



**Azerbaycan “ASAN Hizmet” Merkezlerinin
VZA Yöntemiyle Etkinlik Analizi**
Efficiency Analysis with DEA
in Azerbaijan “ASAN Service” Centers

Fuad SELAMZADE*

Özet

Kamu hizmetlerinin amacı, vatandaşlara hizmetlerin verimli ve etkin şekilde sağlanması, hükümetlerin amacı ise bu doğrultuda politikaların geliştirilmesidir. Kamu hizmetleri ayrı ayrılıkta sunulduğu zaman hem kamu harcamalarını artırmakta ve hem de vatandaşların zamanlarının fazla harcanmasına neden olabilmektedir. Bu çalışmanın amacı Azerbaycan`da 2013-2019 yıllarında “ASAN Hizmet” Merkezlerinin etkinliğinin veri zarflama analizinin CCR ve BCC yöntemleri ile araştırılmasıdır. “ASAN Hizmet” merkezlerinin etkinliğinin ölçülmesi için girdi olarak; başvuru sayısı ve kabul edilen evrak sayısı, çıktı olarak ise teslim edilen evrak sayısı ele alınmıştır. Çalışmanın sonucunda sabit getirili CCR modeli ile yapılan analizlerde “ASAN Hizmet” Merkezlerinden her yılda birer Merkezin etkin olduğu tespit edilmiştir. Berde “ASAN Hizmet” Merkezinin 2015-2018 yıllarında olmakla 4 yıl üst üste etkin olduğu tespit edilmiştir. BCC yöntemi ile yapılan etkinlik analizinde ise Berde ile birlikte 4 Nolu Bakü “ASAN Hizmet” Merkezinin de 4 yılda etkin olduğu görülmüştür. Diğer merkezlerde teslim edilen evrak sayısının artırılması yönünde politikalar geliştirilerek bütün merkezleri tam etkin çalışma düzeyine getirilmesinin mümkün olduğu söylenebilmektedir.

Anahtar kelimeler: Azerbaycan, Kamu Hizmetleri, ASAN Hizmet, Veri Zarflama Analizi (VZA), Tek Pencere Sistemi.

* Dr. Öğr. Üyesi, Muş Alpaslan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü,
Muş. f.salamov@alpaslan.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-2436-8948.

Abstract

The purpose of public services is to provide services to citizens in an efficient and effective manner, and the aim of governments is to develop policies in this direction. When public services are offered separately, they both increase public spending and can also cause the citizens to waste their time.

The purpose of this study is to investigate the effectiveness of "ASAN Service" Centers in 2013-2019 in Azerbaijan by using CCR and BCC methods. As an input to measure the effectiveness of "ASAN Service" centers; the number of applications and the number of documents accepted, and the number of documents submitted as output. According to the findings of the study, in the analyzes made with the fixed income CCR model, it is seen that one Center is active every year from the "ASAN Service" Centers. It has been determined that the "ASAN Service" Center of Berde was active for 4 consecutive years, in 2015-2018. In the efficiency analysis made with the BCC method, it was estimated that the Number 4 "ASAN Service" Center in Baku was active in 4 years. It is possible to say that it is possible to bring all the centers to full efficiency by developing policies to increase the number of documents delivered at other centers.

Keywords: Azerbaijan, Public Service, ASAN Service, Data Envelopment Analysis (DEA), One Stop Shops.

Günümüzde teknolojinin ve bilgiye ulaşmanın hızlı olduğu bir dünyada az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde çağdaş ve güçlü bir devlet kurulması için Kamu hizmetinde şeffaflık ve hesapverilebilirlik önem taşımaktadır. Bu bağlamda kamu hizmetinin sunumunda yaranabilecek negatif durumların dikkate alınması ve ortadan kaldırılması yönündü politikalar geliştirilerek uygulanması gerekmektedir. Hızla değişen ve gelişen dünyada, kamu ve özel sektörden hizmet alan insan sayısı her geçen gün artmaktadır. Bu nedenle, kamu iktisadi teşebbüsleri tarafından sunulan hizmetlerin kalitesi de önem arz etmektedir. Azerbaycan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı İlham Aliyev tarafından imzalanmış 13 Temmuz 2012 tarihli "Azerbaycan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Vatandaşlık Hizmeti ve Sosyal İnovasyon Devlet Ajansının Faaliyetlerinin Sağlanması" Kararnamesi ile kurulan "ASAN Hizmet" Merkezleri ("ASAN Xidmət" mərkəzləri), vətəndaş memnuniyyətinə yeni bir yaklaşımın oluşmasını ve memur-vatandaş ilişkilerinin niteliksel olarak yeni bir düzeye geçişini teşvik ediyor. "ASAN hizmet" in kurulması sadece kamu hizmetlerinin sunumunda değil, ülkenin gelecekteki başarılı ve modern gelişimi için de önemli bir rol oynamaktadır. "ASAN hizmet" merkezlerinin 2013'ten günümüze gelişiminin analizi, verimlilik ve etkinlik düzeyinin belirlenmesi üzerine bilimsel araştırmanın yapılması, merkezlerin gelecekteki faaliyetleri için önemlidir.

Hizmet setöründe etkinliğin ölçülmesi için parametrik olmayan Veri Zarflama Analizi (VZA) yöntemi iktisat literatüründe sık kullanılmaktadır. VZA yöntemi ekonomik karar verme birimlerinin göreceli etkinliğini ölçmek için geliştirilmiş, daha sonra kar amacı gütmeyen kuruluşların göreceli etkinliğini ölçmek için yaygın olarak kullanılmıştır. Çalışmada merkezlerin göreceli etkinliklerinin ölçülmesi için 1975 yılında Charnes, Cooper, Rhodes (CCR) tarafından ölçeğe göre sabit ölçekli (Constant Returns to Scale - CRS) model ve 1984 yılında Banker, Charnes, Cooper (BCC) tarafından ölçeğe göre değişken ölçekli (Variable Returns to Scale (VRS)) model geliştirilmiştir.

