



T.C

Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü  
İşletme Anabilim Dalı / Sayısal Yöntemler Bilim Dalı

**Türkiye'deki Devlet Üniversite Enstitülerinin  
Veri Zarflama Analizi Uygulaması ile  
Etkinliğinin Ölçümü**

Zafer YILDIZ

Yüksek Lisans Tezi

**Tez Danışmanı**

Prof. Dr. Ziya Gökcalp GÖKTOLGA

SİVAS

ARALIK 2014

**Türkiye'deki Devlet Üniversite Enstitülerinin  
Veri Zarflama Analizi Uygulaması ile  
Etkinliğinin Ölçümü**

Zafer YILDIZ

Cumhuriyet Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin İşletme Anabilim Dalı  
Sayısal Yöntemler Bilim Dalı İçin Öngördüğü

YÜKSEK LİSANS TEZİ  
Olarak Hazırlanmıştır.

SİVAS  
ARALIK 2014

KABUL VE ONAY

Üniversite: : Cumhuriyet Üniversitesi  
Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Ana Bilim Dalı : İşletme  
Bilim Dalı : Sayısal Yöntemler  
Tezin Başlığı : Türkiye'deki Devlet Üniversite Enstitülerinin Veri Zarflama Analizi  
Uygulaması ile Etkinliğinin Ölçümü  
Savunma Tarihi : 19.12.2014  
Danışmanı : Prof. Dr. Ziya Gökalg GÖKTOLGA

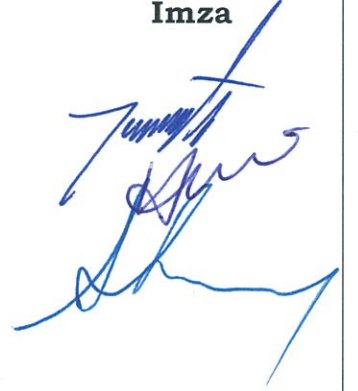
Unvanı - Adı Soyadı

İmza

Jüri Başkanı: Prof. Dr. Ziya Gökalg GÖKTOLGA

Üye : Doç. Dr. Hüdaverdi BİRCAN

Üye : Yrd. Doç. Dr. Adem BABACAN



Oy Birliği

Oy Çokluğu

Zafer YILDIZ tarafından hazırlanan Türkiye'deki Devlet Üniversite Enstitülerinin Veri Zarflama Analizi Uygulaması ile Etkinliğinin Ölçümü başlıklı tez, kabul edilmiştir. .../.../.....

Prof. Dr. Alim YILDIZ  
Enstitü Müdürü

## Özet

YILDIZ, Zafer; Türkiye'deki Devlet Üniversite Enstitülerinin Veri Zarflama Analizi Uygulaması ile Etkinliğinin Ölçümü, Yüksek Lisans Tezi, Sivas, 2014

Veri zarflama analizi günümüzde birçok alanda gerek özel sektör firmalarının gerekse kamu sektöründeki kurumların etkinliklerini ve verimliliklerini hesaplamada ve karar vericiler için yol göstermede yaygın olarak kullanılan teknikler ve yöntemler bütünüdür. Mal, hizmet veya her ikisini de üreten işletmeler açısından ürünler üzerinde girdi ya da çıktı olarak farklı inisiyatif sahibi olunmasına göre girdi odaklılık ya da çıktı odaklılık söz konusudur.

Bu çalışmada devlet üniversitelerinin 2013 yılındaki veriler kullanılmıştır. Üniversitelerdeki temel öğrenim gerekliliklerinden olan öğrenci, öğretim üyesi ve bütçe girdi olarak beş adet değişken, öğrenim kurumunun nihai ürünü olarak da mezun öğrenci çıktı olarak bir adet değişken analize dâhil edilmiştir. Alınan üniversiteler coğrafi, kuruluş yılı ya da fiziki şartları göz önüne alınmayarak, analize tüm devlet üniversiteleri dahil edilmeye çalışılmıştır. Çıktı değişkenindeki temsil kabiliyetinin az olduğu üniversiteler çalışmadan çıkartılmıştır. Gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra 130 üniversiteden 70 adeti analiz için uygun görülmüştür. Analizde girdi odaklı CCR ve BCC modelleri ile çıktı odaklı CCR ve BCC modelleri uygulanarak üniversitelerin etkinlikleri hesaplanmıştır.

Etkinlik hesaplamaları sonucunda, girdi odaklı CCR modeline göre 5 tane, girdi odaklı BCC modeline göre 8 tane, çıktı odaklı CCR modeline göre 7 tane ve çıktı odaklı BCC modeline göre 12 tane üniversite etkin olarak değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Yüksek Öğrenim, Lisansüstü Öğrenim, Veri Zarflama Analizi, Etkinlik, Verimlilik, Girdi Odaklılık, Çıktı Odaklılık, Sabit Getiri Modeli, Değişken Getiri Modeli

## ABSTRACT

YILDIZ, Zafer The Measurement of effectiveness of the state univertes'institues in Turkey by applying data cataloguing analysis, Master Thesis, Sivas, 2014

Data cataloguing analysis is the sum of activities and methods, which are recently used in many fields in order to calculate the activities and productivity of many firms both in private and public sector, and commonly to function as a guide for the decision makers. For the businesses producing goods or services or both, input-oriented or output oriented methods are possible according to the possibility of having different initiations focusing on the input or the output.

In the present study, the 2013 data of the public universities were used. Five variables of the universities including students, lecturers and budget, which are among the fundamental educational requirements of the universities, and one variable, that is, graduate students that is the final product of the educational process, were included in the variable analysis. Regardless of their regional and geographical positions, the year they were founded and their physical conditions, all state universities were included in the analysis. The universities whose indicators were lower in the output variables were excluded from the study. Following the necessary arrangements, 70 state universities out of 130 were eligible for the study. In the analysis, the effectiveness of the universities was evaluated by applying the input centered CCR and BCC, and output centered CCR and BCC.

As a result of the evaluations of their effectiveness, the universities which are categorized as active are 5 according to input centered CCR model, 8 according to input centered BCC model, 7 according to output centered CCR model, 12 according to output centered BCC model.

**Key Words:** Higher Education, Post Graduate, Data Cataloging Analysis, Effectiveness, Productivity, Input Centered, Output Centered, Constant Return Model, Variable Return Model.

## İÇİNDEKİLER

Özet.....	i
ABSTRACT.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
TABLO LİSTESİ.....	vi
BİRİNCİ BÖLÜM .....	1
Giriş .....	1
İKİNCİ BÖLÜM.....	6
2. Temel Kavramlar .....	6
2.1. Performans.....	6
2.2. Verimlilik.....	6
2.2.1. Verimlilik Türleri .....	8
2.2.2. Kısmi Verimlilik.....	8
2.2.3. Toplam Faktör Verimliliği .....	8
2.2.4. Toplam Verimlilik.....	8
2.2.5. Verimliliğin Önemi.....	9
2.2.6. Verimliliği Etkileyen Faktörler .....	10
2.2.6.1. İçsel Faktörler .....	10
2.2.6.2. Katı Faktörler .....	10
2.2.6.3. Esnek Faktörler .....	12
2.2.6.4. Dışsal Faktörler .....	13
2.3. Etkinlik.....	13
2.3.1. Oran Analizi .....	14
2.3.2. Parametrik Yöntemler .....	14
2.3.3. Stokastik Sınır Yaklaşımı .....	15
2.3.3.1. Serbest Dağılım Yaklaşımı.....	16
2.3.3.2. Kalın Sınır Yaklaşımı.....	16
2.3.4. Parametrik Olmayan Yöntemler.....	17
2.3.5. Etkinlik Türleri.....	18
2.3.5.1. Teknik Etkinlik.....	18
2.3.5.2. Ölçek Etkinliği .....	19

2.3.5.3.	Tahsis Etkinliği .....	19
2.3.5.4.	Yapısal Etkinlik .....	19
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM .....		20
3.	Lisansüstü Eğitim .....	20
3.1.	Yurt Dışında Lisansüstü Eğitim ve Şartları .....	21
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM .....		23
4.	Veri Zarflama Analizi .....	23
4.1.	Veri Zarflama Analizinin Tanımı ve Tarihçesi .....	23
4.2.	Veri Zarflama Analizinin Matematiksel Gösterimi .....	24
4.3.	Veri Zarflama Analizinde Karar Verme .....	25
4.4.	Veri Zarflama Analizi Modelleri .....	26
4.4.1.	CCR Yöntemi .....	26
4.4.2.	BCC Yöntemi .....	28
4.4.3.	Toplamsal Yöntem .....	29
4.4.4.	Çarpımsal Model .....	29
4.4.5.	Slack Based Modeller .....	30
4.4.6.	Hibrid Model .....	32
4.4.7.	Süper Etkinlik Modeli .....	33
4.5.	Veri Zarflama Analizinin Uygulama Alanları .....	34
4.6.	Veri Zarflama Analizinin Avantajları, Dezavantajları .....	34
4.6.1.	Veri Zarflama Analizinin Avantajları .....	35
4.6.2.	Veri Zarflama Analizinin Dezavantajları .....	35
4.7.	Veri Zarflama Analizi Süreci .....	35
4.7.1.	Karar Noktalarının Seçimi .....	36
4.7.2.	Girdi Ve Çıktı Faktörlerinin Seçimi .....	36
4.7.3.	Modelin Seçimi .....	37
4.7.4.	Sonuçların Yorumlanması .....	38
BEŞİNCİ BÖLÜMÜ .....		39
5.	Devlet Üniversitelerinin Etkinliğinin Değerlendirilmesi .....	39
5.1.	Problemin Tanımlanması .....	39
5.2.	Araştırmanın Amacı .....	39
5.3.	Araştırmanın Yöntemi .....	39

5.4. Uygulamada Kullanılan Yöntemler .....	40
5.4.1. Girdi Yönelimli .....	40
5.4.1.1. Üniversitelerin Girdi Yönelimli CCR modeli Sonuçları .....	45
5.4.1.2. Üniversitelerin Girdi Yönelimli BCC modeli Sonuçları .....	66
ALTINCI BÖLÜM.....	85
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	85
KAYNAKÇA.....	88
EK 1 .2013 Yılı Çıktı Yönelimli CCR Modeli Analizi Tablosu.....	95
EK 2 .2013 Yılı Çıktı Yönelimli BCC Modeli Analizi Tablosu.....	99



## TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Eğitim Konularına Göre Tarih Deki İlk Üniversiteler .....	2
Tablo 2. Tamamlayıcı İstatistikler .....	40
Tablo 3. Üniversitelerin 2013 Yılındaki Ccr Ve Bcc Girdi Yönelimli Etkinlik Değerleri.....	41
Tablo 4. 2013 Yılı Girdi Yönelimli Ccr Modeli Analiz Çıktısı.....	45
Tablo 5. Girdi Yönlü Ccr Modeline Göre Referans Kümelerinde En Çok Yer Alan Üniversiteler Ve Frekansları .....	64
Tablo 6. 2013 Yılı Girdi Yönelimli Bcc Modeli Analiz Çıktısı .....	66
Tablo 7 Girdi Yönlü Bcc Modeline Göre Referans Kümelerinde En Çok Yer Alan Üniversiteler Ve Frekansları	84

## BİRİNCİ BÖLÜM

### Giriş

Üniversite ege kıyısındaki topraklarda hüküm süren şehir devletleri zamanında herhangi bir politik ya da dini baskı unsuru taşımadan temelinde felsefi tartışmalar olan varoluşu ve yaşamı irdelemeyi amaçlayan derslikler olarak ilk defa eflatun ve Aristoteles tarafından ders verme amaçlı küçük çaplı derslikler olarak başlamışlardır. Buradaki önem eğitim yapılırken evrensellik olduğundan bu derslikler “universitas” adını almışlardır. İlk üniversite 425 yılında 3. Michael tarafından konstantinopoli üniversitesi öğrenci loncası olarak kurulmuştur. Ancak bugünkü manada ilk üniversiteler Abbasiler döneminde Bağdat’ta kurulmuşlardır. Üniversiteler Avrupa ya Endülüs Emevileri ile; Fas , Kurtuba ve Gırnata üniversiteleri yoluyla giriş yapmışlardır. Üniversitelerin felsefe temelli eğitimi devamında kurulan bu ilk modern benzeri üniversiteler Tıp alanında da ve Fen Bilimleri alanlarında yenilikler, gelişmeler sağlamışlardır. 1065 yılında kurulan Bağdat’taki nizamiye medresesi Selçuklular dönemindeki en büyük üniversite ve 1331 yılında kurulan iznik medresesi Osmanlılardaki ilk üniversite olarak eğitime başlamışlardır.

Avrupa da ise Bologna, Pavia, Revenna ve paris üniversiteleri kurulmuştur. Ancak burada dikkat edilmesi gereken husus üniversitelerin Rektörleri ya da idarecileri olsa bile bu kurumlar tamamen dini etkiden kurtulamamışlardır, çünkü son söz papalığa bağlı olan piskoposluklar tarafından söylenmektedir.

Yüksek Öğrenim anlamında ve öğrenimin teknik bir iş olarak ele alındığı günümüzden ziyade bu aşamaya gelinebilmesinde temel olan üniversiteler tablo 1.1. da verilmiştir. Tablo 1.1 İncelendiğinde genelde erken dönemler için tıp felsefe ve teolojinin daha sonraki dönemlerde ise Eczacılık, Hukuk, Fen Bilimleri, Politika, Tarih ve Sanat konularının da işlendiği görülmektedir.

**Tablo 1. Eğitim Konularına Göre Tarih deki İlk Üniversiteler**

Üniversitenin Adı	Yer	Dönem	Eğitim Konuları
Gundeşapur Akademisi	Sasani İmparatorluğu	6. yy.	Tıp, Felsefe, Teoloji, Yunan Kültürleri, Hint Kültürleri
El-Ezher Üniversitesi ( <a href="http://www.azhar.edu.eg">http://www.azhar.edu.eg</a> )	Mısır	10. yy.	İslam İlimleri
Bologna Üniversitesi ( <a href="http://www.unibo.it/en">http://www.unibo.it/en</a> )	İtalya	11.yy.(1088)	Hukuk, Mantık, Astronomi, Tıp, Felsefe, Aritmetik, Edebiyat, Teoloji, Yunanca, İbranice
Oxford Üniversitesi ( <a href="http://www.ox.ac.uk/">http://www.ox.ac.uk/</a> )	İngiltere	11.yy(1096)	Din Bilimleri, Politika
Modena ve Reggio Emilia Üniversitesi ( <a href="http://www.unimore.it/">http://www.unimore.it/</a> )	İtalya	12.yy(1175)	Hukuk, Tıp
Paris Üniversitesi	Fransa	12.yy.	Hukuk, Tıp
Cambiridge Üniversitesi ( <a href="http://www.cam.ac.uk/">http://www.cam.ac.uk/</a> )	İngiltere	13.yy.	Hukuk, Tıp,
Coimbra Üniversitesi ( <a href="http://www.uc.pt/">http://www.uc.pt/</a> )	Portekiz	13.yy.(1290)	Fen Bilimleri, Hukuk, Matematik, Eczacılık
Montpellier Üniversitesi	Fransa	13.yy.(1289)	Din Bilimleri, Tıp
Padua Üniversitesi ( <a href="http://www.unipd.it">http://www.unipd.it</a> )	İtalya	13.yy.(1222)	Tarih, Anatomi, Astronomi, Botanik
Salamanca Üniversitesi ( <a href="http://www.usal.es/webusal/en">http://www.usal.es/webusal/en</a> )	İspanya	13.yy.(1218)	Astronomi, Felsefe, Matematik
Siena Üniversitesi ( <a href="http://www.unisi.it/">http://www.unisi.it/</a> )	İtalya	13.yy.(1240)	Hukuk, Tıp
Roma La Sapienza Üniversitesi ( <a href="http://www.uniroma1.it/">http://www.uniroma1.it/</a> )	İtalya	14.yy(13039)	Politika, Yönetim
Viyana Üniversitesi ( <a href="http://www.univie.ac.at/">http://www.univie.ac.at/</a> )	Avusturya	14.yy(1365)	Din Bilimleri, Ekonomi
Prag Üniversitesi ( <a href="http://www.cuni.cz/">http://www.cuni.cz/</a> )	Çek Cumhuriyeti	14.yy.(1348)	Teoloji, Hukuk, Tıp
Barselona Üniversitesi	İspanya	15.yy.(1450)	Tıp, Sanat,

( <a href="http://www.ub.edu/web/ub/en/universitat/la_ub_avui/xifres_sobre_la_ub/xifres_sobre_la_ub.html">http://www.ub.edu/web/ub/en/universitat/la_ub_avui/xifres_sobre_la_ub/xifres_sobre_la_ub.html</a> )			
Münih Ludwig Maximilian Üniversitesi ( <a href="http://www.en.uni-muenchen.de/index.html">http://www.en.uni-muenchen.de/index.html</a> )	Almanya	15.yy.(1472)	Felsefe, Tıp, Teoloji
İstanbul Üniversitesi (Medarisi Semaniye Fatih Darüşşifası) ( <a href="http://www.istanbul.edu.tr/">http://www.istanbul.edu.tr/</a> )	Türkiye	15.yy.(1453)	Tıp, Din Bilimleri, Fen Bilimleri

Tablo 1.1. deki Üniversitelerin erken dönemlerde derebeylikler tarafından mali olarak desteklendiği ya da zengin tüccarlar tarafından desteklendiği anlaşılmaktadır. İlerleyen dönemlerde ise eğitim faaliyetleri Krallıklar, Papalık, Devletler gibi yönetsel olarak döneminin en güçlü idari birimlerince desteklendiği anlaşılmaktadır. Günümüzde de yükseköğretim kurumları Devlet- Özel Üniversiteler olarak iki grupta karşımıza çıkmaktadır. Üniversiteler her ne kadar bir öğrenim kurumu olsa da mali olarak denetlenen ve desteklenen oluşumlardır. Bu noktada Üniversitelerin hayatlarına devam edebilmeleri için mali açıdan da yeterliliklerinin sağlanması ve katma değer yaratarak destekçilerin Üniversiteler hakkındaki faydalanımlarının yüksek olması gerekmektedir. Bu pozitif etkilerin anlaşılması, hesaplanması ve ortaya konması için sayısal analizleri kullanmak mümkündür. Bu çalışmada Üniversitelerin Lisansüstü eğitimindeki etkinlikleri akademik personel, öğrenci sayısı ve bütçe kalemleri ele alınarak hesaplanmıştır. Bu analizi yapmak için en uygun yöntemlerden biri olarak veri zarflama analizi kullanılmıştır. Veri zarflama analizinde Üniversitelerin etkinlik ölçümü sağlanarak yöneticilere/idarecilere referans üniversiteler göstererek iyileştirmenin hangi kalemlerde olacağı gösterilmektedir.

Çalışmanın ilk bölümünde Veri zarflama analizinde kullanılacak olan etkinlik, verimlilik, performans kavramları açıklanmaya çalışılmış ve karar verme hakkında kısaca tanımlamalar yapılmıştır. İkinci bölümde lisansüstü eğitimin Türkiye’de uygulanışı ve özel üniversitelerdeki lisansüstü çalışmalar ile yurt dışındaki Kolej, Üniversite, enstitüler hakkında bilgiler verilerek lisansüstü eğitim hakkında özet bir bilgi okuyuculara sunulmuştur. Üçüncü bölümde Veri zarflama analizinin yöntemleri ortaya konularak matematiksel olarak ifadelerin nasıl ortaya konduğu açıklanmıştır. Çalışmanın uygulama bölümünde ise Türkiye’deki Devlet

Üniversitelerinin içinden çalışmada uygun olarak kullanılabilir 70 adet üniversite alınıp 2013 yılındaki Profesör, Doçent, Yardımcı Doçent, Mevcut öğrenci sayısı, 2013 yılındaki bütçesi, mezun öğrenci sayısı değişkenleri ele alınarak Veri zarflama analizi uygulanmış ve Üniversitelerin etkinlikleri değerlendirilmiştir.

Veri Zarflama Analizleri eğitim sektöründe farklı yöntemler ve konu başlıkları ile incelenmiştir. Üniversitelerin genel lisansüstü eğitim düzeyini belirlemek amacı ile genel olarak personel, gelir, gider, varlıklar, öğrenci sayısı değişkenleri kullanılmıştır. Üniversitelerin etkinliğinin ölçülmesi için yapılan bazı çalışmalar aşağıda verilmiştir.

VZA uygulamaları üniversiteler açısından bakıldığında farklı çalışmalarda kullanılmışlardır. Genel olarak çalışmalarda personel sayıları, giderler, alan ve öğrenci hareketleri hem genişletilmiş olarak hem de özetlenmiş olarak girdi değişkenlerinde; öğrenci sayısı, gelir, akademik çalışma sayısı hem genişletilmiş olarak hem de özetlenmiş olarak çıktı değişkenlerinde kullanılmıştır. Örneğin Kutlar'ın ve Babacan'ın 2008 yılında yaptıkları çalışmada kamu üniversitelerinin görece etkinlik ölçümlerini hesaplamak amacıyla girdi değişkenleri olarak genel bütçe giderleri, bütçe dışı harcama, profesör sayısı, doçent sayısı, yardımcı doçent sayısı, yardımcı öğretim elemanı sayısı, idari personel sayısı; çıktı değişkeni olarak indekslerde yer alan yayın sayısı, üniversite gelirleri, lisans öğrenci sayısı, lisans mezun öğrenci sayısı, lisansüstü öğrenci sayısı, lisansüstünden mezun öğrenci sayısı kullanılmıştır. Toplam 53 devlet üniversitenin karar verme birimi olarak kullanıldığı bu çalışmada girdi ve çıktı modellerine zaman faktörü katılarak etkinlik hesaplamaları yapılmıştır.

Baysal v.d. 2005 yılında yaptıkları çalışmada devlet üniversitelerinin 2004 yılındaki performansları hesaplanarak 2005 yılındaki bütçe tahsislerinin yapılmasına çalışılmıştır. Çalışmada girdi değişkenleri olarak personel giderleri, diğer cari giderler, yatırım giderleri, transferler, öğretim üyeleri sayıları; çıktı değişkenleri olarak lisans öğrenci sayısı, yüksek lisans öğrenci sayısı, yayın sayıları kullanılmıştır. Çalışmada toplam 50 devlet üniversitesinin dahil edildiği bu çalışmada 25 üniversitenin etkin olduğu anlaşılmaktadır.

Babacan v.d. 2007 yılında yaptıkları çalışmada Cumhuriyet Üniversitesi'nin etkinliği diğer kamu üniversitelerinin etkinliği ile VZA teknikleri kullanarak karşılaştırılmıştır. Etkinlik ölçümlerinin yapılabilmesi için girdi değişkeni olarak genel bütçe giderleri, bütçe dışı harcama, profesör sayısı, doçent sayısı, yardımcı doçent sayısı, yardımcı öğretim elemanı sayısı, idari personel sayısı; çıktı değişkeni olarak indekslerde yer alan yayın sayısı, üniversite gelirleri, lisans öğrenci sayısı, lisanstan mezun öğrenci sayısı, lisansüstü öğrenci sayısı, lisansüstünden mezun öğrenci sayısı kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda beş yıllık etkinlik değerlendirmesine göre Cumhuriyet Üniversitesi'nin etkinsizliği artış gösterirken diğer devlet üniversitelerinin etkinsizliği azalan bir ivme kazanmıştır.

Abbott ve Doucouliagos tarafında 2003 yılında yayımlanan çalışmada Avustralya üniversitelerinin VZA ile etkinlikleri ölçümleri yapılmıştır. Çalışmada girdi değişkenleri olarak akademik personel sayısı, akademik olmayan personel sayısı, işletme giderleri, duran varlıklar; çıktı değişkeni olarak da öğrenci sayısı, önlisans-lisans-lisansüstü mezun öğrenci sayıları, araştırma miktarı kullanılmıştır. Çalışmanın sonucu olarak Avustralya'daki üniversitelerin görece olarak tamamının etkin olduğu bulunmuştur.

Kutlar'ın ve Kartal'ın 2004 yılında yaptıkları çalışmada Cumhuriyet Üniversitesinin fakültelerinin etkinlik analizleri yapılmıştır. Çalışmada girdi değişkeni olarak akademik personel sayısı, idari personel sayısı, yolluk, personel, hizmet alımı, tüketim giderleri, yüz ölçümü; çıktı değişkeni olarak öğrenci sayısı, öğrenci harçları, projeler, lisansüstü öğrenci sayısı kullanılmıştır. Toplam sekiz fakültenin çalışmaya dahil edildiği ve Tıp, Diş Hekimliği, İlahiyat ve Güzel Sanatlar fakültelerinin düşük performanslı olduğu görülmektedir. Ancak bu fakültelerin öğrenci ve öğrenim durumları incelendiğinde özel şartlar taşıdığı söylenmektedir.

## İKİNCİ BÖLÜM

### 2. Temel Kavramlar

#### 2.1. Performans

Özel sektörde ya da kamu sektöründe bulunan, işletmeler, kurumlar, örgütler, vakıflar gibi birçok organizasyon ömürlerini devam ettirebilmek amacı ile bazı kriterleri hesaplamak ya da analiz etmek zorundadır. Bu kriterlerin çıktılarını görebilmek amacı ile bir takım performans ve etkinlik ölçümleri geliştirilmiştir (Kayalidere, K. ve Kargın, S., 2004). Bu kriterlerden birisine, maliyet etkinliği, herhangi bir örgütün en az maliyetler üretim yapabilme becerisi olarak örnek verilebilir.

