konusu üniversitelerin toplam giderlerini, personel, sosyal güvenlik kurumu devlet primi, mal ve hizmet alımı ve sermaye giderleri ile cari transferleri için yapmış oldukları giderler oluşturmaktadır.

3.2.2 Çıktı Değişkenlerinin Seçimi

Analizlere dâhil edilecek olan yükseköğretim kurumlarının çıktı değişkenlerinin seçimi oldukça önemlidir. Zira yükseköğretim kurumlarının üretimi; eğitim, araştırma ve toplum hizmeti olarak nitelendirilmektedir (Daghbashyan, 2011). McMillan ve Chan'ın (2006) 'da belirtildiği üzere hem eğitim ve araştırma hem de hizmetlerin ölçümü genellikle zor olmaktadır. Yükseköğretim ekonomistleri arasında eğitim çıktılarının sayısallaştırılmasının en iyi yolunun ne olduğu konusunda bir netlik olmasa da genelde ampirik çalışmalarda aşağıdaki çıktı değişkenleri kullanılmaktadır:

¹⁴ Bkz. s. 96.

- Öğretim çıktısı olarak; tam zamanlı lisan öğrenci sayıları, tam zamanlı lisansüstü (hem yüksek lisan hem de doktora öğrenci sayısı da ele alınmaktadır) öğrenci sayısı,
- Araştırma çıktısı olarak da; akademik personel başına yayın, patent sayısı veya araştırma fonu.

Bununla birlikte, literatürde kullanılan başka bir alternatif de mezun sayısıdır. Ancak, bu gösterge de yükseköğretim kurumlarının önceki yıllardaki işlemleri yansıttığı için daha az kullanılmaktadır (Daghbashyan, 2011).

Bu çalışmada da önceki literatürle paralel bir şekilde Türk yükseköğretim kurumları için çıktı değişkenleri olarak;

- Tam zamanlı lisans öğrenci sayısı; belirtilen eğitim ve öğretim yılında resmen üniversite yönetimine kayıtlı tam zamanlı lisans öğrencilerinin toplam sayısı kullanılırken,
- Tam zamanlı lisansüstü öğrenci sayısı; belirtilen eğitim ve öğretim yılı için resmen üniversite yönetimine kayıtlı olan tam zamanlı yüksek lisans öğrencilerinin toplam sayısı ele alınmış,
- Son olarak araştırma çıktısı için; Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından yükseköğretim kurumlarına proje bazlı uygulamalar için verilen yıllık fonlama tutarına karşılık gelen araştırma hibeleri çıktıları kullanılmıştır.

3.2.3 Girdi Değişkenlerinin Seçimi

Üretim sürecindeki girdilerin fiyatları, modele dâhil edilecek bir sonraki değişken kategorisidir. Maliyet etkinliği ölçen çalışmalarda girdi fiyatlarının seçimi, çıktı değişkenleri seçimine göre daha kolay olmaktadır. Çünkü girdi değişkenleri olarak kullanılan emek, sermaye ve hammadde gibi her üretim faktörünün fiyatları girdi fiyatları olarak kullanılmaktadır. Ancak bu faktörlerin her birinin fiyatlarını belirlemek yükseköğretim konusu için her zaman mümkün olmamaktadır. Bu zorluğa karşın önceki

çalışmalarda, toplam fiyat; emek, sermaye ve malzeme harcamaları için gerekli fiyat düzeltmeleri yapıldıktan sonra özellikle ortalama fiyatların alınması ile girdi fiyatları için birer proxy şeklinde kullanılmıştır.

Bu çalışmada kullanılan girdi fiyatı değişkeni:

i) Akademik personele göre toplam iş gücü harcamaları emek fiyatı olarak belirlenirken, bu girdi değişkeni; her bir üniversite için ayrılan personel harcamalarının toplam personel sayısına bölünmesi ve çıkan değerin belirtilen üniversitenin akademik personel sayısına çarpılmasıyla elde edilmiştir.

3.2.4 Dışsal Değişkenlerin Seçimi

Yukarıda tartışılan temel girdi ve çıktı değişkenleri kategorilerine ek olarak, toplam maliyetleri hem doğrudan maliyet sınırı hem de dolaylı olarak etkinsizlik bileşenleri aracılığıyla etkileyen bazı dışsal değişkenlerde modele dâhil edilmektedir (Daghbashyan, 2011). Ele alınan bu çalışmada yükseköğretim kurumlarının faaliyetini etkileyen dışsal değişkenler önceki çalışmaları da takiben aşağıdaki gibi seçilmiştir:

- i) Üniversitenin Yaşı: Üniversitenin kuruluşundan bu yana Milli Eğitim Bakanlığınca resmi olarak kabul edilen tarihten bu yana geçen yıl sayısı,
- ii) Akademik Personel Arasındaki Profesörlerin Yüzdesi: Profesörlerin tüm akademik personele oranı,
- iii) Akademik Personelin İş Yüğü: Üniversitede öğrenim gören lisans ve ön lisans düzeyindeki tam zamanlı öğrenci sayılarının, üniversitede bulunan bütün öğretim elemanı sayısına bölünmesi ile elde edilmiştir.
- iv) Tıp fakülteleri için kukla: Tıp fakültesine sahip olan üniversiteler ve sahip olamayan üniversiteler şeklinde kukla değişken olarak kullanılmıştır.

Bu değişkenlerin etkisi farklı şekillerde olabilmektedir. Örneğin, personel kalitesinin bir ölçümü olarak alınan akademik personel içindeki profesörlerin oranı, yükseköğretim kurumlarının maliyetlerini artırabilecekken, aynı zamanda, eğitim çıktısını miktar ve kalite bakımından daha etkin bir şekilde etkileyebilecektir. Aynı şey, tam zamanlı öğrenci sayısına göre hazırlanan iş yüğü değişkeni ile de ifade edilebilir; yükseköğretim

kurumlarının iş yükünün artması maliyetleri de artırması beklenebilmektedir (Daghbashyan, 2011). Üniversitenin yaşı ise maliyet sınırı üzerinde direk etkisi olmasa da etkinsizlik etkileri üzerindeki işlevinden dolayı modele dâhil edilmiştir.

Maliyet sınırında veya etkinsizlik değerlerinde etkili olacak değişkenlerin yukarıda belirtilenler ile sınırlı değildir. Akademik personelin deneyimi, öğrencilerin bilişsel nitelikleri ve üniversitelerin bulunduğu şehirler için bir dizi makroekonomik gösterge kesinlikle modele dâhil edilebilir. Ancak bütün bu değişkenlere ulaşmak her zaman mümkün olmamaktadır. Yükseköğretime ilişkin etkinlik yazınında, modele eklenen dışsal değişkenlerin üniversitelerin maliyet fonksiyonlarına etkisi ve etkinlik performanslarına ilişkin bazı hipotezler oluşturmuştur (Daghbashyan, 2011; Erkoç, 2014). Ele alınan bu çalışmada da kullanılan dışsal değişkenler için hipotez araştırmaları yapılacaktır. Buna göre;

H 1: Üniversitelerde iş yükü faktörü, toplam maliyeti düşürmekte ve maliyet etkinliğinin olası kaynağı olarak değerlendirilmektedir (Daghbashyan, 2011).

H 2: Akademik personel arasında profesörlerin oranının fazla olduğu üniversiteler nitelik ve nicelik olarak daha etkindir (Daghbashyan, 2011).

H 3: Yeni kurulan üniversiteler eski üniversitelere göre, akademik ve idari becerilerdeki deneyim eksikliklerinden dolayı maliyet etkinlik açısından daha kötü durumdadır.

H 4: Tıp fakültelerine sahip olan üniversiteler sahip oldukları araştırma hastanesi, laboratuvar vb. ihtiyaçlarından dolayı, tıp fakültelerine sahip olmayan üniversitelere göre maliyet etkinlik açısından daha kötü durumdadır.

Tablo 7. Literatürde Kullanılan Değişken Grupları

Yazar	Örneklem	Çıktılar	Girdiler	Dışsal Değişkenler
Robst (2001)	Güney Karolina'daki 440 Yükseköğretim Kurumu	-Lisans Düzeyindeki Öğrenci Sayısı, -Lisansüstü Düzeyindeki Öğrenci Sayısı ve -Araştırma Harcaması	-Bölgesel Yönetimin Finansal Desteği	Bilgi Yok
Stevens (2001)	İngiliz ve Galli Üniversiteler	-Lisans Düzeyindeki Öğrenci Sayısı (Sanat ve Bilim alanları için), -Lisansüstü Düzeyindeki Öğrenci Sayısı ve -Araştırma Gelirleri	-Ortalama Personel Maliyeti	-Tam Zamanlı Personel Değişkenleri, -Akademik Personel Değişkenleri ve -Öğrenci Değişkenleri
İzadi (2002)	Birleşik Krallık'taki 99 Üniversite	-Lisans Düzeyindeki Öğrenci Sayısı (Sanat ve Bilim alanları için), -Lisansüstü Düzeyindeki Öğrenci Sayısı ve -Araştırma Gelirleri	Bilgi Yok	Bilgi Yok
Mensah ve Werner (2003)	ABD'deki 131 Özel Yükseköğretim Kurumu	-Lisans Düzeyindeki Öğrenci Sayısı, -Lisansüstü Düzeyindeki Öğrenci Sayısı ve -Araştırma Gelirleri	Bilgi Yok	-Akademik İtibar Oranı, -Mezun Oranı, -Ön lisans Öğrenci Oranı ve -Sınırsız Mülkiyet Oranı
McMillan ve Chan (2006)	Kanada'daki 45 Üniversite	-Öğrenci Kayıtları (Lisan, Lisansüstü ve Doktora) ve -Toplam Araştırma Harcamaları	Her bir Fakülte için Ortalama Maaşlar (%)	-Öğrenci Kayıtları (Okula Yakın Öğrenci, -A Notu ile Kayıt Yapan Öğrenci Sayısı, -Yarı Zamanlı Öğrenci Kaydı) ve -Sınıf Mevcudu (3. ve 4. sınıflar için 26'dan az öğrenci sayısı)

Yazar	Örneklem	Çıktılar	Girdiler	Dışsal Değişkenler
Kokklenberg ve diğerleri (2008)	ABD'deki 753 Özel Üniversite ve Kolej	-4,5 ve 6 Yıllık Mezuniyet Oranları, -Toplam Lisans Öğrenci Sayısı ve -Ortalama SAT Skorları (Sayısal ve Sözel Skorlar)	-Lisans Düzeyindeki Öğrenci Başına Yapılan Harcama ve -Erkek Öğrenci Oranı	-Öğretim Üyesi Başına Düşen Öğrenci Sayısı, -Personel Başına Düşen Öğrenci Sayısı, -Asya Kökenli Öğrenci Sayısı ve -Beyaz ve Hispanik Olmayan Öğrenci Sayısı
Johnes ve Johnes (2009)	121 İngiliz Üniversitesi	-Lisans Düzeyindeki Öğrenci Sayısı (Bilim ve diğer alanlar için), -Lisansüstü Düzeyindeki Öğrenci Sayısı ve -Araştırma Gelirleri	Bilgi Yok	Bilgi Yok
Weber ve Ehrenberg (2010)	ABD'deki 1161 Üniversite ve Kolej	-Lisans Mezuniyet Oranı ve -Araştırma Harcamaları	-Öğrenci, Altyapı ve Akademik Harcamaları	-Demografik Özellikler ve -Öğrenci Kalitesini Gösteren Değişkenler
Daghbashyan (2011)	30 İsveç Yükseköğretim Kurumu	-Lisans Düzeyindeki Öğrenci Sayısı (Tıp, Beşeri ve Teknik Bilimler için), -Lisansüstü Düzeyindeki Öğrenci Sayısı ve -Araştırma Harcamaları	-Ortalama Yıllık Maaş	-Öğrenci Değişkenleri, -Personel Değişkenleri ve -Doktora Öğrencileri İçin Kukla

Yazar	Örneklem	Çıktılar	Girdiler	Dışsal Değişkenler
Erkoç (2015)	53 Türk Kamu Yükseköğretim Kurumu	-Lisans Düzeyindeki Öğrenci Sayısı, - Lisansüstü Düzeyindeki Öğrenci Sayısı ve -Araştırma Hibesi	-İşgücü Fiyatı -Sermaye Fiyatı	-Üniversitelere ilişkin Değişkenler, -Personel Değişkenleri, -Öğrenci Değişkenleri ve -Tıp fakülteleri için Kukla

3.3 DATA VE AMPİRİK MODEL

Bu çalışmada, bir önceki bölümde değinilen değişkenler ile birlikte 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014 ve 2014-2015 eğitim ve öğretim dönemlerinde Türkiye genelinde faaliyette bulunan yükseköğretim kurumlarından 91'i devlet 25'i vakıf üniversitesi olmak üzere toplam 116 üniversiteyi kapsayan ve 580 gözleme karşılık gelen dengeli panelden oluşan veri seti kullanılarak SSA metoduyla maliyet etkinlik tahminleri Tim Coelli'nin geliştirdiği FRONTIER 4.1 programı aracılığı ile R programı ile yapılmıştır.

Çalışmada ele alınan dönemler içerisinde faaliyette bulunan fakat örneklem içerisine dâhil edilmeyen üniversite grupları aşağıdaki gibidir:

- Açık öğretim fakültelerine¹⁵ sahip üniversiteler; elde ettikleri gelirler ve aldıkları giderler farklı olduğundan üniversiteler arasındaki homojenliği sağlamak adına analize dâhil edilmemiştir.
- 2008 yılından sonra kurulan üniversiteler; örneklemdeki yıllar aralığında yeterli düzeyde veriye sahip olmamasından dolayı veri setine dâhil edilmemiştir.
- Devlet tarafından kapatılan üniversiteler; 15 Temmuz 2016'daki darbe girişiminden sonra 667 sayılı Kanun Hükmünde Kararname¹⁶ ile kapatılan vakıf üniversiteleri örnekleme dâhil edilmemiştir.

¹⁵ Anadolu Üniversitesi, Atatürk Üniversitesi ve İstanbul Üniversitesi.

¹⁶ 29779 sayılı Resmi gazete: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2016/07/20160723-8.htm>

- iv) Veri konusundan yaşanan aksaklıklardan dolayı bazı vakıf üniversiteleri de analiz de kullanılamamıştır.

Örnekleme kullanılan değişkenlerden, devlet ve vakıf üniversitelerine ait tam zamanlı lisans ve yüksek lisans öğrenci sayıları ile iş yükü ve profesör yüzdesi her yıl düzenli bir şekilde yayınlanan Yükseköğretim Kurulu (YÖK) istatistiklerinden elde edilmiştir. Araştırma hibesi, vakıf ve devlet üniversitesi ayrımı yapmaksızın gerekli şartları sağlayan üniversitelerin hepsine yıllık olarak verilen araştırma fonu her yıl düzenli olarak Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından yayınlanan raporlardan elde edilmiştir. Devlet üniversitelerine ait toplam maliyet verileri ilgili yılların kesin hesap kanunundan, vakıf üniversitelerine ait veriler ise üniversitelerin bilanço tablolarında sağlanmıştır. Akademik personelin ortalama maaş verileri, devlet üniversiteleri için Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) İstatistiklerinden sağlanırken vakıf üniversiteleri için üniversitelerin kendilerine ait bilanço tablolarından sağlanmıştır. Tüm veri kümesinin tanımlayıcı istatistikleri aşağıda Tablo 8’de gösterilmektedir.

