

ALANYA BÖLGESİ OTELLERİNİN GÖRELİ ETKİNLİĞİNİN BELİRLENMESİ: BİR VERİ ZARFLAMA ANALİZİ TEKNİĞİ UYGULAMASI

Yrd. Doç. Dr. Adem BABACAN

Bartın Üniversitesi, İİBF İşletme Bölümü

Yrd. Doç. Dr. Selami ÖZCAN

Mustafa Kemal Üniversitesi, Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik YO

Özet

Veri Zarflama Analizi (VZA), çalışmalarda çoklu girdi ve çoklu çıktıyı ortaya koymakla sorumlu karar verme birimlerinin görelî etkinliğini değerlendirmek için kullanılan, doğrusal programlama tabanlı, parametrik olmayan bir yöntemdir. Başlangıçta kamu kurumlarının görelî performanslarını ölçmek için kullanılan bu yöntem günümüzde pek çok sanayi ve hizmet işletmelerinde uygulanmaktadır.

Bu çalışmada, VZA yardımıyla otel işletmelerinin görelî etkinlikleri ölçülmüştür. Alanya bölgesinde faaliyette bulunan 22 otelden alınan girdi ve çıktılara ait veriler üzerinden 13 etkin hotel ve 9 etkin olmayan otel belirlendi. Bu otellere ait kaynak israfları ve çıktı eksiklikleri belirlenerek ilgili işletmelere bildirilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Veri Zarflama Analizi; Görelî Etkinlik; Otel İşletmeleri

RESEARCH OF ALANYA REGION HOTELS' RELATIVE EFFICIENCY: AN APPLICATION OF DATA ENVELOPMENT ANALYSIS TECHNIQUE

Abstract

Data Envelopment Analysis is an linear programming and nonparametric method that is used for evaluation the relative efficiency decision making units which is responsible for expressing multi data input and output. At the beginning the method was only used for many public institutions' relative performance but now it has been using many industrial and service facilities.

In this research, hotel businesses relative efficiency is measured by DEA. On the data analysis related with input and output, collected from 22 hotels running in Alanya region, 13 efficient and 9 non-efficient hotels is determined. The hotels source wastes and output inefficiencies are also determined and the hotels informed.

Key Words: Data Envelopment Analysis, relative efficiency, Hotel Business

GİRİŞ

Günümüz küresel dünyasında rekabet olağanüstü bir ivme kazanmıştır. Bu süreçte hemen hemen bütün ekonomilerin, bireylerin, kurumların ve toplumların yüksek rekabet kültürüne uygun davranması zorunlu kılınmaktadır. Bunun sonucunda her alanda rekabet gücüne ve üstünlüğüne sahip olabilmek; kaliteye, verimliliğe ve etkinliğe, bu ise beşeri sermayeye ve ona yapılan yatırımlara bağlı hale gelmiştir. Özellikle işletmeleri küresel yeterlilik düzeyine çıkarabilme, rekabete hazırlama ve onlara rekabet gücü kazandırmayı hedef alan bir yaklaşım benimsendiğinde, bir performans bileşeni olan etkinlik vazgeçilmez bir unsur haline gelmektedir. Bu sebeple işletmelerin etkinlik ölçümleri kaçınılmazdır.

Küreselleşen dünyanın turizm pastasından Türkiye'nin payı da her geçen gün artmaktadır. Bu ise rekabeti gerektirmektedir. Bu çalışmada Türkiye ekonomisine etkisinin büyüklüğünden dolayı turizm sektörünün önemli bir parçası olan giderek önemi artan otel etkinlikleri çalışıldı. Turizmin gelişmesi ile özellikle Akdeniz kıyılarının otel ve konaklama tesisleri ile dolması, turist sayısındaki artışın tesis sayısındaki artışa paralel gitmemesi rekabeti ortaya çıkarmaktadır. Turizmde konaklama sektörü kaynakların iyileştirilmesi, pazara nüfuz etme, kar maksimizasyonu üzerine odaklanmışlardır. Bu kavramlarda verimlilik ve performans gibi kavramların öne çıkmasını sağlamaktadır. Bu sebeple birçok ülke otel ve konaklama tesislerindeki performans ölçmek için çalışmalar yapılmıştır. Hindistan'da otel ve restoranlarda (Sanjeev, 2007), Portekiz'de küçük otel zincirlerinde (Barros,2004), bir özel otelde (Cornel Hotel ve Restaurant) (Reynols, 2003), Tayvan'da bulunan 45 uluslararası otel işletmesinde (Hwang, 2003) VZA kullanarak performansın önemli bir bileşeni olan etkinlik analizleri yapılmıştır. Türkiye'de de doğu Anadolu bölgesindeki dört ve beş yıldızlı konaklama işletmelerinin etkinlik ölçümleri (Erciş, 2002), yerleşim yeri bazında dea paket programı kullanılarak etkinlik analizleri yapılmıştır (Emir,2006).