Performans için karar verici amaçları gerçekleştirmek genel ele alışla mal, hizmet çıktılarının değerlendirilmesi olarak görülebilir (Arslan, E. 2013:syf 3). Çalışmada konusu olan Devlet Üniversitelerindeki Enstitüler hususunda ele alınması gereken performans çıktısı nitelikli lisansüstü eğitim almış mezunlar olarak düşünülmektedir. Yada bir başka görüşle elde edilen öğretim üyesi sayısı, bütçesi ve lisansüstü eğitimine devam eden öğrenci sayıları ile elde edilebilen en yüksek lisansüstü eğitim mezunu sayısı çalışma için ulaşılabilecek ideal bir performans ölçütü olacaktır.

Örgütlerin performansını ölçmede ilk olarak sayma ve ikinci olarak ta karşılaştırma adımlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu adımları, verimlilik ve etkinlik kavramları ile incelemek doğru olacaktır (Bal, V. 2010: syf 23)

#### 2.2. Verimlilik

İşletmelerin mal yada hizmet ürettikleri sırada kullanılan girdileri ile süreç sonrası çıktılarının oransal ilişkisine verimlilik denilmektedir (Kutlar, A., ve Kartal, M. 2004). Dolayısı ile üretimde kullanılan kaynakların ne kadar etkin kullanıldığına basit bir ölçümdür. Global ekonomik şartlarda girdi çeşitlerinin fazlalığı, benzer şekilde çıktılarının hem niteliksel hem niceliksel olarak artması verimlilik hesaplamasındaki bu oransal hesabın yorumlanmasını güçleştirmektedir. Yükseköğretim kurumlarında verimlilik kavramı işin doğası gereği birçok farklı yaklaşımla ele alınmıştır, çünkü verimlilik kavramı toplumların ve üretim araçlarının gelişmesiyle yakından ilgilidir (Suiçmez, H. 2002). Buradan yola çıkarak

girdi başına üretim ya da hizmet değil bu çıktıların kalitesi, doğaya karşı olan etkileri çıktıyı üretenlerin çalışma doyumu v.b. gibi diğer faktörlerinde çıktıya yandığı görülmektedir (Özdemir, S. 1995).

Verimlilik konusu; bilim ve teknoloji, fizik, ekonomi konularında oldukça büyük bir öneme sahiptir.

Tanımlanmış olan bu kavrama göre verimlilik hesabı şu şekilde yapılmaktadır: (Özsever,Ç. vd.2009)

$$1 \quad \text{verimlilik} = \frac{\text{üretimden elde edilen çıktı miktarı}}{\text{üretimde kullanılan girdi miktarı}}$$

$$2 \quad \text{verimlilik} = \frac{\text{mezun öğrenci sayısı}}{(\text{öğretim üyesi sayısı} + \text{idari personel sayısı} + \text{öğrenci sayısı})}$$

İlk formülde belirtilen denklem verimlilik hakkındaki genel hesaplama yöntemidir. Buna göre verimlilik üretim birimi başına düşen çıktı miktarını göstermektedir. Aynı şekilde verimlilik formülünde matematiksel olarak çarpma işlemine göre tersi alınarak birim çıktıya düşen üretim miktarı da hesaplanabilmektedir. Bu formülü çalışmaya göre uyarlamak istenirse denklem ikideki gibi bir matematiksel formüle ulaşmak mümkün olacaktır.

Verimlilik; makro, mikro ve sektörel olarak ele alınabilir. Makro olarak verimlilik, bir ülke ekonomisinin gösterge parametrelerinden biridir. Mikro anlamı ise bir işletmenin gösterge aracıdır. Verimlilik sektörel olarak değerlendirildiğinde ise tarım, sanayi ve hizmet olarak üç sektörü birbiri ile kıyaslamada kullanılmaktadır (Özdemir, 2009:51).

Verimlilik, veya diğer adıyla üretkenlik veya prodüktivite kavramı (productivity), en basit tanımıyla, çıktının girdiye oranıdır. Bu çerçevede, verimlilik kavramı görece bir kavram değildir, incelenen karar birimlerinin verimliliklerini birbirlerinden bağımsız olarak ölçme imkanı vardır (Tarım, 2001:11).

Bir ülkenin kalkınmışlık seviyesinin en önemli göstergelerinden biri verimlilik olarak görülmektedir. Aynı zamanda verimlilik bir ülkede gerçekleştirilen üretime karşılık tüketilen kaynakları belirlemekte kullanılan bir kavram olarak ta kullanılır. Günümüzde değişen sosyo-ekonomik koşullar ve doğal dengelerle yeni bir tanıma kavuşan verimlilik kavramı ekonomik ve örgütsel yeteneklerin yanında doğal yaşamı ve çevreyi korumak, çalışanlar iyi bir yaşam ve



çalışma şartları sağlamak, mevcut olan koşulları ve kaynakları en akılcı biçimde kullanmak gibi bazı özelliklerle birlikte tanımlanır hale gelmiştir (Özsever vd., 2009:45).

### ***2.2.1. Verimlilik Türleri***

Verimliliği ölçü olarak ele alırken üç kavramdan söz edilmektedir. Bunlar, kısmi verimlilik, toplam faktör verimliliği ve toplam verimliliğidir. Bu ölçütlerden hangisinin kullanılacağı ölçümün nedenine bağlı olarak değişir.

### ***2.2.2. Kısmi Verimlilik***

Üretim faktörlerinden sadece birinin (tek bir girdi) ortalama verimliliğidir. Eğer ölçüm sebebi işgücü verimliliğindeki değişimleri izlemekse, girdi ölçüsü olarak işgücü kullanılacaktır. Kısmi verimlilik ölçümüyle faktörlerin her birine ne derece müdahale etmek gerektiği belirlenmektedir (Yükçü ve Atağan, 2009:5).

### ***2.2.3. Toplam Faktör Verimliliği***

Bütün üretim faktörlerinin uygun ağırlıklarla hesaplanmasıdır. Üretim sürecinin girdileri ve çıktıları toplanıp tek bir girdi (sanal girdi) ve tek bir çıktı faktörüne (sanal çıktı) indirgenilmesi ve bu toplam girdi ve çıktı faktörlerinin birbirine oranlanmasıdır (Dikmetaş, 2008:57).

### ***2.2.4. Toplam Verimlilik***

Toplam faktör verimliliğinde olduğu gibi tüm üretim faktörlerinin veya kısmi verimlilikte olduğu gibi tek bir üretim faktörünün değil, birkaç üretim faktörünün hesaplanmasıdır (Dikmetaş, 2008:57). Bir işletmenin genel performansını ölçmede, tüm girdi ve çıktıları dikkate alan Toplam Verimlilik değeri kullanılmaktadır (Yükçü ve Atağan, 2009:5).

Toplam verimlilik ölçüsü teknik verimlilik, yapısal verimlilik ve kaynak dağılım verimliliği olarak üç gruba ayrılır. Teknik verimlilik, verilen bir girdi miktarından en yüksek düzeyde çıktı üretimini veya verilen her bir çıktı üretimini en alt düzeyde girdi ile üretmektir. Teknik açıdan verimli kabul edilen bir firma üretim sınırında çalışan bir firmadır. Yapısal verimlilik, üreticinin üretim olanakları eğrisinin kalabalıklaşmamış veya ekonomik

bölümünde üretimde bulunmasıdır. Girdi veya çıktılarının serbest olarak atılabilir olduğu varsayımına dayanmaktadır. Kaynak dağılım verimliliği (tahsis verimliliği veya fiyat verimliliği), hem teknik hem de yapısal verimliliğe sahip bir üreticinin üretim olanakları kümesinin kalabalıklaşmamış bir alt kümesi içinde üretimini gerçekleştirmesidir (Dikmetaş, 2008:57-58).

### ***2.2.5. Verimliliğin Önemi***

Kişinin toplumdaki yeri ve konumu ne olursa olsun herkes için daha iyi koşulların olması verimlilik kavramı ile ifade edilmektedir. Verimlilik malı üretime daha az maliyetle üretme imkanı tanırken, tüketene ise daha düşük maliyetle satın alma imkanı sağlamaktadır. İşçiler için ücretlerde artış, işverenler için ise yeni yatırım imkânları anlamına gelmektedir. Ülke için daha hızlı büyüme ve kalkınmaya, toplum için refah düzeyinin artmasına yardımcı olmaktadır (Özdemir, 2009:56)

Küreselleşen dünya ticaretinde maliyetlerin düşürülmesi ve rekabet ile varlığını devam ettirebilme olanağı sağlaması açısından verimlilik kavramı önem arz etmektedir. 1980’li yıllardan 2000’li yıllara kadar kaliteli üretim yapmayan işletmelerin rekabet şansları az olurken 2000’li yıllardan sonra artık işletmeler kaliteyi olmazsa olmaz koşul olarak sağladıklarından en düşük maliyetle çalışmak işletmeler için önem kazanmıştır. Verimlilik sadece işletme için kaynakların kullanımı olarak algılanmamalıdır. Kalite konusunda gelinen son noktada işletmenin tüm faaliyetlerini kapsayacak şekilde bir kaliteden bahsediliyorsa, verimlilik kavramı da işletmenin tüm faaliyetlerinde verimlilik olarak algılanmalıdır (Özsever vd., 2009:47).

Makro açıdan verimlilik değerlendirildiğinde, ülkelerin küresel ekonomiye uyumunda verimlilik artışının önemli bir rolü olduğu görülmektedir. Çünkü küreselleşmenin getirdiği üretim ve ticaretteki büyüme fırsatları ve artan rekabet, ülkelerin yerel ve ulusal pazarlarında bulunan işletmelerinde verimlilik ve rekabet gücü artışını gerekli kılmaktadır (Özdemir, 2007:10). Aynı malı üreten iki ülkenin birbirine kıyasla birinin emek verimliliğinde azalma olursa rekabet açısından bir dengesizlik yaratacaktır. Üretim faaliyetlerindeki artışın fiyatlara yansıtılması durumunda tüketici daha ucuza mal sağlayan tedarikçiyi tercih edeceğinden, ülke endüstrisinin satışlarında düşme olacaktır. Oluşan yüksek maliyetlerin fiyatlara yansıtılmayıp

endüstrilerce karşılanması durumunda ise elde edecekleri karlarda düşme olacaktır (Özbek, 2007:12).

Günümüzde rekabette üstünlük sağlamak isteyen ve adlarından başarıyla söz ettirmek isteyen işletmeler, verimliliği iş stratejisinin bir parçası olarak ve değişen, gelişen ortama uyum sağlamak amacıyla dinamik bir unsur olarak değerlendirmekte ve verimliliklerini sürekli gözden geçirmektedirler. Günümüzde sürekli değişen tüketici tercih ve beklentileri doğrultusunda ortaya çıkan yeni üretim sistemleri ve çalışma şekilleri, verimliliği arttırmaya yönelik tekniklerin geliştirilmesini ve uygulanmasını gerekli kılmaktadır. Milli Prodüktivite Merkezi'nin araştırmasına göre, Türkiye'de işletmelerin yönetsel, organizasyonel ve iş düzenlemeye ilişkin yeniden yapılandırılmaları sonucunda her işletmede en az %25'lik bir verimlilik artışı sağlanabileceği öngörülmektedir (Özdemir, 2007:12).

### ***2.2.6. Verimliliği Etkileyen Faktörler***

Verimliliği daha fazla arttırmak için yeni yöntemler tartışılırken bir işletme, içerisinde bulunduğu mevcut çevresiyle bir bütün halinde ele alınmalıdır.

İç faktörler işletme tarafından kontrol edilebilen, dış faktörler ise işletmenin kontrol ve denetiminde olmayan faktörlerdir. Aşağıda bu faktörlere ayrıntılı olarak değinilmektedir.

#### ***2.2.6.1. İçsel Faktörler***

İç faktörlerin kimileri diğerlerine nazaran işletme tarafından kolay bir şekilde değişime tabi tutulabileceğinden bu faktörleri iki grupta incelemekte yarar vardır. Bu gruplandırma, hangi faktörlerin kolayca ele alınabileceğini, hangilerinin daha güçlü mali ve kurumsal müdahale gerektirdiğini belirlememize yardımcı olmaktadır. Birincisi katı faktörler ikincisi esnek faktörlerdir (Özbek, 2007:17).

#### ***2.2.6.2. Katı Faktörler***

Katı faktörler işletme tarafından değiştirilmesi kolay olmayan faktörlerdir. Katı faktörler; ürünleri, teknolojiyi, teçhizatı ve hammaddeleri içermektedir. Aşağıda bu faktörlerin tanımları yapılmıştır.

Ürün: Özellikleri birçok iç ve dış etken tarafından belirlenmektedir. Bu özelliği nedeni ile bir katı verimlilik faktörüdür. Bu etkenlerin her biri için uygunluk sağlanması gerekmektedir (Özdemir, 2007:17). “Ürün yer faydası, zaman faydası ve fiyat faydası özelliklerini taşımalıdır. Bir ürün uygun fiyata, doğru yerde doğru zamanda hazır bulundurulmalıdır. Özellikle “miktar faktörü” üretim hacmindeki artışlar sebebiyle ölçek ekonomileri konusunda daha iyi bir bilgi vermektedir. Aynı maliyetle daha çok fayda veya aynı fayda daha düşük maliyetle sağlanarak fayda maliyet faktörü arttırılabilir” (Özbek, 2007:18).

Fabrika ve Teçhizat: “Verimliliği arttırmak için programda önem arz eden konular; iyi bir bakım sisteminin oluşturulması, fabrika ve teçhizatın maksimum kapasitede çalıştırılması, sorunları giderip, düzeltici önlemler olarak fabrika kapasitesinin artırılması, boş zamanların azaltılması ve fabrika kapasitesinin daha etkili kullanılması şeklinde sıralanmaktadır. Fabrika ve teçhizat verimliliği; kullanma, yaş, modernizasyon, maliyet, yatırım, fabrikada üretilen teçhizat, kapasiteyi sürdürme ve arttırma, stok kontrolü, üretim planlama ve kontrolü, vb. konulara özen gösterilerek arttırılabilir” (Özbek, 2007:18).

Teknoloji: Teknoloji, işletmede amaçların gerçekleştirilebilmesi için yapılan faaliyetlerde kullanılan makine, araç gereç, bilgi ve süreçlerdir (Dinçer, 1992:107). Gelişen teknoloji ile birlikte artan otomasyon ve bilgi teknolojisi, mal ve hizmet miktarındaki artış, kalite geliştirme, yeni pazarlama yöntemleri gibi değişen koşullara verimli bir şekilde uyum sağlamayı kolaylaştırmaktadır.

Bir işletmenin teknoloji unsurunu işletmenin verimli olması doğrultusunda kullanabilmesi için özen göstermesi gereken kimi etmenler bulunmaktadır. “Faaliyette bulunduğu sanayi kolundaki araştırma ve geliştirme çabalarının yoğunluğunu iyi bilmelidir, teknolojinin değişme hızı dikkate alınmalıdır, ülke içi ve dışındaki teknolojilerin mevcut yapısı gelişme potansiyelleri belirlenmelidir” şeklinde sıralanmaktadır (Özdemir, 2007:18).

Hammadde ve Malzeme: Üretim sonucunda elde edilen çıktıların pazarda satılabilecek düzeyde, belirli kalite standartlarında olması gerekmektedir. Bunun sağlanabilmesi için kullanılan malzemenin ve hammaddenin kaliteli olması gerekmektedir. Kullanılan kaliteli hammadde ve malzeme verimlilik üzerinde olumlu bir etki göstermektedir (Özdemir, 2009:63).

### 2.2.6.3. *Esnek Faktörler*

İşletme tarafından kolayca değiştirilebilen faktörlerdir. Esnek faktörler olarak da emek gücü, örgütsel sistemler ve prosedürler, yönetim biçimleri ve iş metotları sayılabilir. Bu faktörlere aşağıda değinilmektedir.

Emek gücü: İşletmelerde mal ve hizmetlerin üretilmesinde en önemli üretim faktörü olan insan işletmenin en değerli varlığıdır. Örgütler amaçlarına iş görenleri sayesinde ulaşmaktadırlar. Dolayısıyla örgütün verimliliği üzerinde en güçlü etkiye sahip iş görenler olmaktadır. Çağdaş yönetim yaklaşımı ve özellikle günümüzde yaygın bir biçimde kullanılan toplam kalite yönetimi, verimlilikte en önemli faktör olarak insanı görmektedir. Emek gücü; insanın eğitim ile yetenek ve becerilerinin geliştirilebilmesi açısından işletmeler için verimliliği arttırmada esnek faktörler arasında önemli bir yer tutmaktadır.

Örgüt yapısı ve sistemi: İşletmenin verimliliğinin arttırılabilmesi için örgüt içinde işlerin belirlenip gruplandırılması, hangi işin nerede ve kim tarafından yapılacağı, kullanılacak araç ve yöntemler, yetki ve sorumluluklarının doğru biçimde belirlenmesi gerekmektedir. Bu faktörlerin bir araya getirilmesi etkili bir iletişim ve denetim sisteminin uygulanmasını gerektirir (Özdemir, 2007:19-20).

Yönetim biçimleri: Her işletme bir yönetim ve yönetici tarafından yönetilir. Yöneticilerin aldıkları kararlar ve bu kararlar doğrultusunda uygulamaya koydukları kurallar işletmeyi her yönden etkilemektedir. Yöneticiler merkezîyetçi ve otoriter bir yaklaşım sergileyebilecekleri gibi esnek ve demokratik bir tutumda gösterebilirler. Kabul edilen yönetim anlayışının verimlilik üstünde önemli bir etki yaptığı kabul edilmektedir (Dikmetaş, 2008:57).

İş metotları: “İşletmelerde üretim veya hizmet bir süreç içinde üretilmektedir. Her bir süreçte yapılması gereken iş ve faaliyetler farklılık göstermektedir. İş süreçlerinde ve yöntemlerinde yapılacak değişiklikler süreçlerin uzamasına veya kısalmasına neden olacağından verimlilik üzerinde önemli bir etkisi olacaktır. Süreçlerde işlerin yapılma biçim ve tekniklerinde yapılacak değişiklikler de aynı etkiyi gösterecektir” (Özdemir, 2007:20).

#### **2.2.6.4. Dışsal Faktörler**

Dış faktörler olarak yapısal düzenlemeler, doğal kaynaklar, devlet ve alt yapı sayılmaktadır. Bu faktörler işletmenin verimliliğini etkilemekte fakat işletme bunları denetleyememektedir. Aşağıda işletmenin verimliliğini etkileyen dışsal faktörlerle ilgili tanımlamalar incelenmektedir.

Yapısal düzenlemeler: “Bir toplumdaki temel yapısal değişimlerin, işletmelerin yönetimlerinden bağımsız olarak ulusal verimlilik düzeyini ve işletme verimliliğini etkilediği ifade edilebilir. Uzun dönemde bu etkileşim iki yönlü olmaktadır. Yapısal değişimler verimliliği etkilediği gibi verimlilikteki değişimlerde yapıyı etkilemektedir. Bu etkileşimler yalnızca sonuç olarak kalmaz aynı zamanda ekonomik ve sosyal gelişmenin nedenidir. Bu etkileşimlerin anlaşılması, hükümet politikalarının geliştirilmesine, işletme planlamasının daha gerçekçi ve amaca yönelik yapılmasına, sosyal ve ekonomik alt yapının geliştirilmesine yardım etmektedir” (Özbek, 2007:23-24).

Doğal kaynaklar: Doğal kaynaklar işletmeler açısından verimlilikte önemli olan faktörler arasında yer almaktadır. Doğal kaynakların işletmeye yakın yerlerde olması verimliliği etkileyecektir (Özdemir, 2007:28). Yeryüzündeki en değerli doğal kaynaklar insan, arazi enerji ve hammaddedir. Bir milletin bu kaynakları üretme, harekete geçirme ve kullanma kabiliyeti verimliliğin artmasında büyük önem teşkil etmektedir.

Devlet ve Altyapı: Devlet ve devlet hizmetlerinin önemli işlevlerini yapan yerel yönetimler, işletmelere ve ekonomik hayata müdahil olmaya başlamışlardır. Asgari ücretler, fiyat kontrolleri, kuruluş yerlerinin belirlenmesi, teşvik politikaları, iş güvenliği, istihdam şartları, çevre sağlığı gibi birçok konuda yaptığı hukuki düzenlemelerle ekonomik hayata müdahale etmektedir. Bu müdahaleler işletmelerin verimliliği üzerinde olumlu veya olumsuz etki göstermektedir (Dinçer, 1992:111).

### **2.3. Etkinlik**

İşletmelerin hedeflerine ulaşmak için varlıklarını en verimli bir biçimde kullanıp kullanmadığını tespit etmektir (Kırır, H, 2007). Etkinlik, geçmiş değerleri herhangi bir

kaynak ile karşılaştırma yaparak ne kadar verimli olduğunu belirler. Verimlilik kavramıyla benzer özellikleri olsa da etkinlik, verimlilik kavramına göre daha çok alanı kapsar (Düzakın, E., ve Bulgurcu, B. K. 2010).

İşletme açısından etkinlik girdilerin işletme tarafından belirlenen hedefler doğrultusunda ne kadar yeterli kullanıldığını ortaya çıkaran bir değerlendirme ölçütüdür. Diğer bir ifadeyle gerçek performansın önceden belirlenen performansa ne kadar yakın olup olmadığını gösterir. Etkinlik derecesi aşağıdaki denklem ile belirlenir (Bakırcı, F., ve Babacan, A. 2011).

$$Etkinlik = \frac{Fiili}{Planlanan} \text{Oranlamasıdır.}$$

Etkinliği hesaplamak için bazı yöntemler belirlenmiştir. Aşağıdaki başlıklarda uygulanan temel hesaplamalar bulunmaktadır.

### **2.3.1. Oran Analizi**

Oran analizi tek boyutlu analizlerden oluşmaktadır.

Etkinlik ve Verimlilik ölçme yöntemleri arasındaki en sıklıkla kullanılan analiz oran analizidir. Performansın ölçülmesinde kullanılan en yaygın yöntemdir. Bu yöntemin yaygın olmasının nedeni, tek girdi ve tek çıktıyı kullanmasından dolayı uygulanması daha kolay ve çok az veriye ihtiyaç duymasındadır. Bu yöntemde tek çıktı tek girdiye oranlanarak tanımlanan oran analizinde, oranların tek başına etkinliği ve ya verimliliği ölçmede kullanılmasının bazı zafiyeti ve sakıncaları vardır. Tüm girdi ve çıktıların ortak bir birime dönüştürülmez ise etkinliği ya da verimliliği ölçmek için kullanılan girdiler ve çıktılar ayrı olarak değerlendirilmesi gerekmektedir ( Seyrek, İ. H. ve Ata, H. A. 2010)

### **2.3.2. Parametrik Yöntemler**

Parametrik yöntemler, verimlilik ölçümü yapılan birimlerin üretim fonksiyonunun analitik bir yapı özelliğini taşıdığı farz edilerek parametrelerinin belirlenmesi ve her zaman bir olasılık sal hatanın olabileceği varsayılmaktadır(Özer, A., Öztürk, M., ve Kaya, A. 2010).

Parametrik yöntemler etkinlik ölçüm yöntemlerinden regresyon analizi ve oran analizinin neden sonuç ilişkisi kabul edilen değişkenler arasında, bağımlı ya da bağımsız ilişkinin olduğunu nedensellik yapısını ortaya çıkartmaya yönelik bir yöntem şeklindedir.

Genel olarak bir gözlem grubu bulunur ve bu gözlem grubunda en iyi performansın regresyon sınırı üzerinde olduğu düşünülmektedir, bu sınırdan sapma göstermeyen gözlemler

etkin olarak kabul edilirken bu sınırın altında kalan gözlemler ise etkinsiz olarak kabul edilmektedir. Teoride hiçbir gözlemim tam olarak mutabık kaldığı etkinlik sınırı yoktur. Gözlemlerin homojen oldukları varsayılmaktadır (Atan, M., Karpat, G., ve Göksel, A. 2002). Regresyon analizi ile matematiksel bir formüle ulaşılması gerekmektedir. Buna rağmen regresyon analizinde etkinlik ölçümü için bazı eksiklikler göze çarpmaktadır.

1. Temel regresyon analizi yöntemleri tek bir çıktı üretmektedir. Çalışma kullanılabilirliği amacı ile zaman faktörü, birim eşitlikleri ve çoklu sonuç üretme önemli bir etkidir. İleri regresyon analiz tekniklerinde ise birden fazla çıktıya ulaşılsa da sonuçların yorumlanması teorik bilginin yanı sıra araştırmacının konu üzerindeki tam hâkimiyetini ve analiz tecrübesini etkilemektedir. Çoğu gerçek hayatta karşılaşılan sayısal veriler regresyon analizinin talep ettiği varsayımları karşılayamamaktadır. Bu varsayımların karşılanması amacı ile yapılacak öncül dönüşümler (pretransformation) matematiksel işlemler bütününden doğacak bilgi kaybı sebebi ile her durum için kullanılmamalıdır.

2. Regresyon analizindeki hesaplamalar tahmin etme açısından yardımcı olsa da genel geçerlilik kuralını sağlamada referans olarak kabul edilememektedir. Araştırmanın kapsamını artırmak ise birinci maddede bahsedilen varsayım sal sorunların ortaya çıkmasına sebep olur.

Etkinlik ve verimlilik ölçerken kullanılan parametrik test teknikleri olarak; stokastik sınır yaklaşımı, serbest dağılım yaklaşımı ve kalın sınır yaklaşımı kullanılabilirliktedir.

### **2.3.3. Stokastik Sınır Yaklaşımı**

Stokastik sınır yaklaşımı ile parametrik girdiler ve olası çıktılar arasındaki fonksiyonun varlığı kabul edilir. Bu ilişkiden doğan etkin sınırlar tahmin yöntemi ile araştırmacıya sunulur (Yayar, R., ve Baykara, H. V. 2012).