Tablo 8. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Kısaltmalar	Gözlem	Ortalama	Std Sapma	Min.	Maks.
Toplam Maliyet						
Yıllık Toplam Tarcama*	TC	580	1406596	1216206	9575434	8375479
Çıktı						
Lisans Öğrenci Sayısı	lsns	580	1150864	1069398	323	50059
Yüksek lisans Öğrenci Sayısı	ylsns	580	1687403	2318121	2000000	16016
Araştırma Hibesi	hibe	580	1942307	3704989	709	30966416
Girdi Fiyatları						
İşgücü Fiyatı*	pers	580	4097433	3345503	3,24E+12	1,88E+08
Dışsal Değişkenler						
Üniversite Yaşı	yas	580	1824138	1554681	2000000	88000000
İş Yüğü	yuk	580	2095498	1016045	3147420	82220990
Profesör Yüzdesi	prof	580	1053594	7023419	414078,6	40000000
Tıp Fakülteleri İçin Kukla	ztp	580	500000	637081	0	10000000
NOT: *Türk Lirası						

Yapılan analizde Türk yükseköğretim kurumlarının maliyet etkinliklerini analiz etmek için Cobb-Douglas maliyet fonksiyonu kullanılmıştır. Cobb-Douglas maliyet fonksiyonuna ilişkin denklem 3.2’deki gibidir:

$$\log TC_i = \beta_0 + \beta_1 \log lsns_i + \beta_2 \log ylsns_i + \beta_3 \log hibe_i + w_1 \log pers_i + z_1 yas_i + z_2 yuk_i + z_3 prof_i + z_4 ztp_i + v_i + u_i \quad (3.2)$$

Burada, TC, her bir yükseköğretim kurumunun gözlemlenen yıllık toplam maliyet değerlerini β , W ve Z tahmin edilecek katsayıların parametrelerini, u , etkinsizlik etkilerini yakalayan negatif olmayan yarı-normal ve kesikli dağılımlara sahip olabilen stokastik hata terimini göstermektedir. Hata teriminin diğer bileşeni olan v , u 'dan bağımsız olduğu varsayılan simetrik hatayı temsil etmektedir.

Stokastik maliyet sınır analizi fonksiyonu için, zamana göre değişen panel veri analizini teknolojik değişimlerinin hesaba katılıp katılmaması bakımında iki ayrı model şeklinde hesaplanmıştır. Panel veri analizi için, Battese ve Coelli'nin (1992) zamana göre değişen etkinsizlik modeli ile Pitt ve Lee'nin (1982) zamana göre değişmeyen etkinsizlik modeli belirtilen zaman diliminde ortaya çıkabilecek muhtemel iyileştirmeleri ve teknolojik değişimleri yakalamak amacıyla tercih edilmiştir. Panel veri analizinin yanı sıra havuzlaştırılmış veri analizi ile de model tahmini yapılmıştır. Ayrıca, bütün modellerin maliyet sınırları Maksimum Olabilirlik Tahmini (MLE) yöntemi ile tahmin edilmektedir.

Hangi modelin seçileceğine dair hipotez testleri ise Log- olasılık tahminleri sonuçlarına göre belirlenmektedir (Daghbasyan, 2011, s. 17).

Son olarak, çalışmada analiz için seçilen maliyet fonksiyonunun Cobb-Douglas yapısının, tüm çıktı göstergelerinin yanı sıra fiyat ve toplam maliyet göstergesinin literatürdeki diğer çalışmaları takiben logaritmik formda olması gerektiği varsayılmaktadır. Bununla birlikte, kullanılan dışsal değişkenler ham haliyle modele dâhil edilirken, tıp fakülteleri kukla değişken olarak kullanılmış ve kukla değişkenine göre tıp fakültelerine sahip olan üniversiteler için 1, tıp fakültelerine sahip olmayan üniversiteler için 0 değeri kullanılmıştır

Çalışma kapsamında Türk yükseköğretim kurumlarının maliyet etkinliklerinin daha iyi kavrayabilmek adına Cobb-Douglas maliyet fonksiyonu ile 6 farklı biçimde model geliştirilerek tahmin edilmiştir. Söz konusu modellerin kullanımına ilişkin genel bilgiler Tablo 9'da yer almaktadır.

A Modeli: İlk olarak, dışsal değişkenlere yer verilmeden sadece çıktı değişkenleri ve girdi fiyatlarının yer aldığı havuzlanmış veri analizi yöntemi ile model tahmini yapılmıştır. Ayrıca tıp fakültelerine sahip olan ve sahip olmayan üniversiteler şeklinde kukla değişkeni de ilave edilmiştir.

B Modeli: Daha sonra, çıktı değişkenleri ve girdi fiyatlarına ek olarak dışsal değişkenlerin modele dâhil edilmesi suretiyle havuzlanmış veri analizi yöntemi ile model tahmini yapılmıştır. Ayrıca tıp fakültelerine sahip olan ve sahip olmayan üniversiteler şeklinde kukla değişkeni de ilave edilmiştir.

C 1 Modeli: Bu modelde, dışsal değişkenlere yer verilmeden sadece çıktı değişkenleri ve girdi fiyatının kullanıldığı ve teknolojik değişimleri dikkate alan zamanla değişen dengeli panel veri analizi ile model tahmini yapılmıştır. Bu modele ayrıca tıp fakültelerine sahip olan ve sahip olmayan üniversiteler şeklinde kukla değişkeni de ilave edilmiştir.

C 2 Modeli: Daha sonra çıktı değişkenleri ve girdi fiyatlarına ek olarak dışsal değişkenlerin modele dâhil edilmesi suretiyle teknolojik değişimlerin dikkate alan zamanla değişen etkinsizlik modelini içeren dengeli panel veri analizi yöntemi kullanılarak model tahmini yapılmıştır. Ayrıca tıp fakültelerine sahip olan ve sahip olmayan üniversiteler şeklinde kukla değişkeni de ilave edilmiştir.

D 1 Modeli: Bu modelde ise, dışsal değişkenlere yer vermeden, sadece girdi ve çıktı değişkenlerinin yer aldığı zamanla değişmeyen etkinsizlik modelini içeren dengeli veri analizi yöntemi kullanılarak model tahmini yapılmıştır. Ayrıca tıp fakültelerine sahip olan ve sahip olmayan üniversiteler şeklinde kukla değişkeni de ilave edilmiştir.

D 2 Modeli: Bu gruptaki son modelde ise, çıktı değişkenleri ve girdi fiyatlarına ek olarak dışsal değişkenlerin modele dâhil edilmesi suretiyle teknolojik değişimlerin dikkate alan zamanla değişmeyen etkinsizlik modelini içeren dengeli veri analizi yöntemi kullanılarak model tahmini yapılmıştır. Ayrıca tıp fakültelerine sahip olan ve sahip olmayan üniversiteler şeklinde kukla değişkeni de ilave edilmiştir.

Tablo 9. Analizde Kullanılan Modeller

Model	Girdi Değişkeni	Çıktı Değişkeni	Dışsal Değişken	Kukla Değişken
A	Var	Var	Yok	Var
B	Var	Var	Var	Var
C1	Var	Var	Yok	Var
C2	Var	Var	Var	Var
D1	Var	Var	Yok	Var
D2	Var	Var	Var	Var

3.3.1 Havuzlanmış Veri ile Yapılan Analiz Sonuçları

2010/2011-2014/2015 akademik yıllarında havuzlaşmış veriler için stokastik maliyet sınır Cobb-Douglas fonksiyonlarının maksimum olasılık tahmini sonuçları Tablo 10'da özetlenmiştir. Modeller iki farklı biçimde sunulmuştur. Ele alınan modellerde maliyet sınırı fonksiyonları aynı yapıdadır ve modeller sadece etkinsizliği açıklayan değişkenlerde farklılık göstermektedirler. İlk model olan A modelinde, dışsal değişkenler olarak belirlenen değişkenlerin dışlandığı, genel ve iç içe geçmiş modelin analiz sonuçları yer almaktadır. A modelinden ayrıca tıp fakülteleri için kukla değişkeni kullanılarak yapılan analiz sonuçları da yer almaktadır. B modelinde ise, girdi fiyatları ve çıktı değişkenlerinin yanı sıra dışsal değişkenlerinde modele dâhil edilmesi suretiyle gerçekleştirilen model tahmin sonuçlarını göstermektedir. B modelinden ayrıca tıp fakülteleri için kukla değişkeni kullanılarak yapılan analiz sonuçları gösterilmektedir.

Sınır modellerinin güvenilirliği, rassal hata teriminin (u_i) ve etkinsizlik teriminin (v_i) geleneksel hata terimine (e_i) katkılarını ifade eden lambda değerlerine bağlıdır. Dolayısıyla tabloda bildirilen lambda parametreleri, etkinsizlik ve rastgele hata terimlerinin ($v_i + u_i$) tüm hata bileşenlerine göreli katkısının bir göstergesi olarak kullanılmaktadır. Bu katsayılar, her iki

modelde de 0'dan önemli ölçüde farklıdır, çünkü sınır maliyet fonksiyonundan sapma, heterojen etkinsizlik belirleyicileri tarafından büyük ölçüde açıklanmaktadır (Daghbashyan, 2011, s. 16).

Tablo 10'da incelenen her iki modelde de lambda değerleri sıfırdan daha yüksek değerlere sahiptir. Bu da model tahminlerinin etkinlik analizleri için uygun olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan Log-olabilirlik değerlerine göre B modelinin olasılık değeri -19,5523 olduğundan A modeline göre daha üstündür, zira A modeli -28,0047 olasılık değerine sahiptir. Bunun yanı sıra, iki farklı model spesifikasyonunu karşılaştıran LR testi, en yüksek olasılık değerine sahip ikinci model olan B modelini göstermektedir.

Ayrıca girdi fiyatı olarak kullanılan iş gücü fiyatının katsayıları, her iki model için de pozitif ve 0'dan farklı olduğundan toplam maliyetin ana bileşenlerinden birini oluşturduğunu göstermektedir. Bir birimlik bir akademik personel harcama toplam maliyetleri her iki modelde arttırdığı görülmektedir.

Bununla birlikte, her iki modelin çıktı değişkenlerinin katsayılarının değerleri oldukça benzerdir. Buna göre, çıktıların tahmini parametreleri, her iki model içinde istatistiksel açıdan anlamlı ve yüksek lisans düzeyindeki öğrenci sayısı değişkeni dışındaki diğer değişkenlerde pozitif işaretlere sahiptir. Maliyet sınır analizlerinden de kolaylıkla görüldüğü gibi, her iki modelde de lisans düzeyindeki öğrenci sayısındaki artış toplam maliyetleri arttırmak suretiyle maliyet etkinsizliğe sebep olmaktadır. Ancak bu artış B modelinde daha büyük olmaktadır. Araştırma çıktısı olan hibe değişkeni ise dışsal değişkenlerin dâhil edildiği modellere göre dışsal değişkenlerin olmadığı diğer modellerde daha fazla maliyet etkinsizliğe neden olmaktadır. Yüksek lisans düzeyindeki öğrenci sayıları değişkenindeki artış ise her iki modelde toplam maliyeti düşürmek suretiyle maliyet etkinliği arttırırken bu etki B modelinde daha yüksektir.

Dışsal değişkenlerin katsayıları ise farklılık göstermektedir. Ancak bu farklılıklar ile birlikte her bir dışsal değişkenin toplam maliyetle önemli ölçüde ilişkili olduğu Tablo 10'dan görülmektedir. Çünkü profesör oranını gösteren *prof* değişkeni dışındaki diğer dışsal değişkenler her iki model içinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Bununla birlikte her birinin toplam maliyet üzerindeki etkileri farklılık göstermektedir. Örneğin akademik personelin iş yükünün artması maliyet etkinlik düzeylerini düşürürken üniversitelerin yaşlarının artması maliyet etkinsizliğe neden olduğu söylenebilmektedir. Akademik personelin yükünün artması

öğretim ve araştırma kalitesinin düşmesine neden olmasına rağmen üniversitelerin maliyet etkinliklerini önemli düzeyde arttırdığı görülmektedir. *yuk* değişkeninin negatif katsayılı olması, yüksek yük faktörüne sahip üniversitelerin daha maliyet etkin oldukları anlamına gelmektedir. *yas* değişkeninde ise üniversitelerin yaşları arttıkça toplam maliyetleri de artırdığı görülmektedir. Bu sonuç Tullock'un (1965) kurumun yaşı ne kadar büyük olursa etkinsizliğinin artacağını iddia ettiği zamana bağlı bütçe genişleme hipotezi ile de uyusmaktadır (Erkoç, 2015, s. 140). Son olarak tıp fakülteleri için kullanılan kukla değişken, istatistiksel olarak anlamlı olmakla beraber tıp fakültelerine sahip olan üniversiteler için de her iki modele göre tıp fakültelerine sahip olan üniversitelerin maliyet etkinlik bakımından etkinsiz olduğu söylenebilir. Bu sonuç yükseköğretim kurumlarının idari organları ve yükseköğretim kurulu tarafından sıkça dillendirilen, tıp fakülteleri ve öğretim hastanelerinin, üniversite kaynaklarının etkinsiz kullanımına neden olduğu savıyla örtüşmektedir.

Tablo 10. Stokastik Maliyet Sınır Analizi Havuzlanmış Veri Analizi Sonuçları

HAVUZLANMIŞ VERİ ANALİZİ						
A				A		
Değişken	Katsayı	Std Hata	P Değerleri	Katsayı	Std Hata	P Değerleri
Sabit	4,006	0,390	< 2,2e-16***	5,022	0,464	< 2,2e-16***
log(İsns)	0,074	0,024	0,0018561**	0,105	0,031	0,0006579***
log(hibe)	0,050	0,008	3,269e-10***	0,039	0,008	1,288e-06***
log(ylsns)	-0,040	0,014	0,0038014**	-0,043	0,014	0,0016831**
log(pers)	0,759	0,034	<2,2e-16***	0,682	0,040	<2,2e-16***
yuk				-0,004	0,001	0,0024038**
prof				-0,003	0,002	0,142
age				0,005	0,001	5,435e-05***
dummytp	0,063	0,017	0,0002044***	0,067	0,017	6,090e-05***
Sigma-kare	0,109	0,012	< 2,2e-16***	0,110	0,012	< 2,2e-16***
Gamma	0,629	0,082	2,328e-14***	0,682	0,069	< 2,2e-16***
(Time)	0,034	0,008	7,157e-05***	0,040	0,009	3,552e-06***
Lambda	1,302	0,230	<1,482e-08***	14,328	0,228	0,000000317***
Log-Olabilirlik	-28,005			-19,655		
Anlamlılık Kodları: 0 ‘***’ 0,001 ‘**’ 0,01 ‘*’ 0,05 ‘,’ 0,1 ‘ ’ 1						

Dışsal değişkenlerin Cobb-Douglas spesifikasyonu ile toplam maliyet fonksiyonuna etkisi hakkında ayrıntılı sonuçlar ise Tablo 11’de gösterilmektedir. Buna göre;

H 1: Üniversitelerde iş yükü faktörü, toplam maliyeti düşürmekte ve maliyet etkinliğinin olası kaynağı olarak değerlendirilebilmektedir.

H 2: Akademik personel arasında profesörlerin oranının fazla olduğu üniversiteler nitelik ve nicelik olarak daha etkin olduğu söylenebilir.

H 3: Yeni kurulan üniversiteler eski üniversitelere göre, akademik ve idari becerilerdeki deneyim eksikliklerinden dolayı maliyet etkinlik açısından daha kötü durumdadır.

H 4: Tıp fakültelerine sahip olan üniversiteler sahip oldukları araştırma hastanesi, laboratuvar vb. ihtiyaçlarından dolayı, tıp fakültelerine sahip olmayan üniversitelere göre maliyet etkinlik açısından daha kötü durumdadır.

Tablo 11. Havuzlanmış Veri-Dışsal Değişkenlere İlişkin Hipotez Sonuçları

Hipotez	B Modeli
H 1	Kabul
H 2	Kabul
H 3	Red
H 4	Kabul

3.3.2 Panel Veri Sonuçları

Bir önceki başlıkta, havuzlanmış veri analizi kullanılarak yükseköğretim kurumlarının maliyet fonksiyonunun tahmininden elde edilen sonuçlar sunuldu. Zira söz konusu başlıktaki analizlerde verilerin panel karakteri hakkındaki bilgiler yer almadı. Bu başlıkta ise Battese ve Coelli (1992) zamanla değişen ve Pitt ve Lee (1981) zamanla değişmeyen panel veri modellerini kullanarak panel veriler için stokastik sınır maliyet fonksiyonu tahmin edilmektedir. Bu bölümde 4 farklı model tahmini yapılmıştır C1 ve C2 modelleri rastgele¹⁷ etkiler ile zamanla değişen etkinsizlikleri yansıtan panel veri modellerini yansıtırken D1 ve D2 modelleri rastgele etkiler ile zamanla değişmeyen etkinsizlikleri yansıtan panel veri modellerini yansıtmaktadır. Zira Battese ve Coelli modeli etkinsizliğin zamanla değiştiğini varsayarken, Pitt ve Lee modeli ise etkinsizlikte bir değişiklik olmadığını varsaymaktadır. Bu modellerin analiz sonuçları Tablo 12’de gösterilmektedir. Bunun yanı sıra C1 ve D1 modellerinde dışsal değişkenlere yer vermeden model tahminleri yapılmıştır. C2 ve D2 modellerinde ise model tahminlerinde dışsal değişkenlere de yer verilmiştir.

