

VAKIF ÜNİVERSİTELERİNİN 2011-2012 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI ETKİNLİKLERİNİN ÖLÇÜLMESİ

Ferda Esin GÜLEL¹

¹Pamukkale Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Denizli.

Özet

Veri Zarflama Analizi (VZA), aynı girdileri kullanarak aynı çıktılar üreten homojen karar verme birimleri arasındaki etkinlik değerlerini belirleyen bir analiz yöntemidir. Araştırma veri elde edilebilirliğine göre Türkiye'deki 64 vakıf üniversitesinden 30'unda yapılmıştır. Türkiye'deki vakıf üniversitelerinin 2011-2012 eğitim öğretim yılı etkinlikleri VZA yöntemleri kullanılarak incelenmiş ve analiz sonuçlarına göre görece etkin olan üniversiteler saptanmıştır. Acıbadem, Gelişim, İzmir, Başkent, Koç, Sabancı, Bahçeşehir, Beykent, Ufuk, Fatih, Yeditepe, Aydın, İstanbul Ticaret üniversiteleri etkin olarak bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Etkinlik, Vakıf üniversiteleri, Veri zarflama analizi

MEASURING THE EFFICIENCY OF FOUNDATION UNIVERSITIES IN 2011-2012 ACADEMIC YEAR

Abstract

Data Envelopment Analysis (DEA) is a technique that measures efficiencies between decision-making units which produce same outputs by using same inputs. The research is done to 30 universities among the foundation universities in Turkey which are appropriate for DEA. In this study, by using the methods of Data Envelopment Analysis, the efficiency of foundation universities in Turkey for the 2011-2012 academic year was examined and according to the results of analysis the relative efficient universities were determined. Acıbadem, Gelişim, İzmir, Baskent, Koc, Sabanci, Bahcesehir, Beykent, Ufuk, Fatih, Yeditepe, Aydin, İstanbul Commerce universities are found as efficient.

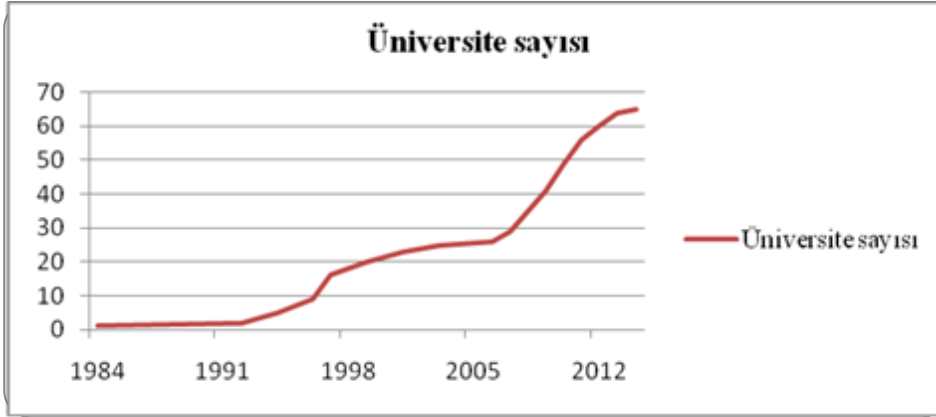
Keywords: Efficiency, Foundation Universities, Data Envelopment Analysis

1. Giriş

Vakıf üniversiteleri, bir vakıf üzerinden özerk olarak yürütülen-işletilen üniversitelerdir. Devlete doğrudan bağlı değildirler. Vakıf üniversiteleri, vakfın ve üniversitenin gelirlerine ek olarak dışarıdan bağışlar ve devlet tarafından yapılan mali yardımla kaynaklarını oluştururlar. Öğrenciler, Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi'nin yaptığı sınavdan aldıkları puanlarla bu üniversitelere yerleştirilirler. Devlet üniversitelerinden farkı, bu üniversitelerdeki öğrencilerin, devlet üniversitelerindeki öğrencilere kıyasla çok daha yüksek katkı payı ödemeleridir.