Bu çalışmada çoklu girdi-çıkı durumlarında kullanılan bir metot olan VZA tekniği ile bilgilerine ulaşabildiğimiz Alanya Bölgesindeki 22 Konaklama tesisinin görel etkinlik analizi yapıldı.

YÖNTEM

Analizde Kullanılan Teknik: VZA (Veri Zarflama Analizi) tekniği (Forsund, 2002:23-24) parametrik olmayan, doğrusal programlama prensiplerine dayanan bir organizasyonlar arası görelî etkinlik kıyaslaması yapan bir yöntemdir. Literatürde Karar Verme Birimleri (KVB) olarak geçen birbiri ile aynı girdi kullanarak benzer çıktıları üreten kurum ve kuruluşları karşılaştırarak görelî verimliliğini ölçebilen ve etkinlik analizi yapabilen “firmalar arası karşılaştırma modeli” olarak da bilinen bir analiz yöntemidir.

Veri Zarflama Analizi (VZA) Karar Verme Birimleri (KVB) arasında relatîf etkinlik tahmini için doğrusal programlama tabanlı bir analizdir (Allen, 2004). Bu KVB’ler farklı miktarlarda ama aynı girdi ve çıktıyı kullanan okul, banka, lokanta, otel vb.dir. Bir KVB’nin relatîf etkinlik skoru ağırlıklandırılmış çıktı toplamının ağırlıklandırılmış girdi toplamına oranı olarak tanımlanmıştır. İlk olarak VZA 1978’de Charnes ve arkadaşları tarafından kuruldu.

VZA birçok farklı sektöre uygulanabilir analitik olmayan bir yöntemdir. Bu yöntemin uygulanabilirliğini artırmakla beraber ulaşılabilir bilgi olmayınca bu bilgileri içeren bileşenin modelin dışına itilmesi bazen normal olmayan etkinlik skorlarının ortaya çıkmasına sebep olabilmektedir. Ama yinede eksik verilerle de olsa etkinlik ölçümünün yapılması bir işletmeye sonraki yıllarda planlayacağı stratejik hedeflerin belirlenmesinde önemli yol gösterici olur.

VZA Dünyada yaygın olarak kullanımına rağmen ülkemizde genelde bilgilere kolay ulaşılabilen sağlık ve bankacılık alanları ile İMKB şirketleri alanı ile sınırlı kalmıştır. Bunun başlıca sebepleri ise yönetimin karmaşık görünümü, uygulama yapılabilmesi için gerekli olan bilgilerle ulaşma güçlüğü, kamu için düzenli veri toplanmaması ve performans ölçümüne karşı dirençlerin aşılammamasından kaynaklanmaktadır. Bununla birlikte son yıllarda bilgisayar programlarının uygulamayı kolaylaştırması bu yöntemin kullanımını yaygınlaştırmaktadır. Bu çalışmadaki analizler Frontier Analyst bilgisayar programı ile gerçekleştirildi.

VZA bir etkinlik sınırı belirler ve bu sınıra uzaklığa göre görelî etkinlik belirler. Bu aşamada Birincisi Charnes, Cooper and Rhodes (Charnes, 1978) tarafından önerilen CCR ve Banker, Charnes, Cooper tarafından önerilen (Banker, 1984) BCC diye iki model ortaya çıkar.

CCR ve BCC etkinlik sınırı yönü ile farkı BCC konveks ve doğrusal parçalı bir etkinlik sınırı belirlerken CCR Eğimi en büyük KVB kümesinin eğimini veren doğrusal bir etkinlik sınırı tanımlar. CCR sınırına göre tanımlanan etkinlik skoru global teknik etkinlik (TE), BCC sınırı göre tanımlanan etkinlik skoruna lokal saf teknik etkinlik (LTE) skoru (Cooper, 1999) olarak tanımlandı. Ölçek etkinliği (ÖE) ise (TE)/(LTE) olarak hesaplandı (Babacan, 2006).

Teknik Etkin olan bütün KVB'ler aynı zamanda referans kümesini oluşturmaktadırlar. Etkin olamayan bir KVB kendisine yakın bu küme elemanlarından birini örnek alarak gerekli potansiyel iyileşmeleri yaparak etkin hale gelebilir.