Bu teknik ile üretim girdileri(çeşit, adet, lojistik etkiler v.b.), maliyet girdileri(işletme süreci, depolama giderleri, işçilik v.b.) çalışmanın niteliğine göre oluşturulabilecek diğer etkiler ile çevresel faktörler ele alınarak çıktılar ile ilişki kurulmakta ve matematiksel bir model oluşturmaktadır. Bu yöntemde sistemin standart sapmasının oluşan doğal hatalardan yada etkin olmayan ölçüm sonucu ortaya çıkıp çıkmayacağı bilinmemektedir. Böylelikle modelin güvenilirliği etkilenmiş olmaktadır (Kaparakis, E. I., vd. 1994).

Araştırmaların sonucuna göre SFA yaklaşımında eğer dağılım asimetrik ise etkin olmayan gözlemler ile karşılaşılacağını söylemektedir. Ancak SFA yaklaşımı verilen



dağılımından bağımsız olduğu için uygulamanın başlangıç aşamalarında ve düzeltilemeyen veri setlerinde( varsayımsal hatalar) uygun bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Burada unutulmamalıdır ki veri setinin dağılımı ve olasılıksal hataların dağılım farklılıklarına göre literatür de yapılan çalışmalar ve yorumlar bulunmaktadır (Çukur, S. 2005)

### **2.3.3.1. Serbest Dağılım Yaklaşımı**

Serbest dağılım yaklaşımı bazı kısıtlamalar ile hataları ve onlarla ilişkili olan bileşenleri belirli dağılımlara sahip olacağını varsayar. VZA ile her bir çıktının yorumu istikrarlıdır, yani hesaplanan etkinlik uzun dönemde sabittir. Matematiksel limit teorimden anlaşılabilceği gibi ölçümden kaynaklanan hatalar zaman kısıtının artması ile birlikte yok olacaktır. Ancak temel ekonometrik varsayımlardan hatırlanacağı gibi uzun dönem tahminlemelerde hataların logaritmik olarak büyümesi söz konusudur. VZA yönteminin çalışması için panel veri ihtiyacı giderilmelidir(DİKMEN, F. H. (2013).

VZA ile etkinsiz değerler negatif olmayan bir dağılımı göstermekte ve hatanın sıfır olacağı varsayımı kabul edilmektedir. Buradan da anlaşılabilceği gibi hata terimin ve asimetrik dağılımın olasılıksal yaklaşımdan doğan varsayımları bu yöntemde göz ardı edilmektedir. Araştırmacı analiz sonunda etkinsizlikten ziyade analize sokulan veri setindeki en iyi etkinlik değerindeki ortalama ile bu ortalamadan sapmaları elde etmektedir. İşletmeler ve kurumlar göz önüne alındığında sabit olan analiz sonuçları teknoloji, ekonomik düzenlemeler, çevresel faktörler v.b. etkilere maruz kalmaktadır. Bu ise ölçülen her bir birimin en iyi ortalama değerden sapması olarak dikkate alınmalıdır. Ortaya çıkacak uç değerler (outlier) analizden çıkartılır (Emin, A. V. C. I. 2010).

### **2.3.3.2. Kalın Sınır Yaklaşımı**

Bir başka ekonometrik analiz yöntemi olan kalın sınır yaklaşımı Berger ve Humphery tarafından 1991 yılında ortaya atılmıştır. Bu yaklaşımla olasılık sal hatalar ve etkin olmayan değerlerin dağılımlarına dair herhangi bir ön şart aranmamaktadır. Yapılan analiz ölçüm değerleri ile matematiksel formül sonrasında ortaya çıkan değerlerden oluşturulur şöyle ki gözlenen ve beklenen değerler arasındaki hesaplanan farkın en büyük ve en küçük değerleri olasılık sal hatayı diğer değerler ise etkin olmayan ifadeleri araştırmacıya vermektedir(Köksal, C. D. 2001).

Kalın sınır yaklaşımında ortaya çıkan çıktı işletmelerdeki tek bir birimin etkinliğini belirlemekte uygun olan bir yaklaşım tekniği değildir. Ancak genel itibariyle sistemin etkinliğinin hesaplanmasında diğer sınır yaklaşımı tekniklerine göre araştırmaya kolaylık sağlamaktadır KARAKAYA, Ö. G. Vd. (2014).

Bahsedilen tüm ekonometrik yaklaşımlardan temel varsayımlar bulunmaktadır. Bu varsayımların hatalı oluşturulması sonuçlarında hatalı çıktılar üretmesine sebebiyet vermektedir. Benzer şekilde bu yöntemlerde birden fazla bağımsız değişken kullanılabilen ancak tek bir bağımlı değişken sunulmaktadır. Çok fazla girdinin olduğu ve işletme sürecinde etkinliği belirleyen çok fazla çıktının olduğu sektörlerde yaklaşım teknikleri yeterli kararların alınmasında yardımcı olamamaktadır. Bu sebeple araştırmanın işletmenin yada kurumun uzman kişilerce incelenip sonuçların yine bir uzman kişilerce değerlendirilmesi, karar vericilere özet bilgi olarak sunulması karar verme noktasında yardımcı olması önem arz etmektedir.

#### **2.3.4. Parametrik Olmayan Yöntemler**

Parametrik olmayan yöntemler, etkinlik sınırlarına olan uzaklığı belli kısıtlayıcı koşullar altında ulaşılmak istenen amacı en doğru şekilde doğrusal programlama tabanlı yöntemleri kullanarak ölçmeye çalışır. Girdi- Çıktı yönlü olmak üzere iki grup halinde incelenir. Bu özellikleri ile etkinlik ya da verimlilik ölçümü yapılan örgüt yada işletmenin değişik unsurlarının aynı zamanda ölçülmesine imkân tanımaktadır. Bu ölçütler her bir karar birimi için etkinliği yada verimliliği hesaplarken, amaç fonksiyonlarını ayrı bir şekilde en iyi ve en uygun amaç kümesi belirlenir (Kabaca, T., ve Erdoğan, Y. 2007).

Bu yöntem parametrelili yöntemlerdeki gibi davranışsal varsayımlara ihtiyaç duymazlar ve birçok bağımlı ve bağımsız değişkeni kullanabildikleri için daha avantajlı oldukları ifade edilebilir. Fakat rassal hata terimi içermedikleri için; ölçüm hataları, veri setindeki hatalar ve diğer oluşabilecek hatalara karşı duyarlıdırlar. Değişkenleri ortaya çıkarmaya başlamadan önce yapılarının açık bir şekilde tanımlanması seçilecek yöntemin doğru bir şekilde saptanmasını sağlayacaktır (Akkuş, Z., vd. 2006).

### 2.3.5. *Etkinlik Türleri*

Bir örgüt içerisindeki bir birimin ya da sektörün performansını belirlemede kullanılan en önemli ölçüt Teknik Etkinlik'tir. Karar verici birimin performansı, genellikle ekonomik etkinlik kavramıyla açıklanır.

#### 2.3.5.1. *Teknik Etkinlik*

Teknik etkinlik, karar verme biriminin en iyi girdi kümesinden maksimum çıktıyı elde etmedeki olası olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir ifadeye teknik etkinlik, veri girdileriyle olası çıktıları maksimuma ulaştırılabilecek girdi değişkenlerin belirlenmesidir. (Avcı ve Kaya, 2008:846).

Üretim hedefiyle alınan girdiler,  $(m)$  boyutlu  $(x)$  vektörü ve üretilen çıktılar  $(s)$  boyutlu  $(y)$  vektörü ile ifade edilecek olursa, üretim imkânları kümesi, tüm olabilir  $X_t$  girdileri ve tüm olabilir  $Y_t$  çıktıların kümesi  $W$  ile ifade edilmektedir.  $W$ ,  $t$  zamanındaki veya  $t$  karar birimi için tüm mümkün girdi - çıktı bileşenlerinin kümesidir.  $W$  kümesindeki elemanların bazıları diğer elemanlara göre daha az savurgandır. Bunlar daha etkin olarak tanımlanmaktadır.  $w_t$  elemanı için eğer çıktıların bazıları girdiler sabit tutularak artırılmıyorsa, bu eleman için üretim sürecinde gereksiz kaynak kullanımının olmadığı anlamı ortaya çıkmaktadır. Buna teknik etkinlik denilmektedir. Başka bir anlatımla, teknik etkinlik girdi bileşiminin en verimli şekilde kullanılarak, mümkün olan maksimum çıktıyı elde etmedeki performansdır. Buna göre, üretim sınırının altında olan karar verme birimlerinin girdilerini görel olarak israf ettikleri ve etkin olmadıkları söylenebilir. Yine üretim sınırının üzerinde olan karar verme birimleri için de girdileri israf etmedikleri ve etkin oldukları ifade edilebilir. Referans olarak kabul edilen karar birimleri, üretim sınırını tanımlayan ve bunların doğrusal bileşimleri sonucunda elde edilen karar verme birimleridir. Üretim sınırı, teknik etkin olan tüm mümkün üretim bileşenleri kümesi olduğu için etkin sınır olarak da tanımlanabilir (Kayalıdere ve Kargın, 2004:198-199).

Üretim süreci boyunca optimum girdi bileşimleriyle elde edilecek, maksimum üretim düzeyinin ulaştığı sınıra etkin üretim sınırı denir. Etkin üretim sınırında faaliyet gösteren karar birimleri, en gelişmiş üretim teknolojisini kullanmakta ve optimal girdi miktarı ile tam teknik etkinlik seviyesinde üretim yapmaktadır.

### **2.3.5.2. Ölçek Etkinliği**

Ölçek büyümesiyle organizasyonda birim başına düşen ortalama maliyetin artış ya da azalış yönünü gösteren performans ölçme kriteri olarak tanımlanır. Bunun yanı sıra uygun ölçekte üretim yapma başarısına da ölçek etkinliği denilmektedir (Baysal vd, 2004:68).

### **2.3.5.3. Tahsis Etkinliği**

Üretim süreci boyunca girdi faktör maliyetleri biliniyor ve önem arz ediyor ise tahsis etkinliği de kullanılmadır. Birden çok sayıda girdi kullanan bir birimin, girdi maliyetlerini dikkate alarak, en uygun girdi bileşimini belirlemedeki performansına tahsis etkinliği denir (Aktaş, 2001:166). Karar veren birimin, minimum maliyetle üretim yapmasına olanak tanıyan optimum faktör bileşimiyle, mevcut konumunu karşılaştırabilmek ve çıkan sonuçları daha net bir şekilde ortaya koyabilmek adına tahsis etkinliğinin açıklanmasında eş ürün eğrileri kullanılmaktadır (Kayalidere ve Kargın, 2004:201).

### **2.3.5.4. Yapısal Etkinlik**

Teknik etkinliğe sahip bir üretim biriminin aynı zamanda üretim imkânları eğrisinin ekonomik bölgesinde üretim yapması durumunda meydana gelen etkinliktir. Üretim imkânları eğrisi, bir toplumun sahip olduğu üretim kaynakları aracılığıyla hangi ürünleri veya bunların hangisini ya da hangilerinden ne kadar üretebileceğini gösteren eğriye verilen genel tanımlamadır (Özbek, 2007:33).

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### 3. Lisansüstü Eğitim

Türkiye de Sosyal Bilimleri, Sağlık Bilimleri ve Fen Bilimleri Enstitülerinden 139 Devlet Üniversitesi bulunmaktadır. Bu üniversitelerin coğrafi yapılarına, buldukların ilin metropol olmalarına veya olmamalarına ve kuruluş yıllarına göre belirlenen faktörler öğrenci sayılarını etkilemektedir. En çok etkinin metropol şehir olup olmaması olduğunu düşünülmektedir. Çünkü metropol şehirlerinde öğrenci sayıları, genel öğrenci sayıları, mezun sayıları ve öğretim üyesi sayıları incelendiğinde sayısal olarak üstünlük gösterdiği açık ortadır. Fakat coğrafi etkilerden kaynaklanan, öğrencilerin kullanmış oldukları materyalleri elde etmedeki kolaylık, yerinde inceleme imkânının, örneğin Maden mühendisliği, jeoloji mühendisliği gibi Anabilim dallarının buldukları ilde maden yataklarının çok olması öğrencilerin bu tip coğrafi özellikleri taşıyan illerde öğrenci sayılarını artıran bir etkidir.

Yukarda bahsi geçen konular ışığında öğrenci sayıları homojenlik gösterdiği varsayılabilir. Diğer bir husus şudur lisansüstü eğitim veren kurumlar öğrenci başvuru şartlarından tutunda öğrencinin mezuniyetine kadar olan aşamalar farklılıklar göstermektedir.

Türkiye de lisansüstü eğitim-öğretim enstitülerinin teşkilat ve işleyiş yönetmeliği resmi gazetede 03.03.1983 tarihinde yayımlanması ile yürürlüğe girerek enstitülerin yapısını ve işleyişini belirlemiştir. ([http://www.yok.gov.tr/web/guest/icerik/-/journal\\_content/56\\_INSTANCE\\_rEHF8BIsfYRr/10279/17628](http://www.yok.gov.tr/web/guest/icerik/-/journal_content/56_INSTANCE_rEHF8BIsfYRr/10279/17628)) bu tarihten itibaren Türkiye de lisansüstü eğitim düzenli bir hale getirilmiş ve Yüksek lisans, Doktora eğitimlerinin işleyişini belirli sistem üzerinde yapılmasını sağlamıştır.

Öğrenci alımlarında Enstitülerin başvuru şartlarını kendi belirlemesi enstitüler arasında farklılıklar göstermektedir. Örneğin bazı enstitüler yüksek lisans alımlarında yabancı dil şartı getirirken diğerleri yabancı dil şartını istememektedir, doktora dil barajı bazı enstitülerde 65 iken diğerlerinde 60 veya 55 olabilmekte.

Yukardaki bahsi geçen konular dikkate alındığında öğrencilerin enstitüye giriş şartları, yapacağım bu çalışmada lisansüstü eğitimin etkinliğini ölçerken önem arz etmemektedir. Daha çok öğrencilerin eğitime başlaması, bitirme süreci ve kurulduğu yıldan itibaren ne kadar mezun verdiği ile ilgili alanların analizini yaparak etkinlik ölçümü yapılacaktır.

Günümüzde istihdam olanakları daha zorlaşan bir hale gelmiştir, bundan dolayı kamu sektöründe olsun özel sektörde olsun bireyin mezuniyetinin ne olduğu hem işletmeler açısından hem de devlet açısından çok önemli bir kriter haline gelmiştir. İş hayatına girmesine rağmen lisansüstü eğitimi tamamlama ve kariyer yapma düşüncesinden dolayı ikinci öğretim tezsiz yüksek lisans, uzaktan öğretim tezsiz yüksek lisans eğitimi yaygınlaşmıştır. Birçok üniversite de yaygınlaşan bu eğitim sistemi ile hemen hemen her alanda yapılabilmekte.

### **3.1. Yurt Dışında Lisansüstü Eğitim ve Şartları**

Türk öğrenciler tarafından en çok tercih edilen ülkeler Amerika, İngiltere, Kanada olmakla birlikte diğer ülkelerde de yüksek lisans, Doktora eğitimi alınabilmektedir.

Günümüzde Çin, Rusya, Avustralya ve Yeni Zelanda Türk öğrenciler tarafından yüksek lisans ve Doktora eğitimi almak üzere tercih edilen ülkeler arasında popülerliğini arttırmaktalar. Çin ve Rusya dillerinin ve ekonomik büyüme trendlerinin büyüklüğünden dolayı, Avustralya ve Yeni Zelanda ise yaşam şartlarının refah seviyesi ve ana dillerinin İngilizce olması sebebiyle tercih sebebi olabiliyorlar.

Lisansüstü eğitime girebilmek için çeşitli sınavlar vardır, bu sınavlar lisansüstü eğitim yapmak istediğiniz bölüme göre değişir. Örneğin; MBA yani işletme yüksek lisansı yapacaksanız, GMAT adlı bir branş sınavından, mühendislik ve birkaç başka bölümde lisansüstü eğitim yapacaksanız, GRE adlı bir branş sınavından geçmelisiniz.

Sınavlardan alacağınız puanlar okula kabulünüzü etkileyen baş etkenlerdir. Yurtdışındaki okulların en iyi taraflarından birisi de başvurunuzun kabul edilme ihtimalini hesaplayabilmenizdir. Okullar, ne oranda GMAT ve TOEFL sonuçları, ne oranda ortalama istediklerini açıklarlar. Başvuruda bulunan adaylar eğer kendi şartlarından çok yüksekse okula başvurmak için zaman ve para kaybetmezler. Amerika’da okullara başvurmanın masrafı 25-75 USD arasında değişir. Okulların ‘*deadline*’ denilen son başvuru tarihleri vardır ki çoğu okul lisansüstü başvurularını çok önceden almaya başlar. Öyle okullar vardır ki, ağustos ayında başlayacak lisansüstü programları için başvuruları bir önceki yılın ekim ayından almaya başlar.

Lisansüstü başvurularında istenen belgelerden biri olan SOP ( Statement of Purpose) yani (amaç mektubu), okula kabulünüz için önemli bir kriterdir. İyi bir İngilizce ile yazılmış, amaçlarınızı oldukça açık ve net biçimde anlatan bir niyet mektubu, işletme mezunu olmayan ancak işletme yüksek lisansı yapmak isteyen birinin oldukça işine yarayacaktır. Başvurularda uluslararası öğrencilerle o ülke vatandaşları aynı prosedürlerden geçerler(<http://yukseklisans.com.tr>).

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### 4. Veri Zarflama Analizi

#### 4.1. Veri Zarflama Analizinin Tanımı ve Tarihçesi

Veri zarflama analizi parametrik olmayan yöntemler içinde en çok kullanılan yöntemdir. Bu yöntemin temel olarak performans ve etkinlik ölçümü karşılaştırması için kullanılır ve doğrusal programlama temeline dayanmaktadır.

Veri Zarflama Analizi (VZA), Debreu' nun 1951 yılında yaptığı çalışmaya kadar eskiye dayanır. Farrell tarafından 1957 yılındaki ilk tanımı yapılmıştır. Bu tanım yapılmaya kadar pek bilinmeyen bir etkinlik ölçme tekniğidir.

İlk kez Boles' un 1966 yılında üretimdeki etkinliği ölçmek için doğrusal programlama tekniklerini kullanarak VZA' nın başlangıcı olduğu varsayılmaktadır. 1957 ve 1966'daki çalışmaların sonrasında yöntemin adı 1978'de Charnes, Cooper ve Rhodes'ın araştırmasıyla bilinir ve kullanılır hale gelmiştir (GÖKDOĞAN, O., ve DEMİR, F. 2013).

Veri Zarflama Analizi, karşılaştırılmaları zor olan birçok girdi ve çıktılarının bulunduğu veri setini örgütsel birimlerin etkinliğini, verimliliğini ölçmek için kullanılan doğrusal programlama tabanlı bir tekniktir. Girdi ve çıktılarının ortak bir birimle adlandırıldığı organizasyonlarda da etkinlik ve verimlilik ölçümü yapılmasına imkan veren bir tekniktir diye düşünülmektedir. Bu sebepten dolayı kar amacı gütmeyen kuruluşlar, okullar, belediyeler, mahkemeler, kütüphaneler, banka şubeleri gibi hizmet üretimi yapan kuruluşlarda kullanılması giderek yaygın hale gelmiştir (KILIÇKAPLAN, S., ve BAŞTÜRK, F. H. 2004).

Bu yöntemin önemli iki özelliği vardır, birincisi her karar alma birimindeki etkinliksiz miktarını ve etkinliksizliğin kaynaklanma sebebini ortaya çıkarmasıdır. Bu özelliği sayesinde yöntem, etkin olmayan birimlerde ne kadarlık bir girdi azaltmak yada artırmak gerektiğine ilişkin yol gösterici olmasıdır. İkinci özellik ise, birden fazla girdi kullanılması ve birden fazla çıktının kullanıldığı durumlarda, önceden belirlenmiş herhangi bir analitik üretim fonksiyonu varlığının öngörülmesine gereksinim duymadan ölçüm yapılabilmektedir (Bingöl, D. 2010).



## 4.2. Veri Zarflama Analizinin Matematiksel Gösterimi

Veri zarflama analizi modeli iki grupta incelenebilir; birincisi girdiye yönelik inceleme ikincisi çıktıya yönelik inceleme. İki model temelde birbirine benzerlik göstermektedir. Girdiye yönelik model belirli bir çıktı bileşimini en etkin üretebilmek amacı ile kullanılması düşünülen en uygun girdilerin nasıl olması gerektiğini araştırırken. Çıktıya yönelik modelleri belirli bir girdi bileşimi ile en çok ne kadar çıktı elde edilebilir araştırması yapılabilmektedir. (YILMAZ, N. K., ve KARAKADILAR 2010)

Matematiksel gösterimi ifade edebilmek için karar birimi girdi ve çıktıları bilindiği varsayılır ise girdiler (x), çıktılar (y); fiili girdisi girdilerin ağırlıklı toplamı olarak ede diler.

$$Fiili\ Girdi = \sum_{i=1}^I u_i x_i \text{ 'dır. Burada } u_i : x_i \text{ girdisine atanan bir ağırlıktır.}$$

Karar biriminin fiili çıktısı da tüm çıktılarının doğrusal ağırlıklı toplamı ile olarak elde edilebilir;

$$Fiili\ Çıktı = \sum_{j=1}^n v_j y_j \text{ 'dır. Burada } v_j : y_j \text{ çıktısına atanan ağırlıktır.}$$

I ve J ise girdi ve çıktıların toplam sayısını göstermektedir. ( I, J > 0) karar biriminin etkinliği aşağıdaki formül ile ulaşılır.

$$Etkinlik = \frac{Çıktı}{Girdi} = \frac{\sum_{j=1}^j v_j y_j}{\sum_{i=1}^I u_i x_i}$$

Bir VZA çalışmasında etkinlikleri karşılaştırılacak n adet karar birimi olduğunda ve m inci biriminin etkinliğinin maksimum yapılması planlanıyorsa matematiksel programlama modeli şu şekilde ifade edilebilir (Yolalan, 1993: 27-28; Aktaran Kecek, 2010: 59)

$$\mathbf{Max} E_m = \frac{\sum_{j=1}^j v_{jm} y_{jm}}{\sum_{i=1}^I u_{im} x_{im}}$$

Kısıtlayıcılar

$$0 \leq \frac{\sum_{j=1}^j v_{jm} y_{jm}}{\sum_{i=1}^I u_{im} x_{im}} \leq 1 \quad n = 1, 2, K, N$$

$$v_{jm}, u_{im} \geq 0 \quad i = 1, 2, K, I; \quad j = 1, 2, K, J$$

Burada;

$E_m$  : m. inci birimin etkinliği

$y_{jm}$  : m. inci karar biriminin j. inci çıktısı

$v_{jm}$  : ilgili çıktının ağırlığı

$x_{im}$  : m. inci karar biriminin i.inci girdisi

$u_{im}$  : ilgili girdinin ağırlığı

$x_{in}$  : n.inci karar biriminin i.inci girdisi

$y_{jm}$  : m. inci karar biriminin j.inci çıktısı

$y_{jn}$  : n.inci karar biriminin j.inci çıktısıdır.(n.m'yi kapsar) (Kutlar, A., Gülcü, A., ve Karagöz, Y. 2004)

### 4.3. Veri Zarflama Analizinde Karar Verme

Araştırmacı için birçok karar noktası var ise, bu karar noktalarının etkinliklerini tahmin etmek ve kararını bu etkinlikler ölçüsünde oluşturmak çok önemlidir. Bu karar noktalarının etkinlik sıralaması karar verici açısından çok önemlidir ve karar verici diğerlerine nazaran

daha az etkin olan karar noktalarının etkinliklerinin artırılmasını sağlayacak durumları kararın bütününe etkinliğini nasıl değiştireceğini bilmesi, vereceği kararda çok büyük rol üslenir. Bundan dolayı farklı durumları araştırmacı görmek ister (Dikmen, 2007-2008: 6) .

Bu durumda Veri Zarflama Analizi, birbirine benzeyen girdileri kullanarak çıktı ya da çıktılar ortaya koymakla sorumlu karar noktalarının bağıntılı etkinliklerini değerlendirmek adına kullanılan ve doğrusal programlama tabanlı bir yöntem olarak ifade edilebilir. Veri zarflama analizi diğer analiz tekniklerinden ayıran en önemli özellik, birçok çıktı ve girdinin olduğu durumda analiz yapabilme özelliğine sahip olmasıdır. Bu durum karmaşık yapıdaki verileri kullanarak farklı senaryolar üzerinde sonuçlar elde etmeyi sağlar. Analiz sonucunda, her karar noktasının etkinlik değeri, etkin olmayan karar noktalarının hangi girdi/çıkıtı oranlarında etkinliklerinin nasıl artırılacağı (senaryolar) ve referans olarak kullanılacak karar noktalarına ilişkin bilgiler elde edilir (Eroğlu, E., & Lorcu, F. 2008).

#### **4.4. Veri Zarflama Analizi Modelleri**

Veri Zarflama Analizinde temel olarak üç yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemler,

- CCR (Charnes-Cooper-Rhodes) Yöntemi
- BCC (Banker-Chaenes-Cooper) Yöntemi
- Toplamsal Yöntemdir.

Bu yöntemlerin tamamında, girdi veya çıktı odaklılık dikkate alınmak koşuluyla kesirli programlama-doğrusal programlama dönüşümü kullanılabilir. (Banker, Charnes ve Cooper, 1984: 8).