İncelenen dört modelde de lambda değerleri 0’dan farklı bir şekilde yüksek değerlere sahiptir. Bu da model tahminlerinin etkinlik analizleri için uygun olduğunu göstermektedir (Daghbashyan, 2011, s. 17). Log-olabilirlik ile ilgili olarak, dışsal değişkene sahip olmayan modeller açısından bir karşılaştırma yapıldığında C1 modeli 80,88079 değeri ile 76,25508 olabilirlik değerine sahip D1 modeline karşı daha büyük değere sahip olduğundan C1 modeli uygun görülmektedir. Dışsal değişkenlere sahip olan modeller açısından ise 87,6069 olabilirlik değerine sahip D2 modeline karşı 96,97643 değerine sahip C2 modeli en uygun model olarak görülmektedir. Söz konusu dört model açısından ise, en yüksek olabilirlik modeline sahip olan model C2 modeli en uygun model olarak görülmektedir.

Parametre tahminleri ile ilgili olarak, maliyet sınır analizleri açısından panel veri modellerinden elde edilen sonuçlar işaret ve katsayıların oranları bakımından havuzlanmış veri modelleriyle elde edilen sonuçların değerleri birbirine yakındır. Ancak çıktı değişkenleri açısından yüksek lisans düzeyindeki öğrenci değişkeni istatistiksel açıdan anlamsız çıkmıştır. Bunun yanı sıra dışsal değişkenlerde ise *prof* değişkeni havuzlanmış veri analizi sonuçlarından

¹⁷ Panel veri analizi için yapılan Hausmen testi sonucunda rastgele etkilerin kullanımı uygun görülmüştür.

farklı olarak panel veri analizlerinin hepsinde de istatistiksel açıdan anlamlı sonuçlar çıkarmıştır.

Girdi fiyatı olarak kullanılan iş gücü fiyatının katsayıları, her iki model için de pozitif ve 0'dan farklı olduğundan toplam maliyetin ana bileşenlerinden birini oluşturduğu söylenebilmektedir. Akademik personel için yapılan bir birimlik harcama artışı her iki modelde toplam maliyetleri arttırıcı etkisiyle maliyet etkinsiz bir durumun ortaya çıkmasına neden olabilmektedir.

Çıktı değişkenleri olarak kullanılan lisans düzeyindeki öğrenci sayıları ile araştırma hibesi değişkenlerinde meydana gelecek bir birimlik artış dört model için de maliyet etkinsiz bir durumu ortaya çıkarmaktadır.

Dışsal değişkenlerde ise, dört model için de, havuzlanmış veri analizinden farklı olarak istatistiksel olarak önemli olan tek değişken, öğretim elemanları içindeki profesörlerin oranlarıdır. Bu göstergeye göre, daha çok profesöre sahip olan üniversitelerin daha maliyet etkin ve kaliteli çalıştığı söylenebilmektedir. *prof* değişkeninin negatif katsayıya sahip olması, yüksek oranda profesöre sahip üniversitelerin daha maliyet etkin olduğu anlamına gelmektedir. *yuk* değişkeni ise her iki modelde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar çıkarmıştır. Üniversitelerde akademik personelin iş yükündeki artış üniversitelerin maliyet etkinlik düzeylerini arttırdığı görülmektedir. *yas* değişkeni her iki modelde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar çıkarmıştır. Üniversitenin yaşı arttıkça maliyet etkinlik düzeyleri de düşürmektedir. Tıp Fakülteleri için kullanılan kukla değişkeni ise istatistiksel olarak anlamlı olmakla beraber tıp fakültelerine sahip olan üniversiteler için de her iki modele göre maliyet etkinlik düzeylerini düşürmektedir. Bu sonuç yükseköğretim kurumlarının idari organları ve yükseköğretim kurulu tarafından sıkça dillendirilen, tıp fakülteleri ve öğretim hastanelerinin, üniversite kaynaklarının etkinsiz kullanımına neden olduğu savıyla örtüşmektedir.

Tablo 12. Stokastik Maliyet Sınır Analizi Panel Veri Analiz Sonuçları

PANEL VERİ ANALİZİ												
		C1		C2			D1			D2		
Değişken	Katsayı	Std. Hata	P Değerleri	Katsayı	Std. Hata	P Değerleri	Katsayı	Std. Hata	P Değerleri	Katsayı	Std. Hata	P Değerleri
Sabit	4,725	0,520	2,2e-16***	6,413	0,641	2,2e-16***	3,991	0,488	2,943e-16***	4,953	0,552	2,2e-16***
log(lsns)	0,129	0,029	7,26e-06***	0,103	0,032	0,001183**	0,090	0,027	0,0009***	0,064	0,032	0,046707*
log(hibe)	0,038	0,009	2,91e-05***	0,022	0,009	0,017749*	0,036	0,009	3,630e-05***	0,024	0,009	0,011471*
log(ylsns)	-0,001	0,016	0,925	-0,001	0,015	0,951	0,016	0,015	0,273	0,018	0,015	0,213
log(pers)	0,684	0,039	2,2e-16***	0,610	0,046	2,2e-6***	0,741	0,037	2,2e-16***	0,709	0,040	2,2e-16***
yuk				-0,002	0,001	0.042*				-0,002	0,001	0,084414.
prof				-0,012	0,003	0,0003***				-0,010	0,003	0,001966**
age				0,010	0,002	2,1e-7***				0,007	0,002	3,25e-05***
dummytp	0,034	0,017	0,052 .	0,029	0,017	0,091.	0,395	0,017	0,0205592 *	0,035	0,017	0,0432794*
Sigma-kare	0,211	0,036	3,99e-09***	0,247	0,046	8,5e-0***	0,172	0,026	7,899e-11***	0,170	0,026	8,78e-11***
Gamma	0,861	0,027	2,2e-16***	0,892	0,025	2,2e-16***	0,826	0,031	2,2e-16***	0,833	0,031	2,2e-16***
Lambda	2,180	0,236	2,2e-16***	2,229	0,245	2,2e-16 ***	2,180	0,236	2,2e-16***	2,227	0,245	2,2e-16***
Log-Olabilirlik	80,881			96,976			76,255			87,607		
Anlamlılık Kodları: 0 ‘****’ 0,001 ‘***’ 0,01 ‘**’ 0,05 ‘,’ 0,1 ‘ ’ 1												

Dışsal değişkenlerin Cobb-Douglas spesifikasyonu ile toplam maliyet fonksiyonuna etkisi hakkında ayrıntılı sonuçlar ise Tablo 13'te gösterilmektedir.

H 1: Üniversitelerde iş yükü faktörü, toplam maliyeti düşürmekte ve maliyet etkinliğinin olası kaynağı olarak değerlendirilebilmektedir.

H 2: Akademik personel arasında profesörlerin oranının fazla olduğu üniversiteler nitelik ve nicelik olarak daha etkin olduğu söylenebilir.

H 3: Yeni kurulan üniversiteler eski üniversitelere göre, akademik ve idari becerilerdeki deneyim eksikliklerinden dolayı maliyet etkinlik açısından daha kötü durumdadır.

H 4: Tıp fakültelerine sahip olan üniversiteler sahip oldukları araştırma hastanesi, laboratuvar vb. ihtiyaçlarından dolayı, tıp fakültelerine sahip olmayan üniversitelere göre maliyet etkinlik açısından daha kötü durumdadır.

Tablo 13. Panel Veri-Dışsal Değişkenlere İlişkin Hipotez Sonuçları

Hipotez	C2 Modeli
H 1	Kabul
H 2	Kabul
H 3	Red
H 4	Kabul

Son olarak, panel veri analizi için temel tartışmalardan birisi de zaman etkinsizliğinin değişip değişmediğidir. Yukarıda yapılan analizde, D1 ve D2 modellerinde etkinsizlikler zamanla değişmezken C1 ve C2 modellerinde değişmektedir. Sonuç olarak C1 ve C2 modelleri D1 ve D2 modellerine karşı tercih edilmiştir.

3.3.3 Hipotez Testleri

Etkinlik analizi sonuçlarından da görüleceği üzere SSA etkinlik analizleri farklı model tanımlarını son derece uyumludur. Hangi modelin uygun olduğu ise çeşitli hipotez testleri sonucunda belirlenmektedir. SSA etkinlik analizlerinin hipotez testlerinde olabilirlik

oranı testleri (LR) ile tercih edilmektedir. Zira gamma $[0, 1]$ aralığına bağlandığından ve t-dağılımını izleyemediğinden, katsayının gamma için t-testi kullanımı geçerli değildir (Dahbasyan, 2011). Bununla birlikte, etkinsizlik teriminin eklenmesinin, modelin uyumunu önemli ölçüde geliştirip geliştirmediğini kontrol etmek için olabilirlik oranı testi kullanılmaktadır (Henningsen, 2014, s. 207). Olabilirlik test istatistiği aşağıdaki gibi formüle edilerek hesaplanmıştır (Atılğan, 2012, s. 105):

$$LR = -2[\ln L(H_0) - \ln L(H_1)] \quad (3.3)$$

Ele alınan bu çalışmada hipotez testleri iki aşamada gerçekleştirilecektir. İlk aşamada SSA yönteminin En Küçük Kareler Yöntemine (EKKY) karşı kullanımının uygun olup olmadığı test edilecektir. İkinci aşamada ise dışsal değişkenlerin modele dâhil edilme geçerliliği yani dışsal değişkenlerin tüm katsayılarının sıfıra eşit olma ihtimali araştırılacaktır.

Tablo 14'te, SSA ve EKKY'e ilişkin hipotez testlerinin sonuçları yer almaktadır. Buna göre, Tablo 14'teki ilk test SSA yönteminin EKKY'e karşı uygun olup olmadığına ilişkindir. Teste göre γ parametresinin sıfır olduğunu bildiren bütün modeller reddedilmiştir. Buna göre sınırdan meydana gelen sapmaların sadece rassal hatalardan değil etkinsizlikten de kaynaklandığı ortaya çıkarılmış ve buna bağlı olarak da SSA yönteminin kullanımının uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 14. SSA ve EKKY'e İlişkin Hipotez Testleri

Model	Sıfır Hipotezi	$X_{(0,95)}^2$ Değeri	Karar	EKKY veya SSA
A	$H_0: \gamma=0$	11.139	RED	SSA
B	$H_0: \gamma=0$	16.069	RED	SSA
C1	$H_0: \gamma=0$	271.89	RED	SSA
C2	$H_0: \gamma=0$	283.1	RED	SSA
D1	$H_0: \gamma=0$	271.89	RED	SSA
D2	$H_0: \gamma=0$	280.32	RED	SSA

Hipotez testlerinin ikinci aşamasının LR test sonuçları Tablo 15'te gösterilmektedir. Bu analizde dışsal değişkenler olarak kullanılan yükseköğretim kurumlarının yaşı, iş yükü, profesör oranları ve tıp fakültesine dâhil olup olmadığı gibi özelliklerin modele dâhil edilip edilmemesini değerlendirilmektedir. A ve B ile C1 ve C2, D1 ve D2 modellerini karşılaştırmak için yapılan LR testleri, dışsal değişkenler için tüm katsayıların sıfıra eşit olma ihtimali %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. Bütün modeller arasında hem en yüksek ki kare değerine hem de en yüksek olabilirlik oranına sahip olan model C2 modeli en uygun model olarak tercih edilmektedir.

Tablo 15. Model Spesifikasyonları Arasında Hipotez Testi

Model	Boş Hipotez	$X_{0,95}^2$ Değeri	Karar (%5 Seviyesinde)
A ve B	$H_0: 0$ dışsal değişkenlerin hepsi sıfıra eşittir $Z_1 = Z_2 = Z_3 = Z_4 = Z_5 = Z_6 = Z_7$	16.999	H_0 Reddedildi
C1 ve C2	$H_0: 0$ dışsal değişkenlerin hepsi sıfıra eşittir $Z_1 = Z_2 = Z_3 = Z_4 = Z_5 = Z_6 = Z_7$	32.191	H_0 Reddedildi
D1 ve D2	$H_0: 0$ dışsal değişkenlerin hepsi sıfıra eşittir $Z_1 = Z_2 = Z_3 = Z_4 = Z_5 = Z_6 = Z_7$	22.704	H_0 Reddedildi

3.3.4 Ortalama Maliyet Etkinlik Skorları

Bu bölümde, model tahmini sonuçlarından elde edilen maliyet etkinlik skorları, üniversite temelli özellikler üzerinden değerlendirilmektedir. Bu çerçevede ilk olarak bütün modeller için maksimum, minimum ve ortalama maliyet etkinlik skorları gibi tanımlayıcı istatistikleri gösterilmektedir. Daha sonra, model tahminleri için yapılan hipotez testleri sonucunda en uygun model seçilen C2 modeli¹⁸ çerçevesinde, yükseköğretim kurumlarının, türü, bulundukları konumları, boyutları, kuruluş yılları, tıp fakültelerine sahip olup olmamaları ve Universty Ranking by Academic Performance (URAP)¹⁹ tarafından elde edilen skorlar ile maliyet etkinlik skorları ile karşılaştırma yapmak suretiyle çıkarım yapılmaktadır.

3.3.4.1 Türk Yükseköğretim Kurumlarının Ortalama Maliyet Etkinlik Skorları

Tablo 16’de ele alınan bütün modellerden elde edilen etkinlik skorlarının maksimum, minimum, ortalama değerleri ile standart hata gibi tanımlayıcı istatistiklerini, belirtilen yıllardaki ortalamaları alınarak gösterilmektedir. Söz konusu modellerden elde edilen maksimum değerler birbirine yakın olsa da minimum değerler ile standart hata değerleri birbirlerinden farklı değerlerdedir. Bütün modellerde de ortalama etkinlik skorları için korelasyon sayısı 0.76’dır. En düşük ortalama maliyet etkinlik performansının C2 modelinde %16 ile ortaya çıkmasına rağmen ortalama etkinlik skorları bütün modellerde %70’in üzerinde olduğu görülmektedir. Nitekim etkinlik skorlarının %50’nin altında olan kurum sayısı %5 civarındadır. Bunun aksine %95’in üzerinde ortalama etkinlik skorlarına sahip üniversitelerin sayısı ise %20 civarındadır.

¹⁸ C2 modeli çerçevesinde yükseköğretim kurumlarının 2010-2014 yılları için etkinlik skorları EK 1’de gösterilmektedir.

¹⁹ URAP, Türkiye’deki kâr amacı gütmeyen yükseköğretim kurumlarının sıralamalarının yanı sıra dünya sıralamasındaki yerini gösteren bir kurumdur.

Tablo 16. Maliyet Etkinliklerinin Tanımlayıcı İstatistikleri

	A	B	C1	C2	D1	D2
Max	0.9522475	0.9564716	0.9848087	0.9817887	0.9828471	0.9796976
Min	0.3968926	0.393725	0.183762	0.154002	0.2319899	0.2237403
Ortalama	0.8233209	0.8238449	0.7410405	0.7281573	0.743088	0.743291
Std. Hata	0.0811955	0.0642110	0.1608592	0.1169629	0.1899639	0.0909540

3.3.4.2 Türk Yükseköğretim Kurumlarının Türlerine Göre Maliyet Etkinlik Skorları

Etkinlik skorlarının üniversiteler arasında sınıflandırmada kullanacağımız ilk başlık üniversitelerin türüne ilişkin sınıflandırmadır. Buna göre Türk yükseköğretim kurumları içinde faaliyette bulunan devlet ve vakıf üniversitelerinin C2 modeline ait ortalama maliyet etkinlik skorları Tablo 17 ve Şekil 8’de yer almaktadır.