Analize Alınan KVB'lerin ve Girdi- Çıktılarının Seçimi

Aynı girdileri kullanarak benzer çıktılar üreten karşılaştırılabilir birimler arasında VZA ile etkinlik analizi yapılabilir. Her bir birime karar verme birimi (KVB) adı verilir ve bunlar arasında performansta farklılıklar vardır. Bu KVB'ler aynı amaçla aynı işleri yapmalı, pazar şartları altında çalışmalıdır. Performansı karakterize edecek girdi ve çıktılarının aynı olurken yoğunluk ve büyüklükleri farklı olabilecektir. Ahn (Ahn,1987:259-269) KVB seçiminde iki şeye dikkat çekmiştir. Birisi, her bir KVB kullandığı kaynaklarla ürettiği çıktılarından sorumlu herhangi bir birim olarak tanımlanmış olmalıdır. Diđeri, etkinlik sınır ölçümü sonucunun anlamlı çıkabilmesi için üzerinde çalışılan KVB'lerin sayısı yeterince büyük olmalıdır.

Vassiloglou'ya göre KVB sayısı girdi ve çıktı sayısının en az üç katı olmalıdır (Vassiloglou,1990: 591-597). Norman ise kullanılacak girdi ve çıktı sayısının çokluğuna bağlılığı ile beraber deneyimler sonucunda bu sayının en az 20 olması gerektiğini söylemiştir (Norman, 1991:130). Sherman ise sağlık sektöründe yaptığı çalışmalarda KVB sayısının girdi ve çıktı sayısı toplamından fazla olması gerektirdiğini bildirmiştir (Sherman,1984: 35-53). Bu çalışmada kullanılan KVB sayısı 53'tür ve literatürde geçen sayılarla uyuşmaktadır.

Bu çalışmada girdi-çıkıtı sayısı ile ilgili aşığıdaki denkleme dikkat edilmiştir.

$$N > m+s; N =\text{KVB sayısı}, m = \text{girdi sayısı}, s = \text{çıkıtı sayısı}$$

Girdi ve çıktı sayıları yukarıda belirtildiği gibi KVB sayısı ile ilişkilendirildiği için bu girdi çıktı sayılarının artırılabilmesi için, karar verme birimlerinin sayısının da artırılması gerekmektedir (Sherman, 1984: 35-53).

Bu çalışmada Alanya bölgesinde verilerine ulaşabildiğimiz 22 Otel kullanılmıştır. Bu otellere ait altı girdi ve dört çıktı analize alınmıştır.

Tablo 1. *Analizde kullanılan Girdi- Çıktılar*

Girdiler	Çıktılar
Diğer giderler	İçecek Gelirleri
İçecek Gideri	Yemek Gelirleri
Yiyecek Giderleri	Oyunculardan Elde Edilen Gelirler
Animasyon ve Oyunlar Gideri	Oda Gelirleri
Oda Sayısı	
Personel Sayısı	

BULGULAR

Bu çalışmada oteller analiz edilecek ve birbirine göre görece olarak etkinlikleri Frontier Analyst programı yardımı ile belirlenecektir. Analizde altı girdi ve dört çıktı kullandık. Bu girdi ve çıktılar otelleri kapsayan ve ulaşabildiğimiz kayıtlı verilerdir. Yukarıda anılan karakterizasyona uyan ancak bazı otellerden temin edip bazılarında temin edemediğimiz veriler analiz içerisine katılmamıştır. Kullanılan veriler; otellerin kendilerinden elde edilebilen veriler olduğu için güvenilir kabulü yapılmıştır.

Otellerde Göreceli Etkinlik Ölçümü

Analizde girdi yönelimli ve çıktı yönelimli CCR ve BCC modelleri uygulandı. Girdi yönelimli modelin amaç fonksiyonunun mevcut girdileri minimize etmesi tasarrufu göz önüne sermesi yönü ile önemlidir. Çünkü bu model mevcut çıktıyı en az girdiyle üretme amacına yöneliktir. Bu sebeple de tasarruf yönelimli bir model özelliği taşımaktadır. Değişken getirili girdi yönelimli BCC modelinin etkinlik skorları ise ölçek etkinliğinin hesaplanmasında kullanılmıştır. İlk

Alanya Bölgesi Otellerinin Görel Etkinliğinin Belirlenmesi: Bir Veri Zarflama Analizi Tekniği Uygulaması

aşamada model, var olan girdiler ve çıktılar ile girdi yönelimli CCR ve BCC modeli uygulanarak çözülmüştür. Aynı çözümleme çıktı yönelimli modelde de uygulanmıştır. Bu model ise girdileri sabit tutarak çıktıları artırmayı göz önüne almaktadır. Analiz sonucunda CCR, BCC ve ölçek etkinliği skorları Tablo 2 ve Tablo 3'te hesaplanmıştır.

Her iki modelde de aynı 13 otel etkin 9 otel etkinsiz çıkmıştır. Etkinlik skorları Tablo 2 ve Tablo 3'te verildi.