##### **4.4.1. CCR Yöntemi**

CCR yöntemi ölçüğe göre sabit getiri varsayımına dayanır. Eğer  $j$ . karar biriminin etkinliği  $h_j$  ise amaç, bu değerini maksimizasyonu olmalıdır. Bu durumda amaç fonksiyonu girdi odaklılık varsayımı altında (1.1) formülündeki gibi ifade edilebilir (Kecek, 2010: 66).

$$Enbh_j = \frac{\sum_{r=1}^n u_r y_r}{\sum_{i=1}^m v_i x_i} \quad (1.1)$$

Kısıtlar ise (5.3) formülündeki gibi gösterilebilir.

$$\begin{aligned} \frac{\sum_{r=1}^n u_r y_r}{\sum_{i=1}^m v_i x_i} &\leq 1 \\ u_r &\geq 0 \\ v_i &\geq 0 \end{aligned} \quad (1.2)$$

Yukarıda da değinildiği gibi kesirli programlama setinin çözümü doğrusal programlamaya göre güçtür. 1.1) ve (1.2) formülleri doğrusal programlama mantığı ile ifade edildiğinde (1.3) ve (1.4) formülleri elde edilebilir.

$$Enbh_j = \sum_{r=1}^n u_r y_r \quad (1.3)$$

$$\sum_{i=1}^m v_i x_i = 1$$

$$\begin{aligned} \sum_{r=1}^n u_r y_r - \sum_{i=1}^m v_i x_i &\geq 0 \\ u_r, v_i &\geq 0 \end{aligned} \quad (1.4)$$

(1.3) ve (1.4) formülleri girdi odaklılık durumu için düzenlenmiştir. Eğer çıktı odaklılık durumu için CCR yöntemi kullanılacaksa bu durumda doğrusal programlama modeli (1.5) ve (1.6) formüllerindeki gibi olacaktır.

$$Enkg_j = \sum_{i=1}^m v_i x_i \quad (1.5)$$

$$\sum_{r=1}^n u_r y_r = 1$$

$$\begin{aligned} -\sum_{r=1}^n u_r y_r + \sum_{i=1}^m v_i x_i &\geq 0 \\ u_r, v_i &\geq 0 \end{aligned} \quad (1.6)$$

Girdi odaklı veya çıktı odaklı yapılmak istendiği zaman, karar verici karar noktalarının etkinliklerine CRR yöntemiyle yapmak istiyorsa yukarıda tanımlanan modeli bütün karar noktaları için uygulamalıdır. Kurulan model her bir karar noktası için çözüldüğünde her bir karar noktası için toplam etkinlik ölçütleri elde edilecektir. Bu ölçütleri 1' e eşit olması karar noktaları için etkinliği, 1' den küçük olmaları ise karar noktalarının etkisizliğini gösterir (Ertuğrul ve Işık, 2008: 206).

#### 4.4.2. BCC Yöntemi

Bu model CCR modelinin varsayımlarında değişiklik yapılarak elde edilmiş bir modeldir. Bu model temelde ölçeğe göre değişken getiri varsayımına dayanır. BCC sınırı her zaman CCR sınırının altında yer alır. Banker-Charnes-Cooper tarafından geliştirilmiştir. BCC modelini kullanarak tüm karar birimleri için ölçeğe göre getiri tipi de belirlenebilir. Budan dolayı CCR etkinlik skoru, BCC etkinlik skorundan küçük veya ona eşit olacaktır. (Kale, 2009: 80).

BCC modeli ile CCR modeli arasındaki tek fark, ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında her bir karar birimi için çözülecek doğrusal program sonucu elde edilecek  $\lambda$  (etkin olmayan bir karar noktası için etkin olası girdi çıktı bileşimi oluşturmak için gereken bilgiyi sağlayan değer) değerlerinin toplamının 1'e eşit olmasıdır. BCC yönteminin modeli (1.7) formülünde verilmiştir (Sowlati, 2001: 46, Cooper ve Diğerleri, 2007: 58-59).

Amaç fonksiyonu,

$$Enk\Theta_k$$

Kısıtlar,

$$\sum_{j=1}^N y_{rj} \lambda_{jk} \geq y_{rk} \quad (1.7)$$

$$\Theta_k x_{ik} - \sum_{j=1}^N x_{ij} \lambda_{jk} \geq 0$$

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

#### 4.4.3. Toplamsal Yöntem

CCR ve BCC modelleri girdiye ve çıktıya odaklı olarak değerlendirilmektedir. Eğer bir model, bu iki çeşit odaklanmayı da beraber değerlendiriyorsa toplamsal modeldir. Burada asıl amaç, girdi fazlası ve çıktı eksikliğini eş zamanlı olarak ele alıp etkinlik sınırı üzerinde etkinsiz karar birimine en uzaktaki noktaya ulaşmaya çalışmaktır (Kecek, 2010:65). Etkinsizlik ise (1-Etkinlik) ile bulunur. Bu model sonucunda bir etkinlik skoru değeri elde edilmez. Karar birimlerinin etkin olup olmadıkları aylak değişken değerlerine bakılarak belirlenir. Eğer her iki aylak değişkenin değeri de sıfır ise o karar birimi bu modele göre etkin olacaktır (Karasoy, 2000:43)

#### 4.4.4. Çarpımsal Model

Çarpımsal VZA modeli, parçalı Cobb-Douglas ya da parçalı logaritmik doğrusal zarflamayı kullanılarak geliştirilmiştir. Cobb-Douglas fonksiyonu, üretim araçları için tercih edilen bir formdur.

Charnes, Cooper, Seiford ve Stutz tarafından 1983 yılında geliştirilen birimleri varyansız çarpımsal Modeli, orijinal veri değerlerinin logaritmalarına toplamsal modeli uygulamalarının bir sonucudur. Bu modelin primal ve dual formları aşağıda verilmiştir. (Karasoy, 2000: 46-47)

Varyansız Çarpımsal Primal

$$\min_{\lambda, s^+, s^-} z_0 = -1s^+ - 1s^-$$

Kısıtlayıcılar

$$\log(y)\lambda - s^+ = \log(y_0)$$

$$\log(x)\lambda + s^- \lambda = \log(x_0)$$

$$\lambda, s^-, s^+ \geq 0$$

Varyansız Çarpımsal Dual

$$\max_{\mu, v} w_0 = \mu^t \log(y_0) - v^t \log(x_0) + u_0$$

Kısıtlayıcılar

$$\mu^t \log(y) - v^t \log(x) + u_0 \leq 0$$

$$-\mu^t \leq -1$$

$$-v^t \leq -1$$

$$\mu_0 \text{ Serbest}$$

#### 4.4.5. Slack Based Modeller

Slack Based Model (SBM), additive modeli, ölçüm sonuçları sayısal bir değerle ifade edilmiştir.

CCR ve BCC, belirli bir oranda girdileri azaltarak ya da çıktıları belirli oranda artırmak esasına dayanır, sayısal değerler dikkate alınmaz. Slack Based modeller (SBM) direk girdi fazlalığı ve çıktı eksikliği ile ilgilenir. Additive modelde de aynı anda girdi ve çıktıların slack değerleri ölçülmüştür. Additive modelde, amaç fonksiyonunda slack değerlerin ağırlıklı toplamı ele alınmakta, etkin olan ve olmayan KVB'ler ayırt edilebilmekte ancak etkinsizliğin miktarı kendi başına ölçülememektedir. SBM' de girdi ve çıktıların slack değerleri doğrudan ele alınıp radyal olmayan slack temelli etkinlik ölçümü yapılmaktadır. Bu bağlamda SBM, CCR ve BCC'den önemli oranda farklıdır. SBM, etkinliği 0 ile 1 arasında değer alabilen bir sayı olarak ölçer. Karar verici birimler etkin sınır üzerindeyse ve girdi/çıkıtı slack değeri sıfır ise (slack yok ise) etkinlik değeri 1'dir (Tone, 2004: 508).

Slack Based Model Karou Tone tarafından geliştirilmiştir. Bu modelin iki önemli özelliği bulunmaktadır.

- Ölçümler, girdi ve çıktıların biriminden etkilenmez (ölçümler birim değişmezliğine sahiptir-unitinvariant).
- Ölçümler, her girdi veya çıktı slack değişkeni için monoton olarak azalmaktadır (ölçümler monotondur). Başka bir deyişle girdi slack değeri veya çıktı slack değeri arttıkça, etkinlik değeri azalmaktadır.

Bir karar verici birim'in etkinliğinin ölçülmesi için  $s^-$  ve  $s^+$  kullanılarak aşağıdaki kesirli program formüle edilebilir:

$$\text{Amaç } \min_{\lambda, s^-, s^+} p = \frac{1 - \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \frac{s_i^-}{x_{i0}}}{1 - \frac{1}{s} \sum_{r=1}^s \frac{s_r^+}{y_{r0}}} \quad 1.8$$

$$\text{Kısıtlayıcılar } \sum_{j=1}^n \lambda_j \cdot y_{rj} - s_r^+ = y_{r0} \quad (r = 1, \dots, n)$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j \cdot x_{ij} - s_i^- = x_{io} \quad (r = 1, \dots, m)$$

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

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

Yukarıda belirtilen amaç fonksiyonu her iki özelliği de taşımaktadır. Ayrıca  $\mathbf{0} \leq \mathbf{p} \leq \mathbf{1}$  SBM'nin kesirli formu, CCR modelinde olduğu gibi lineer programa dönüştürülebilir. Pozitif bir t sayısının dahil edilmesiyle model aşağıdaki lineer hale dönüşür:

$$\text{Amaç} \quad \min_{t, \lambda, s^-, s^+} t = t - \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m t s_i^- / x_{io}$$

$$\text{Kısıtlayıcılar} \quad \sum_{j=1}^n \lambda_j \cdot y_{rj} - s_r^+ = y_{ro} \quad (r = 1, \dots, n)$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j \cdot x_{ij} - s_i^- = x_{io} \quad (r = 1, \dots, m)$$

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

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

Programın Duali:

$$\text{Amaç} \quad u y_0 - v x_0$$

$$u y - v x \leq 0$$

$$\text{Kısıtlar} \quad v \geq \frac{1}{m} \left( \frac{1}{x_0} \right)$$

$$u \geq \frac{1 - v x_0 + u y_0}{s} \left( \frac{1}{y_0} \right)$$



SBM' de göreceli önemleri ifade etmek üzere girdi ve çıktılarına ağırlık verilebilir. Verilecek ağırlıklar, karar veren yöneticinin amacı doğrultusunda olmalıdır. Slack Based Modelin kesirli formundaki (1.8) amaç fonksiyonu aşağıdaki biçimde yazılabilir.

$$p = \left( \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \frac{x_{i0} - s_i^-}{x_{i0}} \right) \left( \frac{1}{s} \sum_{r=1}^s \frac{y_{r0} - s_r^+}{y_{r0}} \right)^{-1}$$

Yukarıda verilen amaç fonksiyonunda eşitliğin sağ tarafındaki ilk terim girdilerin hangi oranda azaltıldığını, başka bir deyişle, girdi etkinsizliğini ifade etmektedir. İkinci terim, ortalama çıktı artırım oranının tersini, diğer bir deyişle çıktı etkisizliğini göstermektedir. Bu durumda SBM girdi ve çıktı etkinsizliklerinin çarpımı olarak değerlendirilebilir (Tone, 2004: 501).

Bütün girdi fazlalıkları ve çıktı eksiklikleri (etkinliği azaltan unsurlar) dikkate alındığından, slack based model ile toplam etkinlik ölçülür. Toplam etkinlikten, CCR modeliyle hesaplanan teknik etkinliğin arındırılmasıyla, geriye, diğer unsurları içeren mix etkinliği kalmaktadır. Slack Based model, göreceli olarak az kullanılmakla birlikte diğer modellerle birlikte önemli bilgiler sunmaktadır (Kale, 2009: 93).

#### **4.4.6. Hibrid Model**

VZA'da etkinlik özellikleri farklı iki temel durumla hesaplanır; Radyal ve radyal olmayan model olarak ifade edilir. CCR ve BCC radyal modeldir, SBM radyal olmayan model olarak örnek gösterilebilir. Radyal ve radyal olmayan modeller arasındaki fark girdi ve çıktıların özelliklerinin bir birinden farklı olmasından kaynaklanır. Radyal modelde girdi veya çıktılar belirli bir oranda azaltılabilir veya çoğaltılabilir. Örneğin girdi odaklı CCR' de, belirli çıktı seviyesinde girdilerin orantısal olarak azaltılması amaçlanır. İki girdi varsa her iki girdinin de aynı oranda azaltılması ile çalışılır. (Avkiran, 2006: 3) .

Radyal olmayan modellerde girdilerin aynı oranda azaltılmasının mümkün olmadığı veya aynı oranda azaltmanın makul olmadığı düşünülür. Bu nedenle girdilerin aynı oranda değiştirilmesi öngörülmez. Taşıdıkları özelliklerden dolayı bazıları aynı oranda azaltılabilirken, diğer girdiler azaltılamayabilir (ya da farklı oranda azaltılabilir). Girdilerle

benzer biçimde, çıktılar da radyal ve radyal olmayanlar olarak sınıflandırılabilir (Kale, 2009: 94).

CCR ve BCC gibi radyal modellerin olumsuz yönlerinden biri radyal olmayan girdi/çıktı slack değerlerini göz ardı etmesidir. Radyal olmayan yaklaşıma sahip SBM slack değerlerle doğrudan ilgilenir ancak girdi ve/veya çıktıların radyal özelliğini göz ardı eder. Hibrid model, verilerin radyal ve radyal olmama özelliklerini birlikte ele alır. Bu durumda CCR ve SBM modelleri, hibrid modelin özel durumları olarak düşünülebilir. Bütün veriler radyal olarak ele alındığında Hibrid model CCR'a, radyal olmayan olarak ele alındığında SBM' ye dönüşür (Tone, 2004: 1) .

#### ***4.4.7. Süper Etkinlik Modeli***

VZA nispi etkinliğini ölçer, fakat etkin bulunan birimler arasında sıralama yapmamaktadır. Bundan dolayı etkin birimlerin çok olması ve sıralama yapma ihtiyacı olması halinde sorun çıkarmaktadır. Andersen ve Petersen 1993 yılında etkin birimler arasında sıralama yapmak amacıyla "süper etkinlik" modelini geliştirdi (Andersen ve Petersen, 1993: 1261-1264).

Süper etkinlik modeli, karar birimlerinin 1'den büyük değer alabildiği değiştirilmiş bir veri zarflama analizi modelidir. Bir karar biriminin süper etkinlik skorunu hesaplamak için önce o birimin verileri modelden çıkarılır. Model bir eksik birimle çalıştırılır. Temel veri zarflama analizinde etkin sınırı oluşturan birimler yeni durumda etkin sınırı oluşturamayacaktır. Temel veri zarflama analizi modelinde etkin olan birimin yeni etkinlik skoru 1'den büyük olacaktır. Model bütün karar birimleri için aynı biçimde çalıştırılır (Kale, 2009: 95).

Süper etkinlik modeli radyal bir yöntemdir. Bu nedenle bazı durumlarda hesaplama yapmayabilmektedir. Başka bir ifadeyle, bazı durumlarda modelin makul bir çözümü olmayabilir. Slack değerleri dikkate almayan bu model verilerde 0 olması durumunda bunların  $\epsilon$  gibi modeli etkilemeyecek ancak hesaplamaları mümkün kılacak küçük bir sayıyla değiştirilmesi gerekmektedir. Kaoru Tone'nin 2002 yılında slack değişkenlerinden hareketle yeni bir süper etkinlik modeli geliştirmiştir (Tone, 2004: 38) .

#### 4.5. Veri Zarflama Analizinin Uygulama Alanları

Günümüzde Veri Zarflama Analizi Modelleri yönetim biçiminde ve yöneylem araştırma uygulamalarında çok geniş uygulama alanı bulmuştur. Veri Zarflama Analizi'nin uygulama alanlarının bazıları şunlardır (Charnes vd., 1994; Kecek, 2010: 82).

- Tıp (Hastaneler, Klinikler, Doktorlar)
- Eğitim (Üniversiteler, Okullar)
- Spor
- Uzay çalışmaları
- Oteller
- Silahlı kuvvetler
- Yer Seçimi problemleri
- Fast-Food lokantaları, Restoranlar
- Aracı kurumlar
- Üretim sektöründe faaliyet gösteren çeşitli işletmeler.
- Bankalar ve Şubeleri
- Sigorta Şirketleri
- Toptancı mağazalarıdır.

VZA, uygulama alanındaki artışın en önemli nedenleri, tekniğin performans değerlendirmede etkin bir teknik olması, gelişen bilgisayar teknolojisi ile birlikte birçok Veri zarflama Analizi yazılımların çıkmış olması ve bunlara erişimin kolaylaşmasıdır.

#### 4.6. Veri Zarflama Analizinin Avantajları, Dezavantajları

VZA yönteminin önemli avantajlarından biri girdiler ve çıktılar arasındaki üretim ilişkisinin fonksiyonel formu üzerinde sınırlamalara yer vermemesidir. VZA, çoklu girdilere ve çoklu çıktılara eş zamanlı uygulanabilmektedir. VZA'nın başlıca dezavantajlardan birisi ise, değişken seçimine ve veri hatalarına oldukça duyarlı olmasıdır. Başlıca avantaj ve dezavantajları aşağıda sıralanmıştır (Sowlati, 2001: 46, Cooper ve Diğerleri, 2007: 58-59).

#### **4.6.1. Veri Zarflama Analizinin Avantajları**

- Veri Zarflama Analizi, çok girdi ve çok çıktıyı işleyecek yetenektedir.
- Veri Zarflama Analizi, doğrusal form dışında, girdi ve çıktıları ilişkilendiren bir fonksiyonel forma ihtiyaç duymaz.
- Veri Zarflama Analizi ile etkinlikleri hesaplanan karar birimleri görece olarak tam etkinliğe sahip olanlarla kıyaslanır.
- Girdiler ve çıktılar çok farklı birimlere sahip olabilirler. Bu durumda, onları aynı biçimde ölçebilmek için çeşitli varsayımlar kullanmaya, dönüşümler yapmaya gerek yoktur.

#### **4.6.2. Veri Zarflama Analizinin Dezavantajları**

- Veri Zarflama Analizi, ölçüm hatasına karşı çok duyarlıdır.
- Veri Zarflama Analizi, karar noktalarının performansını ölçmek açısından yeterlidir, fakat bu değerlendirmenin mutlak etkinlik bazındaki yorumu ile ilgili ipucu vermez.
- Veri Zarflama Analizi, parametrik olmayan bir teknik olduğu için, sonuçlara istatistiksel hipotez testlerinin uygulanması zordur.
- Veri Zarflama Analizi, statik bir analiz şeklindedir, bir tek dönemdeki karar noktası verileri arasında bir kesit analizi yapar. Analiz sonucunda her karar noktası için tek bir etkinlik tahminleyicisi elde edilmektedir ve bu tahminleyicinin istatistiksel özelliklerinin elde edilmesi çok zordur.
- Her karar noktası için ayrı bir doğrusal programlama modelinin çözümü gerektiğinden, büyük boyutlu problemlerin Veri Zarflama Analizi ile çözümü, hesaplama açısından zaman alıcı olabilir (Kale, 2009: 80).

#### **4.7. Veri Zarflama Analizi Süreci**

Veri Zarflama Analizinin uygulanmasındaki adımlar aşağıdaki gibidir.

- Karar noktalarının seçimi

- Girdi ve çıktı faktörlerinin seçimi
- Modelin seçimi
- Sonuçların yorumlanması

#### **4.7.1. Karar Noktalarının Seçimi**

Karar noktası seçimi analizinin sonuçlarının doğruluğu açısından çok önemlidir. Veri Zarflama Analizinin karşılaştırmalı bir analiz olduğu için yanlış karar birimleri analize alınacak olursa eğer tüm analiz sonuçları bundan etkilenecektir.

Bu aşamada dikkat edilmesi gereken hususlar;

- Karar noktaları, kullandıkları girdiler ve ürettikleri çıktılar açısından benzer olmalıdır. Diğer bir deyişle karar noktaları, aynı girdi ve çıktı kombinasyonlarını değerlendirebilir olmalıdırlar.

- Tüm karar noktaları için benzer bir kaynaklar seti olmalıdır.

Tüm karar noktaları benzer çevre şartlarında çalışıyor olmalıdır. Dış çevre işletmenin etkinliği üzerinde önemlidir (Wheelockve Wilson, 1995: 1).

#### **4.7.2. Girdi Ve Çıktı Faktörlerinin Seçimi**

Seçilen girdilerin özellikleri aşağıdaki gibi olmalıdır.

- Tüm karar noktaları için ortak faktörler olmalıdır.
- İncelenmek istenen tüm faaliyet seviyeleri ve performans ölçütlerini kapsamalıdır.
- Ölçülebilir, fiziksel ve ekonomik kaynakların tümünü içermelidir.

Veri Zarflama Analizinde girdi sayısı ile çıktı sayısının çarpımı kadar boyut oluşur ve en az boyut sayısı kadar da etkin karar birimi olacaktır. Girdi ve çıktı sayısı arttıkça ayırt edicilik özelliği azalır. (1.8) formülünde karar noktası sayısı tanımlanmıştır (Bakırcı, 2006: 142).

$$\text{En az karar birim sayısı} = 2 \times \text{Girdi Sayısı} \times \text{Çıktı Sayısı} \quad (1.8)$$

Yukardaki formül ele alınacak olursa yapacağımız bu uygulamada;

Girdi sayısı: 5 ( Mevcut öğrenci sayısı, Profesör sayısı, Doçent sayısı, Yardımcı Doçent sayısı, Üniversite bütçesi)

Çıktı sayısı: 1 (Mezun öğrenci sayısı)

En az karar birim sayısı:  $2 \times 5 \times 1 = 10$  olarak hesaplanabilir. Karar birim sayı en az 10 olması gerektiğinden ve çalışmada kullanılan 70 üniversite olduğundan teorik açıdan bakıldığında çalışma uygulanabilir gözükmektedir.

Bu bir genel kural olmakla beraber, girdi ve çıktılar arasında bir korelasyonun da mevcut olmasının gerekliliği unutulmamalıdır.

Girdi ve çıktılarda indeks sayılarının ve normal ölçümlerinin bir arada analiz edilmesi hataya yol açar. Oranlar yerine oranlanmamış ham veriler kullanılırsa hata yapma olasılığı azalır.

Veri Zarflama Analizinde dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta ise, girdilerin artmasının etkinlikte azalışa, çıktılarının artmasının etkinlikte artışa neden olmasıdır (Dyson vd., 1990: 1).

#### **4.7.3. Modelin Seçimi**

Kullanım alanlarına ve varsayımlara göre pek çok Veri Zarflama Analizi modeli kurulabilir. Hangi modelin seçileceği ya da nasıl bir model kurulacağı girdi ve çıktıların kontrol edilip edilemediğine bağlıdır. Eğer girdiler üzerinde kontrol azsa (ya da yoksa) çıktı odaklı bir model; eğer çıktılar üzerinde kontrol azsa girdi odaklı bir model kurulmalıdır. Her şeye rağmen bir odak oluşturulamıyorsa toplamsal modelleri kullanmak uygun olacaktır.

Eğer karar verici, karar noktalarının etkinlik durumuyla ilgileniyor ve etkinlik türünü önemsemiyorsa tüm modeller kullanılabilir. Ancak karar verici etkinlik türünü önemsiyorsa toplamsal modeller kullanılmamalıdır. Çünkü bu tür modeller karma etkinliği verir, etkinliklerin türlerine göre ayrışımını incelemeyi (Ersoy ve Kavuncubaşı, 1995: 28).

#### ***4.7.4. Sonuçların Yorumlanması***

Veri Zarflama Analizi modellerinin çözümü için yazılmış çok sayıda paket program vardır. En sık kullanılanlar;

- Excel eklentisi olan DEA-Solver
- EMS (Efficiency Measurement System)
- University of Warwick tarafından hazırlanan Warwick DEA
- DEAP (ekonometrik etkinlik analizlerini de yapar.)

Veri Zarflama Analizinde yukarıda sayılan ve sadece bu amaç için hazırlanmış yazılımlar kullanılabilceği gibi DS for Windows, QS, QSB gibi doğrusal programlama modülü içeren çok amaçlı paket programlarda kullanılabilir.

Yapılan işlemler sonucunda Veri Zarflama Analizi, verilerdeki hatalara karşı karar vericiyi uyarmaz. Veri toplama aşamasında doğru ve geçerli verileri toplamak için dikkat edilmelidir. Yine bu paket programlar girdi/çıkıtı faktörlerinin yanlış seçilip seçilmediğini dolayısıyla yanlış model kullanılıp kullanılmadığı konusunda karar vericiye bir uyarı vermez. Bu tip konularda karar verici daha dikkatli olmak zorundadır (Karasoy, 2000: 37).

## BEŞİNCİ BÖLÜMÜ

### 5. Devlet Üniversitelerinin Etkinliğinin Değerlendirilmesi

#### 5.1. Problemin Tanımlanması

Üniversitelerin etkinliklerinin değerlendirilmesinde birçok unsur bulunmaktadır. Ancak bu unsurların çeşitliliği, farklılığı ve ihtiyaca hizmet etmesi açısından hepsinin değil bazı karakteristiklerin belirlenerek uygulamaya alınması gerekmektedir. Etkinlik değerlendirmesi yapılırken birden fazla bağımlı değişken ve birden fazla bağımsız değişkenin bulunduğu durumlarda klasik istatistik yöntemleri yetersiz kalmaktadır. Şöyle ki regresyon analizinde tek bağımlı değişken, çok bağımsız değişken matematiksel model kurmada yeterli olsa bile bağımlı değişken sayısının artması hem analiz için hem analizi yorumlayacak kişiler için hem de nihai sonuçların ulaşacağı karar vericiler için yorumlama gücünü oluşturmaktadır. Benzer şekilde korelasyon analizinde de çoklu karşılaştırma yapmak mümkün olmadığından sofistike analizlerde yardımcı olmamaktadır. Bu noktada VZA çoklu girdi ve çıktının olduğu analizlerde karmaşık analizleri gerçekleştirmek için uygun bir etkinlik analizi olacaktır. Böylece VZA sonucunda etkinliği az olan birimler belirlenerek gerekli düzeltme adımları ortaya konacaktır.