“ASAN Hizmet” merkezlerinin etkinliğinin ölçülmesi için girdi olarak; başvuru sayısı ve kabul edilen evrak sayısı, çıktı olarak ise teslim edilen evrak sayısı ele alınmıştır. Veriler Azerbaycan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Vatandaş Hizmeti ve Sosyal İnovasyon Devlet Ajansı'ndan elde edilmiş ve kuruluş yılı olan 2013 yılından 2019 yılına kadar olan dönem için etkinlik analizleri yapılmıştır.

1. Literatür Taraması

Hüseynova (2014) yaptığı çalışmada, “ASAN Hizmet” merkezlerinde uygulanan etkili eğitim sistemini ele almıştır. Çalışma sonucunda personelin mesleki niteliklerini geliştirmek için diğer etkili yöntemleri içeren “ASAN Hizmet” eğitim sisteminin, personel içinde sosyo-psikolojik bir ortam sağlayarak, oldukça gelişmiş bir grubun bütünleştirici özelliklerini geliştirdiğini tespit edilmiştir. Ayrıca, ortak değerlerin, çıkarların ve hedeflerin oluşturulması ile öğrenme sürecinin izlenmesi, sürekli ve etkili bir eğitim kalitesini izlemenizi ve personel potansiyelini artırmanızı sağladığı görülmüştür.

Guliyev (2015), çalışmasında kayıt dışı istihdamın kapsamı ve yapısına odaklanarak Azerbaycan'daki kayıt dışı ekonominin ölçeği ve bileşimi hakkındaki çeşitli tahminlere bakmıştır. Kayıt dışı ekonominin ve ekonomik ve sosyal hayata etkilerinin ortadan kaldırılmasında “ASAN Hizmet” merkezlerinin sunduğu olanaklara dikkat çekmiştir.

Aliyev, Shahverdiyeva ve Abbasova (2016) çalışmalarında, Azerbaycan'ın önde gelen ülkelerle bilgi ekonomisinin oluşumundaki strateji ve eğilimlerin karşılaştırmalı analizini yapmışlar. Uluslararası bilgi akışının kalitesinin artırılması, e-devlet hizmetinin sunulmasının öneminde “ASAN Hizmet” merkezlerinin, birçok uluslararası kuruluş ve üniversite tarafından takdir edilen ve Azerbaycan'ın markası haline gelen modern yenilikleri kullanarak tek bir yerden vatandaşlara uygun ve kaliteli hizmetler sağlayacak şekilde düzenlendiği vurgusu yapılmıştır.

Imran (2017) Azerbaycan'ın Ulusal İmajını Yeniden Şekillendirmek Ulus Marka Çalışmaları konulu çalışmasında, “ASAN Hizmet”in, dokuz bakanlığın aynı anda bir çatı altında çalıştığı ve tüm vatandaşlara tek bir pencerede hizmetin mükemmel kalite ve birleşik hizmetler ile sunan Azerbaycan'ın en önemli markalarından biri olarak değerlendirmektedir.

Alguliyev, Yusifov ve Gurbanli (2018) çalışmalarında, elektronik hizmetlerin değerlendirilmesi alanındaki uluslararası uygulamalar tartışmışlardır. Makalede, “ASAN hizmet” tarafından sağlanan elektronik hizmetlerin ölçülmesi kriterlerini araştırılmış ve ayrıca devlet kurumlarında elektronik hizmetlerin organizasyon düzeyini ve sunumunu değerlendirmeye yönelik yaklaşımlar önerilmiştir. Elektronik hizmetleri, hizmetlerin dijitalleşme düzeyini, entegrasyon ve alaka düzeyinin yanı sıra hizmetlerin kullanım kolaylığını değerlendirdikten sonra, elektronik hizmetlerin düzeyi ve iyileştirilmesi ile ilgili öneriler sunulmuştur.

Qaraşova (2018) çalışmasında, Azerbaycanda “Asan Hizmet”in organizasyonu, uygulanması ve geliştirilmesi konusunu tüm boyutları ile ele almış, toplumun tüm kesimlerine kamu hizmetlerinin sunulması için öneriler geliştirmiştir.

Yusifov ve Gurbanli (2018) çalışmalarında, e-hizmet değerlendirme süreci alanındaki uluslararası uzmanlığı araştırmıştır. Azerbaycan'da “ASAN hizmet” sistemi tarafından yürütülmekte olan, e-hizmetlerin organizasyonunun ve işleyişinin değerlendirilmesi dijitalleşme ve alaka düzeyi, bilgi açıklığı ve erişilebilirlik düzeyi ve kullanım kolaylığı düzeyi kriterleri dikkate alınarak yapılmıştır. Değerlendirme sonucunda “ASAN Hizmet” uygulamasının hizmet sağlayıcıların faaliyetlerinde tavsiyelerde bulunduğunu ve bu da hizmetlerin organizasyonunda olumlu değişikliklere yol açtığını gösterdiği tespit edilmiştir.

Abdullayev (2019), çalışmasında, demokratik yönetimin verimliliğinin bir parçası olarak Azerbaycan'da yapısal reformları tartışmıştır. Demokrasinin gelişimde önemli unsur olan açıklığın ve şeffaflığın artırılmasında “ASAN hizmet” merkezlerinin rolü özel olarak belirtilmiştir.

2. “ASAN Hizmet”

Vatandaşa Hizmet Merkezleri, farklı makamların bir arada bulunduğu ve aynı fiziksel konumda çeşitli kamu hizmetlerinin sunulduğu devlet daireleridir. Kamu hizmetleri için bu tür Tek Pencere Sistemi (One Stop Shops) uygulamanın amacı, devlet bürokrasisiyle oluşan sorunların ön saflarda hizmet sunumu ile çözülmesidir. Dünyada 70'den fazla ülkede farklı isimler altında ve farklı hizmetlerin sunumu gerçekleştirilerek Vatandaş Hizmet Merkezleri

bulunmaktadır. Afrika'da 8, Asya'da 14, Geçmiş SSCB ülkelerinde 8, Orta Doğu'da 2, Avrupa'da 26, Kuzey Amerika'da 2, Latin Amerika'da 8, Avustralya ve Okyanusya'da 2 ülkede Vatandaş Hizmet Merkezleri bulunmaktadır (Fredriksson, 2020, s. 1165). Bu modellere örnek olarak, Rusya'nın Çok Fonksiyonlu Merkezleri (Multifunctional Centers, MFC), Gürcistan'ın Kamu Hizmet Salonları (Public Service Halls), Kazakistan'ın Kamu Hizmet Merkezleri (Public Service Centers) ve Brezilya'nın Poupatempo'su (Time Saver) gösterilebilir (Qaraşova, 2018, s. 52).