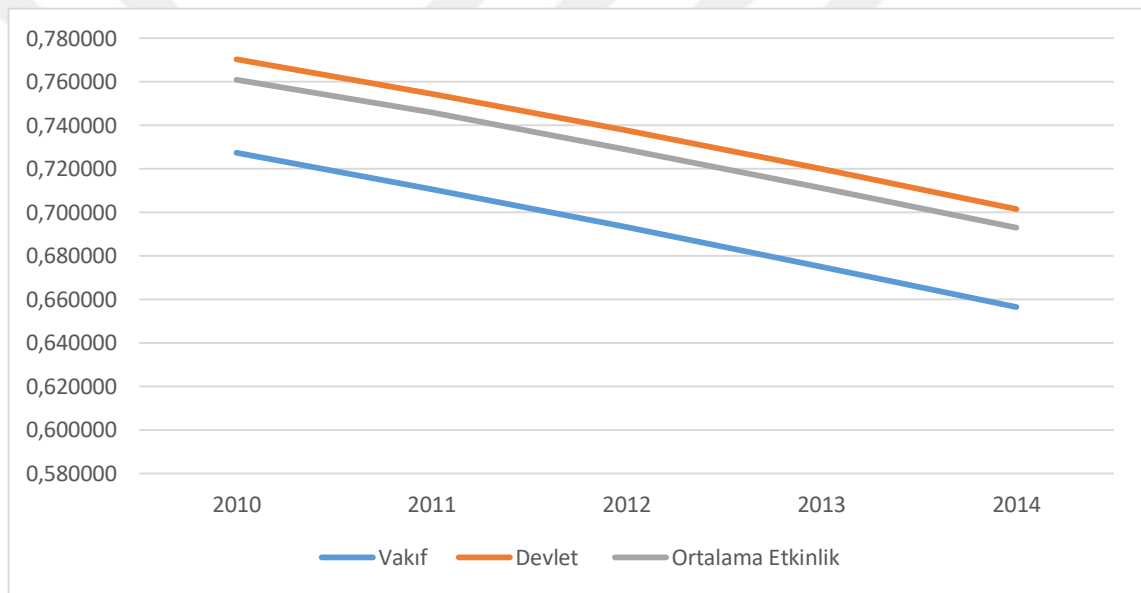
Tablo 17. Yükseköğretim Kurumlarının Türlerine Göre Ortalama Maliyet Etkinlik Skorları

Yıllar	Vakıf	Devlet	Ortalama Etkinlik
2010	0,727391	0,770232	0,760959
2011	0,710590	0,754316	0,745822
2012	0,693148	0,737547	0,728963
2013	0,675091	0,719917	0,711297
2014	0,656453	0,701423	0,692830

Tablo 17’nin sonuçlarına göre, her iki tür için de etkinlik skorları 2010 yılından 2014 yılına kadar geçen süreçte azalmaktadır. Bununla birlikte, devlet üniversitelerinin maliyet etkinlik skorları belirtilen beş yılda da vakıf üniversitelerinin etkinlik skorlarından daha

yüksek seviyelerde çıkmıştır. Zira 2010 yılında devlet üniversitelerinin etkinlik skorları %77 iken vakıf üniversitelerinde %72 seviyesindedir. 2014 yılına gelindiğinde her iki üniversite türünde de bir azalma söz konusu olmuş devlet üniversitelerinde %70'lere kadar, vakıf üniversitelerinde ise %65'lere kadar gerilerken genel olarak yükseköğretim kurumlarının ortalama maliyet skorları %76'dan %69'a düşmüştür. Ortalama maliyet etkinlik skorlarında söz konusu yıllar itibariyle yaşanan düşüş, artan öğrenci sayısına karşın aynı seviyede kaynak artışının sağlanmamasından olduğu söylenebilir

Şekil 8. Yükseköğretim Kurumlarının Türlerine Ortalama Maliyet Etkinlik Göstergeleri



3.3.4.3 Türk Yükseköğretim Kurumlarının Konumlarına Göre Maliyet Etkinlik Skorları

Yükseköğretim kurumlarının maliyet etkinlik skorlarına ait diğer bir sınıflandırma, üniversitelerin Türkiye'nin dört büyük şehirleri ile diğer şehirlerinde olup olmadıklarına ilişkindir. Buna göre, bu başlık altındaki sınıflandırma; İstanbul'da bulunan üniversiteler, İstanbul, Ankara ve İzmir'de bulunan üniversiteler ve diğer şehirlerde bulunan üniversiteler şeklinde üç kategoriden oluşturulmuştur. İstanbul, 2016 yılı adrese dayalı nüfus kayıt sistemi sonuçlarına göre, tüm Türkiye nüfusunun %19'unu oluşturduğundan ve TUIK verilerine göre 2014 yılı GSYH'nin %30'unun bu bölgede üretildiğinden dolayı

İstanbul, ayrı bir kategori olarak seçilmiştir. İkinci kategoride ise İstanbul'dan sonra Türkiye'nin en büyük şehirleri olan İstanbul, Ankara ve İzmir'le birlikte üç büyük şehirdeki üniversiteler şeklinde kategorize edilmiştir. Son kategoride ise İstanbul, Ankara ve İzmir dışında Türkiye'nin farklı bölgelerine dağılan şehirlerde yer alan üniversitelerin skorları yer almıştır.

Tablo 18. Türk Yükseköğretim Kurumlarının Konumlarına Göre Ortalama Maliyet Etkinlik Skorları

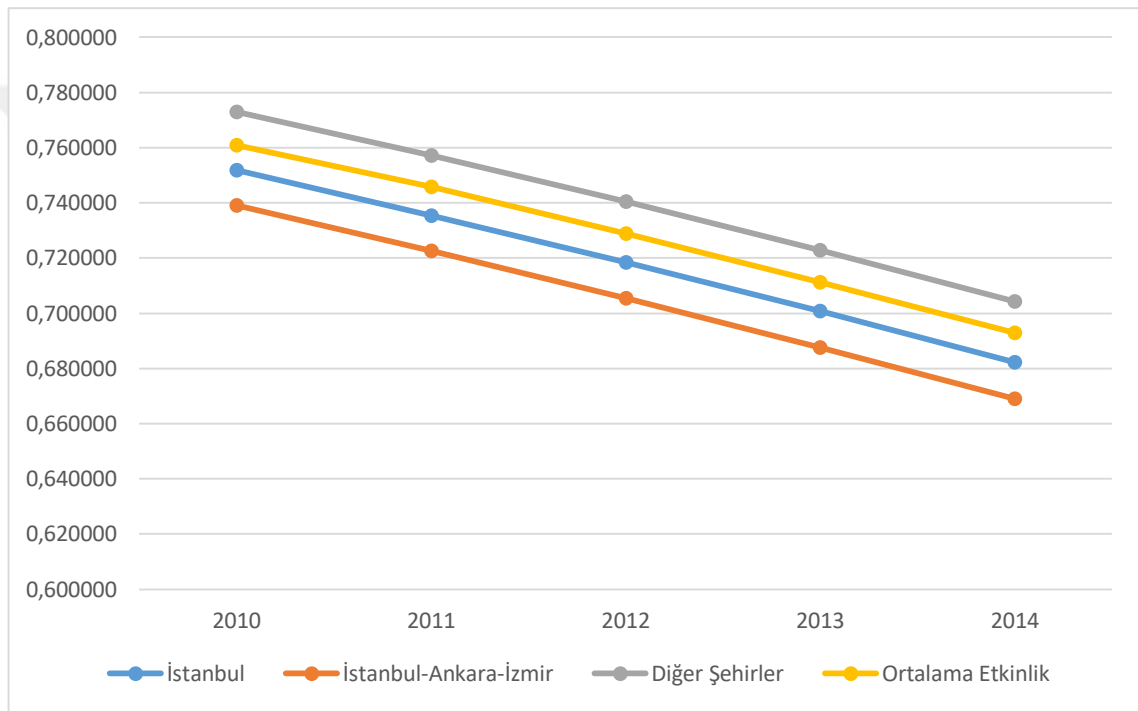
Yıllar	İstanbul	İstanbul-Ankara-İzmir	Diğer Şehirler	Ortalama Etkinlik
2010	0,751770	0,739203	0,772920	0,760959
2011	0,735488	0,722695	0,757089	0,745822
2012	0,718462	0,705499	0,740394	0,728963
2013	0,700706	0,687634	0,722825	0,711297
2014	0,682240	0,669125	0,704378	0,692830

Kalkınma Bakanlığının hazırlamış olduğu Türkiye'de ki illerin sosyo-ekonomik gelişmişlik endeksine göre ilk sırada yer alan İstanbul gerek demografik ve yaşam koşullarının uygun olması gerekse Türk ekonomisinin lokomotif şehri olmasından dolayı üniversitelerin bu bölgede yoğunlaştığı görülmektedir. Ancak bu geçerli sebeplere rağmen ele alınan çalışmanın sonuçlarına göre İstanbul'da yer alan üniversitelerin ortalama maliyet etkinlik skorlarının düşük seviyelerde olduğu görülmektedir.

Tablo 18'de, türk yükseköğretim kurumlarının konumlarına göre ortalama maliyet etkinlik skorları gösterilirken, Şekil 9'da Türk yükseköğretim kurumlarının konumlarına göre ortalama maliyet etkinlik göstergeleri yer almaktadır. Tablo 18'den de görüleceği üzere, İstanbul ve İstanbul-Ankara-İzmir'deki üniversitelerin ortalama maliyet etkinlik skorları diğer şehirlerde yer alan üniversiteler ve bütün üniversitelerin ortalama etkinliklerinden daha düşük seviyededir. Zira İstanbul'un 2014 yılı ortalama etkinlik skoru %68 iken diğer şehirlerin aynı yılda ki skoru %70, genel ortalama skoru ise %69 dolaylarındadır. İstanbul, Ankara ve İzmir kategorisinde ise Ankara ve İzmir'de kurulan üniversitelerin hem İstanbul'da hem de diğer şehirlerde kurulan üniversitelerden daha

düşük seviyede ortalama etkinlik seviyelerine sahip olduğu sonucu çıkmaktadır. Zira bu kategoride 2014 yılında İstanbul'un ve diğer şehirlerin ortalama etkinlik skorları sırasıyla %68 ve %70 iken bu kategorideki skor %66 seviyesindedir. Ele alınan yıllar boyunca üç kategoride de etkinlik performanslarında belirgin bir düşüş olduğu Şekil 9'dan gözlenmektedir.

Şekil 9. Türk Yükseköğretim Kurumlarının Konumlarına Göre Ortalama Maliyet Etkinlik Göstergeleri



3.3.4.4 Türk Yükseköğretim Kurumlarının Kuruluş Yıllarına Göre Maliyet Etkinlik Skorları

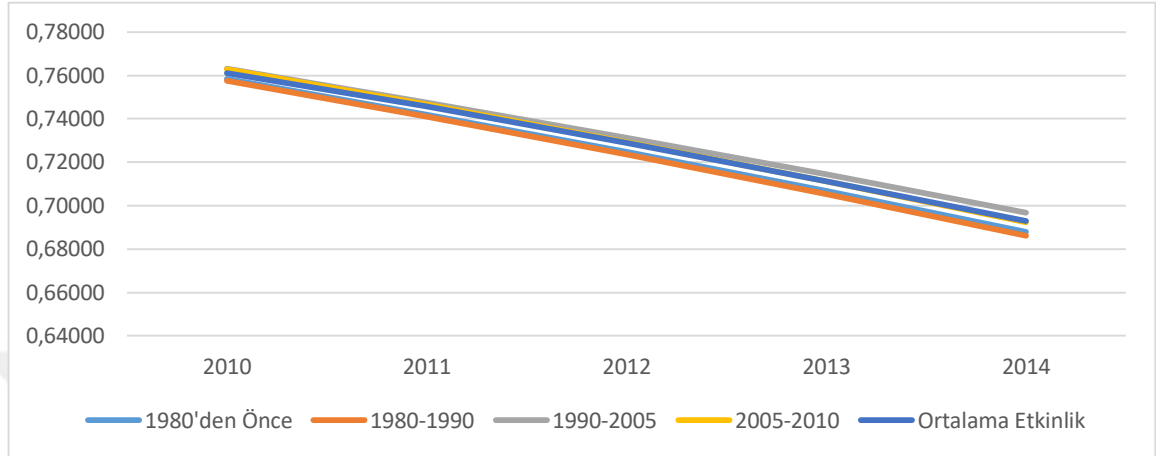
Bu başlıkta ise Türk yükseköğretim kurumlarının maliyet etkinlik ortalamaları üniversitelerin kuruluş yılları çerçevesinde incelenmektedir. Buna göre üniversiteler, Türkiye tarihinde yükseköğretim kurumlarının ilk kuruluşundan bu yana üniversite kurma politikaları göz önüne alınarak; 1980'den önce, 1980-1990 yılları arasında, 1990-2005 yılları arasında ve 2005'ten 2010 yılına kadar kurulan üniversiteler şeklinde dört farklı kategoride ele alınmaktadır.

Tablo 19. Türk Yükseköğretim Kurumlarının Kuruluş Yıllarına Göre Ortalama Etkinlik Skorları

Yıllar	1980'den Önce	1980-1990	1990 ve Öncesi	1990-2005	2005-2010	Ortalama Etkinlik
2010	0,75829	0,75764	0,75810	0,76310	0,76294	0,76096
2011	0,74195	0,74108	0,74169	0,74757	0,74658	0,74582
2012	0,72479	0,72366	0,72445	0,73130	0,72934	0,72896
2013	0,70681	0,70539	0,70639	0,71432	0,71122	0,71130
2014	0,68802	0,68627	0,68750	0,69661	0,69223	0,69283

Tablo 19, Türk yükseköğretim kurumlarının kuruluş yıllarına göre ortalama etkinlik skorlarını gösterirken, Şekil 10'da Türk yükseköğretim kurumlarının kuruluş yıllarına göre ortalama maliyet etkinlik göstergeleri yer almaktadır. Tablo 19 ve Şekil 10'dan da görüldüğü üzere, 1990-2005 ve 2005-2010 yılları arasında kurulan üniversiteler 1980-1990 ve 1980 yılından önce kurulan üniversitelere göre daha yüksek ortalama maliyet etkinlik skorlarına sahiptir. Bu sonuç Tullock'un (1965) zamana bağlı bütçe analiziyle uyumludur, zira eski üniversitelerin yeni üniversitelere göre daha büyük etkinsizliklere maruz kalması beklenmektedir (Erkoç, 2014, s. 181). Bununla birlikte Şekil 10'a bakıldığında, 1980 yılından önce kurulan üniversiteler, 1980-1990 yılları arasında kurulan üniversitelerden 2010 ve 2011 yıllarında daha yüksek etkinlik skoruna sahip olsalar da 2013, 2014 ve 2015 yıllarında durum tersine dönmüştür. Diğer taraftan 1990-2005 yılları arasında kurulan üniversiteler 2005-2010 yılları arasında kurulan üniversitelere göre, bütün yıllarda daha yüksek etkinlik skorlarına sahiptir. Son olarak, 1980'den önce ve 1980-1990 yılların da kurulan üniversiteler ortalama maliyet etkinlik skorlarının altında skorlara sahipken 1990-2005 yılları arasında kurulan üniversiteler belirtilen yılların hepsinde ortalama etkinlik seviyesinin üstünde etkinlik skorları elde etmiştir. 2005-2010 yıllarında kurulan üniversiteler ise yalnızca 2013 ve 2014 yıllarında ortalama etkinlik seviyesinin altında etkinlik skorlarına sahiptir.

Şekil 10. Türk Yükseköğretim Kurumlarının Kuruluş Yıllarına Göre Ortalama Maliyet Etkinlik Göstergeleri



3.3.4.5 Türk Yükseköğretim Kurumlarının Maliyet Etkinlik Skorlarının URAP Etkinlik Skorları ile Karşılaştırılması

Ele alacağımız bu başlıkta ise 2015 yılında URAP²⁰ tarafından yapılan hesaplamalar neticesinde açıklanan 2014-2015 eğitim ve öğretim yılına ait üniversite sıralamalarından ilk 50'ye giren üniversiteler²¹ ile çalışmada yapılan analiz sonuçlarından elde edilen ortalama etkinlik skorları karşılaştırılmaktadır.