Türkiye'de ilk vakıf üniversitesi 1984 yılında kurulan Ankara'da bulunan İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi'dir. 1990 yılından sonra vakıf üniversitelerinin sayılarında artış görülmüştür. Son 5 yılda vakıf üniversitelerinin sayısı hızla artmıştır. Yıllar içinde vakıf üniversitesi sayısındaki artış Şekil-1'de gösterilmiştir:

¹ Yazışma yapılacak yazar: fegulel@pau.edu.tr



Şekil 1-Yıllar içinde vakıf üniversite sayılarındaki artış

2013 yılı itibari ile Türkiye’de 64 adet vakıf üniversitesi bulunmaktadır. Bu çalışma söz konusu vakıf üniversitelerinin etkinliklerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu belirleme için sıklıkla kullanılan yöntem Veri Zarflama Analizi’dir. Parametrik olmayan bir yöntem olan VZA, varsayım kısıtları olmaması bakımından tercih edilmiştir.

Veri zarflama analizi (VZA) aynı girdileri kullanarak aynı çıktıları üreten homojen yapıdaki karar verme birimlerinin performanslarını karşılaştırmak için hesaplanan etkinlik değerlerini kullanan doğrusal programlamaya dayalı bir yöntemdir. İlk kez Farrel tarafından 1957 yılında ileri sürülmüş ve Charnes, Cooper, Banker, Rhodes’in çalışmalarıyla bugünkü haline gelmiştir. Veri zarflama analizinin ilk uygulaması Charnes, Cooper ve Rhodes(1978) tarafından ABD’deki devlet okullarının etkinliklerini ölçmek üzere yapılmıştır. Daha sonra bilgisayar paket programlarının yaygınlaşması ile birlikte uygulama kolaylığı artmış ve veri zarflama analizi daha başka çeşitli alanlarda da kullanılmaya başlanmıştır.

Literatür Araştırması

Yapılan literatür araştırmasında VZA’nın dünyada ve Türkiye’de üniversitelerin etkinliklerini ölçmede tercih edilen bir yöntem olduğu görülmüştür. Etkinliğin tanımı girdilerin kullanılarak olası en çok çıktının üretilme başarısı olarak yapılabilir. Bu çalışmalardan bazıları aşağıda özetlenmiştir:

Tomkins ve Green (1988), VZA’nın uygulanabilirliğini göstermek için İngiltere’deki üniversitelerde muhasebe bölümü üzerine uygulama yapmışlardır.

Beasley (1995), üniversitede aynı bölümde olanların öğretme ve araştırma etkinliklerini belirlemek amacıyla İngiltere’deki kimya ve fizik bölümlerini incelemiştir.

Abbott&Doucouliagos (2003), artan genç nüfusun yüksek eğitimi için en yüksek etkinliğe sahip üniversiteleri belirlemek amacıyla VZA ile üniversitelerin teknik ve ölçek etkinliklerini belirlemişlerdir.

Flegg vd. (2004), 45 İngiltere üniversitesinin teknik etkinliklerini incelemişlerdir. Ayrıca teknik etkinlik değerlerindeki değişiklikler ile etkinlik sınırındaki zamanlar arası kaymalar arasındaki ayrım için Malmquist indeksini hesaplamışlardır.

Warning (2004), Almanya’daki 73 devlet üniversitesinin performanslarına dayalı uygun gruplarda bulunmasını incelemiştir.

Kutlar ve Kartal (2004), Cumhuriyet üniversitesinin sekiz fakültesinin performans değerlendirmesini yapmışlardır. Analizde sabit getirili ve girdi yönelimli Charnes, Cooper, Rhodes (CCR) Modeli ve ölçğe göre değişken getirili Banker, Charnes, Cooper (BCC) modelini kullanmışlardır. Yapılan analiz sonucunda Tıp, Diş Hekimliği, Güzel

Sanatlar fakülteleri ile İlahiyat Fakültesinin seçilen girdi ve çıktılar çerçevesinde, diğer fakültelere göre, verimlilik skorlarının daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Baysal vd. (2005), Türkiye'deki 50 devlet üniversitesinin 2004 yılına ait göreceli etkinliklerini VZA ile ölçmüş ve performanslarına göre 2005 yılı bütçe tahsislerini yapmışlardır.