Azerbaycan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı İlham Aliyev 4 Nolu "Asan Hizmet" merkezinin açılışında söylemiştir (Azerbaycan, 2014, s. 1):

"“ASAN Hizmet”, Azerbaycan ürünü, Azerbaycan markasıdır. Azerbaycan halkına hizmet en üst düzeyde olmalıdır. Azerbaycan vatandaşları bu hizmetleri hak ediyor. Bunu defalarca söyledim, her memur halkına haysiyet ve onurla hizmet etmelidir. “ASAN hizmet”in oluşturulması, bu politikanın sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. İnsanlara hizmet etmek her memur için temel bir prensip olmalıdır.” (Aliyev, Hesabat)

Azerbaycan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Vatandaşlık Hizmeti ve Sosyal İnovasyon Devlet Ajansı (bundan sonra - Devlet Ajansı), 13 Temmuz 2012 tarihli ve 685 Nolu Azerbaycan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanının Kararnamesi uyarınca kurulmuştur.

"ASAN Hizmet" merkezlerinin kurulumundaki ana hedef; kamu kurumlarının faaliyetlerinde koordinasyonun sağlanması, merkezlerde sunulan hizmetlerin uygulanmasının kalite denetlenmesi ve kamu hizmetlerine eşit erişim ve işleyişlerinde açıklığın sağlanmasıdır. 2013 yılından bu yana Azerbaycan'da "Asan Hizmet" merkezleri vatandaşlara aynı yerde çeşitli ve çok sayıda kamu hizmeti sunmayı amaçlamaktadır. 2013 yılında Merkezlerde on farklı kamu hizmeti sunuluyordu. 2018 yılında ise hizmet sayısı 29'a çıkarılmıştır. Bu hizmetler arasında doğum ve ölüm kaydı, medeni hal kanunlarının tesciline ilişkin sertifikaların düzenlenmesi ve yenilenmesi, boşanmanın tescili, babalık kabulü ve tespiti, noterlik hizmetleri, kimlik kartlarının verilmesi ve yenilenmesi, ehliyetleri yenilenmesi, toprak kadastro ve tapu işlemleri, sicil kaydı vb. yer almaktadır. Bu merkezlerin kurulmasındaki temel amaçlar vatandaşların maliyet ve zamanlarının azaltılması, vatandaşlara etik ve kibar tutumun kullanılması, mesleki standardı artırılması, kamu kurumlarına olan güveni güçlendirilmesi, kamu kurumlarında açıklığın artırılması ve yolsuzlukla mücadelede katkıda bulunulması, elektronik hizmetlerin daha geniş kullanılması ve bu alandaki kurumsal reformların verimliliğinin artırılmasıdır (Hesabat, 2013, s. 3).

2013 yılında Bakü'de 3, Sumgayıt ve Gence de 1'er "ASAN Hizmet" merkezi ve 2 Seyyar hizmet otobüsü olmakla 7 hizmet merkezi ile kamu hizmetleri sunulurken, 2019 yılında 5'i "ASAN Hizmet", 2'si "ASAN Kommunal (Fatura Ödemeleri)" Bakü'de olmakla, Sumgayıt, Gence, Berde, Sabirabad, Gabala, Masallı, Kuba, Şeki, İmişli, Mingeçevir, Şamahı'da ""ASAN Hizmet"" merkezleri, 10 seyyar hizmet otobüsü, 8 seyyar hizmet minibüsü, 1 ASAN Tren, Seyyar Hizmetin Yönetimi Şubesi, Siparişli Seyyar Hizmet ve Seyyar AZAN Kommunal (Fatura Ödeme) olmakla 40 merkezde hizmet verilmektedir. Ocak 2020'de Azerbaycan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı'nın Nahçıvan'da "ASAN hizmet" merkezinin projesi ve inşası ile ilgili emir imzalamıştır. Bu emir doğrultusunda Cumhurbaşkanlığı rezerv fonundan 8.8 milyon (sekiz milyon sekiz yüz bin) manatı Nahçıvan Özerk Cumhuriyeti Bakanlar Kuruluna tahsis edilmiştir (Mevzuat, president. az).

3. Yöntem

Üretimi gerçekleştirilen mal ve hizmetlerin maliyetlerinin en aza indirilmesi ekonomi ve işletme biliminin en önemli konularını oluşturmaktadır. Günümüzde sık kullanılan etkinlik analizlerinde öncü isimler olarak Debreu (1951), Koopmans (1951) ve Farrell (1957) gösterile bilmektedir. Bu öncüller tarafından teknik etkinlik, mevcut çıktıların üreilmesi için tüm girdilerin en yüksek oranda azaltılabilmesi olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda ilk ampirik çalışmaların Debreu ve Koopmans tarafından yapıldığı görülmektedir (Debreu (1951) ve Koopmans (1951)). Yapısal etkinsizliğin dikkate alınmadığı ve bazı sınırlayıcı varsayımlarla Farrell tarafından tek çıktılı üretim için gerçekleştirilen yaklaşım, daha sonra geliştirilecek yaklaşımlar için dönüm noktası olmuştur. (Kutlar vd., 2011, s.85). Hizmet üretim aşamasında israfın olmaması ya da en az düzeye indirilmesi veya mevcut girdilerin değiştirilmesinin mümkün olmadığı durumlarda daha fazla üretimin gerçekleştirilmesi teknik etkinlik kavramı ile ifade edilmektedir. (Tarım, 2001, s.14).