²⁰ URAP Türkiye'deki üniversitelerin genel sıralamasında 9 farklı kriter kullanmaktadır. Bu kriterler; makale sayısı, öğretim üyesi başına düşen makale sayısı, atıf sayısı, öğretim üyesi başına düşen atıf sayısı, toplam bilimsel doküman sayısı, öğretim üyesi başına düşen toplam bilimsel doküman sayısı, doktora öğrenci sayısı, doktora öğrenci oranı, öğretim üyesi başına düşen öğrenci sayısıdır. Bu kriterleri, Web of Science/In Cites gibi uluslararası kaynaklar ile ÖSYM'nin yayınladığı veriler ile belirlemektedir (<http://tr.urapcenter.org/2014/2014.php>).

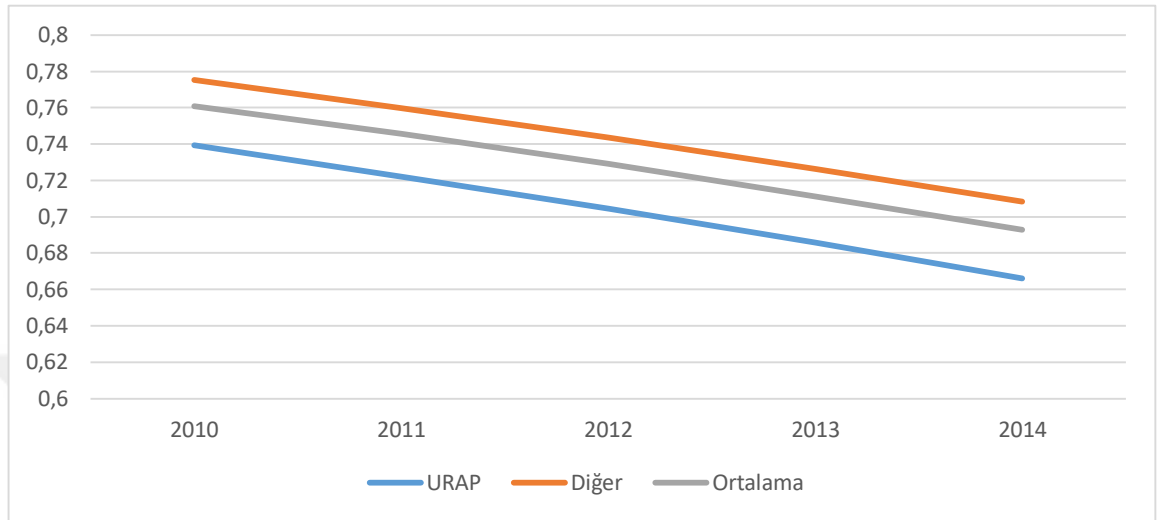
²¹ İlk 50'ye giren fakat çalışmamızda yer almayan üniversiteler karşılaştırma da yer almamıştır.

Tablo 20. Türk Yükseköğretim Kurumlarının URAP Genel Sıralaması ile Karşılaştırılması

Yıllar	URAP (İlk 50)	Diğer	Ortalama
2010	0,73925	0,775199	0,760959
2011	0,72218	0,759746	0,745822
2012	0,70432	0,74348	0,728963
2013	0,68566	0,726397	0,711297
2014	0,66623	0,708496	0,692830

Buna göre Tablo 20 ve Şekil 11’de URAP üniversite sıralamasında ilk 50’ye giren üniversitelerin çalışmamızdaki maliyet etkinlik skorları ile çalışmamızda yer alan diğer üniversitelerin ortalama maliyet etkinlik skorları yer almaktadır. URAP performans değerlendirmesinde ilk 50’ye giren üniversitelerin ortalama maliyet etkinlik skorları diğer üniversitelerin etkinlik skorlarından bütün yıllar boyunca oldukça düşük seviyelerde olduğu görülmektedir. Zira bütün yıllar boyunca diğer üniversitelerin URAP ilk 50 sıralamasına giren üniversitelerde bütün yıllar için neredeyse %5’lik ortalama maliyet etkinlik farkı görülmektedir. Bunda URAP’ın ilk 50 listesindeki üniversitelerin 1990 yılı öncesi kurulan üniversitelerden oluşmasının etkili olduğu söylenebilir. Bir önceki bölümde de bahsedildiği gibi eski üniversitelerin etkinlik skorları yeni kurulan üniversitelerden daha düşük seviyededir.

Şekil 11. Türk Yükseköğretim Kurumlarının URAP Genel Sıralaması İle Karşılaştırılması



3.3.4.6 Türk Yükseköğretim Kurumlarında Tıp Fakültesine Sahip Olan ve Sahip Olmayan Üniversitelerin Ortalama Maliyet Etkinlik Skorlarının Karşılaştırılması

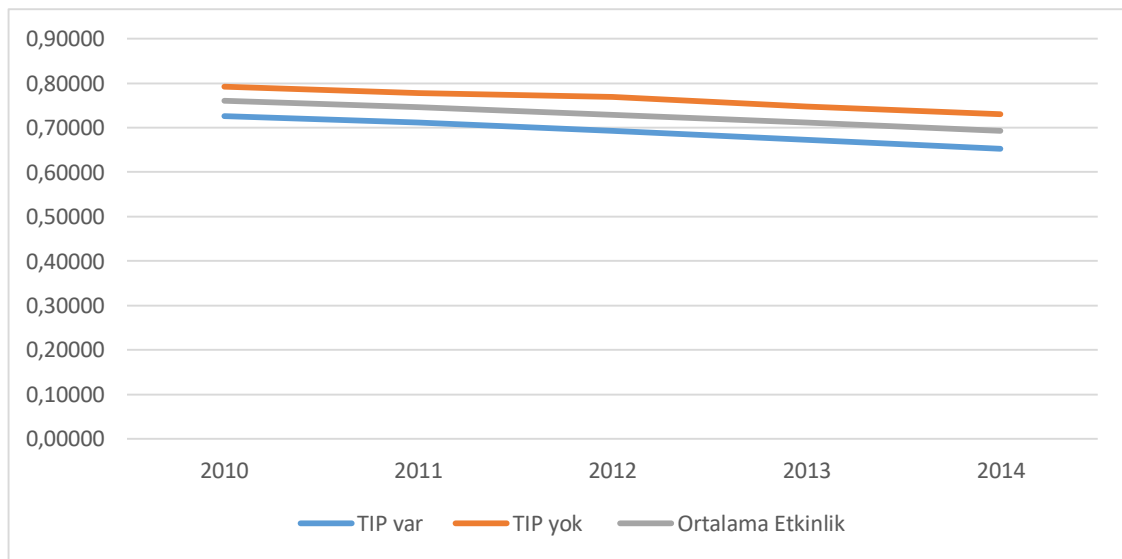
Ortalama maliyet etkinlik skorları için bu çalışmada ele alınan son başlıkta ise Türk yükseköğretim kurumlarında tıp fakültesine sahip olan üniversiteler ile sahip olmayan üniversitelerin ortalama maliyet etkinlik skorları karşılaştırılmaktadır. Böylece model tahmininde kullanılan tıp fakültelerin kukla değişkeninin üniversitelerin performansları üzerindeki etkileri değerlendirilmektedir. Tablo 21, tıp fakültelerine sahip olan ve sahip olmayan üniversitelerin ortalama maliyet etkinlik skorları gösterilirken, Şekil 12’de tıp fakültelerine sahip olan ve sahip olmayan üniversitelerin ortalama maliyet etkinlik göstergeleri yer almaktadır.

Tablo 21. Tıp Fakültelerine Sahip Olan ve Sahip Olmayan Üniversitelerin Ortalama Maliyet Etkinlik Skorları

Yıllar	TIP var	TIP yok	Ortalama Etkinlik
2010	0,72669	0,79237	0,76096
2011	0,71131	0,77803	0,74582
2012	0,69257	0,76927	0,72896
2013	0,67299	0,74705	0,71130
2014	0,65226	0,73039	0,69283

Tablo 21 ve Şekil 12’den de görüldüğü üzere ele alınan yıllar boyunca tıp fakültelerine sahip olan üniversitelerin ortalama maliyet etkinlik skorları tıp fakültelerine sahip olmayan üniversitelerin etkinlik skorlarından neredeyse %7 oranında düşüktür. Zira bu sonuç yükseköğretim kurumlarının idari organları ve yükseköğretim kurulu tarafından sıkça dillendirilen, tıp fakülteleri ve öğretim hastanelerinin, üniversite kaynaklarının etkinsiz kullanımına neden olduğu, savıyla örtüşmektedir.

Şekil 12. Tıp Fakültelerine Sahip Olan ve Sahip Olmayan Üniversitelerin Ortalama Maliyet Etkinlik Göstergeleri



SONUÇ

Yükseköğretim kurumlarının performans ölçümüne ilişkin araştırmaların sayısı özellikle son yirmi yılda hızlı bir şekilde arttığı görülmektedir. Ancak Türkiye'de yükseköğretimin performansına ilişkin hem parametrik hem de parametrik olmayan araştırmaların sayısı diğer ülkelerle karşılaştırıldığında nispeten az olduğu söylenebilir. Literatürdeki bu boşluğu dolduran bu doktora araştırmasında, parametrik bir yöntem olan SSA yöntemi kullanılarak 2010-2011 ve 2014-2015 akademik yıllarını kapsayan 5 yıllık dönem için Türkiye'deki 91 devlet ve 25 vakıf üniversitesinin maliyet etkinlik analizi gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada, SSA gerçekleştirmek üzere, söz konusu üniversitelere ilişkin çıktı değişkenleri olarak lisans ve lisansüstü öğrenci sayıları ile TÜBİTAK tarafından yükseköğretim kurumlarına proje bazlı uygulamalar için verilen fonlama tutarı kullanılmıştır. Girdi değişkeni olarak ise akademik personele göre toplam iş gücü harcamalarına modelde yer verilmiştir. Ayrıca üniversiteler arasında potansiyel farklılıkları yakalamak amacıyla üniversitelere özgü dışsal değişkenler kullanılmıştır. Bu değişkenler, üniversitenin yaşı, akademik personel içinde profesörlerin sayısı, akademik personelin yükü (akademik personel başına düşen öğrenci sayısı) şeklindedir. Ayrıca tıp fakültelerine sahip olan üniversiteler ve sahip olamayan üniversiteler şeklinde kukla değişkeni de model tahmininde kullanılmıştır.

SSA analiz sonuçlarından elde edilen bulgular, yükseköğretim kurumlarının performanslarının %50'den %90'a kadar oldukça dağınık olduğunu göstermektedir. Türkiye'de yükseköğretim kurumları arasında 5 yıl boyunca herhangi bir etkinlik artışı görülmemektedir. Aksine ele alınan bütün modellerde 2010 yılından 2014 yılına kadar etkinlik skorlarında bir düşüş olduğu gözlenmiştir. Bu nedenle, bu bulguyu dikkate alırken kamu üniversiteleri için daha fazla bütçe öngörüsü tahsis edilmeli, vakıf üniversiteleri için ise kaynak aktarımında dikkatli olmaları sağlanmalıdır. Zira söz konusu 5 yıl içinde vakıf üniversitelerinin ortalama maliyet oranları %70 iken devlet üniversitelerindeki bu oran %73 seviyesinde olduğu gözlenmiştir.

Çalışmada kullanılan modeller arasında yapılan LR testi sonucunda C2 modelinin en uygun model olarak kullanılmasına karar verilmiştir. C2 modelinden elde edilen üniversitelerin ortalama maliyet etkinlik skorları beş farklı şekilde kategorize edilerek değerlendirilmiştir. Bu sınıflandırma üniversitelerin türü, konumu, kuruluş yılları, URAP (University Ranking by Academic Performance) sıralaması ve tıp fakültesine sahip olup olmama kriterleri açısından karşılaştırılması şeklinde yapılmıştır. Buna göre, devlet üniversitelerinin ortalama maliyet etkinlik skoru %73 iken vakıf üniversitelerinin ortalama maliyet etkinlik skorları %73 seviyesinde olduğu incelenmiştir. Üniversitelerin konumu açısından ele alınan sınıflandırmada, İstanbul, Ankara ve İzmir'deki üniversitelerin ortalama maliyet etkinlik düzeyleri diğer şehirlerdeki üniversitelerin ortalama maliyet etkinlik skorlarından daha düşük düzeyde oldukları gözlenmiştir. Kuruluş tarihi itibarıyla ele alınan sınıflandırmada ise 1990 yılından önce kurulan üniversitelerin maliyet etkinlik skorları 1990 yılından sonra kurulan yükseköğretim kurumlarının maliyet etkinlik skorlarına göre daha düşük seviyede olduğu görülmüştür. URAP tarafından yayınlanan üniversitelerden ilk 50'ye giren üniversitelerin maliyet etkinlik performansları ilk 50'ye giremeyen diğer üniversitelerden ortalama maliyet etkinlik açısından daha az etkin skorlar elde etmişlerdir. Son olarak kukla değişkeni olarak kullanılan sınıflandırmanın sonuçları ise tıp fakültesine sahip olan üniversitelerin sahip olmayan üniversitelere göre daha düşük ortalama maliyet etkinlik performanslarına sahip olduğunu göstermiştir.

Analizden elde edilen bulgulardan diğeride analizde kullanılan dışsal faktörlerle ilgilidir. Üniversitelerde iş yükü faktörü, toplam maliyeti düşürdüğünden maliyet etkinliğinin olası kaynağı olarak değerlendirilebilmektedir. Akademik personel arasında profesörlerin oranının fazla olduğu üniversitelerin daha maliyet etkin olduğu gözlenmiştir. Yeni kurulan üniversitelerin eski üniversitelere göre, akademik ve idari becerilerdeki deneyim eksikliklerinden dolayı daha yüksek maliyetlere neden olmadığı bunun aksine eski üniversitelerin daha yüksek maliyetlere neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tıp fakültelerine sahip olan üniversiteler, sahip oldukları araştırma hastanesi, laboratuvar vb. ihtiyaçlarından dolayı, tıp fakültelerine sahip olmayan üniversitelere göre daha çok maliyetli olduğu incelenmiştir.

Bu tez çalışmasının sonuçlarının, Türk yükseköğrenimindeki son gelişmeler ve üniversitelerin kamu maliyesi ile ilgili daha fazla politika tasarlamada merkezi hale gelmesi bakımından hem devlet hem de vakıf üniversitesinin yönetim organları için önemli politika sonuçlarına sahip olacağı düşünülmektedir. Ayrıca analizden elde edilen sonuçların, etkinsiz üniversitelerin etkin olan üniversitelerin başarısının farkında olmalarına yol açacak ve bu yolla etkinsiz üniversitelerin yeni bir politika oluşturma kararlarını teşvik edeceği öngörülmektedir.

Son olarak, bu tezdten sonra yapılacak olan araştırmalar için aşağıda belirtilen belirli alanlara odaklanma eğiliminde öneriler sunulmaktadır:

- Daha kapsamlı modeller oluşturmak için yeni girdi ve çıktı ölçümleri, çevresel faktörler ve kalite göstergeleri dâhil ederek bu veri kümesini geliştirmek.
- Farklı maliyet fonksiyonları kullanmak (Translog, CES, Leontief, Quadratic) ve sonuçları bu tez çalışmasının sonuçları ile karşılaştırmak suretiyle Türkiye'deki devlet ve vakıf yükseköğretim kurumları arasındaki karşılaştırmalı etkinlik analizi ile daha iyi bir araştırma alanı oluşturmak.
- Türkiye'deki yükseköğretim kurumları arasında araştırma performansının belirleyicilerini belirlemek ve bunlara politika önerileri sağlamak için ayrı bir araştırma sorusu geliştirmek.
- Türk üniversiteleri arasında etkinlik değerlerinin dağılımının bir modelden diğerine farklılık göstermesi anlamında, farklı modellerin geliştirilmesi etkinlik analizi açısından önemli olacaktır.