Tablo 2. Otellerin Girdi Yönelimli Modele Göre Etkinlik Skoru ve Ölçek Etkinliği Sonuçları

No	Yıldız Sayısı	Oteller	Girdi Yönelimli CCR Skorları	Referans Sıklığı	Referans Otel No	Girdi Yönelimli BCC Skorları	Ölçek Özelliği	Ölçek Etkinliği
1	3	O1	100	0	-	100	SABİT	1
2	3	O2	100	3	-	100	SABİT	1
3	3	O3	100	0	-	100	SABİT	1
4	3	O4	100	0	-	100	SABİT	1
5	4	O5	100	0	-	100	SABİT	1
6	3	O6	100	0	-	100	SABİT	1
7	3	O7	100	2	-	100	SABİT	1
8	4	O8	100	1	-	100	SABİT	1
9	4	O9	100	9	-	100	SABİT	1
10	4	O10	100	2	-	100	SABİT	1
11	5	O11	100	4	-	100	SABİT	1
12	4	O12	100	5	-	100	SABİT	1
13	5	O13	100	0	-	100	SABİT	1
14	4	O14	99,6	-	9,12	99,65	AZALAN	0,999
15	4	O15	99,57	-	9,7,10,12	100	SABİT	0,996
16	4	O16	99,13	-	9,12	99,31	AZALAN	0,998
17	4	O17	98,81	-	8,9	98,97	ARTAN	0,998
18	4	O18	98,31	-	9,7,10,11	98,45	ARTAN	0,999
19	4	O19	97,22	-	9	99,33	ARTAN	0,979
20	4	O20	94,78	-	9,2,11	95,54	ARTAN	0,992
21	4	O21	88,6	-	9,2,11,12	89,7	ARTAN	0,988
22	4	O22	86,89	-	9,2,11,12	88,17	ARTAN	0,985

Tablo 3. *Otellerin Çıktı Yönelimli Modele Göre Etkinlik Skoru ve Ölçek Etkinliği Sonuçları*

NO	Yıldız sayısı	Oteller	Çıktı Yönelimli CCR Skorları	Referans Sıklığı	Referans Otel No	Çıktı Yönelimli BCC Skorları	Ölçek Özelliği	Ölçek Etkinliği
1	3	O1	100	0	-	100	SABİT	1
2	3	O3	100	1	-	100	SABİT	1
3	3	O6	100	2	-	100	SABİT	1
4	3	O4	100	0	-	100	SABİT	1
5	4	O5	100	0	-	100	SABİT	1
6	3	O2	100	3	-	100	SABİT	1
7	3	O7	100	2	-	100	SABİT	1
8	4	O8	100	1	-	100	SABİT	1
9	4	O9	100	9	-	100	SABİT	1
10	4	O10	100	2	-	100	SABİT	1
11	5	O11	100	4	-	100	SABİT	1
12	4	O12	100	5	-	100	SABİT	1
13	5	O13	100	0	-	100	SABİT	1
14	4	O14	99,6	-	9,12	99,65	AZALAN	0,999
15	4	O15	99,57	-	9,7,10,12	100	SABİT	0,996
16	4	O16	99,13	-	9,12	99,28	AZALAN	0,998
17	4	O17	98,81	-	8,9	98,98	ARTAN	0,998
18	4	O18	98,31	-	9,7,10,11	98,48	ARTAN	0,998
19	4	O19	97,22	-	9	99,39	ARTAN	0,978
20	4	O20	94,78	-	9,6,11	95,76	ARTAN	0,990
21	4	O21	88,6	-	9,6,11,12	90,09	ARTAN	0,983
22	4	O22	86,89	-	9,6,11,12	88,91	ARTAN	0,977

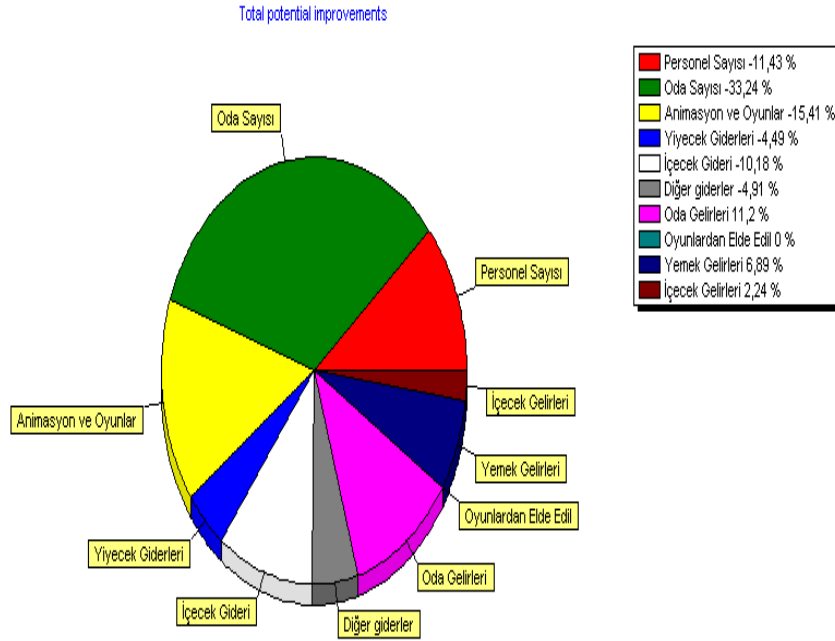
Tablo 2 ve Tablo 3'e göre O13 etkin olmasına rağmen hiçbir otele referans olamamıştır. En fazla O9 referans gösterilmiştir. En düşük etkinlik skoru ile O22 her iki modelde de etkinsiz çıkmıştır. Girdi yönelimli modelde ortalama etkinlik 0.9831 ve standart sapma 3.649 hesaplanmıştır. Etkin olmayan oteller dikkate alındığında ortalama etkinlik 0.9588 ve standart sapma 4.864 hesaplanmıştır.