Babacan, Kartal vd. (2007), 2000-2005 yılları arasında VZA tekniği kullanılarak Kamu Üniversiteleri ile Cumhuriyet Üniversitesi'nin etkinlik ölçüm sonuçlarını karşılaştırmışlardır.

Kutlar ve Babacan (2008), 5 yıl için devlet üniversitelerinin etkinlik ölçümlerini VZA ile yapmışlardır.

Özden (2008), 2006 yılı verilerini kullanarak Türkiye'deki vakıf üniversitelerinin etkinliklerini değerlendirmiştir. Bu çalışma, vakıf üniversitelerinin etkinliklerini değerlendirmede Türkiye'de yapılan ilk çalışmadır.

Oruç vd. (2009), Saati ve Memariani tarafından önerilen modeli kullanarak Türkiye'deki 24 devlet üniversitesinin 2006 yılı etkinlik ölçümlerini yapmışlardır.

Avcı Çeneli ve Gülel (2009), Türkiye'deki 53 devlet üniversitesinin 2007– 2008 eğitim öğretim yılına ait göreceli etkinliklerini VZA ile ölçmüşler ve üniversitelerin göreceli etkinlik ölçülerini belirleyerek üniversiteleri bu ölçülere göre sıralamışlardır.

Bal (2013), Türkiye'de hizmet veren 23 Vakıf Üniversitesinin etkinliklerini 2010 yılı verilerini baz alarak hesaplamıştır.

Literatür araştırmasından da görüleceği üzere VZA üniversitelerin etkinliklerini ölçmede tercih edilen bir yöntemdir. Bu çalışmanın amacı VZA ile 2011-2012 eğitim-öğretim yılı için Türkiye'deki vakıf üniversitelerinin etkinliklerini belirlemektir. Çalışmanın ikinci bölümünde uygulamada kullanılan VZA modelinden bahsedilmiş, üçüncü bölümde uygulama sonuçlarına yer verilmiştir.

2. Yöntem

2.1. Veri zarflama analizi

Karar verme birimlerinin göreceli etkinliklerini belirleme aracı olan VZA sabit getirili ve değişken getirili ölçek olmak üzere iki farklı model altında ele alınır. Charnes, Cooper ve Rhodes'un geliştirdiği CCR modeli bütün karar verme birimlerinin optimal ölçekte faaliyet gösterdikleri varsayımında yani sabit getiri söz konusu olduğunda kullanılır. Değişken getirili ölçek için ise Banker, Charnes ve Cooper bir model geliştirmiştir. VZA modelinin kullanılabilmesi için genel kural olmamakla birlikte en az karar birim sayısı = 2 x (Girdi Sayısı + Çıktı Sayısı) olmalıdır.

Girdiye yönelik ağırlıklı VZA modeli aşağıdaki gibidir:

$$E_k = \max \sum_{r=1}^t u_r y_{rk} \quad (1)$$

Kısıtlar;

$$\sum_{i=1}^m (v_i x_{ik}) = 1 \quad (2)$$

$$\sum_{r=1}^t (u_r y_{rj}) - \sum_{i=1}^m (v_i x_{ij}) \leq 0 \quad (3)$$

$$u_r, v_i \geq 0 \quad j = 1, \dots, n; r = 1, \dots, t; i = 1, \dots, m$$

Çıktıya yönelik VZA modeli ise şu şekildedir:

$$F_k = \min \sum_{i=1}^m v_i x_{ik}$$

(4)