KAYNAKÇA

- Abbott, M. ve Coucouliagos, C. (2003). The efficiency of Australian universities: A data envelopment analysis. *Economics of Education Review* 22, 89-97.
- Afriat, S. N. (1972). Efficiency estimation of production functions. *International Economic Review*, 13(3), 568-598.
- Agasisti, T. (2016). Cost structure, productivity and efficiency of the Italian public higher education industry 2001–2011. *International Review of Applied Economics*, 30(1), 48-68.
- Aigner, D. J., ve Chu, S. F. (1968). On estimating the industry production function. *The American Economic Review*, 58(4), 826-839.
- Aigner, D., Lovell, C. K., ve Schmidt, P. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of econometrics*, 6(1), 21-37.
- Akalin, G. (1980). *Yüksek öğretim karma malına maliyet-fayda analizinin uygulanması*. Ankara üniversitesi basımevi, Ankara.
- Akbulut, H. (2006), *Bilimsel Araştırma Desteği*. Sağlık Bilimlerinde Süreli Yayıncılık 4. Ulusal Sempozyumu, Ankara.
- Altbach, P. G. (1999). Private higher education: Themes and variations in comparative perspective. *Prospects*, 29(3), 310-323.
- Andersson, C., Antelius, J., Månsson, J., ve Sund, K. (2017). Technical efficiency and productivity for higher education institutions in Sweden. *Scandinavian journal of educational research*, 61(2), 205-223.
- Arrow, K. J. (1993). Excellence and equity in higher education. *Education Economics*, 1(1), 5-12.
- Asteriou, D, Agiomirgianakis, G.M. (2001). "Human Capital and Economic Growth – Time Series Evidence from Greece, Agiomirgianakis, *Journal of Policy Modelling*, pp.481-489.
- Athanassopoulos, A. D. ve Curram, S. P. (1996). A comparison of data envelopment analysis and artificial neural networks as tools for assessing the efficiency of decision making units. *Journal of the Operational Research Society*, 47(8), 1000-1016.

- Athanassopoulos, A. D. ve Shale, E. (1997). Assessing the comparative efficiency of higher education institutions in the UK by the means of data envelopment analysis. *Education Economics*, 5(2), 117-134.
- Atılğan, E. (2012). Hastane Etkinliğinin Stokastik Sınır Analizi Yöntemiyle Değerlendirilmesi: TC Sağlık Bakanlığı Hastaneleri İçin Bir Uygulama. Hacettepe Üniversitesi, Doktora Tezi, Ankara.
- Avkiran, N. K. (2001). Investigating technical and scale efficiencies of Australian universities through data envelopment analysis. *Socio-Economic Planning Sciences*, 35(1), 57-80.
- Aybarç Bursalıoğlu, S. (2012) Türkiye Ve Avrupa Birliği Ülkelerinde Yükseköğretim Kamu Harcamalarının Karşılaştırmalı Etkinlik Analizi, Celal Bayar Üniversitesi, Doktora Tezi, Manisa.
- Bağdadioğlu, Necmiddin (2005), *Türk Yükseköğretim Endüstrisinin Performansı: Kamu ve Vakıf Üniversitelerinin Karşılaştırılması*, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Barr, N. (1993). Alternative funding resources for higher education. *The Economic Journal*, 103(418), 718-728.
- Barr, N. (1998). *Economics of the welfare state*. Oxford: Oxford University Press.
- Barr, N. (2004). Higher education funding. *Oxford review of economic policy*, 20(2), 264-283.
- Barr, N. ve Crawford, I. (1998). Funding higher education in an age of expansion. *Education Economics*, 6(1), 45-70.
- Barra, C., Lagravinese, R. ve Zotti, R. (2015). Explaining (in) efficiency in higher education: a comparison of parametric and non-parametric analyses to rank universities <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/67119> (E.T.: 20/03/2017).
- Baysal, M. E., Alçılar, B., Çerçioğlu, H. ve Toklu, B. (2005). Türkiye'deki Devlet Üniversitelerinin 2004 Yılı Performanslarının, VZA Yöntemiyle Belirlenip Buna Göre 2005 Yılı Bütçe Tahsislerinin Yapılması. *Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 9(1), 67-73.
- Ben-Ner, A. (2002). The shifting boundaries of the mixed economy and the future of the nonprofit sector. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 73(1), 5-40.
- Berger, A. N. ve Humphrey, D. B. (1991). The dominance of inefficiencies over scale and product mix economies in banking. *Journal of Monetary Economics*, 28(1), 117-148.

- Berger, A. N. (1993). "Distribution-free" estimates of efficiency in the US banking industry and tests of the standard distributional assumptions. *Journal of Productivity Analysis*, 4(3), 261-292.
- Berger, A. N., ve Humphrey, D. B. (1997). Efficiency of financial institutions: International survey and directions for future research. *European Journal of Operational Research*, 98(2), 175-212.
- BIS, Great Britain. Department for Business, Innovation and Skills (2013). *The benefits of higher education participation for individuals and society: key findings and reports: 'the quadrants'*. (Rapor No: 146). Erişim: 10 Mayıs 2018, <https://www.gov.uk/government/publications/wider-benefits-of-higher-education-literature-review>
- Bloom, D. E., Hartley, M. ve Rosovsky, H. (2007). Beyond private gain: The public benefits of higher education. J.J. Forest ve P.G. Altbach (Ed.). *International handbook of higher education* (s. 293-308). Dordrecht: Springer.
- Borgonovi, F. (2012). The relationship between education and levels of trust and tolerance in Europe. *The British Journal of Sociology*, 63(1), 146-167.
- Bradley, S., Johnes, J. ve Little, A. (2010). Measurement and determinants of efficiency and productivity in the further education sector in England. *Bulletin of Economic Research*, 62(1), 1-30.
- Brux, J. M. (2015). *Economic issues and policy*. Ohio: Cengage Learning.
- Bülbül, T. (2017). Factors Influencing Access to Higher Education in Turkey. S. Renes (Ed.). *Global Voices in Higher Education*. InTechOpen. <https://www.intechopen.com/books/global-voices-in-higher-education/factors-influencing-access-to-higher-education-in-turkey> (E.T.: 12/04/2017).
- Carrington, R., Coelli, T. I. M. ve Rao, D. P. (2005). The performance of Australian universities: Conceptual issues and preliminary results. *Economic Papers: A journal of applied economics and policy*, 24(2), 145-163.
- Chambers, R. G. (1988). *Applied production analysis: a dual approach*. Londra: Cambridge University Press.
- Chapman, B. ve Greenaway, D. (2006). Learning to live with loans? International policy transfer and the funding of higher education. *The world economy*, 29(8), 1057-1075.

- Chapman, B. ve Lounkaew, K. (2010). Income contingent student loans for Thailand: Alternatives compared. *Economics of Education Review*, 29(5), 695-709.
- Charnes, A., Cooper, W. W. ve Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European journal of operational research*, 2(6), 429-444.
- Chu Ng, Y. ve Li, S. K. (2000). Measuring the research performance of Chinese higher education institutions: an application of data envelopment analysis. *Education Economics*, 8(2), 139-156.
- Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J. ve Battese, G. E. (2005). *An introduction to efficiency and productivity analysis*. New York: Springer
- Coelli, T. J. (1996). *Assessing the performance of Australian universities using data envelopment analysis*. University of New England, Centre for Efficiency and productivity Analysis.
- Cohen, D. and Soto, M. (2001). "Growth and Human Capital: Good Data, Good Results, OECD Development Centre", Technical Papers, September.
- Cutler, D. M. ve Lleras-Muney, A. (2006). Education and Health: Evaluating Theories and Evidence. RF Schoeni, JS House, GA Kaplan, H Pollack (Ed.). *Making American Healtier* (s. 29-60). New York: Russel Sage Found.
- Çetinsaya, G. (2014). *Büyüme, kalite, uluslararasılaşma: Türkiye yükseköğretimi için bir yol haritası*. Eskişehir: Yükseköğretim Kurulu.
- Çelik, Z. (2015). Türkiye’de Vakıf Üniversitelerinin Mevcut Durumu ve Geleceği. *İLEM Politika Notu*, 8, 2-11. Erişim: 8 Nisan 2015, <http://www.ilem.org.tr/m/799/601/politika-notlari>
- Çokgezen, M. ve Terzi, N. (2008). Türkiye’de Devletin Eğitime Müdahalesinin Yeterli Gerekçesi Var Mi?. *Liberal Düşünce*, 13(49), 1-18.
- Daghbashyan Z. (2011), The Economic Efficiency of Swedish Higher Education Institutions, *CESIS Electronic Working Paper Series*. Erişim: 10 Eylül 2014, <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:485026/FULLTEXT01.pdf>
- De Walque, D. (2004). Education, information, and smoking decisions: evidence from smoking histories, 1940-2000 (Rapor No:3362). Dünya Bankası.
- Docampo, D. (2007). International comparisons in higher education funding. *Higher Education in Europe*, 32(4), 369-386.
- Durmuş, M. (2008). *Kamu Ekonomisi*. Ankara: Gazi Kitabevi.

- Edvardsen, D. F., Førsund, F. R. ve Kittelsen, S. A. (2017). Productivity development of Norwegian institutions of higher education 2004–2013. *Journal of the Operational Research Society*, 68(4), 399-415.
- Ekinci, E., 1999, *Yükseköğretimin Finansmanına Öğrenci Katılımını Öngören Yaklaşımların Gerekçelerine İlişkin Öğrenci Görüşleri*, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara. (Yayınlanmamış).
- Ekinci, C. E. (2009). Türkiye’de yükseköğretimde öğrenci harcama ve maliyetleri. *Eğitim ve Bilim*, 34(154), 119-133.
- Erdem, A. R. (2006). Dünyadaki yükseköğretimin değişimi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (15), 299-314.
- Ergen, Z. (2006). Yükseköğretim Karma Malının Niteliği ve Finansmanı Üzerine. *Sosyoekonomi*, 3(3), 10-24.
- Ergüder, Ü., Şahin, M., Terzioğlu, T. ve Vardar, Ö. (2006). Neden yeni bir yüksek öğretim vizyonu?. İstanbul: Yükseköğretim Kurulu.
- Erkoc, T. E. (2015). Does the Estimation Technique Matter for Efficiency Measures?: Comparative Efficiency Analysis of Public Universities with Parametric and Non-Parametric Methods. *Available at SSRN* 2643292.
- Farelll, M. J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, 120(3), 253-290.
- Feinstein, L., ve Duckworth, K. (2006). *Are There Effects of Mothers' Post-16 Education on the Next Generation?: Effects on Children's Development and Mothers' Parenting* (Rapor No: 19). Erişim: 17 Nisan 2017, <http://discovery.ucl.ac.uk/10005969/1/Feinstein2006Are.pdf>
- Flégl, M., ve Vltavská, K. (2013). Efficiency at faculties of economics in the Czech public higher education institutions: Two different approaches. *International Education Studies*, 6(10), 1-12.
- Flegg, A. T., Allen, D. O., Field, K. ve Thurlow, T. W. (2004). Measuring the efficiency of British universities: a multi-period data envelopment analysis. *Education Economics*, 12(3), 231-249.
- Furková, A. (2013). Alternative approaches to efficiency evaluation of higher education institutions. *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science*, 6(3), 167-178.

- Gökgöz, F. (2009), Veri Zarflama Analizi ve Finans Alanına Uygulanması, *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi* (597), 85-110.
- Gölpek, F. (2011). Yükseköğretim Finansman Politikasında Yeni Bir Yaklaşım: Maliyet Paylaşımı. *Yükseköğretim Dergisi*, 1(1), 25-33.
- Guillemette, Y. (2006). *The Case for Income-contigent Repayment of Student Loans* [Elektronik Sürüm]. Toronto: CD Howe Institute.
- Günay, D. ve Günay, A. (2016). Dünyada ve Türkiye'de Yükseköğretim Okullaşma Oranları ve Gelişmeler. *Journal of Higher Education & Science/Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 6(1).
- Güran, M. C. (2005). *Kamu hizmetlerinde performans ölçümü: Türkiye'deki kamu üniversiteleri için bir performans ölçümü uygulaması*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
- Gürüz, K. (2011). *Higher education and international student mobility in the global knowledge economy: Revised and updated second edition*. New York: SUNY Press.
- Greene, W. H. (1997). Frontier production functions. *Handbook of applied econometrics volume 2: Microeconomics* (75-153). Oxford: Oxford University Press.
- Gromov, A. (2017). *The Efficiency of Russian Higher Education Institutions and its Determinants* (No. WP BRP 40/EDU/2017). National Research University Higher School of Economics.
- Gruber, J. (2010). *Public finance and public policy*. New York: Worth Publishers.
- Harold O., Fried, Lovell, C. K., ve Shelton S.. Schmidt. (1993). *The measurement of productive efficiency: techniques and applications*. Oxford: Oxford University Press.
- Harvey, R., ve Gayer, T. (2013). *Public finance*. New York: McGraw-Hill.
- Hauptman, A. M. (2007). Higher education finance: trends and issues. In *International handbook of higher education*. J.J. Forest ve P.G. Altbach (Ed.). International handbook of higher education (s. 83-106). Dordrecht: Springer.
- Henningsen, A. (2014). *Introduction to econometric production analysis with R (Draft version)* [Elektronik Sürüm]. Denmark: University of Copenhagen.
- Hogarth, T., Winterbotham, M., Hasluck, C., Carter, K., Daniel, W. W., Green, A. E., ve Morrison, J. (Ocak 2007). *Employer and university engagement in the use and*

development of graduate level skills (Rapor No: RR83A). Erişim: 13 Mayıs 2018, <http://www.dfes.gov.uk/research/data/uploadfiles/RR835A.pdf>

- Holland, D., Liadze, I., Rienzo, C. ve Wilkinson, D. (Ağustos 2013). The relationship between graduates and economic growth across countries (Rapor No: 110). Erişim: 10 Mayıs 2018, https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/43262735/The_relationship_between_graduates_and_e20160302-17447-nzybge.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1534810439&Signature=9Lh4DHfvGLTHLeHKbrMRwZukVI%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DThe_relationship_between_graduates_and_e.pdf
- Izadi, H., G., Oskrochi, R. ve Crouchley, R. (2002). Stochastic frontier estimation of a CES cost function: The case of higher education in Britain. *Economics of education review*, 21(1), 63-71.
- İlyas, İ. E. (2012). Yükseköğretim finansmanı: Türkiye için model önerisi. Uzmanlık Tezi. Kalkınma Bakanlığı Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü. Yayın no: 2338. Ankara.
- Johnes, J., ve Johnes, G. (1995). Research funding and performance in UK university departments of economics: a frontier analysis. *Economics of Education Review*, 14(3), 301-314.
- Johnes, G., ve Johnes, J. (2009). Higher education institutions' costs and efficiency: Taking the decomposition a further step. *Economics of Education Review*, 28(1), 107-113.
- Johnes, J. (2006). Data envelopment analysis and its application to the measurement of efficiency in higher education. *Economics of Education Review*, 25(3), 273-288.
- Johnstone, B.(2005). Financing higher education: Who pays and other issues. In P. G. Altbach, R. O. Berdahl, & P. J. Gumpert (Eds.), *The American university in the 21st century: Social, political, and economic challenges*. Baltimore, MD: The Johns Hopkins University.
- Johnstone, D. B. (2004). Higher Education Finance and Accessibility: Tuition Fees and Student Loans in Sub-Saharan Africa. *Journal of Higher Education in Africa*, 2(2), 11-36.

- Kayalıdere, K., ve Kargın, S. (2004). Çimento ve Tekstil Sektörlerinde Etkinlik Çalışması ve VZA. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 196-219.
- Keller, K. R. (2006). Investment in primary, secondary, and higher education and the effects on economic growth. *Contemporary Economic Policy*, 24(1), 18-34.
- Kempkes, G., ve Pohl, C. (2010). The efficiency of German universities—some evidence from nonparametric and parametric methods. *Applied economics*, 42(16), 2063-2079.
- Kesik, A. (2003), Yükseköğretimde Yeni Bir Finansman Modeli Önerisi: Bütünsel Model, Maliye Bakanlığı APK Kurulu Yayını, No:2003/362, Ankara.
- Kim, M. H., Lee, I., ve Oh, S. (2015). An International Comparison of Higher Education Efficiency [Elektronik Sürüm]. *Advanced Science and Technology Letters* (120), 322-325.
- Kokkelenberg, E. C., Sinha, E., Porter, J. D., ve Blose, G. L. (2008, July). The efficiency of private universities as measured by graduation rates. *Cornell Higher Education Research Institute Working Paper* No. 113.
- Koshal, R. K., ve Koshal, M. (1999). Economies of scale and scope in higher education: A case of comprehensive universities. *Economics of Education Review*, 18(2), 269–277.
- Krueger, A. B., ve Bowen, W. G. (1993). Policy watch: Income-contingent college loans. *Journal of Economic Perspectives*, 7(3), 193-201.
- Kuntsche, E., Rehm, J., ve Gmel, G. (2004). Characteristics of binge drinkers in Europe. *Social science ve medicine*, 59(1), 113-127.
- Kumbhakar, S. Ve Lovell, A. (2000). *Stochastic Frontier Analysis*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Kutlar, A. ve Kartal, M. (2004). Cumhuriyet üniversitesinin verimlilik analizi: fakülteler düzeyinde veri zarflama yöntemiyle bir uygulama. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (8), 49-79.
- Kutlar, A. ve Babacan, A. (2008). Türkiye’deki kamu üniversitelerinde CCR etkinliği-ölçek etkinliği analizi: DEA tekniği uygulaması. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (15), 148-172.
- Le Grand, J. ve Robinson, R. (1984). *The Economics of Social Problems*, Londra: McMillan Press.