Etkinlik sınırının belirlenmesi ve bağımsız karar verici birimlerin (KVB) en iyi üretim uygulamalarına yönlendirilmesine imkân tanıyan bir teknik olma özelliği ile Veri Zarflama Analizi mal ve hizmet üretimi alanında etkinlik ölçüm tekniği olarak günümüzde sık kullanılmaktadır (Kutlar, vd., 2011, s.116). KVB'ler VZA'da analize tabi tutulan örgütler, kurum ve kuruluşlar ve firmalardır. Genel olarak KVB'ler performansları değerlendirilecek girdilerin çıktılara dönüştürülmesinden sorumlu birim olarak kabul edilir (Cooper et al., 2011, s. 22 ve Coelli, T. J. et al.,1998, s.58).

VZA günümüzde daha çok kamu sektörü, sağlık, eğitim ve hizmet alanlarında etkinliğinin hesaplanması için kullanılmaktadır (Kutlar & Kartal, 2004, s.52). Parametrik olmayan analiz tekniği olan VZA sanal girdilerin sanal çıktılara oranı olarak hesaplanmaktadır (Cooper et al., 2011, s.13). Buradan yola çıkılarak VZA'da girdi yönelimli ve çıktı yönelimli olarak hesaplanma teknikleri kullanılmaktadır. Girdi yönelimli VZA mevcut çıktıyı en az girdi ile Çıktı yönelimli VZA ise mevcut girdi(ler) ile en çok çıktıyı nasıl elde etmeyi amaçlamaktadır (Bayraktutan ve Pehlivanoğlu, 2012, s. 156).

Çalışmada analizler çıktı yönelimli Veri Zarflama Analizi yöntemleri ile yapılmıştır. Bunun nedeni, yeni uygulanmaya başlamış ve amacı vatandaşlara daha fazla hizmet vermek olan, ama girdileri kısıtlı olan hizmet sektöründe maksimum çıktıya nasıl ulaşılması gerektiğinin ortaya koyulmasıdır. Çalışmada kullanılan girdilerin azaltılması mümkün olmaması sebebinden çıktıları artırılması önem taşımaktadır.

Charnes, Cooper ve Rhodes (CCR) tarafından 1978 yılında sabit ölçekli model (Constant Returns to Scale – CRS) VZA yaklaşımının gelişimine katkı sağlayan ilk basamak olarak kabul edilmektedir (Cooper et al., 2011, s.13).

Karar Verici Birimlerin etkinliklerinin ağırlıklar yardımı ile hesaplanması için x_i , girdileri ($i=1,2,\dots,m$) kullanılarak, y_r , çıktılarının ($r=1, 2, \dots, s$) üretimi varsayımı aşağıdaki gibi denklem oluşturulmuştur (Charnes et al., 1978, s. 431):

$$\theta = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{ro}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{io}} \quad (1)$$

Formülden de görüldüğü gibi, VZA bir anlamda kavramsal bir model olarak düşünülmektedir, çünkü kesirli program, toplam faktör etkinliği oranından yararlanmaktadır.

Çıktı yönelimli VZA hesaplanmasında doğrusal programın oluşturulması için, (1) formülünün payı 1'e eşitlenir (Charnes et al., 1978, s. 431).

$$\text{Min } \theta = \sum_{i=1}^m v_i x_{io} ; \quad \sum_{r=1}^s u_r y_{ro} = 1 \quad (2)$$

$$\text{Kısıtlar: } \sum_{i=1}^m \lambda_j x_{ij} \leq x_{io} ; \sum_{i=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq \varphi y_{ro} ; \lambda_j \geq 0$$

(2) eşitliği sonucunda elde edilen etkinlik skoru 1'den çok olmamaktadır.

Banker, Charnes ve Cooper (BCC), 1984 yılında ölçeğe göre değişken getirili modeli (Variable Returns to Scale - VRS) oluşturduklarında, üretim imkanları kümesini aşağıdaki şekilde tanımlamışlardır (Cooper et al., 2011, s.88);

$$P_B = \{(x, y) \mid x \geq \lambda X, y \geq \lambda Y, e\lambda = 1, \lambda \geq 0\} \quad (3)$$

Burada; $X=(x_j) \in R^{m \times n}$, $Y=(y_j) \in R^{s \times n}$, $\lambda \in R^n$ e; bütün elemanları 1'e eşit olan bir sıra vektörüdür. BCC modelini CCR modelinden ayıran tek fark, modele aşağıdaki kısıtın eklenmesidir (Banker et al., 1984, s. 1086):

$$e\lambda = \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1; \lambda_j \geq 0 \quad (4)$$

Bu durumda çıktı yönelimli BCC modelinde, firmanın etkinliği, aşağıdaki doğrusal programlama modelinin çözümlenmesi ile hesaplanır (Seiford, Thrall, 1990: 9):

$$(BCC_0) \min \theta_B \quad (5)$$

$$\text{Kısıtlar: } \theta_B x_0 - X \lambda \geq 0; \gamma \lambda \geq \gamma_0; e\lambda = 1; \lambda \geq 0$$

Analiz sonucunda CCR ve BCC skorları 1 puanı almıştırsa, KVB'lerin tam etkin olduğu söylenilir. CCR ve BCC skorlarının oranı ile KVB'nin ölçek etkinliği karakterize edilebilir. Ölçek etkinlik oranı aşağıdaki formülle hesaplanır (Kutlar & Kartal, 2004, s.154):

$$\text{Ölçek Etkinliği} = \frac{\theta_{CCR}}{\theta_{BCC}} \quad (6)$$

Ölçek etkinliği birden büyük olmamaktadır.

4. Veriler ve Bulgular

Çalışmada stasionar ve seyyar “ASAN Hizmet” merkezlerinin etkinlik ölçümleri birlikte ve ayrılıkta olmakla analiz edilmiştir. “ASAN Hizmet” merkezlerinin etkinliğinin ölçülmesi için girdi olarak; başvuru sayısı (Başvuru) ve kabul edilen evrak sayısı (Kabul), çıktı olarak ise teslim edilen evrak sayısı (Teslim) ele alınmıştır. Veriler Azerbaycan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Vatandaş Hizmeti ve Sosyal İnovasyon Devlet Ajansı'ndan elde edilmiş ve kuruluş yılı olan 2013 yılından 2019 yılına kadar olan dönemi kapsamaktadır. Merkezler analiz yapılmadan önce, yıllara göre açılma yılı sırasına göre dizilmiştir.