Toplam Potansiyel İyileşme Hedefleri ile Etkin Olarak Kullanılmayan Girdi-Çıktılar

Etkin otellerin skorlarından faydalanarak bütün otellerin tespit edilen potansiyel iyileştirmeleri Şekil 1 ve Şekil 2’de ve ayrıca Tablo4 ve Tablo 5’te ayrı ayrı otellerle birlikte gösterilmiştir. Bu potansiyel iyileştirme değerleri, otellerin genelinde her bir girdi için israf edilen miktarları ve mevcut çıktılarla her bir çıktı üretiminde elde edilebilecek potansiyel çıktı artışlarını yüzde olarak ifade etmektedir. Oda sayısındaki aşırı fazlalık dikkat çekicidir. Çıktılar dikkate alındığında da yine oda gelirlerinin düşüklüğü dikkat çekmektedir. Oyunlardan elde edilen gelirler ise her iki modelde de etkin çıkmaktadır.

Tablolarda belirtilen % miktarları girdilerde azaltılırsa mevcut çıktılara ulaşılabilir. Ya da mevcut girdilerin kullanımından vazgeçilemiyorsa girdilerde artı(+) % miktarları artırılabilir kaydedilmiştir.

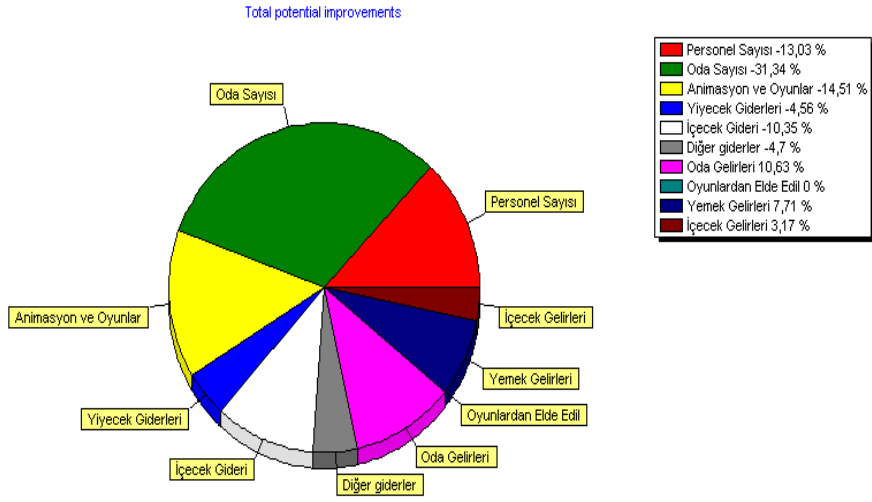
Şekil 1. Girdi Yönelimli CCR Modeline Göre Toplam Potansiyel İyileştirmeleri



Tablo 3. Otellerin Girdi Yönelimli CCR Modele Göre Yapmaları Gereken Potansiyel İyileştirmeler

	TOPLAM	O14	O15	O16	O17	O18	O19	O20	O21	O22
GİDERLER										
Diğer giderler	-4,91	-2,01	-0,43	-2,62	-1,53	-1,69	-5,29	-5,22	-11,4	-13,11
İçecek Gideri	-10,18	-10,97	-1,67	-4,64	-5,85	-12,14	-16,52	-6,6	-15,35	-15,97
Yiyecek Giderleri	-4,49	-0,4	-0,43	-0,87	-1,19	-1,69	-2,78	-7,71	-11,4	-13,11
Animasyon ve Oyunlar Gideri	-15,41	-14,38	-13,75	-15,66	-7,98	-18,33	-17,41	-22,69	-11,4	-14,17
Oda Sayısı	-33,24	-28,16	-28,59	-27,7	-7,43	-35,79	-51,76	-24,86	-42,78	-45,81
Personel Sayısı	-11,43	-4,66	-0,43	-4,19	-1,19	-1,69	-32,06	-5,22	-27,78	-23,52
GELİRLER										
İçecek Gelirleri	2,24	0	0	0	3,68	0	10,54	0	3,88	1,61
Yemek Gelirleri	6,89	6,85	7,85	7,25	4,92	22,25	6,4	5,2	0	0
Oyunculardan Elde Edilen Gelirler	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oda Gelirleri	11,2	15,4	13,55	13,77	8,9	11,16	14,66	12,28	8,95	0