Kısıtlar;

$$\sum_{r=1}^t (u_r y_{rk}) = 1 \quad (5)$$

$$\sum_{r=1}^t (u_r y_{rj}) - \sum_{i=1}^m (v_i x_{ij}) \leq 0 \quad (6)$$

$$u_r, v_i \geq 0 \quad j = 1, \dots, n; r = 1, \dots, t; i = 1, \dots, m$$

$E_k(F_k)$: k üniversitesinin etkinliği

u_r : r'inci çıktıya atanan ağırlık

v_i : i'nci girdiye atanan ağırlık

y_{rk} : k üniversitesinin r'inci çıktı değeri

x_{ik} : k üniversitesinin i'inci girdi değeri

y_{rj} : j üniversitesinin r'inci çıktı değeri

x_{ij} : j üniversitesinin i'inci girdi değeri

n : üniversite sayısı

t : çıktı sayısı

m : girdi sayısı

2.2. Örneklem ve Veri Kümesi

Türkiye'deki vakıf üniversitelerinin 2011-2012 eğitim-öğretim yılındaki etkinliklerini belirlemeyi amaçlayan bu çalışmada söz konusu dönemde Türkiye'deki 64 vakıf üniversitesi uygulamaya dahil edilmek istenmiştir. Bu üniversitelerden bazılarının henüz mezun vermemesi nedeniyle uygulamada 34 vakıf üniversitesi örneklem dışı bırakılarak 30 vakıf üniversitesi değerlendirilmiştir.

Analizde kullanılacak girdi ve çıktı değişkenlerine Yüksek Öğretim Kurulu'nun 2007 yılında yayımladığı Türkiye'de Yüksek Öğretim Strateji kitabı ve daha önce yapılan çalışmalar incelenerek karar verilmiştir. Özden (2008) ve Oruç vd. (2009) çalışmalarından da faydalanılarak oluşturulan Tablo 1, Türkiye'de yapılan üniversite etkinlik çalışmalarında kullanılan girdi-çıkıtı değişkenlerini özetlemektedir:

Tablo 1. Türkiye'de ve Dünya'da Üniversitelerin Etkinliğinin Ölçülmesine Yönelik Bazı Çalışmalar

Yazar(lar)	Kullanılan Girdi Değişkenleri	Kullanılan Çıktı Değişkenleri
Tomkins ve Green (1988)	Tam zamanlı çalışan sayısı Personel giderleri İşletme giderleri	Üniversite öğrenci sayısı Doktora öğrenci sayısı Toplam gelirler

	Diğer giderler	Yayın sayısı
Beasley (1995)	Araştırma gelirleri İşletme giderleri Personel giderleri	Lisans ve Lisansüstü öğrenci sayısı İndekslerde yer alan yayın sayısı
Abbott&Doucouliagos (2003)	Akademik personel sayısı Akademik olmayan personel sayısı İşletme giderleri Duran varlıklar	Öğrenci sayısı Önlisans, Lisans ve lisansüstü mezun öğrenci sayıları Araştırma Miktarı
Flegg vd. (2004)	Öğretim üyesi sayısı Lisans öğrenci sayısı Lisansüstü öğrenci sayısı Toplam giderler	Araştırma ve danışmanlık gelirleri Mezun Lisans öğrenci sayısı Mezun lisansüstü öğrenci sayısı
Warning (2004)	Personel giderleri Diğer giderler	İndekslerde yer alan yayınlar Öğrenci sayısı
Kutlar ve Kartal (2004)	Akademik personel sayısı İdari personel sayısı Yolluk, personel, hizmet alımı ve tüketim giderleri Yüzölçümü	Öğrenci sayısı Öğrenci harçları Projeler Lisansüstü öğrenci sayısı
Baysal vd. (2005)	Personel giderleri Diğer Cari giderler Yatırım giderleri Transferler Öğretim üyeleri sayıları	Lisans öğrenci sayısı Yüksek lisans öğrenci sayısı Doktora öğrenci sayısı Yayın sayıları
Fandel (2007)	Akademik personel sayısı Devlet desteği dışında kaynaklar Öğrenci sayısı	Lisans mezun öğrenci sayısı Lisansüstünden mezun öğrenci sayısı
Babacan, Kartal vd. (2007)	Genel bütçe giderleri Bütçe dışı harcama Profesör sayısı Doçent sayısı Yardımcı doçent sayısı Yardımcı öğretim elemanı sayısı İdari personel sayısı	İndekslerde yer alan yayın sayısı Üniversite gelirleri Lisans öğrenci sayısı Lisans mezun öğrenci sayısı Lisansüstü öğrenci sayısı Lisansüstünden mezun öğrenci sayısı
Ustasüleyman (2007)	Öğrenci sayısı Öğretim üyesi ve öğretim elemanı sayısı	Mezun öğrenci sayısı Öğretim üyesi başına yayın sayısı
Kutlar ve Babacan (2008)	Genel bütçe giderleri Bütçe dışı harcama Profesör sayısı Doçent sayısı Yardımcı doçent sayısı Yardımcı öğretim elemanı sayısı İdari personel sayısı	İndekslerde yer alan yayın sayısı Üniversite gelirleri Lisans öğrenci sayısı Lisans mezun öğrenci sayısı Lisansüstü öğrenci sayısı Lisansüstünden mezun öğrenci sayısı
Özden (2008)	Toplam giderler Öğretim üyesi sayısı Diğer akademik personel sayısı	Önlisans ve lisans öğrenci sayısı Lisansüstü öğrenci sayısı Yayın sayısı Eğitim-öğretim giderleri Diğer gelirler
Oruç vd. (2009)	Öğretim üyesi sayısı Öğretim görevlisi ve okutman sayısı Araştırma görevlisi sayısı Toplam personel giderleri	Önlisans ve lisans öğrenci sayısı Lisansüstü öğrenci sayısı Proje sayısı Proje bütçeleri