Tablo 1. “ASAN” Hizmet Merkezlerinin CCR Yöntemi ile Etkinlik Analizi

No	Merkezler	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	1 Nolu Bakü	1	0,976	0,929	0,924	0,823	0,852	0,859
2	2 Nolu Bakü	0,932	1	0,916	0,935	0,826	0,774	0,868
3	3 Nolu Bakü	0,865	0,976	0,844	0,844	0,765	0,786	0,815
4	Sumgayıt	0,896	0,987	0,932	0,942	0,911	0,873	0,851
5	Gence	0,575	0,936	0,880	0,833	0,804	0,688	0,817
6	4 Nolu Bakü		0,923	0,938	1	0,879	0,846	0,892
7	5 Nolu Bakü			0,861	0,830	0,876	0,805	0,776
8	Berde			1	1	1	1	0,977
9	Sabirabad			0,905	0,952	0,941	0,906	0,879

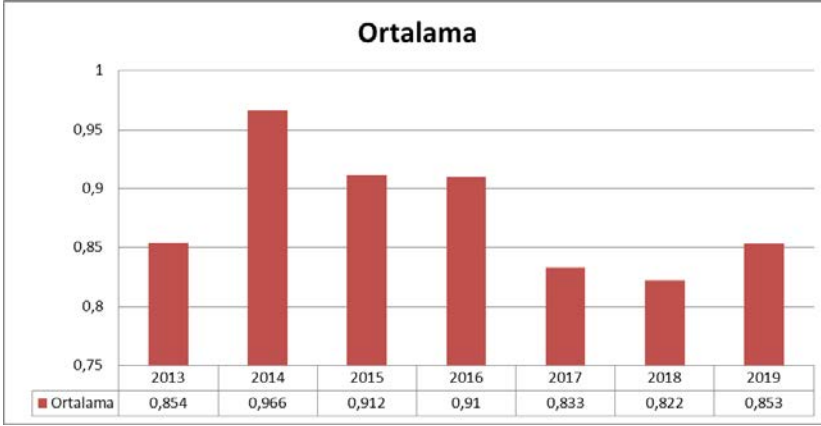
Azerbaycan "ASAN Hizmet" Merkezlerinin VZA Yöntemiyle Etkinlik Analizi

10	Gabala	0,848	0,882	0,881	0,836
11	Masallı	0,899	0,883	0,869	0,890
12	Kuba		0,404	0,754	0,788
13	Şeki			0,703	0,897
14	İmişli			0,705	0,940
15	Mingeçevir			0,883	1
16	Şamahı				0,567

Yukarıda Tablo 1`den görüldüğü gibi çıktı yönelimli CCR yöntemi ile yapılan etkinlik analizi sonuçlarına göre 2016 yılı hariç diğer yılında birer merkez %100 etkinlik skoru almıştır. 2015 yılında faaliyete başlamış Berde "ASAN Hizmet" Merkezi 4 yıl üst-üste etkin olmuştur.2013 yılında 1 Nolu Bakü, 2014 yılında 2 Nolu Bakü, 2016 yılında 4 Nolu Bakü AHM ve 2019 yılında Mingeçevir AHM etkin olmuşlardır.

Yine Tablo1`den görülüyor ki, 2013 yılında 2 Nolu Bakü AHM (0,932), 2014 yılında Sumgayıt AHM (0,987), 2015 yılında 4 Nolu Bakü AHM (0,938), 2016, 2017 ve2018 yıllarında Sabirabad AHM (0,952, 0,941 ve 0,906), 2019 yılında Berde AHM (0,977) tam etkinlik skoruna en yakın skoru almış "ASAN Hizmet" Merkezleri olmuşlardır. En az etkinlik skoru almış "ASAN Hizmet" Merkezleri 2013 ve 2018 yıllarında Gence AHM (0,575 ve 0,688), 2014 yılında 4 Nolu Bakü AHM (0,844), 2015 yılında 3 Nolu Bakü AHM (0,844), 2016 yılında 5 Nolu Bakü AHM (0,830), 2017 yılında Kuba AHM (0,404), 2019 yılında yeni açılmış Şamahı AHM (0,567) olmuştur.

Şekil 1`de sunulmuş CCR Yöntemi ile elde edilmiş etkinlik skor ortalamaları incelendiğinde görülüyor ki, en yüksek etkinlik skor ortalaması 6 "ASAN Hizmet" Merkezinin faaliyette bulunduğu 2014 yılında 0,966 skoru ile, en az etkinlik skor ortalaması ise 15 "ASAN Hizmet" Merkezinin faaliyette olduğu 2018 yılında 0,822 skoru ile gerçekleşmiştir.



Şekil 1: CCR Yöntemi ile Elde Edilmiş Etkinlik Skor Ortalamaları

Tablo 2`de sunulmuş BCC yöntemi ile yapılan etkinlik analizi sonuçlarına göre 2015-219 yılları olmakla 5 yıl ard-arda etkin olan tek “ASAN Hizmet” Merkezi Berde AHM olduğu görülmektedir. 4 Nolu Bakü AHM 2014-2016 ve 2019 yılları olmakla 4 yılda, 1 Nolu Bakü AHM 2013, 2018 ve 2019, Sumgayıt AHM 2014, 2017 ve 2018 yılları olmakla 3`er, 2013 yılında Gence AHM, 2014 yılında 2 Nolu Bakü AHM, 2015 yılında 5 Nolu Bakü AHM, 2016 yılında Gabala AHM, 2017 yılında Kuba AHM, 2018 yılında Şeki AHM ve 2019 yılında 3 Nolu Bakü, Kuba, Şeki, Mingeçevir ve Şamahı AHM olmakla 1`er defa tam etkin olmuşlardır. 2015`te faaliyete başlamış Sabirabad, 2016 da faaliyete başlamış Masallı ve 2018 de faaliyete başlamış İmişli AHM tam etkinlik skoru almamışlardır.