Şekil 2. Girdi Yönelimli BCC Modeline Göre Toplam Potansiyel İyileştirmeleri

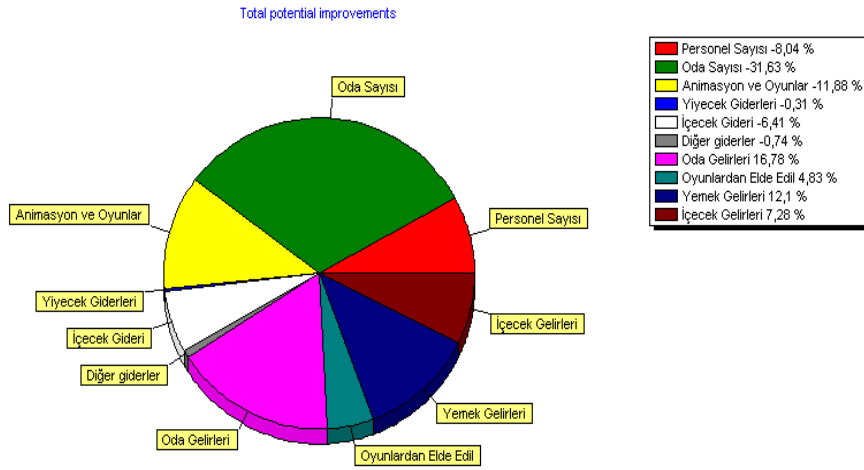


Alanya Bölgesi Otellerinin Görel Etkinliğinin Belirlenmesi: Bir Veri Zarflama Analizi Tekniği Uygulaması

Tablo 4. Otellerin Girdi Yönelimli BCC Modele Göre Yapmaları Gereken Potansiyel İyileştirmeler

	TOPLAM	014	015	016	017	018	019	020	021	022	
GİDERLER	Diğer giderler	-4,7	-2,38	0	-3,65	-2,99	-1,55	-0,87	-4,46	-10,3	-11,83
	İçecek Gideri	-10,35	-10,55	0	-3,28	-2,86	-13,29	-14,83	-4,46	-18,73	-15,69
	Yiyecek Giderleri	-4,56	-0,35	0	-0,69	-1,03	-1,55	-0,67	-5,71	-13,87	-13,02
	Animasyon ve Oyunlar Gideri	-14,51	-14,91	0	-17	-10,9	-17,77	-14,97	-19,67	-10,3	-11,83
	Oda Sayısı	-31,34	-28,85	0	-29,36	-2,53	-35,99	-47,11	-23,34	-41,87	-44,38
	Personel Sayısı	-13,03	-3,44	0	-0,69	-1,03	-1,55	-34,31	-12,21	-30,25	-21,89
GELİRLER	İçecek Gelirleri	3,17	0	0	0	4,54	0	16,31	0	3,12	1,68
	Yemek Gelirleri	7,71	6,28	0	5,56	5,9	23,83	11,78	7,7	0	1,28
	Oyunlardan Elde Edilen Gelirler	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Oda Gelirleri	10,63	15,17	0	12,99	10,33	11,22	17,22	10,26	8,8	0

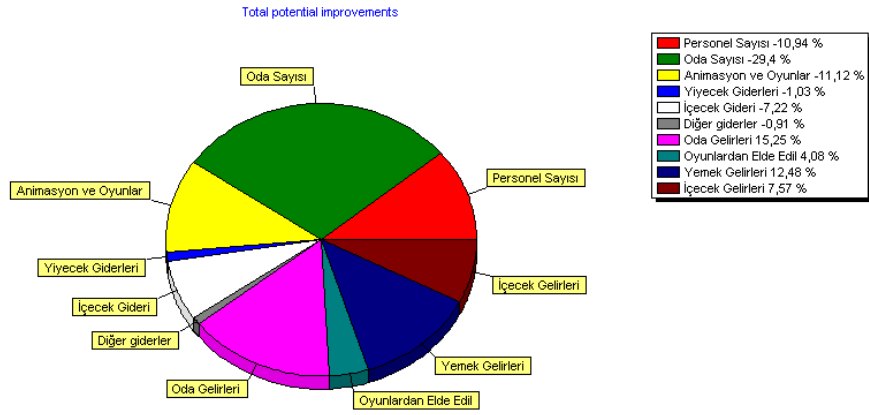
Şekil 3. Çıktı Yönelimli CCR Modeline Göre Toplam Potansiyel İyileştirmeleri