	Mal ve hizmet alım giderleri Kapalı kullanım alanı	Uluslararası yayın sayısı Ulusal yayın sayısı Öz gelirler
Avcı Çeneli ve Gülel (2009)	Öğretim üyesi sayısı Öğrenci sayısı Eğitim birimleri sayısı Bütçe ödenekleri İdari personel sayısı	Yurtdışı yayın sayıları Mezun öğrenci sayısı
Bal (2013)	Profesör, doçent, yardımcı doçent ve doktoralı öğretim görevlisi sayısı Araştırma görevlisi ve öğretim görevlisi sayısı	Yurtdışı yayın sayısı Öğretim üyesi başına düşen öğrenci sayısı

VZA’de çok sayıda girdi ve çıktı değişkeninin kullanılması KVB’lerin görece etkin ve etkin olmayan şekilde ayrıştırılmasını güçleştirmektedir. Ayrıca çok sayıda girdi-çıkıtı değişkeninin kullanımı etkinlik değerinin güvenilir olabilmesi için KVB sayılarının artırımını da gerektirmektedir (Özden, 2008). Veri elde edilebilirliği açısından 30 vakıf üniversitesi örnekleme alındığından uygulamada etkinliği belirleyebilecek temel değişkenler analize dahil edilmiştir. Çalışmada kullanılan girdi değişkenleri;

- Öğretim üyesi sayısı(Profesör, Doçent, Yardımcı Doçent)
- Öğrenci sayısı(Lisans, Yüksek Lisans, Doktora)
- Üniversiteye bağlı eğitim birimleri sayısı ve çıktı değişkenleri;
- Yurtdışı yayın sayıları
- Mezun öğrenci sayısı(Lisans, Yüksek Lisans, Doktora)dır.

Öğretim üyesi sayısı, öğrenci sayısı, üniversiteye bağlı eğitim birimleri sayısı, mezun öğrenci sayısı değişkenlerinin verileri ÖSYM’den, yurtdışı yayın sayıları ise YÖK’ün sitesinden temin edilmiştir. Tablo 1 incelendiğinde çalışmaların hepsinde etkinlik belirlemede bu değişkenlerin kullanıldığı görülmektedir.

3. Analiz ve Bulgular

Üniversitelerin salt akademik performanslarının değerlendirmesinde iki temel ölçüt vardır: Lisansüstü öğrenci (özellikle doktora) ve mezun sayıları ile uluslararası atıf indekslerinde yer alan yayın sayıları. Bir üniversitenin etkinliği mezun sayılarına ve yurtdışı yayın sayılarına bağlı olduğuna göre bu değişkenlerin çıktı olarak yer aldığı modelde çıktı en büyüklüğüne yapılması yönünde karar verilmiştir. Çıktıya yönelik modellerde en az girdi ile en çok çıktı elde etmek amaçlanmaktadır.