Bu araştırmada 2013 yılında Devlet üniversiteleri seçilmiştir. Araştırmada akademisyen sayısı, 2013 yılına ait üniversite bütçesi, 2013 yılındaki mevcut lisans üstü öğrenci sayısı ve 2013 yılındaki lisans üstü programlardan mezun olan toplam öğrenci sayıları araştırma için kullanılmıştır.

#### 5.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada Devlet Üniversitelerinin 2013 yılı bazı verileri kullanılarak veri zarflama analizi ile etkinliğin değerlendirilmesi ve etkin olmayan üniversitelerin ise etkin olması için mevcut parametrelerle yapılması gereken iyileştirmeleri tespit edilerek ortaya konması.

#### 5.3. Araştırmanın Yöntemi

Araştırma için kullanılan değişkenler Yükseköğretim Kurumu internet sitesinden ile Yükseköğrenim Kurumu Bilgi İşlem biriminden ve Maliye Bakanlığının internet sitesinden



alınmış olup, EMS paket programı ile veri zarflama analizi gerçekleştirerek devlet üniversitelerinin etkinlikleri hesaplanmıştır. Ayrıca Devlet Üniversitelerinin 2013 yılı mevcut tanımlayıcı istatistikleri ve ilgili ilişki analizler SPSS 14.0 paket programı ile gerçekleştirilmiştir.

## 5.4. Uygulamada Kullanılan Yöntemler

### 5.4.1. Girdi Yönelimli

Çalışmada Kullanılan değişkenlerin Veri Zarflama analizi ile incelenmesinden önce değişken hakkında fikir sahibi olmak için tanımlayıcı istatistiklerin hesaplanması ve değişkenlerin sıklık grafiklerin oluşturularak ve veri setinin yapısı görselleştirilerek okuyucular için kolaylık sağlanmıştır. Tanımlayıcı istatistikler ile ilgili hesaplamalar tablo 2 de görülmektedir.

**Tablo 2. Tamamlayıcı İstatistikler**

Tanımlayıcı İstatistikler	Mevcut Öğrenci	Profesör	Doçent	Yard. Doçent	Bütçe	Mezun Öğrenci
Toplam	290.682	14.736	9.003	20.125	14.801.108.000,00	20.299
En az	236	7	7	48	51.913.000,00	20
En fazla	21.414	1.451	484	801	786.510.000,00	1.303
Ortalama	4094,11	207,55	126,80	283,45	208.466.309,86	285,90
Standart Hata	551,12	32,16	12,76	18,41	16.783.816,62	37,21
Standart Sapma	4643,82	270,99	107,51	155,18	141.422.952,60	313,52

Tablo 2 den de anlaşılabilceği gibi 2013 yılında 290.682 öğrenci Lisansüstü eğitimine başlamış bulunmaktadır. Bunun yanı sıra lisansüstü eğitim veren kurumlarda (araştırmaya dahil edilen) 14.736 Profesör, 9.003 Doçent, 20.125 Yardımcı Doçent ve 20.299 mezun olan öğrenci sayısı 2013 yılı için hesaplanmıştır. Ayrıca araştırmaya dahil edilen 70 üniversite 2013 yılı için toplam 14.801.108.000 YL lik bütçeye sahip olmuşlardır. En az öğrencisi olan üniversitede 236 adet öğrenci, en fazla öğrencisi olan üniversite 21.414 lisansüstü öğrencisine sahiptir. Benzer şekilde en az profesör ve doçent sayısı 7, en az yardımcı doçent sayısı 48; en fazla profesör sayısı 1451, Doçent sayısı 484 ve Yardımcı Doçent sayısı 801 olarak görülmektedir.

Üniversiteler hakkında alınan bu değişkenlere göre ortalama olarak  $4094 \pm 4643$  mevcut öğrenci,  $208 \pm 271$  Profesör,  $127 \pm 108$  Doçent,  $284 \pm 156$  Yardımcı Doçent ve  $286 \pm 314$  mezun öğrenci sayıları bulunmaktadır. Bütçe hakkında da ortalama olarak  $208.466.309,86$  TL  $\pm$   $141.422.952,60$  TL lik bir hesaplama yapılmıştır.

Araştırmaya dâhil edilen beş girdi ve bir çıktı ile oluşturulan analize göre sabit ve değişken modeller oluşturulmuştur. Elde edilen sonuçlar tablo 3 de gösterilmektedir.

**Tablo 3. Üniversitelerin 2013 yılındaki CCR ve BCC Girdi Yönelimli Etkinlik Değerleri**

Sıra	Üniversiteler	CCR	BCC	Sıra	Üniversiteler	CCR	BCC
1	ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ	44.64%	51.59%	36	HİTİT ÜNİVERSİTESİ	37.87%	70.63%
2	ADIYAMAN ÜNİVERSİTESİ	47.23%	88.39%	37	İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ	25.01%	28.40%
3	ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ	50.94%	51.28%	38	İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	100.00%	100.00%
4	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ	66.73%	67.09%	39	İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ	45.34%	46.48%

5	AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ	74.03%	80.37%	40	İZMİR YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ	100.00%	100.00%
6	AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ	18.64%	23.55%	41	KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ	65.56%	66.81%
7	AKSARAY ÜNİVERSİTESİ	80.84%	86.37%	42	KARABÜK ÜNİVERSİTESİ	61.45%	69.33%
8	ANADOLU ÜNİVERSİTESİ	40.37%	43.67%	43	KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	52.39%	55.19%
9	ANKARA ÜNİVERSİTESİ	91.12%	100.00%	44	KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ	77.60%	100.00%
10	ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ	84.32%	86.53%	45	KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ	26.89%	36.73%
11	BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ	29.15%	40.09%	46	KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ	72.96%	100.00%
12	BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ	78.60%	99.84%	47	KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ	46.88%	47.49%
13	BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ	100.00%	100.00%	48	MARMARA ÜNİVERSİTESİ	7.78%	13.44%
14	BOĞAZIÇI ÜNİVERSİTESİ	85.04%	85.24%	49	MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ	43.76%	60.67%
15	BOZOK ÜNİVERSİTESİ	48.99%	69.67%	50	MERSİN ÜNİVERSİTESİ	26.32%	31.99%
16	BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ	40.71%	50.35%	51	MİMAR SİNAN GÜZEL SANATLAR ÜNİVERSİTESİ	42.89%	60.99%
17	CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ	39.19%	43.28%	52	MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ	27.24%	36.82%
18	CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ	41.23%	42.97%	53	MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ	33.67%	40.33%

19	ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ	50.15%	51.62%	54	NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ	9.81%	34.17%
20	ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ	76.78%	77.29%	55	NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ	22.27%	31.34%
21	DİCLE ÜNİVERSİTESİ	49.04%	49.32%	56	NİĞDE ÜNİVERSİTESİ	47.70%	60.36%
22	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	38.59%	40.22%	57	ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ	43.81%	44.88%
23	DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ	60.18%	68.11%	58	ORDU ÜNİVERSİTESİ	40.97%	70.15%
24	EGE ÜNİVERSİTESİ	27.05%	28.90%	59	ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	95.33%	96.27%
25	ERCİYES ÜNİVERSİTESİ	52.16%	54.84%	60	RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ	45.40%	58.11%
26	ERZİNCAN ÜNİVERSİTESİ	45.38%	62.12%	61	SAKARYA ÜNİVERSİTESİ	100.00%	100.00%
27	ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ	15.20%	25.76%	62	SELÇUK ÜNİVERSİTESİ	87.32%	87.59%
28	FIRAT ÜNİVERSİTESİ	60.74%	65.69%	63	SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ	98.75%	98.93%
29	GAZİ ÜNİVERSİTESİ	34.71%	34.84%	64	TRAKYA ÜNİVERSİTESİ	50.16%	51.28%
30	GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ	79.18%	79.70%	65	ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ	25.18%	26.49%
31	GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ	32.96%	40.53%	66	UŞAK ÜNİVERSİTESİ	65.65%	78.55%
32	GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ	100.00%	100.00%	67	YALOVA ÜNİVERSİTESİ	65.86%	94.31%
33	GİRESUN	43.61%	68.01%	68	YILDIRIM BEYAZIT	24.04%	65.50%

	ÜNİVERSİTESİ				ÜNİVERSİTESİ		
34	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ	54.72%	55.48%	69	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	78.08%	78.40%
35	HARRAN ÜNİVERSİTESİ	40.53%	46.69%	70	YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ	46.66%	48.14%

Tablo 3 incelendiğinde analize dâhil edilen 70 devlet üniversitesinden sabit getiri modeline göre 5 tane üniversite etkin iken 65 üniversite etkin çıkmamıştır. Bu Üniversiteler Bingöl Üniversitesi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, İstanbul Teknik Üniversitesi, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Sakarya Üniversitesi olarak tespit edilmiştir. Ancak değişken getiri modeline göre ise 8 tane üniversite etkin 62 tane üniversite etkinsiz olarak belirlenmiştir. Değişken getiri modeline göre etkin olan üniversiteler ise Ankara Üniversitesi, Bingöl Üniversitesi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, İstanbul Teknik Üniversitesi, Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi, Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Sakarya Üniversitesi ve İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü olarak tespit edilmiştir. Buradan yola çıkarak, Bingöl Üniversitesi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, İstanbul Teknik Üniversitesi, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Sakarya Üniversitesi hem sabit getiri hem de değişken getiri modellerinde etkin olarak tespit edilmiştir.

### 5.4.1.1. Üniversitelerin Girdi Yönelimli CCR modeli Sonuçları

**Tablo 4. 2013 Yılı Girdi Yönelimli CCR Modeli Analiz Çıktısı**

Sıra	DMU	Score	os {I}{V}	prof {I}{V}	doc {I}{V}	ydoc {I}{V}	gelir {I}{V}	mezun {O}{V}	Benchmarks	{S} os {I}	{S} prof {I}	{S} doc {I}	{S} ydoc {I}	{S} gelir {I}	{S} mezu n {O}
1	ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ	44,64%	0,26	0,24	0	0	0,5	1	40 (0,49) 61 (0,04)	0	0	2,1	129,41	29.944.077,85	0
2	ADİYAMAN ÜNİVERSİTESİ	47,23%	1	0	0	0	0	1	13 (0,21)	0	8,44	5,18	61,51	27.053.463,11	0
3	ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ	50,94%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (1,03)	0	58,66	24,33	104,33	16.001.293,76	0
4	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ	66,73%	0,23	0,27	0	0	0,5	1	40 (1,01) 61 (0,03)	0	0	69,7	158,35	63.515.516,48	0
5	AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ	74,03%	1	0	0	0	0	1	13 (0,63)	0	4,7	9,36	57,11	17.582.375,55	0
6	AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ	18,64%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (0,48)	0	59	27,31	76,43	35.904.567,94	0
7	AKSARAY ÜNİVERSİTESİ	80,84%	0	1	0	0	0	1	13 (0,76)	301,09	0	21,93	94,84	8.446.635,81	0
8	ANADOLU ÜNİVERSİTESİ	40,37%	0,25	0,25	0	0	0,5	1	40 (1,67) 61 (0,01)	0	0	6,85	78,81	40.438.044,50	0
9	ANKARA ÜNİVERSİTESİ	91,12%	0	0	0	0,5	0,5	1	32 (5,50)	1937,81	978,29	2,02	0	192.544.889,70	0

10	ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ	84,32%	0,41	0,04	0,05	0	0,5	1	38 (0,14) 40 (3,21) 61 (0,28)	0	0	0	26,3	64.237.711,68	0
11	BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ	29,15%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (0,43)	0	12,03	13,91	65,27	14.170.323,13	0
12	BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ	78,60%	0	1	0	0	0	1	13 (0,44)	116,37	0	10,91	43,38	19.802.533,37	0
<b>13</b>	<b>BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,29</b>	<b>0,71</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>16</b>						
14	BOĞAZIÇI ÜNİVERSİTESİ	85,04%	0,36	0	0,14	0	0,5	1	38 (0,22) 40 (0,83)	0	31,69	0	35,41	27.529.309,26	0
15	BOZOK ÜNİVERSİTESİ	48,99%	0,18	0,32	0	0	0,5	1	13 (0,15) 40 (0,19)	0	0	0,78	81,33	48.065.521,14	0
16	BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ	40,71%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (0,48)	0	13,84	34,02	123,12	55.891.710,50	0
17	CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ	39,19%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (0,72)	0	43,51	33,08	105,6	39.174.671,28	0
18	CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ	41,23%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (0,86)	0	35,94	27,59	102,97	44.565.108,68	0
19	ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ	50,15%	0,31	0,19	0	0	0,5	1	40 (0,69) 61 (0,11)	0	0	31,11	145,54	33.848.580,20	0
20	ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ	76,78%	0,29	0	0,21	0	0,5	1	38 (0,41) 40 (0,73)	0	112,58	0	97,14	144.863.955,80	0
21	DİCLE ÜNİVERSİTESİ	49,04%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (0,98)	0	64,11	38,67	188,73	96.336.014,46	0
22	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	38,59%	0,37	0	0,13	0	0,5	1	38 (0,03) 40 (2,20)	0	74,87	0	27,3	38.156.925,60	0

23	DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ	60,18%	0	0,5	0	0	0,5	1	61 (0,19)	1311,03	0	48,91	169,16	85.827.228,11	0
24	EGE ÜNİVERSİTESİ	27,05%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (1,50)	0	161,06	32,03	28,18	25.988.876,25	0
25	ERCİYES ÜNİVERSİTESİ	52,16%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (2,14)	0	42,99	23,06	22,96	35.536.981,07	0
26	ERZİNCAN ÜNİVERSİTESİ	45,38%	0,27	0,38	0	0	0,36	1	13 (0,51) 40 (0,03) 61 (0,01)	0	0	1,35	51,22	0,03	0
27	ESKİŞEHİR OSMANGAZI ÜNİVERSİTESİ	15,20%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (0,41)	0	16,11	6,68	13,06	60.336,09	0
28	FIRAT ÜNİVERSİTESİ	60,74%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (1,70)	0	77,92	55,19	106,75	24.408.731,95	0
29	GAZİ ÜNİVERSİTESİ	34,71%	0,5	0	0	0	0,5	1	38 (0,61)	0	27,78	12,97	25,08	6.914.390,43	0
30	GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ	79,18%	0,23	0,02	0,25	0	0,5	1	38 (0,03) 40 (0,85) 61 (0,20)	0	0	0	30,17	113.129.474,30	0
31	GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ	32,96%	0,28	0,22	0	0	0,5	1	40 (0,25) 61 (0,07)	0	0	4,61	65,39	34.247.281,64	0
<b>32</b>	<b>GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0</b>	<b>0,33</b>	<b>0</b>	<b>0,67</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>						
33	GİRESUN ÜNİVERSİTESİ	43,61%	1	0	0	0	0	1	13 (0,25)	0	5,12	5,48	41,01	22.024.646,78	0
34	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ	54,72%	0,31	0	0	0,19	0,5	1	38 (0,48) 40 (0,85)	0	327,19	76,32	0	176.371.365,90	0
35	HARRAN ÜNİVERSİTESİ	40,53%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (0,60)	0	17,09	19,83	102,05	59.402.891,48	0



36	HİTİT ÜNİVERSİTESİ	37,87%	1	0	0	0	0	1	13 (0,42)	0	1,97	1,89	3,14	2.034.291,20	0
37	İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ	25,01%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (0,66)	0	21,97	14,65	48,87	34.411.518,25	0
<b>38</b>	<b>İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,11</b>	<b>0</b>	<b>0,22</b>	<b>0,17</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>18</b>						
39	İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ	45,34%	0,43	0	0,07	0	0,5	1	38 (0,71) 40 (1,63)	0	263,64	0	9,48	19.440.011,64	0
<b>40</b>	<b>İZMİR YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,69</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,31</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>47</b>						
41	KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ	65,56%	0,21	0,16	0	0,13	0,5	1	32 (0,08) 40 (0,62) 61 (0,16)	0	0	1,86	0	36.996.209,76	0
42	KARABÜK ÜNİVERSİTESİ	61,45%	0,25	0,25	0	0	0,5	1	40 (0,61) 61 (0,01)	0	0	4,61	80,14	23.052.830,04	0
43	KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	52,39%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (2,05)	0	33,07	10,47	28,85	30.070.752,23	0
44	KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ	77,60%	1	0	0	0	0	1	13 (0,34)	0	1,59	2,47	23,32	21.165.675,89	0
45	KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ	26,89%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (0,47)	0	7,05	13,14	42,54	3.974.430,50	0
46	KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ	72,96%	0,13	0	0,87	0	0	1	13 (0,28) 59 (0,00)	0	0,47	0	28,72	17.844.816,10	0
47	KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ	46,88%	0,27	0	0,23	0	0,5	1	38 (0,05) 40 (1,05)	0	1,19	0	104,57	25.173.915,08	0

48	MARMARA ÜNİVERSİTESİ	7,78%	0,22	0,13	0	0,15	0,5	1	32 (0,23) 38 (0,02) 61 (0,04)	0	0	6,93	0	4.470.058,76	0
49	MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ	43,76%	1	0	0	0	0	1	13 (0,28)	0	7,71	15,89	45,16	18.677.540,15	0
50	MERSİN ÜNİVERSİTESİ	26,32%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (0,57)	0	25,72	14,21	44,22	19.419.045,52	0
51	MİMAR SİNAN GÜZEL SANATLAR ÜNİVERSİTESİ	42,89%	0,19	0	0,31	0	0,5	1	38 (0,06) 61 (0,07)	0	3,57	0	53,68	23.391.063,28	0
52	MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ	27,24%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (0,46)	0	1,3	6,11	48,38	9.612.402,80	0
53	MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ	33,67%	0,23	0,27	0	0	0,5	1	40 (0,36) 61 (0,03)	0	0	9,46	114,17	40.363.734,01	0
54	NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ	9,81%	0,22	0,28	0	0	0,5	1	40 (0,13) 61 (0,00)	0	0	2,73	15,31	7.082.190,34	0
55	NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ	22,27%	0,36	0	0,14	0	0,5	1	38 (0,00) 40 (0,54)	0	10,25	0	11,89	9.644.450,61	0
56	NİĞDE ÜNİVERSİTESİ	47,70%	0,32	0,4	0	0	0,28	1	13 (0,48) 40 (0,04) 61 (0,05)	0	0	18,03	43,44	0,02	0
57	ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ	43,81%	0,31	0	0,19	0	0,5	1	38 (0,06) 40 (1,23)	0	9,04	0	69,89	9.283.559,34	0
58	ORDU ÜNİVERSİTESİ	40,97%	1	0	0	0	0	1	13 (0,38)	0	4,18	2,6	32,03	3.935.630,46	0
59	ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	95,33%	0	0	0,47	0,03	0,5	1	3	3175,03	67,08	0	0	147.038.463,30	0

60	RECEP TAYYIP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ	45,40%	0,99	0	0	0	0,01	1	13 (0,56) 40 (0,06)	0	4,86	9,09	47,24	3,95	0
<b>61</b>	<b>SAKARYA ÜNİVERSİTESİ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0</b>	<b>0,21</b>	<b>0,29</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>22</b>						
62	SELÇUK ÜNİVERSİTESİ	87,32%	0,42	0,04	0,04	0	0,5	1	38 (0,34) 40 (0,76) 61 (0,51)	0	0	0	36,57	48.949.034,11	0
63	SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ	98,75%	0,46	0,04	0	0	0,5	1	40 (1,99) 61 (0,49)	0	0	30,64	13,24	37.373.357,10	0
64	TRAKYA ÜNİVERSİTESİ	50,16%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (1,10)	0	32,23	26,19	99,51	40.348.038,27	0
65	ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ	25,18%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (0,85)	0	77,46	38,49	15,04	24.191.482,39	0
66	UŞAK ÜNİVERSİTESİ	65,65%	0	0,09	0,91	0	0	1	13 (0,41) 59 (0,00)	260,09	0	0	55,11	22.110.322,87	0
67	YALOVA ÜNİVERSİTESİ	65,86%	0,14	0,07	0,67	0	0,11	1	13 (0,32) 40 (0,14) 59 (0,00) 61 (0,03)	0	0	0	13,47	0,00	0
68	YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ	24,04%	0,35	0	0	0	0,65	1	38 (0,00) 40 (0,25)	0	5,79	5,98	8,14	0,00	0
69	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	78,08%	0,47	0,03	0	0	0,5	1	38 (0,27) 61 (0,29)	0	0	45,35	59,78	9.739.369,79	0
70	YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ	46,66%	0,17	0,02	0,31	0	0,5	1	38 (0,01) 40 (0,82) 61 (0,02)	0	0	0	97,03	67.409.535,29	0

Tablo 4 deki sonuçlar değerlendirildiğinde 70 Üniversitede 5 tanesini sabit getiri modeline göre 2013 yılında etkin olduğu hesaplanmaktadır. Etkin olmayan Üniversitelerden ise Süleyman Demirel Üniversitesi ( % 98,75), Ortadoğu Teknik Üniversitesi (% 95,33), Ankara Üniversitesi (% 91,12) CCR modeline göre etkin olma sınırına en çok yaklaşan 3 Üniversitedir. Analiz sonuçlarına göre Üniversitelerin genelde etkin olmamalarının sebebi % 88,57 Mevcut öğrenci sayısı, % 38,57 Profesör sayısı, % 25,17 Doçent sayısı, % 11,43 Yardımcı Doçent sayısı, %80 Bütçe Miktarı fazlalığından kaynaklanmaktadır. Bu oranların içinde anlaşılabilirliği gibi birden fazla girdi değişkeninin ilgili üniversitenin yetersiz olduğu görülmektedir. Buradan hareketle üniversitelerin %10' u doğrudan mevcut öğrencilerden, % 2,86'sı Profesör sayısının fazlalığından üniversitelerin etkinsiz olduğu söylenebilmektedir.

Abant İzzet Baysal Üniversitesi %44,64 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %26 oranında mevcut öğrenci sayısı, % 24 oranında Profesör sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Etkinliğin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 3 adet Doçent, 130 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 29 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Adıyaman Üniversitesi %47,23 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %100 oranında mevcut öğrenci sayısı ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 9 adet Profesör, 6 adet Doçent, 62 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 27 Milyon TL lik ek bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Adnan Menderes Üniversitesi %50,94 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 59 adet Profesör, 25 adet Doçent, 105 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 16 Milyon TL lik ek bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Afyon Kocatepe Üniversitesi %66,73 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %23 oranında mevcut öğrenci sayısı, %27 oranında Profesör, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 70 adet Doçent, 159 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 64 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Ahi Evran Üniversitesi %74,03 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %100 oranında mevcut öğrenci sayısı ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 5 adet Profesör, 10 adet Doçent, 58 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 17 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Akdeniz Üniversitesi %18,63 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçenin ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 59 adet Profesör, 28 adet Doçent, 77 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 36 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Aksaray Üniversitesi %80,84 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %100 oranında Profesör ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 302 adet mevcut öğrenci, 22 adet Doçent, 95 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 9 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Anadolu Üniversitesi %40,37 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %25 oranında mevcut öğrenci sayısı, %25 oranında Profesör, %50 oranında bütçenin ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için, 7 adet Doçent, 79 adet yardımcı Doçent ve yaklaşık 41 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Ankara Üniversitesi %91,12 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında Doçent sayısı, %50 oranında bütçe %25 oranında Profesör, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 7 adet Doçent, 79 adet Yardımcı Doçent, 1938 adet öğrencinin azaltılması ve yaklaşık 40 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Atatürk Üniversitesi %84,32 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %41 oranında mevcut öğrenci sayısı %4 oranında Profesör sayısı, %5 oranında Doçent sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 27 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 64 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Balıkesir Üniversitesi %29,15 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 13 adet Profesör, 14 adet Doçent, 66 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 14 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi %78,60 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %100 oranında Profesör ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 117 adet mevcut Öğrenci, 11 adet Doçent, 44 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 19 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Boğaziçi Üniversitesi %85,04 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %36 oranında mevcut öğrenci sayısı, %14 oranında Doçent sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara

göre daha etkin olabilmesi için 32 adet Profesör, 36 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 27 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Bozok Üniversitesi %48,99 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %18 oranında mevcut öğrenci sayısı, %32 oranında Profesör sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 1 adet Doçent, 82 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 49 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Bülent Ecevit Üniversitesi %40,71 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 14 adet Profesör, 35 adet Doçent, 124 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 56 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Celal Bayar Üniversitesi %39,19 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 44 adet Profesör, 34 adet Doçent, 106 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 40 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Cumhuriyet Üniversitesi %41,23 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 36 adet Profesör, 28 adet Doçent, 103 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 45 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi %50,15 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %31 oranında mevcut öğrenci sayısı, %19 oranında Profesör sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut

şartlara göre daha etkin olabilmesi için 32 adet Doçent, 146 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 34 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Çukurova Üniversitesi %76,78 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %29 oranında mevcut öğrenci sayısı, %21 oranında Doçent sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 113 adet Profesör, 98 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 145 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Dicle Üniversitesi %41,23 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 65 adet Profesör, 39 adet Doçent, 189 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 97 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Dokuz Eylül Üniversitesi %38,59 luk oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %37 oranında mevcut öğrenci sayısı, %13 oranında Doçent sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 75 adet Profesör, 27 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 38 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Dumlupınar Üniversitesi %38,59 luk oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında Profesör sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 1312 mevcut öğrencinin, 49 adet Doçent, 170 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 86 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Ege Üniversitesi %41,23 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 162 adet



Profesör, 33 adet Doçent, 29 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 25 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Erciyes Üniversitesi %52,16 lık oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 42 adet Profesör, 24 adet Doçent, 23 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 36 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Erzincan Üniversitesi %45,38 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %27 oranında mevcut öğrenci sayısı %38 oranında Profesör, %36 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 2 adet Doçent, 52 adet Yardımcı Doçent azaltılması gerekmektedir.

Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi %15,21 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 17 adet Profesör, 7 adet Doçent, 14 adet Yardımcı Doçent in azaltılması gerekmektedir.

Fırat Üniversitesi %60,74 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 78 adet Profesör, 56 adet Doçent, 107 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 25 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Gazi Üniversitesi %34,71 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 28 adet

Profesör, 13 adet Doçent, 26 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 6 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Gaziantep Üniversitesi %79,18 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %23 oranında mevcut öğrenci sayısı, %2 oranında Profesör sayısı, %25 oranında Doçent sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 31 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 114 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Gazi Osman Paşa Üniversitesi %32,96 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %28 oranında mevcut öğrenci sayısı, %22 oranında Profesör sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 5 adet Doçent, 66 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 35 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Giresun Üniversitesi %43,61 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %100 oranında mevcut öğrenci sayısı ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 6 adet Profesör, 6 adet Doçent, 42 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 22 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Hacettepe Üniversitesi %54,72 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %31 oranında mevcut öğrenci sayısı, %19 oranında yardımcı Doçent sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 328 adet Profesör, 77 adet Doçent, 42 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 176 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Harran Üniversitesi %40,53 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 18 adet

Profesör, 20 adet Doçent, 103 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 60 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Hitit Üniversitesi %37,87 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %100 oranında mevcut öğrenci sayısı ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 2 adet Profesör, 2 adet Doçent, 4 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 2 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

İnönü Üniversitesi %25,01 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 22 adet Profesör, 15 adet Doçent, 49 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 35 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

İstanbul Üniversitesi %45,34 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %43 oranında mevcut öğrenci sayısı, %7 oranında Doçent sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 264 adet Profesör, 10 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 20 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi %65,56 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %21 oranında mevcut öğrenci sayısı, %16 oranında Profesör sayısı, %13 oranında Yardımcı Doçent sayısı %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 2 adet Doçent ve yaklaşık 37 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Karabük Üniversitesi %61,45 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %25 oranında mevcut öğrenci sayısı, %25 oranında Profesör sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin

olabilmesi için 5 adet Doçent, 81 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 23 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Karadeniz Teknik Üniversitesi %52,39 luk oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 34adet Profesör, 11 adet Doçent, 29 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 30 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi %77,60 lık oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %100 oranında mevcut öğrenci sayısı ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 2 adet Profesör, 3 adet Doçent, 24 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 22 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Kırıkkale Üniversitesi %26,89 luk oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 8 adet Profesör, 14 adet Doçent, 43 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 4 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Kilis 7 Aralık Üniversitesi %72,96 lık oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %13 oranında mevcut öğrenci sayısı, %87 oranında Doçent sayısı ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 1 adet Profesör, 29 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 18 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Kocaeli Üniversitesi %46,88 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %27 oranında mevcut öğrenci sayısı, %23 oranında Doçent sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin

olabilmesi için 2 adet Profesör, 105 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 25 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Marmara Üniversitesi %7,78 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %22 oranında mevcut öğrenci sayısı, %13 oranında Profesör sayısı, %15 oranında Yardımcı Doçent sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 7 adet Doçent ve yaklaşık 5 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi %43,76 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %100 oranında mevcut öğrenci sayısı ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 8adet Profesör, 16 adet Doçent, 46 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 19 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Mersin Üniversitesi %26,32 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 26 adet Profesör, 15 adet Doçent, 45 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 20 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi %42,89 luk oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %19 oranında mevcut öğrenci sayısı, %31 oranında Doçent sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 4 adet Profesör, 54 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 24 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi %27,24 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin

olabilmesi için 2 adet Profesör, 7 adet Doçent, 49 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 10 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Mustafa Kemal Üniversitesi %33,67 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %23 oranında mevcut öğrenci sayısı, %27 oranında Profesör sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 10 adet Doçent, 115 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 41 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Namık Kemal Üniversitesi %9,81 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %22 oranında mevcut öğrenci sayısı, %28 oranında Profesör sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 3 adet Doçent, 16 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 7 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Necmettin Erbakan Üniversitesi %22,27 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %36 oranında mevcut öğrenci sayısı, %14 oranında Doçent sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 11 adet Profesör, 12 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 10 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Niğde Üniversitesi %47,70 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %32 oranında mevcut öğrenci sayısı, %40 oranında Doçent sayısı, %28 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 19 adet Doçent, 44 adet Yardımcı Doçent in azaltılması gerekmektedir.

Ondokuz Mayıs Üniversitesi %43,81 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %31 oranında mevcut öğrenci sayısı, %19 oranında Doçent sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara

göre daha etkin olabilmesi için 10 adet Profesör, 70 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 10 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Ordu Üniversitesi %40,97 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %100 oranında mevcut öğrenci sayısı ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 5 adet Profesör, 3 adet Doçent, 33 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 4 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Ortadoğu Teknik Üniversitesi %95,33 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %47 oranında Doçent sayısı, %3 oranında Yardımcı Doçent sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 3176 mevcut öğrenci, 68 adet Profesör ve yaklaşık 148 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi %45,40 lık oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %97 oranında mevcut öğrenci sayısı, %1 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 5 adet Profesör, 10 adet Doçent, 48 adet Yardımcı Doçent in azaltılması gerekmektedir.

Selçuk Üniversitesi %87,32 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %42 oranında mevcut öğrenci sayısı, %4 oranında Profesör sayısı, %4 oranında Doçent sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 37 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 49 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Süleyman Demirel Üniversitesi %98,75 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %46 oranında mevcut öğrenci sayısı, %4 oranında Profesör sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara

göre daha etkin olabilmesi için 31 adet Doçent, 14 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 38 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Trakya Üniversitesi %50,16 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 33 adet Profesör, 27 adet Doçent, 100 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 41 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Uludağ Üniversitesi %25,18 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 78 adet Profesör, 39 adet Doçent, 16 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 25 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Uşak Üniversitesi %65,65 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %9 oranında Profesör sayısı, %91 oranında Doçent sayısı ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 261 adet mevcut öğrenci, 56 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 23 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Yalova Üniversitesi %65,86 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %14 oranında mevcut öğrenci sayısı, %7 oranında Profesör sayısı, %67 oranında Doçent sayısı, %11 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 14 adet Yardımcı Doçent in azaltılması gerekmektedir.

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi %24,04 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %35 oranında mevcut öğrenci sayısı, %65 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza



çıkılmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 6 adet Profesör, 6 adet Doçent, 9 adet Yardımcı Doçent in azaltılması gerekmektedir.

Yıldız Teknik Üniversitesi %78,04 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %47 oranında mevcut öğrenci sayısı, %3 oranında Profesör sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 46 adet Doçent, 60 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 10 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Yüzüncü Yıl Üniversitesi %46,66 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %17oranında mevcut öğrenci sayısı, %2 oranında Profesör sayısı, %31 oranında Doçent sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 98 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 68 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

CCR modeline göre çalışmaya dâhil edilen üniversitelerde toplam 7102 öğrencinin Lisansüstü eğitime daha az alınması, 2754 Profesör, 927 Doçent, 3751 Yardımcı Doçentve yaklaşık 2.4 Milyar TL lik toplam bütçenin Üniversitelere çıkartılması (oranlar CCR tablosuna bakılarak hesaplanabilir) gerekmektedir. Böylelikle mevcut durum referans üniversiteler için (Etkin Üniversiteler) göz önüne alındığında tüm üniversitelerin etkin olması sağlanabilmektedir.

**Tablo 5. Girdi Yönlü CCR Modeline Göre Referans Kümelerinde En çok Yer Alan Üniversiteler ve Frekansları**

<b>ÜNİVERSİTELER</b>	<b>CCR REFERANS (BENCHMARKS)</b>
İZMİR YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ	48
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ	21
İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	18
BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ	16
GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ	4
ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	3
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ	2

BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ	1
CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ	1
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	1
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ	1

Sabit getiri varsayımı altında hesaplamalar yapıldığında tablo 5 de görüldüğü gibi üniversitelerin en çok referans aldığı üniversite İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü; en az referans alınan üniversiteler ise Bülent Ecevit Üniversitesi, Cumhuriyet Üniversitesi, Dokuz Eylül Üniversitesi ve Kocaeli Üniversitesi olarak görülmektedir.

### 5.4.1.2. Üniversitelerin Girdi Yönelimli BCC modeli Sonuçları

**Tablo 6. 2013 Yılı Girdi Yönelimli BCC Modeli Analiz Çıktısı**

Sıra	DMU	Score	os {I}{V}	prof {I}{V}	doc {I}{V}	ydoc {I}{V}	gelir {I}{V}	mezun {O}{V}	Benchmarks	{S} os {I}	{S} prof {I}	{S} doc {I}	{S} ydoc {I}	{S} gelir {I}	{S} mezun {O}
1	ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ	51,59%	0	0,1	0,4	0	0,5	1	13 (0,47) 40 (0,43) 46 (0,10)	80,56	0	0	101,35	1.178.587,18	0
2	ADİYAMAN ÜNİVERSİTESİ	88,39%	1	0	0	0	0	1	46 (1,00)	0	15,1	9,79	76,31	26.682.071,16	7
3	ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ	51,28%	0,5	0	0	0	0,5	1	38 (0,01) 40 (0,99)	0	60,02	25,88	108,49	18.994.810,24	0
4	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ	67,09%	0,33	0,17	0	0	0,5	1	40 (0,95) 61 (0,02) 63 (0,03)	0	0	69,37	159,65	65.583.047,50	0
5	AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ	80,37%	1	0	0	0	0	1	13 (0,44) 44 (0,56)	0	3,96	8,39	45,3	3.933.552,55	0
6	AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ	23,55%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (0,40) 46 (0,60)	0	64,37	29,34	49,46	15.588.064,09	0
7	AKSARAY ÜNİVERSİTESİ	86,37%	0	1	0	0	0	1	13 (0,66) 46 (0,34)	330,5	0	23,72	89,21	1.969.268,24	0
8	ANADOLU ÜNİVERSİTESİ	43,67%	0,46	0,04	0	0	0,5	1	38 (0,15) 40 (0,84) 63 (0,01)	0	0	27,39	136,49	100.860.387,60	0
9	ANKARA ÜNİVERSİTESİ	100,00%	0,02	0,02	0,03	0,43	0,5	1	1						

10	ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ	86,53%	0	0,5	0	0	0,5	1	38 (0,72) 61 (0,28)	267,2	0	70,16	186,21	92.683.248,22	0
11	BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ	40,09%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (0,35) 46 (0,65)	0	14,86	15,34	35,5	9.409.695,67	0
12	BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ	99,84%	0	1	0	0	0	1	13 (0,22) 46 (0,78)	168,1 3	0	14,53	27,18	8.896.415,87	0
<b>13</b>	<b>BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,28</b>	<b>0,7</b>	<b>0,02</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>10</b>						
14	BOĞAZIÇI ÜNİVERSİTESİ	85,24%	0,5	0	0	0	0,5	1	38 (0,24) 40 (0,76)	0	32,25	1,3	38,34	31.278.460,13	0
15	BOZOK ÜNİVERSİTESİ	69,67%	0,5	0	0	0	0,5	1	13 (0,40) 46 (0,60)	0	3,95	1,55	49,83	22.406.607,18	0
16	BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ	50,35%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (0,40) 46 (0,60)	0	16,49	36,51	98,85	36.651.532,89	0
17	CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ	43,28%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (0,67) 46 (0,33)	0	45,45	34,02	90,66	27.739.741,16	0
18	CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ	42,97%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (0,84) 46 (0,16)	0	36,73	27,94	95,54	39.021.288,54	0
19	ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ	51,62%	0,17	0,33	0	0	0,5	1	32 (0,22) 40 (0,74) 61 (0,03)	0	0	27,96	169,77	31.077.527,08	0
20	ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ	77,29%	0,5	0	0	0	0,5	1	38 (0,45) 40 (0,55)	0	115,32	3,02	104,91	155.847.291,70	0
21	DİCLE ÜNİVERSİTESİ	49,32%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (0,97) 46 (0,03)	0	64,28	38,74	187,51	95.411.647,03	0
22	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	40,22%	0,5	0	0	0	0,5	1	38 (0,31) 40 (0,69)	0	102,46	35,34	102,3	41.053.015,03	0
23	DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ	68,11%	0	0,5	0	0	0,5	1	13 (0,49) 32 (0,51)	1191, 47	0	35,75	190,25	49.665.693,54	0

24	EGE ÜNİVERSİTESİ	28,90%	0,5	0	0	0	0,5	1	38 (0,11) 40 (0,89)	0	197,48	53,89	62,19	70.220.895,26	0
25	ERCİYES ÜNİVERSİTESİ	54,84%	0,5	0	0	0	0,5	1	38 (0,25) 40 (0,75)	0	61,21	65,26	94,92	40.590.235,15	0
26	ERZİNCAN ÜNİVERSİTESİ	62,12%	0,07	0	0	0	0,93	1	32 (0,11) 40 (0,08) 46 (0,81)	0	0,43	2,66	63,36	0,00	0
27	ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ	25,76%	0,1	0	0	0,4	0,5	1	32 (0,18) 40 (0,11) 46 (0,71)	0	39,91	16,25	0	8.617.261,96	0
28	FIRAT ÜNİVERSİTESİ	65,69%	0,5	0	0	0	0,5	1	38 (0,15) 40 (0,85)	0	100,84	90,9	174,53	85.062.748,05	0
29	GAZİ ÜNİVERSİTESİ	34,84%	0,5	0	0	0	0,5	1	38 (0,53) 40 (0,47)	0	25,72	4,81	9,75	26.099.205,52	0
30	GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ	79,70%	0,39	0,06	0,05	0	0,5	1	38 (0,04) 40 (0,74) 61 (0,19) 63 (0,03)	0	0	0	32,11	118.533.836,60	0
31	GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ	40,53%	0	0,13	0,37	0	0,5	1	13 (0,87) 40 (0,13) 61 (0,00)	73,35	0	0	25,07	16.868.195,92	0
<b>32</b>	<b>GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0</b>	<b>0,61</b>	<b>0</b>	<b>0,39</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>14</b>						
33	GİRESUN ÜNİVERSİTESİ	68,01%	1	0	0	0	0	1	46 (1,00)	0	7,28	8,64	25,14	10.401.202,04	3
34	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ	55,48%	0,5	0	0	0	0,5	1	38 (0,55) 40 (0,45)	0	342,11	86,59	12,99	202.048.780,00	0
35	HARRAN ÜNİVERSİTESİ	46,69%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (0,54) 46 (0,46)	0	19,11	20,86	81,45	44.249.208,42	0
36	HİTİT ÜNİVERSİTESİ	70,63%	0	0	0	1	0	1	32 (0,04) 44 (0,96)	106,0 3	5,57	4,59	0	899.422,39	0
37	İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ	28,40%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (0,61) 46 (0,39)	0	23,76	15,31	29,69	20.754.867,50	0

38	<b>İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0</b>	<b>0,27</b>	<b>0</b>	<b>0,23</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>21</b>							
39	İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ	46,48%	0,5	0	0	0	0,5	1	9 (0,04) 38 (0,96)	0	283,12	29,53	73,14	95.091.788,66	0	
40	<b>İZMİR YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,48</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,52</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>46</b>							
41	KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ	66,81%	0	0,21	0,29	0	0,5	1	32 (0,21) 40 (0,68) 61 (0,12)	31,38	0	0	14,6	35.225.647,15	0	
42	KARABÜK ÜNİVERSİTESİ	69,33%	0,32	0,18	0	0	0,5	1	13 (0,23) 40 (0,53) 46 (0,23)	0	0	3,01	55,75	369.294,10	0	
43	KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	55,19%	0,5	0	0	0	0,5	1	38 (0,23) 40 (0,77)	0	47,15	45,51	97,56	41.545.912,90	0	
44	<b>KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,03</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,97</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>							
45	KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ	36,73%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (0,39) 46 (0,61)	0	9,32	14,36	12,76	18.915.530,84	0	
46	<b>KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>34</b>							
47	KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ	47,49%	0,5	0	0	0	0,5	1	38 (0,07) 40 (0,93)	0	1,51	2,77	114,53	33.510.291,42	0	
48	MARMARA ÜNİVERSİTESİ	13,44%	0	0	0	0,5	0,5	1	32 (0,40) 46 (0,60)	593,7 1	16,55	19,2	0	19.762.027,16	0	
49	MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ	60,67%	1	0	0	0	0	1	46 (1,00)	0	9,99	22,12	23,79	1.944.748,07	0	
50	MERSİN ÜNİVERSİTESİ	31,99%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (0,51) 46 (0,49)	0	28,3	15,12	19,85	1.564.684,80	0	

51	MİMAR SİNAN GÜZEL SANATLAR ÜNİVERSİTESİ	60,99%	0	0	0,5	0	0,5	1	40 (0,55) 46 (0,45)	573,4 8	12,11	0	50,34	5.442.024,34	0
52	MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ	36,82%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (0,38) 46 (0,62)	0	3,22	6,89	18,74	13.112.268,84	0
53	MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ	40,33%	0,4	0,1	0	0	0,5	1	13 (0,51) 40 (0,22) 46 (0,27)	0	0	5,39	65,5	2.493.744,14	0
54	NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ	34,17%	0	0	0	0,5	0,5	1	32 (0,00) 46 (1,00)	224,5 7	12,42	14,94	0	5.717.736,03	0
55	NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ	31,34%	0,12	0	0	0,38	0,5	1	32 (0,14) 40 (0,31) 46 (0,54)	0	25,31	4,21	0	19.735.036,40	0
56	NİĞDE ÜNİVERSİTESİ	60,36%	0,1	0	0	0	0,9	1	32 (0,24) 40 (0,09) 46 (0,68)	0	1,16	21,76	64,53	0,03	0
57	ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ	44,88%	0,5	0	0	0	0,5	1	38 (0,12) 40 (0,87)	0	10,78	7,84	92,22	30.626.206,59	0
58	ORDU ÜNİVERSİTESİ	70,15%	0	0	0	0	1	1	32 (0,04) 46 (0,96)	36,94	8,61	6,69	33,82	0,14	0
59	ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	96,27%	0	0	0,46	0,04	0,5	1	38 (0,74) 40 (0,24) 61 (0,02)	3377, 73	73,99	0	0	142.858.485,90	0
60	RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ	58,11%	0,06	0	0	0	0,94	1	32 (0,04) 40 (0,17) 46 (0,79)	0	5,08	12,53	49,04	0,00	0
61	<b>SAKARYA ÜNİVERSİTESİ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>10</b>						
62	SELÇUK ÜNİVERSİTESİ	87,59%	0,45	0,05	0	0	0,5	1	38 (0,46) 40 (0,02) 61 (0,53)	0	0	12,53	63,66	84.270.365,42	0
63	SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ	98,93%	0,46	0,04	0	0	0,5	1	38 (0,27) 40 (0,16) 61 (0,57)	0	0	71,13	85,07	45.865.320,74	0

64	TRAKYA ÜNİVERSİTESİ	51,28%	0,5	0	0	0	0,5	1	38 (0,02) 40 (0,98)	0	34,38	30,63	110,76	50.259.412,84	0
65	ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ	26,49%	0,5	0	0	0	0,5	1	40 (0,83) 46 (0,17)	0	78,77	38,99	5,94	17.854.214,97	0
66	UŞAK ÜNİVERSİTESİ	78,55%	0	0	1	0	0	1	13 (0,22) 46 (0,78)	332,7 8	0,44	0	33,89	6.328.834,61	0
67	YALOVA ÜNİVERSİTESİ	94,31%	0,1	0	0	0	0,9	1	32 (0,24) 40 (0,04) 46 (0,72)	0	6,79	1,65	20,8	0,03	0
68	YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ	65,50%	0	0	0	0	1	1	32 (0,12) 46 (0,88)	359,9 3	42,45	31,79	6,67	0,09	0
69	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	78,40%	0,47	0,03	0	0	0,5	1	38 (0,19) 40 (0,54) 61 (0,27)	0	0	33,68	38,61	13.122.312,21	0
70	YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ	48,14%	0	0	0,5	0	0,5	1	40 (0,96) 46 (0,04)	134,7 3	0,65	0	100,88	63.253.163,26	0



Tablo 6 daki sonuçlar değerlendirildiğinde 70 Üniversitede 8 tanesini değişken getiri modeline göre 2013 yılında etkin olduğu hesaplanmaktadır. Etkin olmayan Üniversitelerden ise Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi ( % 99,84), Süleyman Demirel Üniversitesi (% 98,93), Ortadoğu Teknik Üniversitesi (% 96,27), Yalova Üniversitesi (94,31) CCR modeline göre etkin olma sınırına en çok yaklaşan 4 Üniversitedir. Analiz sonuçlarına göre Üniversitelerin genelde etkin olmamalarının sebebi % 71,43 mevcut öğrenci sayısı, % 30 Profesör sayısı, % 15,71 Doçent sayısı, % 15,71 Yardımcı Doçent sayısı, %81,43 Bütçe Miktarı eksikliklerinden kaynaklanmaktadır. Bu oranların içinde anlaşılabilceği gibi birden fazla girdi değişkeninin ilgili üniversitenin yetersiz olduğu görülmektedir. Buradan hareketle üniversitelerin %5,71 inin doğrudan mevcut öğrencilerden, % 2,86'sı Profesör sayısının, %2,86 Doçent, %1,43 Yardımcı Doçent ve %2,86 sının Bütçe eksikliklerinden üniversitelerin etkinsiz olduğu söylenebilmektedir.

Abant İzzet Baysal Üniversitesi %51,59 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni % 10 oranında Profesör sayısı, %40 Doçent, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi için 81 adet mevcut öğrenci, 102 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 1.2 Milyon TL lik ek bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Adıyaman Üniversitesi %83,39 luk oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %100 oranında mevcut öğrenci sayısı ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 16 adet Profesör, 10 adet Doçent, 77 adet Yardımcı Doçent'in yaklaşık 27 Milyon TL lik ek bütçenin azaltılması ve 7 adet mezun öğrenci sayısının artırılması gerekmektedir.

Adnan Menderes Üniversitesi %51,28 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 60 adet Profesör, 26 adet Doçent, 109 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 19 Milyon TL lik ek bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Afyon Kocatepe Üniversitesi %37,09 luk oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %33 oranında mevcut öğrenci sayısı, %17 oranında Profesör, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 70 adet Doçent, 160 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 66 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Ahi Evran Üniversitesi %80,37 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %100 oranında mevcut öğrenci sayısı ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 4 adet Profesör, 9 adet Doçent, 46 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 4 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Akdeniz Üniversitesi %23,55 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçenin ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 65 adet Profesör, 30 adet Doçent, 50 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 16 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Aksaray Üniversitesi %86,37 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %100 oranında Profesör ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 330 adet mevcut öğrenci, 24 adet Doçent, 90 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 2 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Anadolu Üniversitesi %43,67 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %46 oranında mevcut öğrenci sayısı, %4 oranında Profesör, %50 oranında bütçenin ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için, 28 adet Doçent, 137 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 101 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Atatürk Üniversitesi %86,53 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında Profesör sayısı,

%50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 268 mevcut öğrenci, 70 adet Doçent, 187 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 93 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Balıkesir Üniversitesi %40,09 luk oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 14 adet Profesör, 16 adet Doçent, 36 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 14 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi %99,84 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %100 oranında Profesör ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 169 adet mevcut Öğrenci, 15 adet Doçent, 28 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 19 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Boğaziçi Üniversitesi %85,24 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %99oranında mevcut öğrenci sayısı, %1 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 8 adet Profesör, 2 adet Doçent, 19 adet Yardımcı Doçent in azaltılması gerekmektedir.

Bozok Üniversitesi %131,87 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %100 oranında mevcut öğrenci sayısı ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 5 adet Profesör, 1 adet Doçent, 80 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 36Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Bülent Ecevit Üniversitesi %172,14 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %100 oranında mevcut öğrenci sayısı ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 27 adet

Profesör, 59 adet Doçent, 200 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 85 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Celal Bayar Üniversitesi %43,28 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 46 adet Profesör, 35 adet Doçent, 91 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 28 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Cumhuriyet Üniversitesi %42,97 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 37 adet Profesör, 28 adet Doçent, 96 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 40 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi %51,62 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %17 oranında mevcut öğrenci sayısı, %33 oranında Profesör sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 28 adet Doçent, 170 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 32 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Çukurova Üniversitesi %77,29 luk oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 116 adet Profesör, 4 adet Doçent, 105 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 156 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Dicle Üniversitesi %49,32 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 65 adet Profesör, 39 adet Doçent, 188 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 96 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Dokuz Eylül Üniversitesi %40,22 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 103 adet Profesör, 35 adet Doçent, 103 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 42 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Dumlupınar Üniversitesi %68,11 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında Profesör sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 1191 mevcut öğrencinin, 36 adet Doçent, 191 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 50 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Ege Üniversitesi %28,90 lık oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 198 adet Profesör, 54 adet Doçent, 63 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 70 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Erciyes Üniversitesi %54,84 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 62 adet Profesör, 66 adet Doçent, 95 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 41 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Erzincan Üniversitesi %62,12 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %7 oranında mevcut öğrenci sayısı, %93 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 1 adet Profesör, 3 adet Doçent, 64 adet Yardımcı Doçent azaltılması gerekmektedir.

Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi %25,76 lık oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %10 oranında mevcut öğrenci sayısı,%40 oranında Yardımcı Doçent, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında

mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 40 adet Profesör, 17 adet Doçent ve yaklaşık 9 milyon TL bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Fırat Üniversitesi %65,69 luk oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 101 adet Profesör, 91 adet Doçent, 175 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 85 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Gazi Üniversitesi %34,84 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 26 adet Profesör, 5 adet Doçent, 10 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 26 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Gaziantep Üniversitesi %79,70 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %39 oranında mevcut öğrenci sayısı, %6 oranında Profesör sayısı, %5 oranında Doçent sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 33 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 119 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Gazi Osman Paşa Üniversitesi %40,53 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %13 oranında Profesör sayısı, %37 oranında Doçent, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 74 adet mevcut öğrenci, 26 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 17 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Giresun Üniversitesi %68,01 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %100 oranında mevcut öğrenci sayısı ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 8 adet

Profesör, 9 adet Doçent, 26 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 11 Milyon TL lik bütçenin azaltılması ve 3 adet mezun öğrenci'nin artırılması gerekmektedir.

Hacettepe Üniversitesi %55,48 lik oranı ile 2013 yılı için etkisiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 343 adet Profesör, 87 adet Doçent, 13 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 203 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Harran Üniversitesi %46,69 luk oranı ile 2013 yılı için etkisiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 20 adet Profesör, 21 adet Doçent, 82 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 45 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Hitit Üniversitesi %70,63 lük oranı ile 2013 yılı için etkisiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %100 oranında Yardımcı Doçent sayısı ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 107 adet mevcut öğrenci, 6 adet Profesör, 5 adet Doçent ve yaklaşık 1 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

İnönü Üniversitesi %28,40 lik oranı ile 2013 yılı için etkisiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 24 adet Profesör, 16 adet Doçent, 30 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 21 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

İstanbul Üniversitesi %46,48 lik oranı ile 2013 yılı için etkisiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 284 adet Profesör, 30 adet Doçent, 74 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 96 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi %66,81 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %21 oranında Profesör sayısı, %29 oranında Doçent sayısı %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 32 adet mevcut öğrenci, 15 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 36 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Karabük Üniversitesi %69,33 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %32 oranında mevcut öğrenci sayısı, %18 oranında Profesör sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 4 adet Doçent, 56 adet Yardımcı Doçent in azaltılması gerekmektedir.

Karadeniz Teknik Üniversitesi %55,19 luk oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 48 adet Profesör, 46 adet Doçent, 98 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 42 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Kırıkkale Üniversitesi %36,73 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 10 adet Profesör, 15 adet Doçent, 13 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 19 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Kocaeli Üniversitesi %47,49 luk oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 2 adet Profesör, 3 adet Doçent, 115 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 34 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Marmara Üniversitesi %13,44 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında Yardımcı



Doçent sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 594 adet mevcut öğrenci, 17 adet Profesör, 20 adet Doçent ve yaklaşık 20 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi %60,77 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %100 oranında mevcut öğrenci sayısı ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 10 adet Profesör, 23 adet Doçent, 24 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 2 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Mersin Üniversitesi %31,99 luk oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 29 adet Profesör, 16 adet Doçent, 20 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 2 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi %60,99 luk oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında Doçent sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 574 adet mevcut öğrenci, 13 adet Profesör, 51 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 6 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi %36,42 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 4 adet Profesör, 7 adet Doçent, 19 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 14 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Mustafa Kemal Üniversitesi %40,33 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %40 oranında mevcut öğrenci sayısı, %10 oranında Profesör sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan

öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 6 adet Doçent, 66 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 3 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Namık Kemal Üniversitesi %34,17 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında Yardımcı Doçent sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 225 adet mevcut öğrenci, 12 adet Profesör, 14 adet Doçent ve yaklaşık 6 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Necmettin Erbakan Üniversitesi %31,34 lük oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %12 oranında mevcut öğrenci sayısı, %38 oranında Yardımcı Doçent sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 25 adet Profesör, 5 adet Doçent ve yaklaşık 20 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Niğde Üniversitesi %60,36 lık oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %10 oranında mevcut öğrenci sayısı, %90 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 2 Profesör, 22 adet Doçent, 65 adet Yardımcı Doçent in azaltılması gerekmektedir.

Ondokuz Mayıs Üniversitesi %44,88 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 11 adet Profesör, 8 adet Doçent, 93 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 31 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Ordu Üniversitesi %70,15 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %100 oranında mevcut öğrenci sayısı ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 37 adet mevcut öğrenci, 9 adet Profesör, 7 adet Doçent, 34 adet Yardımcı Doçent in azaltılması gerekmektedir.

Ortadoğu Teknik Üniversitesi %96,27 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %46 oranında Doçent sayısı, %4 oranında Yardımcı Doçent sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 3378 mevcut öğrenci, 74 adet Profesör ve yaklaşık 143 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi %58,11 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %6 oranında mevcut öğrenci sayısı, %94 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 6 adet Profesör, 13 adet Doçent, 50 adet Yardımcı Doçent in azaltılması gerekmektedir.

Selçuk Üniversitesi %87,57 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %45 oranında mevcut öğrenci sayısı, %5 oranında Profesör sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 13 adet Doçent, 64 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 85 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Süleyman Demirel Üniversitesi %98,93 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %46 oranında mevcut öğrenci sayısı, %4 oranında Profesör sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 72 adet Doçent, 86 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 46 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Trakya Üniversitesi %51,28 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 35 adet Profesör, 31 adet Doçent, 111 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 50 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Uludağ Üniversitesi %26,49 luk oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında mevcut öğrenci sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 79adet Profesör, 39 adet Doçent, 6 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 18 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Uşak Üniversitesi %78,55 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %100 oranında Doçent sayısı ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 333 adet mevcut öğrenci, 1 adet Profesör, 34 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 7 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Yalova Üniversitesi %94,31 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %10 oranında mevcut öğrenci sayısı, %90 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 7 adet Profesör, 2 adet Doçent, 21 adet Yardımcı Doçent in azaltılması gerekmektedir.

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi %65,50 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %100 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 360 adet mevcut öğrenci, 43 adet Profesör, 32 adet Doçent, 7 adet Yardımcı Doçent in azaltılması gerekmektedir.

Yıldız Teknik Üniversitesi %78,70 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %47 oranında mevcut öğrenci sayısı, %3 oranında Profesör sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için 34 adet Doçent, 39 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 13 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

Yüzüncü Yıl Üniversitesi %48,14 lik oranı ile 2013 yılı için etkinsiz olarak tespit edilmiştir. Sonuçlar göz önüne alındığında etkisizliğin nedeni %50 oranında Doçent sayısı, %50 oranında bütçe ve % 100 oranında mezun olan öğrenci sayısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi ve mevcut şartlara göre daha etkin olabilmesi için

135 adet mevcut öğrenci, 1 adet Profesör, 100 adet Yardımcı Doçent ve yaklaşık 64 Milyon TL lik bütçenin azaltılması gerekmektedir.

BCC modeline göre çalışmaya dâhil edilen üniversitelerde toplam 7883 öğrencinin Lisansüstü eğitime daha az alınması, 2111 Profesör, 1358 Doçent, 4007 Yardımcı Doçentin ve yaklaşık 2.3 Milyar TL lik toplam bütçenin Üniversitelere çıkartılması (oranlar BCC tablosuna bakılarak hesaplanabilir) gerekmektedir. Böylelikle mevcut durum referans üniversiteler için (Etkin Üniversiteler) göz önüne alındığında tüm üniversitelerin etkin olması sağlanabilmektedir.

**Tablo 7 Girdi Yönlü BCC Modeline Göre Referans Kümelerinde En çok Yer Alan Üniversiteler ve Frekansları**

ÜNİVERSİTELER	BCC REFERANS (BENCHMARKS)
İZMİR YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ	46
KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ	34
İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	21
GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ	14
BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ	10
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ	10
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ	3
KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ	2
ANKARA ÜNİVERSİTESİ	1

Değişken getiri varsayımı altında hesaplamalar yapıldığında tablo 7 de görüldüğü gibi üniversitelerin en çok referans aldığı üniversite İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü; en az referans alınan üniversite ise Ankara Üniversitesi olarak görülmektedir.

## ALTINCI BÖLÜM

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Devlet üniversiteleri arasından çalışma için uygun görülen 70 üniversitenin lisansüstü eğitimindeki etkinliğini ölçmek ve gerekli düzeltmelerin ortaya konması bu çalışmanın amacı olarak oluşturulmuştur. Çalışmanın ilk aşamasında üniversitelerin YÖK, YÖK istatistik, Maliye Bakanlığı internet sitelerinde yayınlanmış olan veriler kullanılarak girdi ve çıktı değişkenleri belirlenmiştir. Oluşturulan veri seti hem girdi odaklı hem çıktı odaklı olarak sabit ve değişken getiri modellerine göre Veri Zarflama Analizine tabi tutularak üniversitelerin etkinlik değerleri hesaplanmıştır.

Analiz sonucunda işleme alınan 70 üniversiteden girdi odaklı sabit getiri modeline göre etkin üniversiteler Bingöl Üniversitesi, Gebze İleri Teknoloji Enstitüsü, İstanbul Teknik Üniversitesi, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Sakarya Üniversitesi olarak tespit edilmiştir. Girdi odaklı değişken getiri modeline göre Ankara Üniversitesi, Bingöl Üniversitesi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, İstanbul Teknik Üniversitesi, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Sakarya Üniversitesi, etkin olarak tespit edilmiştir. İstanbul Teknik Üniversitesi, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Sakarya Üniversitesi girdi odaklı veri zarflama analizi uygulamasında hem sabit hem de değişken modellerinde etkin olduğu anlaşılmıştır. Çıktı odaklı sabit getiri modeline göre Ankara Üniversitesi, Bingöl Üniversitesi, Gaziantep Üniversitesi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, İstanbul Teknik Üniversitesi, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sakarya Üniversitesi etkin olarak tespit edilmiştir. Çıktı odaklı değişken getiri modeline göre Ankara Üniversitesi, Atatürk Üniversitesi, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Bingöl Üniversitesi, Çukurova Üniversitesi, Gaziantep Üniversitesi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, İstanbul Teknik Üniversitesi, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi,

Sakarya Üniversitesi, Selçuk Üniversitesi, Süleyman Demirel Üniversitesi etkin olarak tespit edilmiştir. Ankara Üniversitesi, Bingöl Üniversitesi, Gaziantep Üniversitesi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, İstanbul Teknik Üniversitesi, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sakarya Üniversitesi çıktı odaklı veri zarflama analizi uygulamasında hem sabit hem de değişken modellerinde etkin olduğu anlaşılmaktadır.

Çalışmada etkin olmayan üniversitelerin veri zarflama analizlerinde, girdi odaklı sabit getiri modelinde etkisizliğin en büyük sebebi olarak lisansüstü öğrenci sayısı, ikinci olarak da bütçenin gereğinden fazla gibi gözükmesidir. Ancak bütçeler üniversitelerin diğer birimlerine kaydırılabileceğinden buradaki hesaplama geri verilecek bütçe değil aksine üniversitelerin diğer harcamalarında ve yatırımlarında ayrılmış kaynak olarak düşünmek doğru olacaktır. Benzer şekilde öğretim üyeleri açısından bakıldığında %38,57'lik oranla etkisizliğin profesör sayısının fazlalığından kaynaklandığı hesaplanmıştır.

Çalışmada etkin olmayan üniversitelerin veri zarflama analizlerinde, girdi odaklı değişken getiri modelinde etkisizliğin en büyük sebebi olarak bütçe miktarı, ikinci olarak da lisansüstü öğrenci sayılarının fazla olmasıdır. Ancak bütçeler üniversitelerin diğer birimlerine kaydırılabileceğinden buradaki hesaplama geri verilecek bütçe değil aksine üniversitelerin diğer harcamalarında ve yatırımlarında ayrılmış kaynak olarak düşünmek doğru olacaktır. Benzer şekilde öğretim üyeleri açısından bakıldığında %30'luk oranla etkisizliğin profesör sayısının fazlalığından kaynaklandığı hesaplanmıştır.

Çalışmada etkin olmayan üniversitelerin veri zarflama analizlerinde, çıktı odaklı sabit getiri modelinde etkisizliğin en büyük sebebi olarak lisansüstü öğrenci sayısı, ikinci olarak da bütçenin gereğinden fazla gibi gözükmesidir. Ancak bütçeler üniversitelerin diğer birimlerine kaydırılabileceğinden buradaki hesaplama geri verilecek bütçe değil aksine üniversitelerin diğer harcamalarında ve yatırımlarında ayrılmış kaynak olarak düşünmek doğru olacaktır. Benzer şekilde öğretim üyeleri açısından bakıldığında %30'luk oranla etkisizliğin profesör sayısının fazlalığından kaynaklandığı hesaplanmıştır.

Çalışmada etkin olmayan üniversitelerin veri zarflama analizlerinde, girdi odaklı değişken getiri modelinde etkisizliğin en büyük sebebi olarak lisansüstü öğrenci sayısı, ikinci olarak da profesör sayılarının fazla olmasıdır. Benzer şekilde öğretim üyeleri açısından bakıldığında %38,57'lik oranla etkisizliğin profesör sayısının fazlalığından kaynaklandığı hesaplanmıştır.

Girdi odaklı sabit getiri modeline göre İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Sakarya Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Bingöl Üniversitesi. Üniversitelerinin diğer üniversitelere göre en çok referans olarak alındığı hesaplamalar sonucunda anlaşılmıştır. İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü 48 referans ile en çok referans sahip üniversitedir.

Girdi odaklı değişken getiri modeline göre İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Kilis 7 Aralık Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü. Üniversitelerinin diğer üniversitelere göre en çok referans olarak alındığı hesaplamalar sonucunda anlaşılmıştır. İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü 46 referans ile en çok referans sahip üniversitedir.

Çıktı odaklı sabit getiri modeline göre Bingöl Üniversitesi, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Sakarya Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi. Üniversitelerinin diğer üniversitelere göre en çok referans olarak alındığı hesaplamalar sonucunda anlaşılmıştır. Bingöl Üniversitesi 49 referans ile en çok referans sahip üniversitedir.

Çıktı odaklı değişken getiri modeline göre İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Çukurova Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Bingöl Üniversitesi. Üniversitelerinin diğer üniversitelere göre en çok referans olarak alındığı hesaplamalar sonucunda anlaşılmıştır. İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü 39 referans ile en çok referans sahip üniversitedir.



## KAYNAKÇA

- Akan, B. (2007). Piyasa Riski Ölçümü. Bankacılar Dergisi, (61).
- Akkuş, Z., Sanisoğlu, S. Y., Akyol, M., & Çelik, M. Y. (2006). Değişken Yapılarına Göre İstatistiksel Yaklaşım. Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi (33), 2.
- ANDERSEN, Per ve Niel Christian Petersen, (1993). A Procedure for Ranking Efficient Units in Data Envelopment Analysis, Management Science. Vol:39, No:10.
- Arslan, E. (2013). Bankaların Etkinliklerinin Malmquist Toplam Faktör Verimliliği İndeksi ile Değerlendirilmesi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Cumhuriyet Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas
- Atan, M., Karpat, G., & Göksel, A. (2002). Ankara'daki anadolu liselerin toplam etkinliğinin veri zarflama analizi (VZA) ile saptanması. XI. Eğitim Bilimleri Kongresi, 23-26.
- Avcı, M.A., Kaya, A., (2008) Geçiş Ekonomileri ve Türk Tarım Sektöründe Etkinlik ve Toplam Faktör Verimliliği Analizi (1992 – 2004), Ege Üniversitesi Ege Akademik Bakış Dergisi, Sayı 2, Cilt 8, İzmir, ss. 843-860.
- AVKİRAN, Necmi K., (2006). Productivity Analysis in the Service Sectorwith Data Envelopment Analysis, Third Edition. Astralia.
- AVKİRAN, Necmi K., (2006). Productivity Analysis in the Service Sectorwith Data Envelopment Analysis, Third Edition. Astralia.
- Babacan, M. Kartal, M. H. Bircan, Cumhuriyet Üniversitesi'nin Etkinliğinin Kamu Üniversiteleri ile Karşılaştırılması: Bir VZA Tekniği Uygulaması. C.U. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,8, 2, 97-114, (2007).
- Bakırcı, F, (2006). Sektörel Bazda Bir Etkinlik Ölçümü VZA ile Bir Analiz İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi 20.

- Bakırcı, F., & Babacan, A. (2011). İktisadi ve idari bilimler fakültelerinde ekonomik etkinlik. İktisadi ve idari bilimler dergisi/journal of economics and administrative sciences, 24(2).
- Bal, V. (2010). Bilgi sistemlerinin sağlık işletmeleri performansına etkilerinin veri zarflama analizi ile ölçümü: Türkiye'deki Devlet Hastanelerinde bir araştırma (Doctoral dissertation, Sosyal Bilimler).
- Banker R. D., A. Charnes ve W.W. Cooper; (1984). Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiency in Data Envelopment Analysis, Management Science, Vol:31, No:9, Sept.
- Baysal, M.E., Uygur, M., Toklu, B., (2004) Veri Zarflama Analizi İle TCDD Limanlarında Bir Etkinlik Ölçümü Çalışması, Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, Cilt 19, Sayı 4, Ankara, ss. 437-442.
- Bingöl, D. (2010). İnsan kaynakları yönetimi. Beta.
- Çukur, S. (2005). Türk Ticari Bankacılık Sisteminde Etkinlik Analizi. İktisat İşletme ve Finans, 20(233), 17-27.
- Dikmen C, (2007-2008). Veri Zarflama İle Üniversitelerin Etkinliğinin Ölçülmesi Kocaeli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Yıl: 3-4, Sayı 3-6, Haziran / Aralık
- Dikmen, F. H. (2013). Türk Bankacılık Sektörü İçin Bir Etkinlik Analizi: 2003-2007. Ekonomik Yaklaşım, 23(85), 83-120,
- Dikmetaş, E., (2008) Sağlık Kurumlarında Verimlilik ve Veri Zarflama Analizi, Verimlilik Dergisi, S.2008\1, Ankara.
- Dinçer, Ö., (1992) Stratejik İşletme Politikası, Timaş Yayınları, İstanbul.
- Düzakın, E., & Bulğurcu, B. K. Kalkınmada Öncelikli İllerin Ekonomik Etkinliklerinin Değerlendirilmesi.
- Dyson R.G., Thanassoulis E., Boussofiane A, (1990). A Dea (Data Envelopment Analysis) Tutorial, Warwick Bussiness School, Warwick.

- Emin, A. V. C. I. (2010). İmalat Sanayi İşletmelerinde Teknik Etkinlik Derecesi ve Hisse Senedi Performansı Üzerine Bir Analiz. 14. Ulusal Finans Sempozyumu, Selçuk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi, 3 – 6 Kasım 2010 – Konya
- Eroğlu, E., & Lorcu, F. (2008). Veri Zarflama Analitik Hiyerarşi Prosesi (VZAHP) ile sayısal karar verme. *Journal of the School of Business Administration, Istanbul University*, 36(2), 30-53.
- Ersoy, K, Kavuncubaşı, Ş, (1995). Mülkiyet Yapısı ve Örgütsel Performans, *Toplum ve Hekim*, 10(66), 107-113.
- Ertuğrul, İ, Ayşegül T. I, (2008). İşletmelerin VZA ile mali Tablolarına Dayalı Etkinlik Ölçümü: Metal Ana Sanayinde Bir Uygulama, *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF Dergisi C.X., S. I.*
- Gökdoğan, O., & Demir, F. (2013). Isparta Yöresinde Yağ Gülü Üretiminde Enerji Girdi Çıktı Analizi. *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi-Journal of Agricultural Sciences*, 19(1), 33-43.
- <http://www.azhar.edu.eg/>, 30.10.2014
- <http://www.cam.ac.uk/>, 30.10.2014
- <http://www.cuni.cz/>, 30.10.2014
- <http://www.en.uni-muenchen.de/index.html>, 30.10.2014
- <http://www.istanbul.edu.tr/>, 30.10.2014
- <http://www.ox.ac.uk/>, 30.10.2014
- [http://www.ub.edu/web/ub/en/universitat/la\\_ub\\_avui/xifres\\_sobre\\_la\\_ub/xifres\\_sobre\\_la\\_ub.html](http://www.ub.edu/web/ub/en/universitat/la_ub_avui/xifres_sobre_la_ub/xifres_sobre_la_ub.html), 30.10.2014
- <http://www.uc.pt/>, 30.10.2014
- <http://www.unibo.it/en>, 30.10.2014
- <http://www.unimore.it/>, 30.10.2014

<http://www.unipd.it/>, 30.10.2014

<http://www.uniroma1.it/>, 30.10.2014

<http://www.unisi.it/>, 30.10.2014

<http://www.univie.ac.at/>, 30.10.2014

<http://www.usal.es/webusal/en>, 30.10.2014

<http://yukseklisans.com.tr/yurtdisindayukseklisans.php>

Kabaca, T., & Erdoğan, Y. (2007). Fen bilimleri, bilgisayar ve matematik eğitimi alanlarındaki tez çalışmalarının istatistiksel açıdan incelenmesi. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2 (22), 54-63.

KALE, S, (2009). Veri Zarflama Analizi İle Banka Şubelerinin Performansının Ölçülmesi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Kaparakis, E. I., Miller, S. M., & Noulas, A. G. (1994). Short-run cost inefficiency of commercial banks: A flexible stochastic frontier approach. Journal of Money, Credit and Banking, 875-893.

Karakaya, Ö. G. D. A., Kurtaran, A., & Dağlı, H. (2014) Bireysel Emeklilik Şirketlerinin Veri Zarflama Analizi İle Etkinlik Ölçümü: Türkiye Örneği. Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi – Sayı:22, 1-23

Karasoy, H, (2000). Veri Zarflama Analizi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Y.T.Ü. Fen Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Kayalıdere, K., & Kargın, S. (2004). Çimento ve Tekstil Sektörlerinde Etkinlik Çalışması ve Veri Zarflama Analizi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 6(1), 196-219.

Kecek, G, (2010). Veri Zarflama Analizi Teori ve Uygulama Örneği, Siyasal Yayın, Ankara.

- Kılıçkaplan, S., & Baştürk, F. H. (2004). Türkiye'de Hayat-Dışı Alanda Faaliyet Gösteren Sigorta Şirketlerinin 2002 Yılındaki Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi (VZA) İle ÖLÇÜLMESİ. *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(2), 1-17.
- Kılınç, F. E. (2009). Türk sigortacılık sektörünün veri zarflama analizi yöntemi ile etkinliğinin araştırılması (Doctoral dissertation, Sosyal Bilimler).
- Kırır, H., (2007) Veri Zarflama Analizi ve Sigorta Sektörü Üzerine Bir Uygulama, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Köksal, C. D. (2001). Veri zarflama analizi ile bankacılıkta göreceli verimlilik ölçümü (Yayımlanmamış Doktora Tezi) Süleyman Demirel Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta
- Kutlar, A. Babacan, Türkiye'deki Kamu Üniversitelerinde CCR Etkinliği-Ölçek Etkinliği Analizi: DEA Tekniği Uygulaması. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 15, 1, 148-172, (2008).
- Kutlar, A., & Kartal, M. (2004). Cumhuriyet üniversitesinin verimlilik analizi: fakülteler düzeyinde veri zarflama yöntemiyle bir uygulama. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(2), 49-79.
- Kutlar, A., Gülcü, A., & Karagöz, Y. (2004). Cumhuriyet Üniversitesi Fakültelerinin Performans Değerlendirmesi. *ÇÜ İktisadi İdari Bilimler Dergisi*, 5(2).
- Kutlar, M. Kartal, Cumhuriyet Üniversitesinin Verimlilik Analizi: Fakülteler Düzeyinde Veri Zarflama Yöntemiyle Bir Uygulama. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 8, 2, 49-79, (2004).
- M. Abbott, C. Doucouliagos, The Efficiency of Australian Universities: A Data Envelopment Analysis. *Economics of Education Review*, 22, 1, 89-97, (2003).
- M. E. Baysal, B. Alçılar, H. Çerçioğlu, B. Toklu, Türkiye'deki Devlet Üniversitelerinin 2004 Yılı Performanslarının, Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Belirlenip Buna Göre

- 2005 Yılı Bütçe Tahsislerinin Yapılması . Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 9, 1, 67-73, (2005).
- Özbek, Ç., (2007) Verimlilik Arttırma Teknikleri, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özdemir, G., (2009) Performans Değerlendirme, Verimlilik ve Çalışma Hayatına Etkisi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özdemir, S. (1995). Eğitimde Verimlilik ve Toplam Kalite Yönetimi. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi, 1(3), 377-388.
- Özsever, Ç., Gençoğlu, T., Erginel, N., (2009) İşgücü Verimlilik Takibi İçin Sistem Tasarımı ve Karar Destek Modelinin Geliştirilmesi, Dumlupınar Üniversitesi, Fen Bilimleri Dergisi, S.18, Kütahya.
- Seyrek, İ. H., & Ata, H. A. (2010). Veri Zarflama Analizi ve Veri Madenciliği ile Mevduat Bankalarında Etkinlik Ölçümü. Journal of BRSA Banking & Financial Markets, 4(2).
- Sowlati, Taraneh. (2001). Establishing The Pratical Frontier in Data Envelopment Analysis, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Graduate Departmen of Mecahanical and Industrial Engineering, University of Toronto.
- Suiçmez, H. (2002). Verimlilik ve Etkinlik Terimleri (Tarihsel Bakış). Mülkiye Dergisi, 26(234), 169-183.
- Tarım, A., (2001) Veri Zarflama Analizi: Matematiksel Programlama Tabanlı Görelî Etkinlik Ölçüm Yaklaşımı, Sayıştay Yayın İşleri Müdürlüğü, Araştırma / İnceleme / Çeviri Dizisi: 15, Ankara.
- Tone, K, (2004). A Hybrid Measure of Efficiency in DEA, GRIPS Policy Information Center Research Report . I-2004-0003.
- Wheelock, D. C. And Wilson, P. W, (1999). Technical Progress İfficiency and Productivity Change in US Banking. (1984-1993). Journal of Money, Credit and Banking. 31(2).