Tablo 6. Otellerin Çıktı Yönelimli CCR Modele Göre Yapmaları Gereken Potansiyel İyileştirmeler

	TOPLAM	O14	O15	O16	O17	O18	O19	O20	O21	O22
GİDERLER										
Diğer giderler	-0,74	-1,61	0	-1,77	-0,35	0	-2,59	0	0	0
İçecek Gideri	-6,41	-10,61	-1,24	-3,8	-4,72	-10,63	-14,13	-1,46	-4,46	-3,3
Yiyecek Giderleri	-0,31	0	0	0	0	0	0	-2,63	0	0
Animasyon ve Oyunlar Gideri	-11,88	-14,03	-13,37	-14,92	-6,88	-16,93	-15,05	-18,43	0	-1,23
Oda Sayısı	-31,63	-27,87	-28,28	-27,07	-6,32	-34,69	-50,39	-20,72	-35,42	-37,63
Personel Sayısı	-8,04	-4,28	0	-3,34	0	0	-30,12	0	-18,49	-11,98
GELİRLER										
İçecek Gelirleri	7,28	0,41	0,44	0,88	4,93	1,72	13,7	5,5	17,24	16,94
Yemek Gelirleri	12,1	7,29	8,32	8,2	6,18	24,35	9,44	10,99	12,86	15,08
Oyunculardan Elde Edilen Gelirler	4,83	0,41	0,44	0,88	1,2	1,72	2,85	5,5	12,86	15,08
Oda Gelirleri	16,78	15,87	14,04	14,78	10,21	13,07	17,93	18,46	22,96	15,08

Şekil 4. Çıktı Yönelimli BCC Modeline Göre Toplam Potansiyel İyileştirmeleri



Tablo 7. Otellerin Çıktı Yönelimli BCC Modele Göre Yapmaları Gereken Potansiyel İyileştirmeler

	TOPLAM	O14	O15	O16	O17	O18	O19	O20	O21	O22	
GİDERLER	Diğer giderler	-0,91	-2,01	0	-2,91	-2,12	0	-0,14	0	0	
	İçecek Gideri	-7,22	-10,26	0	-2,7	-1,58	-12,26	-14,26	0	-11,12	-4,67
	Yiyecek Giderleri	-1,03	0	0	0	0	0	0	-1,28	-5,38	-1,46
	Animasyon ve Oyunlar Gideri	-11,12	-14,57	0	-16,48	-10,26	-16,36	-14,38	-15,52	0	0
	Oda Sayısı	-29,4	-28,56	0	-29,06	-1,07	-35,05	-46,65	-19,57	-35,12	-36,42
	Personel Sayısı	-10,94	-3,18	0	-0,04	0	0	-33,98	-9,7	-23,55	-15,69
GELİRLER	İçecek Gelirleri	7,57	0,35	0	0,73	5,69	1,54	17,19	4,43	14,16	15,49
	Yemek Gelirleri	12,48	6,7	0	6,48	7,08	26,15	12,62	12,95	10,99	15,31
	Oyunlardan Elde Edilen Gelirler	4,08	0,35	0	0,73	1,03	1,54	0,61	4,43	10,99	12,48
	Oda Gelirleri	15,25	15,59	0	13,97	11,6	12,95	18,01	14,8	20,7	12,48

SONUÇ VE TARTIŞMA

Tablo 2 ve Tablo 3'e göre etkin olan 13 otel ve etkin olamayan O15 her iki modelde de ölçek büyüklüklerini sabit tutmalı, O14 ile O16 ölçek büyüklüğünü azaltmalı ve O17,O18,O19,O20,O21,O22 ölçek büyüklüklerini artırarak etkinliğe ulaşabilirler. O15 ise CCR modelinde etkin değilken BCC modelinde etkin çıkmıştır. Bu ise bize bu otelin çevresel sebeplerle etkin olamadığı göstermektedir. Etkinliğe ulaşmada referans alacakları oteller belirlenmiştir.