Ölçeğe göre getiri, girdilerde bir değişim olduğunda çıktılardaki değişimin yönü ile ilgilidir. Girdilerde bir değişim olduğunda çıktılar girdilerdeki değişim miktarı ile aynı ölçüde etkileniyorsa sabit getirili, daha fazla etkileniyorsa değişken getirili ölçek tipi seçilir. Uygulamada değişken getirili ölçek tipi için BCC modeli esas alınarak çıktıya yönelik sonuçlar EMS paket programı ile elde edilmiştir. VZA sonuçları Tablo 2’de verilmiştir:

Tablo 2. Üniversitelerin Ölçeğe Göre Değişken Getirili Modelin Etkinlik Değerleri ve Sıralaması (2011-2012 eğitim-öğretim yılı için)

Sıra	Birim	Vakıf Üniversitesi	Etkinlik Skoru	Gösterge Küme
1	1	Acıbadem	Enb	1
2	17	Gelişim	Enb	14
3	21	İzmir	44,99%	1
4	4	Başkent	59,37%	1

5	23	Koç	61,10%	4
6	26	Sabancı	66,64%	12
7	3	Bahçeşehir	77,62%	4
8	5	Beykent	81,98%	7
9	28	Ufuk	89,06%	1
10	9	Fatih	90,07%	11
11	30	Yeditepe	92,26%	0
12	14	Aydın	94,66%	2
13	19	İstanbul Ticaret	98,23%	1
14	13	Arel	101,78%	5 (0.30) 9 (0.13) 17 (0.51) 26 (0.06)
15	12	İhsan Doğramacı Bilkent	112,94%	3 (0.05) 4 (0.34) 5 (0.60) 14 (0.02)
16	7	Çankaya	117,91%	3 (0.01) 17 (0.36) 23 (0.24) 26 (0.39)
17	27	TOBB	121,10%	17 (0.20) 21 (0.16) 23 (0.36) 26 (0.29)
18	8	Doğuş	125,57%	9 (0.16) 17 (0.36) 26 (0.47)
19	15	Bilgi	130,27%	5 (0.49) 9 (0.36) 17 (0.15)
20	18	Kültür	134,95%	3 (0.55) 5 (0.13) 17 (0.04) 23 (0.28)
21	24	Maltepe	140,65%	9 (0.38) 26 (0.62)
22	22	Kadir Has	142,90%	9 (0.23) 17 (0.65) 26 (0.13)
23	11	Işık	148,61%	9 (0.06) 17 (0.65) 26 (0.29)
24	20	İzmir Ekonomi	151,58%	5 (0.17) 9 (0.15) 17 (0.30) 26 (0.38)
25	10	Haliç	152,68%	5 (0.13) 9 (0.23) 17 (0.63)
26	2	Atılım	153,32%	9 (0.20) 17 (0.18) 19 (0.17) 26 (0.45)
27	16	Bilim	156,14%	1 (0.11) 17 (0.07) 26 (0.17) 28 (0.65)
28	6	Çağ	156,34%	9 (0.00) 17 (0.84) 26 (0.16)
29	29	Yaşar	190,15%	9 (0.20) 17 (0.45) 26 (0.35)
30	25	Okan	227,83%	3 (0.24) 5 (0.66) 14 (0.02) 23 (0.08)

Tablo 2’de görüldüğü gibi 2011-2012 eğitim öğretim yılında etkinlik skorları 1’den küçük yani görece etkin olan 13 üniversite (Acıbadem, Gelişim, İzmir, Başkent, Koç, Sabancı, Bahçeşehir, Beykent, Ufuk, Fatih, Yeditepe, Aydın, İstanbul Ticaret) vardır.