2013 ve 2015 yıllarında 3 Nolu Bakü (0,879 ve 0,898), 2014 ve 2017 yıllarında Gence (0,941 ve 0,860), 2016 yılında 5 Nolu Bakü (0,835) ve 2018 ve 2019 yılında Kuba (0,757 ve 0,797) “ASAN Hizmet” Merkezleri en az etkinlik skoru almış merkezler olmuşlardır.

Tablo 2`de analiz sonucunda Artan, Sabit ve Azalan ölçekli “ASAN Hizmet” Merkezleri sunulmuştur. Tahmin sonuçlarına göre 2013 yılında 1 Nolu Bakü AHM ve 2014 yılında ise 2 Nolu Bakü AHM`nin etkinliği ölçeğe göre sabit getirili, diğerlerinin etkinliği ise ölçeğe göre artan getirili olmuştur.

Bu AHM`ler 2016 yılında sabit ölçekli olsalarda, diğer yıllarda ölçeğe göre azalan getirili olmuşlardır. Bu tahmin sonuçlarına göre ölçeğe göre azalan getiri özelliğinde olan AHM`lerin ya ölçeklerini azaltarak çalışmalarını ya da ölçeklerine uygun olarak çıktılarını artırmalarının gerekli olduğu söylenebilmektedir. Etkin olmayan ölçeğe göre artan özelliğinde olan AHM`lerin ise büyütülerek etkin

Azerbaycan "ASAN Hizmet" Merkezlerinin VZA Yöntemiyle Etkinlik Analizi

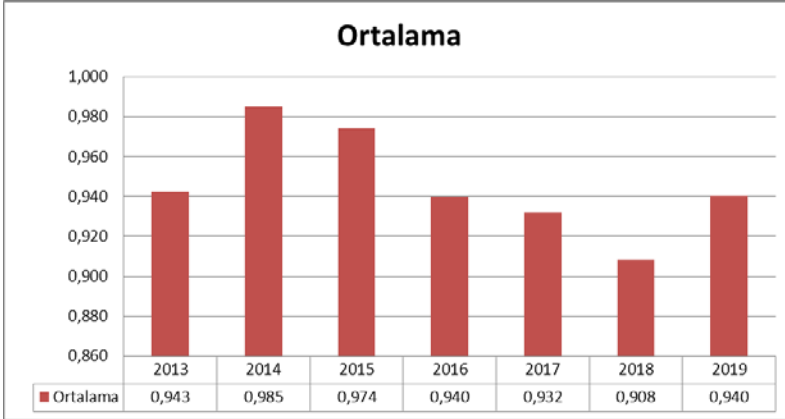
olabilmeleri sağlanabilmektedir. 2019 yılında ölçeğe göre artma özelliği gösteren, fakat etkin olmayan Sabirabad, Gabala, Kuba, Şeki, İmişli ve Şamahı AHM`leri örnek olarak gösterilebilir.

Tablo 2: BCC yöntemi ile etkinlik analizi (2013-2016) (Ölçeğe Göre: I-Artan, C-Sabit, D-Azalan)

No	Merkezler	2013		2014		2015		2016	
		BCC	ÖE	BCC	ÖE	BCC	ÖE	BCC	ÖE
1	1 Nolu Bakü	1	C	0,980	I	0,990	D	0,937	C
2	2 Nolu Bakü	0,934	I	1	C	0,973	D	0,945	C
3	3 Nolu Bakü	0,879	I	0,991	I	0,898	D	0,857	C
4	Sumgayıt	0,899	I	1	I	0,988	D	0,957	C
5	Gence	1	I	0,941	I	0,933	D	0,844	C
6	4 Nolu Bakü			1	I	1	D	1	C
7	5 Nolu Bakü					1	I	0,835	C
8	Berde					1	C	1	C
9	Sabirabad					0,984	I	0,965	I
10	Gabala							1	I
11	Masallı							0,997	I
No	Merkezler	2017		2018		2019			
		BCC	ÖE	BCC	ÖE	BCC	ÖE		
1	1 Nolu Bakü	0,900	D	1	D	1	D		
2	2 Nolu Bakü	0,890	D	0,866	D	0,973	D		
3	3 Nolu Bakü	0,876	D	0,967	D	1	D		
4	Sumgayıt	1	D	1	D	0,998	D		
5	Gence	0,860	D	0,760	D	0,913	D		
6	4 Nolu Bakü	0,973	D	0,959	D	1	D		
7	5 Nolu Bakü	0,977	D	0,930	D	0,898	D		
8	Berde	1	C	1	C	1	D		
9	Sabirabad	0,942	I	0,910	I	0,880	I		
10	Gabala	0,883	I	0,889	I	0,839	I		
11	Masallı	0,883	I	0,872	I	0,903	D		
12	Kuba	1	I	0,757	I	0,797	I		
13	Şeki			1	I	0,898	I		

14	İmişli			0,824	I	0,943	I
15	Mingeçevir			0,888	I	1	C
16	Şamahı					1	I

Şekil 2`de sunulmuş BCC Yöntemi ile elde edilmiş etkinlik skor ortalamaları incelendiğinde görülüyor ki, en yüksek etkinlik skor ortalaması 6 “ASAN Hizmet” Merkezinin faaliyette bulunduğu 2014 yılında 0,985 skoru ile, en az etkinlik skor ortalaması ise 15 “ASAN Hizmet” Merkezinin faaliyette olduğu 2018 yılında 0,908 skoru ile gerçekleşmiştir. 2019 yılında etkinlik skor ortalamasının 0,940`a yükselmesi, AHM`lerin etkinliğin artması yönünde faaliyette bulduklarını ve diğer yıllara göre daha fazla çıktı ürettikleri anlamı taşımaktadır.