- Levin, H. M. (1987). Education as a public and private good. *Journal of Policy Analysis and Management*, 6(4), 628-641.
- Marginson, S. (2007). The public/private divide in higher education: A global revision. *Higher Education*, 53(3), 307-333.
- McMillan, M.L. ve Datta, D. (1998). The relative efficiency of Canadian universities. *Canadian Public Policy*, 24(4), 485-511.
- McMillan, M. L., ve Chan, W. H. (2006). University efficiency: A comparison and consolidation of results from stochastic and non-stochastic methods. *Education economics*, 14(1), 1-30.
- McMahon, W. W. (2010). The external benefits of education. D. J. Brewer ve P. J. McEwan (Ed.). *Economics of education* (s. 68-79). San Diego: Elsevier.
- Meeusen, W., ve van Den Broeck, J. (1977). Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error. *International economic review*, 18(2), 435-444.
- Mensah, Y. M., ve Werner, R. (2003). Cost efficiency and financial flexibility in institutions of higher education. *Journal of Accounting and Public Policy*, 22(4), 293-323.
- Mikušová, P. (2015). Measuring Efficiency of Higher Education by Using DEA Models. *Theoretical and Practical Aspects of Public Finance 2015*, 163.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2012). Milli Eğitim İstatistikleri (2010-2011). MEB Strateji Geliştirme Başkanlığı. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2012). Milli Eğitim İstatistikleri (2011-2012). MEB Strateji Geliştirme Başkanlığı. Ankara.OECD
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2012). Milli Eğitim İstatistikleri (2012-2013). MEB Strateji Geliştirme Başkanlığı. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2012). Milli Eğitim İstatistikleri (2013-2014). MEB Strateji Geliştirme Başkanlığı. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2012). Milli Eğitim İstatistikleri (2014-2015). MEB Strateji Geliştirme Başkanlığı. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2016). Milli Eğitim İstatistikleri (2016-2017). MEB Strateji Geliştirme Başkanlığı. Ankara.

- Milligan, K., Moretti, E. ve Oreopoulos, P. (2004). Does education improve citizenship? Evidence from the United States and the United Kingdom. *Journal of public Economics*, 88(9-10), 1667-1695.
- Moretti, E. (2004). Estimating the social return to higher education: evidence from longitudinal and repeated cross-sectional data. *Journal of econometrics*, 121(1-2), 175-212.
- Musgrave, R. A. (1959). *Theory Of Public Finance; A Study In Public Economy*. New York: McGraw-Hill.
- Nadaroğlu, H. (1996). *Kamu Maliyesi Teorisi*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım AŞ.
- Nazarko, J. (2010). DEA Method in Efficiency Assessment of Public Higher Education Institutions. Emrouznejad, A., Osman, H. I. ve Anouze, A. L., (Ed.). *Performance Management and Measurement with Data Envelopment Analysis: Proceedings of the 8th International Conference of DEA, June 2010 (s. 22-27)*. Beirut: American University of Beirut
- OECD (2011), “Education at a Glance”.
- OECD (2012), “Education at a Glance”.
- OECD (2014), “Education at a Glance”.
- OECD (2016), “Education at a Glance”.
- Obadić, A. ve Aristovnik, A. (2011). Relative efficiency of higher education in Croatia and Slovenia: an international comparison. *Amfiteatru Economic Journal*, 13(30), 362-376.
- Özden, Ü. H. (2008). Veri Zarflama Analizi (VZA) ile Türkiye'deki vakıf üniversitelerinin etkinliğinin ölçülmesi. *Istanbul University Journal of the School of Business*, 37(2), 167-185.
- Psacharopoulos, G. ve Woodhall, M. (1985). *Education for development*. Oxford: Oxford University Press.
- Richmond, J. (1974). Estimating the Efficiency of Production. *International Economic Review*, 15(2), 515-521.
- Robst, J. (2001). Cost efficiency in public higher education institutions. *The Journal of Higher Education*, 72(6), 730-750.

- Salerno, C. (2003). *What we know about the efficiency of higher education institutions: The best evidence* (Rapor No: 99). Den Haag: Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.
- Salleh, M. I., Habidin, N. F., Masnan, A. H. ve Mamat, N. (2017). Estimating Technical Efficiency and Bootstrapping Malmquist Indices: Analysis of Malaysian Preschool Sector. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(3), 440-457.
- Samuelson, P. A. (1954). The pure theory of public expenditure. *The review of economics and statistics*, 36(4), 387-389.
- Sav, G. T. (2012). Data envelopment analysis of productivity changes in higher education for-profit enterprises compared to non-profits. *International Business Research*, 5(9), 1-9.
- Schultz, T. W. (1971). *Investment in Human Capital: The Role of Education and of Research*. New York: Free Press.
- Selim, S. ve Bursalıoğlu, S. A. (2015). Efficiency of higher education in Turkey: A bootstrapped two-stage DEA approach. *International Journal of Statistics and Applications*, 5(2), 56-67.
- Seidman, L. (2008). *Public finance*. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Shaw, J. S. (2010). Education: A Bad Public Good?. *The Independent Review*, 15(2), 241-256.
- Sherman, H. D. ve Zhu, J. (2006). *Service productivity management: Improving service performance using data envelopment analysis (DEA)*. New York: Springer Science and Business Media.
- Söyler, İ., ve Karataş, S. (2011). Türkiye’de Özel Yükseköğretim Kurumlarının Kuruluşu Ve Finansmanı. *Maliye Dergisi* (160), 57-71.
- Stevens, P. A. (2001). The Determinants of economic efficiency in English and Welsh universities. London: National Institute of Economic and Social Research. Discussion Paper no. 185.
- Stiglitz, J. E. (1994). *Kamu Kesimi Ekonomisi* (Ömer Faruk Batirel, Çev.). İstanbul: Marmara Üniversitesi. (1988).
- Stiglitz, J. E. (1999). Knowledge as a global public good. *Global public goods: International cooperation in the 21st century*, 308, 308-25.

- Şener, O. (1987). Eğitim Ekonomisinin Temel İlkeleri. *III. Türkiye Maliye Eğitimi Sempozyumu*, 5-22.
- Tansel, A. (1994). Wage employment, earnings and returns to schooling for men and women in Turkey. *Economics of Education Review*, 13(4), 305-320.
- Tekeli, İ. (2010). *Tarihsel Bağlamı İçinde Türkiye'de Yükseköğretimin ve YÖK'ün Tarihi*. Ankara: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.
- Tiebout, C. M. (1956). A pure theory of local expenditures. *Journal of political economy*, 64(5), 416-424.
- Tilak, J. B. (1997). The dilemma of reforms in financing higher education in India. *Higher education policy*, 10(1), 7-21.
- Tilak, J. B. (2008). Higher education: a public good or a commodity for trade?. *Pro spects*, 38(4), 449-466.
- Tilak, J.B.G. 2011. *Trade in higher education: The role of the General Agreement on Trade in Services (GATS)*. Paris: IIEP/UNESCO.
- Tilak, J. B. (2012). Financing of Higher Education: Traditional versus Modern Approaches. *Journal of Higher Education/Yükseköğretim Dergisi*, 2(1), 28-37.
- Tochkov, K., Nenovsky, N., ve Tochkov, K. (2012). University efficiency and public funding for higher education in Bulgaria. *Post-Communist Economies*, 24(4), 517-534.
- Tosun, M. U. (2017). Türk Kamu Yükseköğretim Kurumlarında Öğrenci Katkısı ve Öğrenim Ücretinin Ekonomik Analizi. *Sosyoekonomi*, 25(32), 11-30.
- Tosun, M. U. (2014). *Devlet Üniversiteleri Bütçeleri*. Ankara: Sonçağ Yayınları.
- TÜİK, "Bölgesel İstatistikler, 2014. (2015, Ocak). Türkiye İstatistik Kurumu Temel İstatistikler
- TÜBİTAK, Üniversiteler Bazında Ardeb Destek İstatistikleri (2005-2014). Erişim: 5 Mayıs 2015, https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/13_web_2014.pdf
- Türkiye Cumhuriyeti Anayasası. (1982). *T. C. Resmi Gazete*, 17844, 18 Ekim 1982.
- Türkmen, F., Eğitimin Ekonomik ve Sosyal Faydaları ve Türkiye'de Eğitim Ekonomik Büyüme İlişkisinin Araştırması, DPT: Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü Yayın No:2655, Ankara, 2002.
- Ulbrich, H. H. (2013). *Public Finance in Theory and Practice*. New York: Routledge.

- Veiderpass, A. ve McKelvey, M. (2016). Evaluating the performance of higher education institutions in Europe: a nonparametric efficiency analysis of 944 institutions. *Applied Economics*, 48(16), 1504-1514.
- Viscusi, W. K., Harrington, J. E. ve Vernon, J. M. (2005). *Economics of Regulation and Antitrust*. Londra: MIT Press.
- Webber, D. A. ve Ehrenberg, R. G. (2010). Do expenditures other than instructional expenditures affect graduation and persistence rates in American higher education?. *Economics of Education Review*, 29(6), 947-958.
- Wolszczak-Derlacz, J. ve Parteka, A. (2011). Efficiency of European public higher education institutions: a two-stage multicountry approach. *Scientometrics*, 89(3), 887.
- Wolszczak-Derlacz, J. (2017). An evaluation and explanation of (in) efficiency in higher education institutions in Europe and the US with the application of two-stage semi-parametric DEA. *Research Policy*, 46(9), 1595-1605.
- Woodhall, M. (2004). Student loans: potential, problems, and lessons from international experience. *Journal of Higher Education in Africa/Revue de l'enseignement supérieur en Afrique*, 37-51.
- World Bank. (t.y.). Erişim: 4 Nisan 2017, <https://data.worldbank.org/>
- Worthington, A. C. ve Lee, B. L. (2008). Efficiency, technology and productivity change in Australian universities, 1998–2003. *Economics of education review*, 27(3), 285-298.
- Yıldırım, K. (2007). Arz Talep Uygulamaları. Şıklar, İ. (Ed.). *İktisada Giriş*. (2007). *İktisada Giriş* (s. 113-138). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Yıldız, Z. (2004). Eğitim Düzeyi İle Suç Türü Arasındaki İlişkinin Araştırılması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 10(2), 278-291.
- Yılmaz, H.H. (2007) *İstikrar Programlarında Mali Uyumda Kalite Sorunu: 2000 Sonrası Dönem Türkiye Deneyimi*, TEPAV, Ankara.
- Yılmaz, H. ve Kesik, A. (2010). Yüksek Öğretimde Yönetsel Yapı ve Mali Konular: Türkiye’de Yüksek Öğretimde Yönetsel Etkinliği Artırmaya Yönelik Bir Model Önerisi. *Maliye Dergisi*, 158(1), 124-163.
- YÖK. (2015). Erişim 10 Mayıs 2015, <https://istatistik.yok.gov.tr>
- Yükseköğretim Kurulu. (2007). Türkiye’nin Yükseköğretim Stratejisi. Ankara: YÖK.

Yükseköğretim Kanunu. (1981). *T. C. Resmi Gazete*, 17506, 4 Kasım 1981.

Yükseköğrenim Kredi ve Yurt Hizmetleri Kanunu. (1961). *T. C. Resmi Gazete*, 10887, 22 Ağustos 1961.



EK 1. ÜNİVERSİTELERİN ETKİNLİK SKORLARI

Karar Verme Birimleri	2010	2011	2012	2013	2014
1-Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi	0,86716	0,8571165	0,8463859	0,8349433	0,8227566
2-Acıbadem Üniversitesi	0,62078	0,5968246	0,5719425	0,5461849	0,5196193
3-Adıyaman Üniversitesi	0,61576	0,5916008	0,5665236	0,5405833	0,5138509
4-Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	0,75089	0,7333872	0,7149172	0,6954638	0,6750209
5-Afyon Kocatepe Üniversitesi	0,78964	0,7744617	0,7583747	0,7413557	0,7233848
6-Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi	0,92147	0,9153474	0,9087762	0,901733	0,8941901
7-Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	0,78947	0,7742772	0,758179	0,7411485	0,7231659
8-Akdeniz Üniversitesi	0,72181	0,7026812	0,6825606	0,6614437	0,6393377
9-Aksaray Üniversitesi	0,89765	0,8897722	0,8813396	0,8723216	0,8626875
10-Amasya Üniversitesi	0,76185	0,7449857	0,7271687	0,7083788	0,6886056
11-Ankara Üniversitesi	0,65875	0,6364551	0,6131795	0,5889533	0,5638195
12-Ardahan Üniversitesi	0,70738	0,6874878	0,6665935	0,6447046	0,6218355
13-Artvin Çoruh Üniversitesi	0,77528	0,7592175	0,7422233	0,7242734	0,7053526
14-Atılım Üniversitesi	0,82945	0,8168258	0,8033957	0,7891273	0,7739919
15-Bahçeşehir Üniversitesi	0,52151	0,4941948	0,4662425	0,4377682	0,4089077
16-Balıkesir Üniversitesi	0,74169	0,7236602	0,704655	0,6846599	0,6636729
17-Bartın Üniversitesi	0,96007	0,9568776	0,9534406	0,9497415	0,9457624
18-Başkent Üniversitesi	0,25635	0,2290419	0,2027438	0,1776662	0,154002
19-Batman Üniversitesi	0,66888	0,6470576	0,6242484	0,6004746	0,5757729
20-Bayburt Üniversitesi	0,91256	0,9057691	0,8984947	0,8907044	0,8823691
21-Beykent Üniversitesi	0,98114	0,9796057	0,9779501	0,9761632	0,974235
22-Bilecik Üniversitesi	0,79039	0,7752602	0,7592214	0,7422521	0,724332
23-Bingöl Üniversitesi	0,76062	0,7436875	0,7257966	0,7069316	0,6870823
24-Bitlis Eren Üniversitesi	0,69243	0,67176	0,6500956	0,6274437	0,6038273
25-Boğaziçi Üniversitesi	0,66934	0,647541	0,6247534	0,6010006	0,5763191
26-Yozgat Bozok Üniversitesi	0,65271	0,6301407	0,6065945	0,5821073	0,5567259
27-Bülent Ecevit Üniversitesi	0,79497	0,7801253	0,764382	0,7477169	0,7301086
28-Celal Bayar Üniversitesi	0,77605	0,7600385	0,7430925	0,7251919	0,7063213
29-Sivas Cumhuriyet Üniversitesi	0,84414	0,8325072	0,8201088	0,8069171	0,7929014
30-Çanakkale 18 Mart Üniversitesi	0,85573	0,8448844	0,8333176	0,8209968	0,8078903
31-Çankaya Üniversitesi	0,89347	0,8852938	0,8765406	0,8671836	0,8571914
32-Çankırı Karatekin Üniversitesi	0,74362	0,7257058	0,7068122	0,6869299	0,666056
33-Çukurova Üniversitesi	0,65734	0,634984	0,6116449	0,5873573	0,5621652
34-Dicle Üniversitesi	0,70317	0,6830524	0,6619377	0,6398298	0,6167456
35-Doğuş Üniversitesi	0,98179	0,9803071	0,9787074	0,9769806	0,9751171
36-Dokuz Eylül Üniversitesi	0,66801	0,6461481	0,6232983	0,599485	0,5747455
37-Kütahya Dumlupınar Üniversitesi	0,81782	0,8044351	0,7902077	0,7751105	0,7591166
38-Düzce Üniversitesi	0,70672	0,6867953	0,6658664	0,643943	0,6210402