- Yayar, R., & Baykara, H. V. (2012). TOPSIS Yöntemi ile Katılım Bankalarının Etkinliği ve Verimliliği Üzerine Bir Uygulama. *Business & Economics Research Journal*, 3(4).
- Yılmaz, N. K., & Karakadılar, İ. S. Türk Otomobil Pazarında Yerli Üretim Ve İthal Araçların Verimliliklerinin Veri Zarflama Analizi İle Değerlendirilmesi.(2010)
- Yolalan R, (1993). İşletmeler Arası Görelî Etkinlik Ölçümü, MPM Yayınları No :483, Ankara.
- Yükçü, S., Atağan, G., (2009) Etkinlik, Etkililik ve Verimlilik Kavramlarının Yarattığı Karışıklık, Atatürk Üniversitesi, İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi, C.23, S.4, Erzurum.
- Yükçü, S., Atağan, G., (2009) Etkinlik, Etkililik ve Verimlilik Kavramlarının Yarattığı Karışıklık, Atatürk Üniversitesi, İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi, C.23, S.4, Erzurum.

### EK 1 .2013 Yılı Çıktı Yönelimli CCR Modeli Analizi Tablosu

S.N.	DMU	Score	os {I}{V}	prof {I}{V}	doc {I}{V}	ydoc {I}{V}	gelir {I}{V}	mezun {O}{V}	Benchmarks	{S} os {I}	{S} prof {I}	{S} doc {I}	{S} ydoc {I}	{S} gelir {I}	{S} mezun {O}
1	ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ	199,49%	0,12	0,08	0,68	0	0,12	1	13 (1.11) 40 (0.66) 59 (0.01) 61 (0.02)	0	0	0	196,57	0,59	0
2	ADIYAMAN ÜNİVERSİTESİ	211,73%	1	0	0	0	0	1	13 (0.45)	0	17,87	10,98	130,24	57.279.723,15	0
3	ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ	180,29%	0,99	0	0	0	0,01	1	13 (0.82) 40 (1.48)	0	113,23	44,89	158,05	0,04	0
4	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ	128,94%	0,99	0	0	0	0,01	1	13 (1.75) 40 (0.68)	0	7,93	79,21	123,57	13,18	0
5	AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ	135,07%	1	0	0	0	0	1	13 (0.85)	0	6,35	12,64	77,14	23.749.301,79	0
6	AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ	408,43%	0,99	0	0	0	0,01	1	13 (4.14) 40 (0.05)	0	277,81	116,22	159,47	1,45	0
7	AKSARAY ÜNİVERSİTESİ	123,70%	0	1	0	0	0	1	13 (0.94)	372,44	0	27,12	117,31	10.448.312,50	0
8	ANADOLU ÜNİVERSİTESİ	224,12%	0,99	0	0	0	0,01	1	13 (2.25) 40 (2.82)	0	15,04	14,2	90,95	0,16	0
<b>9</b>	<b>ANKARA ÜNİVERSİTESİ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>						
10	ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ	117,93%	0,43	0,04	0	0	0,53	1	38 (0.44) 40 (2.17) 61 (0.36)	0	0	32,61	99,71	0,04	0
11	BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ	293,34%	0,99	0	0	0	0,01	1	13 (1.18) 40 (0.73)	0	46,14	42,24	148,04	30,53	0
12	BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ	127,23%	0	1	0	0	0	1	13 (0.56)	148,06	0	13,87	55,19	25.195.189,10	0
<b>13</b>	<b>BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,29</b>	<b>0,71</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>49</b>						
14	BOĞAZİÇİ ÜNİVERSİTESİ	111,17%	0,2	0	0,61	0	0,19	1	38 (0.03) 40 (1.43) 59 (0.16)	0	42,4	0	34,75	2,84	0
15	BOZOK ÜNİVERSİTESİ	138,33%	1	0	0	0	0	1	13 (0.79)	0	5,42	1,85	90,74	45.652.981,67	0
16	BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ	173,16%	1	0	0	0	0	1	13 (1.79)	0	40,42	60,85	146,74	33.273.893,69	0



17	CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ	203,60%	0,99	0	0	0	0,01	1	13 (2.26) 40 (0.41)	0	109,11	69,98	131,89	22,16	0
18	CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ	195,14%	0,99	0	0	0	0,01	1	13 (2.46) 40 (0.54)	0	92,68	56,84	110,53	0,07	0
19	ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ	182,66%	0,29	0,47	0	0	0,25	1	13 (1.14) 40 (1.00) 61 (0.13)	0	0	47,26	204,82	0,02	0
20	ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ	108,84%	0,24	0	0,68	0	0,08	1	13 (2.35) 40 (0.88) 59 (0.30)	0	151,84	0	1,22	66,00	0
21	DİCLE ÜNİVERSİTESİ	147,97%	1	0	0	0	0	1	13 (3.12)	0	123,16	60,93	164,05	31.983.559,66	0
22	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	253,96%	0,41	0	0	0	0,59	1	38 (0.42) 40 (3.74)	0	223,9	43,23	161,09	0,03	0
23	DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ	133,54%	0	0,74	0	0	0,26	1	13 (1.82) 61 (0.06)	1832, 11	0	47,48	142,34	0,48	0
24	EGE ÜNİVERSİTESİ	336,59%	0,99	0	0	0	0,01	1	13 (2.48) 40 (3.89)	0	564,33	110,9 3	4,46	489,31	0
25	ERCİYES ÜNİVERSİTESİ	187,23%	0,4	0	0	0	0,6	1	38 (0.22) 40 (2.79)	0	96,41	80,05	105,89	0,04	0
26	ERZİNCAN ÜNİVERSİTESİ	220,38%	0,27	0,38	0	0	0,36	1	13 (1.13) 40 (0.06) 61 (0.02)	0	0	2,98	112,87	0,10	0
27	ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ	657,18%	0,99	0	0	0	0,01	1	13 (0.01) 40 (2.69)	0	106	43,92	85,4	23,83	0
28	FIRAT ÜNİVERSİTESİ	152,00%	0,99	0	0	0	0,01	1	13 (1.05) 40 (2.09)	0	128,08	85,17	123,76	7,88	0
29	GAZİ ÜNİVERSİTESİ	286,04%	0	0	0	0,08	0,92	1	38 (1.48) 61 (0.35)	136,2 4	158,62	48,34	0	0,00	0
30	GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ	100,11%	0	0,26	0,54	0,2	0	1	13 (1.93) 40 (0.63) 59 (0.08)	427,9 1	0	0	0	10.262.270,34	0
31	GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ	267,36%	0,29	0,42	0	0	0,3	1	13 (1.55) 40 (0.36) 61 (0.09)	0	0	3,24	92,93	0,12	0
32	<b>GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0</b>	<b>0,33</b>	<b>0</b>	<b>0,67</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>						
33	GİRESUN ÜNİVERSİTESİ	229,31%	1	0	0	0	0	1	13 (0.58)	0	11,73	12,57	94,03	50.503.951,60	0
34	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ	146,15%	0,33	0	0	0,67	0	1	9 (0.29) 40 (3.27)	0	322,74	76,93	0	142.057.958,10	0
35	HARRAN ÜNİVERSİTESİ	178,97%	1	0	0	0	0	1	13 (2.32)	0	51,92	38,29	97,11	24.068.171,42	0
36	HİTİT ÜNİVERSİTESİ	264,07%	1	0	0	0	0	1	13 (1.11)	0	5,21	4,99	8,28	5.371.555,94	0

37	İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ	321,46%	0,99	0	0	0	0,01	1	13 (3.13) 40 (0.68)	0	99,41	51,01	42,58	3,06	0
38	<b>İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,18</b>	<b>0</b>	<b>0,19</b>	<b>0,17</b>	<b>0,46</b>	<b>1</b>	<b>13</b>						
39	İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ	216,56%	0,22	0	0,62	0	0,16	1	38 (1.23) 40 (4.24) 59 (0.22)	0	577,69	0	15,62	0,01	0
40	<b>İZMİR YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,69</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,31</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>45</b>						
41	K.MARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ	133,06%	0	0,38	0,39	0,2	0,03	1	13 (0.86) 32 (0.15) 40 (1.02) 61 (0.07)	474,7 7	0	0	0	0,09	0
42	KARABÜK ÜNİVERSİTESİ	146,51%	0,99	0	0	0	0,01	1	13 (0.71) 40 (0.66)	0	2,49	4,62	84,35	40,10	0
43	KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	186,68%	0,39	0	0	0	0,61	1	38 (0.18) 40 (2.83)	0	72,77	47,01	107,72	0,01	0
44	KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ	128,86%	1	0	0	0	0	1	13 (0.43)	0	2,06	3,19	30,05	27.274.251,98	0
45	KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ	353,89%	0,99	0	0	0	0,01	1	13 (0.40) 40 (1.47)	0	28,64	46,98	135,91	8,40	0
46	KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ	137,07%	0,13	0	0,87	0	0	1	13 (0.38) 59 (0.00)	0	0,64	0	39,36	24.459.551,09	0
47	KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ	196,03%	0,2	0	0,73	0	0,07	1	13 (0.93) 40 (1.89) 59 (0.07)	0	14,27	0	162,86	0,05	0
48	MARMARA ÜNİVERSİTESİ	1241,44 %	0	0,1	0	0,17	0,73	1	32 (1.22) 38 (0.41) 61 (0.72)	2733, 21	0	163,8 3	0	0,12	0
49	MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ	228,50%	1	0	0	0	0	1	13 (0.65)	0	17,61	36,31	103,19	42.677.828,67	0
50	MERSİN ÜNİVERSİTESİ	323,21%	0,99	0	0	0	0,01	1	13 (1.78) 40 (1.02)	0	99,42	48,13	77,8	1,42	0
51	MİMAR SİNAN GÜZEL SANATLAR ÜNİVERSİTESİ	199,08%	0,17	0,11	0,62	0	0,1	1	13 (0.44) 40 (0.20) 59 (0.14) 61 (0.04)	0	0	0	102,86	0,01	0
52	MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ	329,14%	0,99	0	0	0	0,01	1	13 (0.90) 40 (1.11)	0	12,63	21,25	126,29	0,69	0
53	MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ	259,88%	0,99	0	0	0	0,01	1	13 (1.84) 40 (0.43)	0	3,07	13,92	181,53	17,57	0
54	NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ	831,08%	0,99	0	0	0	0,01	1	13 (1.59) 40 (0.40)	0	13,64	23,65	67,04	9,00	0

55	NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ	438,75%	0,41	0	0	0	0,59	1	38 (0.16) 40 (1.56)	0	54,59	19,16	97,06	0,00	0
56	NİĞDE ÜNİVERSİTESİ	209,64%	0,32	0,4	0	0	0,28	1	13 (1.00) 40 (0.07) 61 (0.10)	0	0	37,79	91,06	0,27	0
57	ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ	222,78%	0,2	0	0,74	0	0,06	1	13 (0.04) 40 (3.03) 59 (0.10)	0	25,52	0	149,87	0,04	0
58	ORDU ÜNİVERSİTESİ	244,06%	1	0	0	0	0	1	13 (0.92)	0	10,2	6,35	78,18	9.605.463,40	0
<b>59</b>	<b>ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,97</b>	<b>0,03</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>13</b>						
60	RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ	220,29%	0,99	0	0	0	0,01	1	13 (1.24) 40 (0.14)	0	10,71	20,02	104,05	6,93	0
61	SAKARYA ÜNİVERSİTESİ	100,00%	0	0,25	0,44	0	0,31	1	15						
62	SELÇUK ÜNİVERSİTESİ	108,72%	0,21	0,02	0,59	0	0,17	1	38 (0.06) 40 (1.66) 59 (0.28) 61 (0.46)	0	0	0	51,9	0,03	0
63	SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ	101,18%	0,46	0,04	0	0	0,51	1	38 (0.12) 40 (1.18) 61 (0.53)	0	0	49,4	46,03	0,59	0
64	TRAKYA ÜNİVERSİTESİ	167,97%	0,99	0	0	0	0,01	1	13 (1.92) 40 (0.95)	0	71,83	46,38	96,77	59,46	0
65	ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ	344,51%	0,99	0	0	0,01	0	1	13 (1.42) 40 (2.26)	0	279,68	134,2 7	0	33.151.488,48	0
66	UŞAK ÜNİVERSİTESİ	152,31%	0	0,09	0,91	0	0	1	13 (0.62) 59 (0.01)	396,1 5	0	0	83,94	33.677.155,77	0
67	YALOVA ÜNİVERSİTESİ	151,84%	0,14	0,07	0,67	0	0,11	1	13 (0.49) 40 (0.22) 59 (0.00) 61 (0.04)	0	0	0	20,45	0,02	0
68	YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ	415,97%	0,35	0	0	0	0,65	1	38 (0.01) 40 (1.05)	0	24,08	24,89	33,87	0,01	0
69	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	127,85%	0,49	0,04	0	0	0,47	1	38 (0.30) 40 (0.29) 61 (0.36)	0	0	51,62	64,9	0,00	0
70	YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ	172,64%	0,19	0	0,71	0	0,1	1	13 (2.75) 40 (0.30) 59 (0.02)	0	18,58	0	60,25	2,68	0

## EK 2 .2013 Yılı Çıktı Yönelimli BCC Modeli Analizi Tablosu

S.N.	DMU	Score	os {I}{V}	prof {I}{V}	doc {I}{V}	ydoc {I}{V}	gelir {I}{V}	mezun {O}{V}	Benchmarks	{S} os {I}	{S} prof {I}	{S} doc {I}	{S} ydoc {I}	{S} gelir {I}	{S} me zun {O}
1	ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ	183,79%	0,48	0,52	0	0	0	1	13 (0.16) 30 (0.34) 40 (0.49)	0	0	4,29	220,0 2	11.849.410,09	0
2	ADIYAMAN ÜNİVERSİTESİ	166,50%	1	0	0	0	0	1	13 (0.02) 44 (0.98)	0	15,86	7,86	100,8 1	30.568.690,28	0
3	ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ	147,44%	1	0	0	0	0	1	20 (0.26) 40 (0.74)	0	77,21	58,64	189,8 8	28.905.518,96	0
4	AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ	111,83%	0,98	0,02	0	0	0	1	38 (0.02) 40 (0.91) 63 (0.07)	0	0	81,91	189,9	83.077.848,94	0
5	AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ	131,08%	1	0	0	0	0	1	13 (0.74) 44 (0.26)	0	5,82	11,82	69,34	16.668.894,12	0
6	AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ	327,92%	1	0	0	0	0	1	20 (0.29) 40 (0.71)	0	207,7	127,2 5	312,2 4	145.721.965,80	0
7	AKSARAY ÜNİVERSİTESİ	121,45%	0	1	0	0	0	1	13 (0.89) 46 (0.11)	375, 33	0	27,22	113,3 3	8.130.457,98	0
8	ANADOLU ÜNİVERSİTESİ	158,18%	0,98	0,02	0	0	0	1	38 (0.37) 40 (0.62) 63 (0.01)	0	0	62,36	267,4 1	212.541.593,00	0
<b>9</b>	<b>ANKARA ÜNİVERSİTESİ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>						
10	ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ	100,49%	0	1	0	0	0	1	38 (0.74) 61 (0.26)	384, 54	0	72,9	197,4 3	96.055.315,91	0
11	BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ	268,15%	1	0	0	0	0	1	20 (0.08) 40 (0.92)	0	26,29	45,32	191,5	41.469.557,26	0
12	BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ	100,26%	0	1	0	0	0	1	13 (0.22) 46 (0.78)	168, 33	0	14,56	27,33	8.971.666,56	0
<b>13</b>	<b>BİNGÖL ÜNİVERSİTESİ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,22</b>	<b>0,7</b>	<b>0</b>	<b>0,08</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>20</b>						
14	BOĞAZİÇİ ÜNİVERSİTESİ	105,13%	0,99	0	0	0	0,01	1	20 (0.23) 38 (0.16) 40 (0.61)	0	7,59	1,82	18,49	49,87	0
15	BOZOK ÜNİVERSİTESİ	131,87%	1	0	0	0	0	1	13 (0.62) 44 (0.38)	0	4,64	0,64	79,4	35.354.664,56	0

16	BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ	172,14%	1	0	0	0	0	1	13 (0.33) 40 (0.67)	0	26,87	58,92	199,6 6	84.479.507,63	0
17	CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ	177,87%	1	0	0	0	0	1	20 (0.14) 40 (0.86)	0	73,21	74,79	214,9 6	79.397.357,41	0
18	CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ	163,54%	1	0	0	0	0	1	20 (0.20) 40 (0.80)	0	47,49	65,23	201,5 8	86.618.103,23	0
19	ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ	165,12%	0,93	0,07	0	0	0	1	30 (0.61) 40 (0.27) 63 (0.11)	0	0	51	231,1 2	1.360.325,89	0
<b>20</b>	<b>ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ</b>	<b>100,00%</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>25</b>						
21	DİCLE ÜNİVERSİTESİ	129,53%	1	0	0	0	0	1	20 (0.13) 40 (0.87)	0	79,9	64,26	278,2 8	141.568.132,90	0
22	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	201,75%	1	0	0	0	0	1	20 (0.28) 38 (0.72)	0	196,7 1	99,58	238,5	104.134.493,20	0
23	DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ	121,43%	0	1	0	0	0	1	13 (0.86) 61 (0.14)	1630 ,51	0	50,95	165,8 4	49.948.245,59	0
24	EGE ÜNİVERSİTESİ	230,35%	1	0	0	0	0	1	20 (0.83) 38 (0.17)	0	453,3	178,2 1	145,1 7	148.419.744,70	0
25	ERCİYES ÜNİVERSİTESİ	150,49%	0,99	0	0	0	0,01	1	20 (0.61) 38 (0.22) 40 (0.17)	0	29,96	114,6 9	110,5 5	647,49	0
26	ERZİNCAN ÜNİVERSİTESİ	209,82%	0,42	0,58	0	0	0	1	13 (0.89) 30 (0.09) 61 (0.02)	0	0	4,44	119,6 6	3.233.551,62	0
27	ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ	495,59%	1	0	0	0	0	1	20 (0.51) 40 (0.49)	0	50,12	73,05	89,87	590.462,65	0
28	FIRAT ÜNİVERSİTESİ	115,46%	1	0	0	0	0	1	20 (0.48) 40 (0.52)	0	66,32	110,9 2	165,8 2	37.231.803,76	0
29	GAZİ ÜNİVERSİTESİ	178,42%	0	1	0	0	0	1	9 (0.63) 38 (0.37)	5354 ,98	0	149,5 4	378,8 1	81.570.839,17	0
<b>30</b>	<b>GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,63</b>	<b>0,15</b>	<b>0,22</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>8</b>						
31	GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ	240,06%	0,41	0,59	0	0	0	1	13 (0.47) 30 (0.49) 61 (0.04)	0	0	10,13	121,5 7	6.012.144,48	0
<b>32</b>	<b>GEBZE YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>						
33	GİRESUN ÜNİVERSİTESİ	200,70%	1	0	0	0	0	1	13 (0.26) 44 (0.74)	0	10,2	10,2	71,69	30.229.150,51	0
34	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ	131,57%	0,99	0	0	0,01	0	1	20 (0.28) 38 (0.66) 40 (0.05)	0	431,5 2	122,9 2	0	246.382.849,10	0
35	HARRAN ÜNİVERSİTESİ	173,37%	1	0	0	0	0	1	20 (0.02) 40 (0.98)	0	28,19	36,36	181,4 7	105.552.043,40	0

36	HİTİT ÜNİVERSİTESİ	263,71%	1	0	0	0	0	1	13 (0.90) 40 (0.10)	0	3,28	4,71	15,81	12.655.581,32	0
37	İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ	253,72%	1	0	0	0	0	1	20 (0.34) 40 (0.66)	0	33,31	66,19	159,02	110.203.662,90	0
<b>38</b>	<b>İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,28</b>	<b>0,72</b>	<b>1</b>	<b>20</b>						
39	İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ	114,40%	0,01	0,16	0,01	0,76	0,07	1	9 (1.00)	4815	290	159	493	244.527.999,90	0
<b>40</b>	<b>İZMİR YÜKSEK TEKNOLOJİ ENSTİTÜSÜ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,48</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,52</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>39</b>						
41	KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ	128,09%	0,27	0,41	0	0,32	0	1	30 (0.50) 32 (0.22) 40 (0.18) 61 (0.04) 63 (0.06)	0	0	0,31	0	2,36	0
42	KARABÜK ÜNİVERSİTESİ	141,16%	0,45	0,55	0	0	0	1	13 (0.19) 30 (0.06) 40 (0.76)	0	0	5,68	102,14	16.665.030,68	0
43	KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	148,44%	0,99	0	0	0	0,01	1	20 (0.61) 38 (0.18) 40 (0.21)	0	6,44	81,58	112,37	6,31	0
<b>44</b>	<b>KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,01</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,99</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>6</b>						
45	KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ	298,82%	1	0	0	0	0	1	20 (0.20) 40 (0.80)	0	3,31	57,74	152	14.129.002,49	0
<b>46</b>	<b>KİLİS 7 ARALIK ÜNİVERSİTESİ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>						
47	KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ	158,46%	0,99	0,01	0	0	0	1	20 (0.04) 38 (0.23) 40 (0.73)	0	0	20,01	234,05	94.672.715,45	0
48	MARMARA ÜNİVERSİTESİ	957,86%	0	1	0	0	0	1	38 (0.74) 61 (0.26)	7049,61	0	246,7	200,07	87.243.617,04	0
49	MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ	207,31%	1	0	0	0	0	1	13 (0.38) 44 (0.62)	0	16,34	34,34	84,58	25.782.292,05	0
50	MERSİN ÜNİVERSİTESİ	264,69%	1	0	0	0	0	1	20 (0.25) 40 (0.75)	0	55,24	60,21	144,46	62.657.845,32	0
51	MİMAR SİNAN GÜZEL SANATLAR ÜNİVERSİTESİ	193,03%	0	0	0,68	0	0,32	1	13 (0.38) 40 (0.51) 59 (0.11)	357,5	3,44	0	114,5	0,02	0
52	MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ	284,06%	0,99	0,01	0	0	0	1	20 (0.05) 38 (0.05) 40 (0.91)	0	0	29,38	171,91	49.086.162,42	0
53	MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ	224,72%	0,48	0,52	0	0	0	1	13 (0.26) 30 (0.28) 40 (0.46)	0	0	20,41	233,04	47.173.142,57	0
54	NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ	789,42%	0,98	0,02	0	0	0	1	38 (0.01) 40 (0.98) 63 (0.01)	0	0	23,45	127,55	61.866.944,69	0

55	NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ	388,19%	0,99	0	0	0	0,01	1	20 (0.22) 38 (0.16) 40 (0.63)	0	31,05	31,43	98,71	0,00	0
56	NİĞDE ÜNİVERSİTESİ	204,12%	0,49	0,47	0	0	0,05	1	13 (0.82) 30 (0.09) 40 (0.00) 61 (0.09)	0	0	38,98	95,64	3,53	0
57	ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ	173,44%	0,99	0,01	0	0	0	1	20 (0.20) 38 (0.29) 40 (0.51)	0	0	32,68	194,9	75.529.975,02	0
58	ORDU ÜNİVERSİTESİ	240,66%	1	0	0	0	0	1	13 (0.87) 44 (0.13)	0	9,93	5,93	74,19	5.984.991,20	0
<b>59</b>	<b>ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,87</b>	<b>0,13</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>						
60	RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ	219,57%	1	0	0	0	0	1	13 (0.55) 40 (0.45)	0	4,3	19,11	129,0 9	24.229.426,75	0
<b>61</b>	<b>SAKARYA ÜNİVERSİTESİ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,45</b>	<b>0</b>	<b>0,15</b>	<b>1</b>	<b>9</b>						
62	SELÇUK ÜNİVERSİTESİ	100,46%	0,61	0,39	0	0	0	1	38 (0.44) 61 (0.50) 63 (0.06)	0	0	8,71	59,24	82.100.517,29	0
<b>63</b>	<b>SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,8</b>	<b>0,2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>7</b>						
64	TRAKYA ÜNİVERSİTESİ	137,55%	1	0	0	0	0	1	20 (0.25) 40 (0.75)	0	26,37	58,25	168,5 7	67.633.303,36	0
65	ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ	255,50%	1	0	0	0	0	1	20 (0.58) 40 (0.42)	0	203,2	165,4 3	56,32	83.425.783,40	0
66	UŞAK ÜNİVERSİTESİ	137,88%	0	0	1	0	0	1	13 (0.45) 46 (0.55)	425	0,91	0	60,64	18.916.727,26	0
67	YALOVA ÜNİVERSİTESİ	123,87%	0	0	0,21	0	0,79	1	32 (0.18) 40 (0.22) 46 (0.60)	15,0 5	2,33	0	24,81	0,00	0
68	YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ	408,07%	0,99	0	0	0	0,01	1	20 (0.02) 38 (0.01) 40 (0.98)	0	22,36	25,79	33,99	16,06	0
69	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ	127,66%	0,41	0	0	0	0,59	1	38 (0.26) 40 (0.34) 61 (0.40)	0	7,75	51,75	55,07	0,21	0
70	YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ	148,86%	0,98	0,02	0	0	0	1	38 (0.05) 40 (0.88) 63 (0.07)	0	0	2,45	165,8 2	124.279.072,10	0