Tablo 4, Tablo 5, Tablo 6 ve Tablo7'de ise otellerin her iki modele göre hem toplam olarak hem de ayrı ayrı yapıları gereken potansiyel iyileştirme sonuçları verilmiştir. Bu sonuçlara göre Alanya bölgesinde oda sayısında aşırı olabilecek bir fazlalık gözlenmiştir. İkinci sırada animasyon gider fazlalıkları gözlenmiştir. Otelleri çıktılarında ise oda gelirlerinin düşüklüğü dikkat çekicidir. Ayrıca yiyecek gelirlerindeki düşüklük göze çarpmaktadır. Buna göre Alanya bölgesi otelleri fazla oda sayısı ve düşük ücretle hizmet verdiği gözlenmiştir. Yeni tesis kurulurken mutlaka dikkate alınmalıdır. Bölgeye daha fazla turist çekilmelidir. Tesis yapımı turist sayısındaki artışa göre düzenlenmelidir.

KAYNAKÇA

Ahn, T. (1987). *Efficiency Related Issues in Higher Education: A Data Envelopment Analysis Approach*, Ph.D. Thesis, The University of Texas at Austin.

Allen R. & Tahanassoulis, E. (2004). *European Journal of Operation Research* 154. 363-367

Babacan, A. (2006) *Türkiye'deki Üniversitelerde VZA Yöntemiyle Verimlilik Analizi* Yayınlanmamış Doktora Tezi, Sivas: C.Ü.Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Banker, R. D., Charnes, A., & Cooper, W. (1984), "Models for Estimation of Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis", *Management Science*, Vol. 30, pp. 1078-1092.

Barros C. P. ve Mascarenhas, M. J. (2004). *Technical and allocative efficiency in a chain of small hotels*. Department of Economics, Instituto Superior de Economia e Gestao, Technical University of Lisbon, Rua Miguel Lupi, 20, 1249-078 Lisbon, Portugal

Charnes, A. A. (1978) Cooper. W. W. Rhodes, (Ed). "Measuring the efficiency of Decision Making Units". *European journal of operational research*, 2(4), 429-444

Cooper W. W., Lawrence M. S., & Tone K. 1999. *Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software*. Kluwer Academic Publishers.

Cooper, W.W., Seimford, L.M., Tone, K.(2000), *Data Envelopment Analysis:A Comprehensive Text with Models,Applications,References,and DEA-Solver software* , Boston : Kluwer Academics.

Emir, O. & Özgür E. Konaklama Tesisleri Etkinlik Analizi *Akü Sosyal Bilimler Dergisi* X1. sayfa 163-174 <http://www.sosbil.aku.edu.tr/dergi/c10s1.htm>

Forsund F. R., N. Sarafoglou (2002).On the Origins of Data Envelopment Analysis. *Journal of Productivity Analysis*, 17, 23–40,

Hwang, S. N & TeYi, C. (2003) "Using data envelopment analysis to measure hotel managerial efficiency change in Taiwan" *Tourism Management*, Volume 24, Number 4, pp. 357-369(13)

Kılı, M. & Atan, M.(2004), *Etkinlik/Verimlilik Çalışmalarında Kullanılan Veri Zarflama Analizi Üzerine Karşılaştırılmalı Yaklaşımlar*, Ankara: Gazi Üniversitesi.

Norman, M. & B, Stoker (1991) *Data Envelopment Analysis: The Assessment of Performance*. John Wiley and Sons.

Özden, Ü.H.(2008), "Veri Zarflama Analizi ile Türkiye'deki Vakıf Üniversitelerinin Etkinliğinin Ölçülmesi", *Istanbul University Journal of the School of Business Administration*, Cilt/Vol:37,Sayı/No:2,2008,167-185.

Alanya Bölgesi Otellerinin Görelî Etkinliğinin Belirlenmesi: Bir Veri Zarflama
Analizi Tekniği Uygulaması

Randy, I. A & Fok, R., Scott, J. (2000). "Hotel industry efficiency: An advanced linear programming examination". *American Business Review*; Jan; 18, 1; ABI/INFORM Global pg. 40.

Ray, S. C. (2004). *Data Envelopment Analysis*, First Edition, Cambridge University Press, USA.

Reynolds, D. (2003). "Hospitality-productivity assessment using data-envelopment analysis" *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*; Apr; 44, 2; ABI/INFORM Global pp. 130

Sanjeev, G. M. (2007). "Measuring efficiency of the hotel and restaurant sector: the case of India". *International Journal of Contemporary Hospitality Management* Vol. 19 No. 5, pp. 378-387

Schaffnit, C., Rosen, D., Paradi, J.C. (1997). "Best Practice Analysis of Bank Branches: An Application of DEA in a Large Canadian Bank", *European Journal of Operational Research*, 98, 269-289.

Sherman, H.D. (1984). "Data Envelopment Analysis as a New Managerial Audit Methodology- Test and Evaluation", *Auditing: A Journal of Practice and Theory*.

Vassiloglou, M. & D., Giokas, (1990) "A Study of The Relative Efficiency of Bank Branches: An Application of Data Envelopment Analysis". *Journal of Operational Research Society*.41:591-597.