VZA, görece etkin olmayan birimlerin etkinlik düzeyine nasıl ulaşacağı yönünde bilgi de verir. Görece etkin olan(gösterge) ve olmayan birimler aynı yapıya sahip olduğundan görece etkin olmayan birimler görece etkin olan birimleri taklit ederek etkinlik düzeyine ulaşabilir. Buna göre Tablo 2’den görece etkin olmayan Arel Üniversitesi (%101,78), kendisine gösterge olarak belirlenen Beykent, Fatih, Gelişim ve Sabancı üniversitelerinin yapılarına uygun değişim göstererek etkin olabilir. Etkinliğe ulaşmada gösterge üniversiteler için belirlenen ağırlıkları (0,30; 0,13; 0,51; 0,06) baz alınmalıdır. Beykent ve Gelişim üniversitelerinin ağırlıkları diğerlerine göre daha fazla olduğundan Arel üniversitesinin yapısı Beykent ve Gelişim üniversiteleri ile daha fazla benzerlik göstermektedir. Bu yorum örnek alınarak görece etkin olmayan diğer üniversiteler için de benzer yorumlar yapılabilir.

Görece etkin olan üniversitelerin diğer üniversitelere gösterge olma sayısı bu üniversitelerin girdi-çıkıtı değişkenlerine göre yapılarının güçlü olduğunu göstermektedir. Buna göre üniversitelerin gösterge olma sayıları Tablo 3’te verilmiştir:

Tablo 3. Diğer Birimlere Gösterge Olan Üniversiteler ve Gösterge Olma Sayıları

Sıra	Birim	Üniversite	Gösterge olma sayısı
1	1	Acıbadem	1
2	17	Gelişim	14
3	21	İzmir	1
4	4	Başkent	1
5	23	Koç	4
6	26	Sabancı	12
7	3	Bahçeşehir	4
8	5	Beykent	7
9	28	Ufuk	1
10	9	Fatih	11
11	30	Yeditepe	0
12	14	Aydın	2
13	19	İstanbul Ticaret	1

Tablo 3'e göre sırasıyla Gelişim, Sabancı ve Fatih üniversiteleri en çok gösterge olmaları bakımından en güçlü yapıya sahip birimlerdir. Etkin olmayan üniversiteler, bu üniversitelerin girdi ve çıktı sayılarını kendilerine gösterge olarak etkinlik düzeylerini artırabilirler.

4. Sonuç

Bu çalışmada Türkiye'deki vakıf üniversitelerinin görece etkinliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. 2011-2012 eğitim öğretim yılında Türkiye'de bulunan 64 vakıf üniversitesinden verileri elde edilebilen 30 üniversite analize dâhil edilmiş, bu 30 üniversitenin 13'ü görece etkin olarak bulunmuştur. Diğer üniversitelere göre daha genç olan Acıbadem, Gelişim ve İzmir Üniversitelerinin görece etkinlik skoru sıralamasında ilk üç sırada olması dikkat çekicidir. Vakıf Üniversiteleri içinde en iyiler olarak görülen İhsan Doğramacı Bilkent, Koç, Işık ve Sabancı Üniversiteleri arasında Koç ve Sabancı Üniversitelerinin görece etkinlik skorları yüksek elde edilmiştir. Görece etkin olmayan üniversiteler kendilerine gösterge olan üniversite yapılarını dikkate alarak etkinlik değerlerini yükseltebilirler. Bu da yurtdışı yayın sayılarını arttırarak ve de mezunlar vererek mümkün olabilmektedir.