39-Ege Üniversitesi	0,62206	0,5981621	0,5733307	0,5476205	0,5210985
40-Erciyes Üniversitesi	0,76423	0,7475073	0,7298344	0,7111913	0,6915667
41-Binali Yıldırım Üniversitesi	0,82247	0,8093891	0,7954785	0,7807103	0,7650568
42-Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	0,68296	0,6618245	0,63969	0,6165755	0,5925095
43-Fırat Üniversitesi	0,81289	0,7991806	0,7846202	0,7691775	0,7528267
44-Galatasaray Üniversitesi	0,82390	0,8109086	0,7970957	0,7824291	0,7668807
45-Gazi Üniversitesi	0,95809	0,9547484	0,9511471	0,9472722	0,943105
46-Gaziantep Üniversitesi	0,85180	0,840684	0,8288333	0,8162149	0,8027975
47-Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	0,82324	0,8102087	0,7963508	0,7816373	0,7660405
48-Gebze İleri teknoloji Üniversitesi	0,91857	0,9122252	0,905424	0,8981363	0,8903339
49-Giresun Üniversitesi	0,70484	0,6848107	0,6637831	0,6417617	0,6187623
50-Gümüşhane Üniversitesi	0,83515	0,8229063	0,8098732	0,7960187	0,7813131
51-Hacettepe Üniversitesi	0,50552	0,4778108	0,4495273	0,4207986	0,391771
52-Hakkari Üniversitesi	0,87264	0,8629751	0,8526499	0,8416339	0,829895
53-Haliç Üniversitesi	0,77888	0,7630401	0,7462709	0,7285514	0,7098652
54-Harran Üniversitesi	0,69348	0,6728638	0,6512524	0,6286528	0,6050874
55-Hitit Üniversitesi	0,69123	0,6705045	0,64878	0,6260688	0,6023946
56-Iğdır Üniversitesi	0,73078	0,7121435	0,6925194	0,6719005	0,6502899
57-Işık Üniversitesi	0,80658	0,7924624	0,7774804	0,7616012	0,7448005
58-İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi	0,59943	0,5746309	0,5489473	0,5224453	0,4952072
59-İnönü Üniversitesi	0,70654	0,6866004	0,6656618	0,6437288	0,6208164
60-İstanbul Arel Üniversitesi	0,82144	0,8082848	0,7943034	0,7794616	0,7637319
61-İstanbul Bilgi Üniversitesi	0,64133	0,6182448	0,5942037	0,5692422	0,5434143
62-İstanbul Bilim Üniversitesi	0,82747	0,8147211	0,8011544	0,7867438	0,7714609
63-İstanbul Kültür Üniversitesi	0,79007	0,7749157	0,7588561	0,7418653	0,7239232
64-İstanbul Teknik Üniversitesi	0,77660	0,7606182	0,7437063	0,7258406	0,7070055
65-İstanbul Ticaret Üniversitesi	0,55018	0,5236799	0,4964386	0,4685508	0,4401329
66-İzmir Ekonomi Üniversitesi	0,97779	0,9759861	0,974043	0,9719467	0,969686
67-İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü	0,87185	0,8621305	0,8517467	0,840669	0,8288653
68-Kadir Has Üniversitesi	0,92723	0,9215286	0,9154151	0,9088587	0,9018329
69-Kafkas Üniversitesi	0,69426	0,6736877	0,6521159	0,6295556	0,6060284
70-Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	0,74631	0,7285436	0,7098057	0,6900809	0,669365
71-Karabük Üniversitesi	0,77642	0,7604276	0,7435044	0,7256272	0,7067804
72-Karadeniz Teknik Üniversitesi	0,93470	0,9295651	0,9240511	0,9181333	0,9117866
73-Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi	0,80661	0,7924983	0,7775186	0,7616417	0,7448434
74-Kastamonu Üniversitesi	0,75122	0,7337404	0,7152901	0,6958566	0,6754338
75-Kırıkkale Üniversitesi	0,72779	0,7089879	0,689197	0,6684106	0,646633
76-Kırklareli Üniversitesi	0,81730	0,8038778	0,789615	0,774481	0,7584491
77-Kilis Yedi Aralık Üniversitesi	0,79383	0,7789088	0,7630914	0,7463499	0,7286633
78-Kocaeli Üniversitesi	0,79277	0,777782	0,7618961	0,7450841	0,7273251
79-Koç Üniversitesi	0,56134	0,5351961	0,5082712	0,4806563	0,4524597

80-Maltepe Üniversitesi	0,59258	0,567521	0,541596	0,5148733	0,4874398
81-Mardin Artuklu Üniversitesi	0,68010	0,658823	0,6365491	0,6132979	0,5890995
82-Marmara Üniversitesi	0,75570	0,7384826	0,7202975	0,7011332	0,6809818
83-Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	0,71538	0,6959079	0,6754388	0,6539735	0,6315224
84-Mersin Üniversitesi	0,72512	0,7061762	0,6862377	0,6653032	0,6433784
85-Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi	0,87596	0,8665326	0,8564551	0,8457	0,8342352
86-Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	0,84049	0,8286098	0,8159527	0,8024906	0,7881932
87-Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi	0,79154	0,7764788	0,7605139	0,7436204	0,7257781
88-Muş Alparslan Üniversitesi	0,76862	0,7521566	0,7347512	0,7163811	0,6970332
89-Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi	0,60853	0,5840863	0,5587353	0,5325403	0,5055772
90-Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi	0,78453	0,7690328	0,7526197	0,7352655	0,716952
91-Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi	0,97175	0,9694706	0,9670138	0,9643657	0,9615124
92-İstanbul Okan Üniversitesi	0,72555	0,7066281	0,6867133	0,6658025	0,6439013
93-Ondokuz Mayıs Üniversitesi	0,79199	0,776952	0,7610157	0,7441517	0,7263396
94-Ordu Üniversitesi	0,65010	0,6274092	0,6037476	0,5791495	0,5536632
95-Ortadoğu Teknik Üniversitesi	0,81817	0,8048008	0,7905968	0,7755237	0,7595548
96-Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi	0,71614	0,6967056	0,6762773	0,6548527	0,6324418
97-Pamukkale Üniversitesi	0,86232	0,8519344	0,8408479	0,8290312	0,8164523
98-Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	0,59814	0,5732882	0,5475584	0,5210141	0,4937383
99-Sabancı Üniversitesi	0,51611	0,4886562	0,4605868	0,4320207	0,4030973
100-Sakarya Üniversitesi	0,78653	0,7711529	0,7548667	0,7376429	0,7194626
101-Selçuk Üniversitesi	0,82028	0,807048	0,7929875	0,7780634	0,7622486
102-Siirt Üniversitesi	0,72337	0,7043315	0,6842967	0,6632657	0,641245
103-Sinop Üniversitesi	0,81797	0,8045954	0,7903783	0,7752917	0,7593088
104-Süleyman Demirel Üniversitesi	0,73914	0,7209719	0,7018208	0,6816784	0,6605438
105-Sırnak Üniversitesi	0,73050	0,7118497	0,69221	0,6715755	0,6499493
106-TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi	0,70621	0,6862555	0,6652998	0,6433497	0,6204205
107-Trakya Üniversitesi	0,82761	0,8148656	0,8013083	0,7869075	0,7716347
108-Munzur Üniversitesi	0,86909	0,8591724	0,8485838	0,8372904	0,8252604
109-Ufuk Üniversitesi	0,60739	0,5829009	0,5575075	0,5312732	0,5042746
110-Bursa Uludağ Üniversitesi	0,64958	0,626869	0,6031847	0,5785648	0,553058
111-Uşak Üniversitesi	0,81010	0,7962088	0,7814612	0,7658247	0,749274
112-Yalova Üniversitesi	0,86796	0,8579664	0,8472944	0,8359135	0,8237915
113-Yaşar Üniversitesi	0,96765	0,9650462	0,9622432	0,9592236	0,955972
114-Yeditepe Üniversitesi	0,70308	0,6829651	0,6618462	0,639734	0,6166456
115-Yıldız Teknik Üniversitesi	0,90096	0,8933234	0,8851461	0,8763985	0,86705
116-Yüzüncü Yıl Üniversitesi	0,71162	0,6919474	0,6712773	0,6496113	0,6269621
Ortalamalar	0,761874 8	0,74582197 2	0,72896296 6	0,71129700 9	0,69282981 9

EK 2. ÖRGÜN ÖĞRETİMDE TOPLAM CARİ HİZMET MALİYETLERİ, DEVLET VE ÖĞRENCİ KATKILARI

Eğitim Öğretim Dönemi	2008-2009			2009-2010			2017-2018		
Cari Hizmet Maliyeti/Öğrenci ve Devletin Katkı Payı	CHM	ÖKP	DK	CHM	ÖKP	DK	CHM	ÖKP	DK
Tıp Fakültesi	14393	547	13846	15544	591	14953	15544	591	14953
Diş Hekimliği Fakültesi	5192	457	4735	5607	494	5113	5607	494	5113
Veterinerlik Fakültesi	3951	357	3594	4267	386	3881	4267	386	3881
Tıbbi Biyolojik Bil. Prog. Fizik Tedavi ve Reh. Prog	3951	260	3691	4267	282	3985	4267	282	3985
Teknik Eğitim Fakültesi	2124	260	1864	2294	282	2012	2294	282	2012
İTÜ İşletme Fakültesi Müh.	2596	372	2224	2804	402	2402	2804	402	2402
Mühendislik, Mimarlık, Müh-Mimarlık, Müh. Ve Teknoloji, İnşaat, Makine, maden, Elektrik-Elektronik, Kimya Metalurji, Uçak ve Uzay Bil., Ziraat, Orman Fakülteleri	2831	358	2473	3057	387	2670	3057	387	2670
Gemi İnşaat ve Deniz Bil., Deniz Bilimleri, Denizcilik, Sanat ve Tasarım, Güzel sanatlar Fakülteleri	3563	293	3270	3848	316	3532	3848	316	3532
Fen, Fen ve Edebiyat Fakülteleri	2372	263	2109	2562	284	2278	2562	284	2278
Hukuk, İktisat, İşletme, Siyasal Bilgiler, İktisadi ve İdari Bilimler Fakülteleri	2139	290	1849	2310	313	1997	2310	313	1997
Dil Tarih ve Coğrafya, İlahiyat, Eğitim, Mesleki Eğitim, Sağlık Eğitim, Endüstriyel San. Eğitim,	1901	263	1638	2053	284	1769	2053	284	1769
Ticaret Turizm Eğt., Mesleki Yaygın Eğitim,									
Eğitim Bilimleri Edb. Fakülteleri									
Fen Edb., İletişim Bil., İletişim Fakülteleri	1781	263	1518	1923	284	1639	1923	284	1639
Açık öğretim Fakültesi	183	66	117	198	71	127	198	71	127

Kaynak: İlgili Yılların Bakanlar Kurulu Kararları Ek 1-A

EK 3. İKİNCİ ÖĞRETİMDE TOPLAM CARİ HİZMET MALİYETLERİ, DEVLET VE ÖĞRENCİ KATKILARI

Eğitim Öğretim Dönemi	2008-2009			2009-2010			2017-2018		
Cari Hizmet Maliyeti/Öğrenci ve Devletin Katkı Payı	CHM	ÖKP	DK	CHM	ÖKP	DK	CHM	ÖKP	DK
Tıp Fakültesi									
Diş Hekimliği ve Eczacılık Fakülteleri									
Veterinerlik Fakültesi	3951	1976	1975	4267	2134	2133	4267	2134	2133
Tıbbi Biyolojik Bil. Prog. Fizik Tedavi ve Reh. Prog	3951	1976	1975	4267	2134	2133	4267	2134	2133
Teknik Eğitim Fakültesi	2124	1062	1062	2294	1147	1147	2294	1147	1147
İTÜ İşletme Fakültesi Müh.									
Mühendislik, Mimarlık, Müh.-Mimarlık, Müh. Ve Teknoloji, İnşaat, Makine, maden, Elektrik-Elektronik, Kimya Metalurji, Uçak ve Uzay Bl., Ziraat, Orman Fakülteleri	2831	1416	1415	3057	1529	1528	3057	1529	1528
Gemi İnşaat ve Deniz Bil., Deniz Bilimleri, Denizcilik, Sanat ve Tasarım, Güzel sanatlar Fakülteleri	3563	1782	1781	3848	1924	1924	3848	1924	1924
Fen, Fen ve Edebiyat Fakülteleri	2372	1186	1186	2562	1281	1281	2562	1281	1281
Hukuk, İktisat, İşletme, Siyasal Bilgiler, İktisadi ve İdari Bilimler Fakülteleri	2139	1070	1069	2310	1155	1155	2310	1155	1155
Dil Tarih ve Coğrafya, İlahiyat, Eğitim, Mesleki Eğitim Sağlık Eğitim, Endüstriyel San. Eğitim, Ticaret Turizm Eğit., Mesleki Yaygın Eğitim, Eğitim Bilimleri Ed. Fakülteleri	1901	951	950	2053	1027	1026	2053	1027	1026
Fen Edb., İletişim Bil., İletişim Fakülteleri	1781	891	890	1923	962	961	1923	962	961
Açık öğretim Fakültesi									

Kaynak: İlgili Yılların Bakanlar Kurulu Kararları Ek 1-A

EK 4. TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MALİYE ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA	
Tarih: 28/09/2018	
Tez Başlığı: TÜRK YÜKSEKÖĞRETİMİNDE DEVLET VE VAKIF ÜNİVERSİTELERİNİN ETKİNLİK ANALİZİ: STOKASTİK SINIR MODELİ Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 126 sayfalık kısmına ilişkin, 18/10/2018 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda işaretlenmiş filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 4'tür. Uygulanan filtrelemeler: 1- ☐ Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç 2- ☒ Kaynakça hariç 3- ☐ Alıntılar hariç 4- ☒ Alıntılar dâhil 5- ☒ 5 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve bu Uygulama Esasları'nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim. Gereğini saygılarımla arz ederim.  28/09/2018 Adı Soyadı: FATİH KARASAÇ Öğrenci No: N11160587 Anabilim Dalı: MALİYE Programı: MALİYE Statüsü: ☐ Doktora ☒ Bütünleşik Dr.	
DANIŞMAN ONAYI UYGUNDUR  PROF. DR. MUSTAFA UMUR TOSUN	

EK 5. TEZ ÇALIŞMASI ETİK KURUL İZİN MUAFİYET FORMU



**HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEZ ÇALIŞMASI ETİK KOMİSYON MUAFİYETİ FORMU**

**HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MALİYE ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA**

Tarih: 28/09/2018

Tez Başlığı: TÜRK YÜKSEKÖĞRETİMİNDE DEVLET VE VAKIF ÜNİVERSİTELERİNİN ETKİNLİK ANALİZİ: STOKASTİK SINIR MODELİ

Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmam:

1. İnsan ve hayvan üzerinde deney niteliği taşımamaktadır,
2. Biyolojik materyal (kan, idrar vb. biyolojik sıvılar ve numuneler) kullanılmasını gerektirmemektedir.
3. Beden bütünlüğüne müdahale içermemektedir.
4. Gözlemsel ve betimsel araştırma (anket, mülakat, ölçek/skala çalışmaları, dosya taramaları, veri kaynakları taraması, sistem-model geliştirme çalışmaları) niteliğinde değildir.

Hacettepe Üniversitesi Etik Kurullar ve Komisyonlarının Yönergelerini inceledim ve bunlara göre tez çalışmamın yürütülebilmesi için herhangi bir Etik Kurul/Komisyon'dan izin alınmasına gerek olmadığını; aksi durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

28/09/2018

Adı Soyadı: FATİH KARASAÇ

Öğrenci No: N11160587

Anabilim Dalı: MALİYE

Programı: MALİYE

Statüsü: ☐ Yüksek Lisans ☐ Doktora ☒ Bütünleşik Doktora

DANIŞMAN GÖRÜŞÜ VE ONAYI

UYGUNDUR

PROF. DR. MUSTAFA UMUR TOSUN

Detaylı Bilgi: <http://www.sosyalbilimler.hacettepe.edu.tr>

Telefon: 0-312-2976860

Faks: 0-3122992147

E-posta: sosyalbilimler@hacettepe.edu.tr