Şekil 2: BCC Yöntemi ile Elde Edilmiş Etkinlik Skor Ortalamaları

Tablo 3`te Çalışmada çıktı yönelimli Veri Zarflama Analizlerinin yapıma amacının mevcut girdiler ile en çok çıktının elde edilmesi olduğuna göre, çıktı yönelimli CCR ve BCC analizleri sonucunda elde edilmiş, çıktı değişkeni olan “Hazır Evrak Teslimi Sayısının” potansiyel iyileştirme önerileri sunulmuştur. Amacın bundan sonraki yıllarda etkinliğin artırılması olduğundan 2019 yılının etkinlik analizleri sonucunda elde edilmiş potansiyel iyileştirme önerileri sunulmuştur.

Tablo 3`ten görüldüğü üzere 2019 yılında çıktı yönelimli CCR yöntemi ile yapılan analiz sonucunda en yüksek oranda (%76,44) düzeltmeye ihtiyaç duyulan “ASAN Hizmet” Merkezi Şamahı AHM olmuştur. Bu merkezin 2019 yılında faaliyete başladığı dikkate alınırsa mevcut girdi sayısı ile yeterince

yüksek çıktı üretmiştir ki, bunu da BCC yöntemi ile yapılan analizde tam etkin olmasından görebiliriz. CCR yöntemi ile yapılan analizde en düşük oranda düzeltme yapılırsa etkin olacak AHM Berde AHM`dir ki, mevcut girdiler ile çıktısının %2,31 oranında artması sonucunda ölçek etkinliğine ulaşacağı söylenebilmektedir. BCC yöntemi ile yapılan etkinlik analizinde tam etkinlik skoru alması da bunun göstergelerinden sayılabilmektedir.

Tablo 3: Potansiyel İyileştirme Oranları (2019)

Merkezciler	CCR				BCC			
	Veri	Tahmin	Fark	%	Veri	Tahmin	Fark	%
1 Nolu Bakü AHM	449806	523573	73767	16,40				0,00
2 Nolu Bakü AHM	393464	453210	59746	15,18	393464	404324	10860	2,76
3 Nolu Bakü AHM	473691	581046	107355	22,66				0,00
Sumgayıt AHM	452187	531117	78930	17,46	452187	452941	754	0,17
Gence AHM	361398	442339	80941	22,40	361398	395626	34228	9,47
4 Nolu Bakü AHM	406813	456321	49508	12,17				0,00
5 Nolu Bakü AHM	397172	511526	114354	28,79	397172	442104	44932	11,31
Berde AHM	229947	235256	5309	2,31				0,00
Sabirabad AHM	127507	145084	17577	13,78	127507	144955	17448	13,68
Gabala AHM	85262	101949	16687	19,57	85262	101648	16386	19,22
Masallı AHM	188576	211939	23363	12,39	188576	208756	20180	10,70
Kuba AHM	160038	203124	43086	26,92	160038	200745	40707	25,44
Şeki AHM	135632	151124	15492	11,42	135632	151020	15388	11,35
İmişli AHM	92322	98264	5942	6,44	92322	97949	5627	6,09
Şamahı AHM	920	1623	703	76,44				0,00

Baküde bulunan AHM'ler CCR yöntemi ile yapılan analizlerde etkin olmadığı ve %12-%29 oranlarında çıktılarının artırması gerekli olduğu görülmektedir. BCC yöntemi ile yapılan analizlerde ise 2 Nolu ve 5 Nolu Bakü AHM'ler etkin olmamış ve sırası ile onların potansiyel düzeltmelerinin %2,76 ve %11,31 oranında olması söylenebilmektedir.

Sonuç

Kamu hizmetlerinin amacı, vatandaşlara hizmetlerin verimli ve etkin şekilde sağlanması, hükümetlerin amacı ise bu doğrultuda politikaların geliştirilmesidir. Kamu kurum ve kuruluşları vatandaşlara sağlık, eğitim, savunma ve güvenlik hizmetlerinin yanısıra, tapu ve kadastro, emeklilik, arşiv, lisans, noter, kimlik, pasaport ve ehliyetlerin alınması ve b. gibi hizmetler sunmaktadırlar. Bu sunulan hizmetler ayrı ayrılıkta sunulduğu zaman hem kamu harcamalarını artırmakta ve aynı zamanda vatandaşların zamanlarının fazla harcanmasına neden olabilmektedir. Tüm bu hizmetlerin sunulmasında kolaylık sağlanması ve kamu kurum kuruluşlarının şeffaflık ve hesapverebilirliğinin artırılması amacı ile 13 Temmuz 2012 tarihinde Azerbaycan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanının Kararnamesi ile Azerbaycan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Vatandaşlık Hizmeti ve Sosyal İnovasyon Devlet Ajansı kurulmuştur. 2013 yılında Bakü'de 3, Sumgayıt ve Gence'de 1'er olmak üzere 5 "ASAN Hizmet" merkezinde ASAN imza sertifikası, Tapu ve kadastro işlemleri, emekli aylığının belirlenmesi, Arşiv belgelerinin önyalı kopyalarının verilmesi, vergi mükelleflerinin kayıtlarının yapılması, mahkûmiyet belgesinin verilmesi, noterlik hizmetleri, kimlik kartlarının düzenlenmesi ve değiştirilmesi, sürücü belgelerinin değiştirilmesi, göç idaresi hizmeti sunumu olmakla 10 kamu hizmeti sunumu ile başlamıştır. 2019 yılı itibariyle Bakü'de 5, Sumgayıt, Gence Berde, Sabirabad, Gabala, Masallı, Kuba, Şeki, İmişli ve Şamahı'da 1'er "ASAN Hizmet" Merkezi, 18 seyyar hizmet ve bir seyyar tren olmakla toplamda 40 hizmet merkezinde 40'tan fazla kamu kurum ve kuruluşuna bağlı hizmetler sunulmaktadır.