VZA, girdi ve çıktıda kullanılan değişkenlere göre sonuçları değişebilen bir analiz yöntemidir. Bu çalışmada verilerin elde edilebilirliğine göre söz konusu değişkenler analizde kullanılmıştır. Etkinliği belirlemede kullanılacak değişken verilerinin temini mümkün oldukça çalışmanın yeni değişkenlerle tekrarlanması düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Abbott, M., ve Doucouliagos, C. (2003). The Efficiency of Australian Universities: A Data Envelopment Analysis. *Economics of Education Review*, 22(1), 89-97. DOI: 10.1016/S0272-7757(01)00068-1
- Avcı Çeneli, E. ve Gülel, F. E., 2009. Veri Zarflama Analizi İle Devlet Üniversitelerinin 2007–2008 Eğitim Öğretim Yılı Etkinliğinin Ölçülmesi. TÜİK Sempozyumu.
- Babacan, M., Kartal, M., Bircan H. (2007). Cumhuriyet Üniversitesi'nin Etkinliğinin Kamu Üniversiteleri ile Karşılaştırılması: Bir VZA Tekniği Uygulaması. *C.U. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(2), 97-114.
- Bal, V. (2013). Vakıf Üniversitelerinde Veri Zarflama Analizi İle Etkinlik Belirlenmesi. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(5).
- Baysal, M. E., Alçılar, B., Çerçioğlu, H., Toklu, B. (2005). 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.

- Beasley, J. E. (1995). Determining Teaching and Research Efficiencies. *Journal of The Operational Research Society*, 46(4), 441-452. DOI: 10.2307/2584592
- Charnes, A., Cooper, W. W., Rhodes, E.(1978). Measuring the Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operations Research*, 2, 429-444. DOI: 10.1016/0377-2217(78)90138-8
- Fandel, G.(2007). O.R. Applications On The Performance of Universities in North Rhine-Westphalia Germany: Government's Redistribution of Funds Judged Using DEA Efficiency Measures. *European Journal of Operational Research*, 176, 521-533. DOI: 10.1016/j.ejor.2005.06.043
- Farrell, M.J. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society (A general)*, 120, 253-28. DOI: 10.2307/2343100
- Flegg, T.,Allen, D. O., Field, K., Thurlow, T. W. (2004). Measuring the Efficiency of British Universities: A Multi-period Data Envelopment Analysis. *Education Economics*, 12(3), 231-249. DOI: 10.1080/0904529042000258590
- Kutlar, A. ve Babacan, A. (2008). Türkiye'deki Kamu Üniversitelerinde CCR Etkinliği-Ölçek Etkinliği Analizi: DEA Tekniği Uygulaması. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(1), 148-172. <http://kosbed.kocaeli.edu.tr/sayi15/kutlar-babacan.pdf>
- Kutlar, A. Ve Kartal, M. (2004). Cumhuriyet Üniversitesinin Verimlilik Analizi: Fakülteler Düzeyinde Veri Zarflama Yöntemiyle Bir Uygulama. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(2), 49-79. <http://kosbed.kocaeli.edu.tr/sayi8/kutlar.pdf>
- Oruç, K. O., Güngör,İ., Demiral, M. F. (2009). Üniversitelerin Etkinlik Ölçümünde Bulanık Veri Zarflama Analizi Uygulaması. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22. <http://dergisosyalbil.selcuk.edu.tr/susbed/article/view/288>
- Özden, U. H. (2008). Veri Zarflama Analizi (VZA) İle Türkiye'deki Vakıf Üniversitelerinin Etkinliğinin Ölçülmesi. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 37(2), 167-185. <http://www.ifdergisi.org/index.php/ifdergi/article/viewArticle/41>
- Tomkins, C. ve Green, R. (1988). An Experiment in The Use of Data Envelopment Analysis of Evaluating The Efficiency of UK University Departments of Accounting. *Financial Accountability*, 4(2), 147-164. DOI: 10.1111/j.1468-0408.1988.tb00296.x
- Ustasüleyman, T. (2007). Veri Zarflama Analizini Kullanarak Türkiye'deki Devlet Üniversitelerinin Etkinliğinin Ölçümü, *İktisat İşletme ve Finans*, 22(259), 24-43. DOI: 10.3848/iif.2007.259.1412
- Warning, S. (2004). Performance Differences in German Higher Education: Empirical Analysis of Strategic Groups, *Centre for European Economics Research*, <http://www.wiwi.uni-konstanz.de/forschergruppewiwi/>
- YÖK. (2007). Türkiye'nin Yükseköğretim Stratejisi. http://www.yok.gov.tr/duyuru/yok_strateji_kitabi.pdf