Bu çalışmanın amacı Azerbaycanda 2013-2019 yıllarında "ASAN Hizmet" Merkezlerinin etkinliği veri zarflama analizi ile araştırılmasıdır. Göreceli etkinlik analizi olan veri zarflama analizi, homojen olmayan birden fazla girdi ve çıktı kullanarak etkinlik ölçümü için kullanılmaktadır. Bu nedenle elde edilen bulgular "ASAN Hizmet" Merkezlerinin tam etkinlik değerleri olarak değil, nispi etkinlik değerleri olarak değerlendirilmektedir.

Veri zarflama analizlerii girdi yönelimli ve çıktı yönelimli modeller oluşturularak yapılabilmektedir. Girdi yönelimli modeller ile mevcut çıktıyı en az girdi ile elde etmek, çıktı yönelimli modeller ile kısa dönemde değiştirilemeyen girdiler ile en çok çıktıyı elde etmek amaçlanmaktadır. Bu bağlamda “ASAN Hizmet” Merkezlerinin amacı mevcut girdiler ile en çok hizmet sunumu olduğundan çalışmada çıktı yönelimli modeller kullanılmıştır. Çalışmada girdi değişkenleri olarak başvuru sayısı ve kabul edilen evrak sayısı, çıktı değişkeni olarak ise teslim edilen evrak sayısı ele alınmıştır.

Çalışmanın bulgularına göre sabit getirili CCR modeli ile yapılan analizlerde “ASAN Hizmet” Merkezlerinden her yılda birer Merkezin etkin olduğu görülmektedir. Yalnız Berde “ASAN Hizmet” Merkezinin 2015-2018 yıllarında olmakla 4 yıl üst üste etkin olduğu tespit edilmiştir. BCC yöntemi ile yapılan etkinlik analizinde ise Berde ile yanaşı 4 Nolu Bakü “ASAN Hizmet” Merkezinin de 4 yılda etkin olduğu tahmin edilmiştir. Fakat “ASAN Hizmet” Merkezlerinin düşük etkinliğe sahip olması, onun kaynak kullanırken diğer merkezlerden daha başarısız olduğu sonucunu vermemektedir. Çünkü hizmetler gönüllüler tarafından sunulmakta ve merkezler aynı zamanda eğitim ve araştırmaya da odaklanmış durumdadırlar.

Merkezlerin ölçeğe göre sabit getirili CCR ve ölçeğe göre değişken getirili BCC modellerinde aldıkları skorlar neredeyse aynı olup ölçek etkinsizliğinin olmadığı görülmektedir. 2013-2019 dönemi ortalama değerlere göre tüm merkezlerin etkinlik endeksi ortalaması CCR analizinde 0,878; BCC analizinde ise 0,946 olarak hesaplanmıştır. CCR ve BCC modelleri ile merkezler için ortak bir etkinlik sınırı hesaplandığında görülüyor ki, sırası ile, etkin olan merkezlerin tüm merkezlere oranı 2013 yılında %20 ve %40, 2014 yılında %16,67 ve %50, 2015 yılında %11,11 ve %33,33 2016 yılında %18,18 ve %27,27, 2017 yılında %8,33 ve %25,00, 2018 yılında %6,67 ve %26,67, 2019 yılında ise %6,25 ve %37,50 olarak gerçekleşmiştir.

“ASAN Hizmet” Merkezlerini ayrı ayrılıkta değerlendirildikte, bölgelerde bulunan merkezlerin ortalama olarak daha yüksek hizmet performansı göstermesi, bölgelerin kamu hizmeti alanında ciddi anlamda çaba harcadığını gösterir. Bu sonuç, hem vatandaşların memnuniyeti ve hem de hükümetin sosyo ekonomik politikaları yönetmesi ve geliştirmesi açısından önem taşımaktadır. Ayrıca, hem CCR ve hem de BCC yöntemi ile etkin olabilmiş, bölgelerde bulunan “ASAN Hizmet” Merkezlerinin olması, diğer bölgeler için de uyumlaştırıcı politikalar geliştirilerek bütün merkezleri yüksek performans düzeyine getirmek için referans olabilecektir. Vatandaşlara doğrudan hizmet veren kamu kurum ve kuruluşlarında yapılacak yeni düzenlemeler de merkezlerin etkinliğini artırabilecek önemli konulardır.

“ASAN Hizmet” Merkezlerinin oluşturulması ve faaliyetinin yürütülmesinin dünyada bir ilk olması ve Azerbaycan markası olma özelliği taşıdığı gibi, Azerbaycan’daki Merkezlerin etkinliklerinin ölçülmesi çalışması da bir ilk olma niteliğindedir. Ayrıca bu çalışmanın gelecekte daha geniş ve daha farklı girdi ve çıktılar kullanılarak yapılacak etkinlik analizlerine ışık tutması umulmaktadır.

KAYNAKÇA

- 📖 Abdullayev, A. (2019), “Structural Reforms in Azerbaijan as Part of the Efficiency of Democratic Governance”, *Humanities Journal*, 4, 26-38, doi: 10.32620/gch.2019.4.03
- 📖 Alguliyev, R., Yusifov, F. ve Gurbanli, A. (2018), “Methodology and Criteria for Evaluating E-Services: The Case of Azerbaijan”, *JeDEM*, 10(1), 106-115.
- 📖 Aliyev, A.G., Shahverdiyeva, R.O. ve Abbasova, V.A. (2016), “Comparative Analysis of Strategies and Trends Shaping The Information Economy of Azerbaijan with Leading Countries”, *IEEE 10th International Conference on Application of Information and Communication Technologies (AICT)*, 12-14 Oct, Baku, Azerbaijan, 660-666
- 📖 Azerbaycan (2014), *Vetendaşlara Xidmet ve Sosial İnnovasiyalar üzre Dövlət Agentliyinin Bakü şəhər 4 Nolu “ASAN xidmet” merkezi istifadəyə verilmişdir*, s.1, <http://www.anl.az/down/meqale/azerbaycan/2014/may/368584.htm> (Erişim Tarihi: 26.02.2020)
- 📖 Banker, R. D., Charnes A. & Cooper, W.W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, 30(9), 1078-1092.
- 📖 Bayraktutan. Y. & Pehlivanoğlu, F. (2012). Sağlık İşletmelerinde Etkinlik Analizi: Kocaeli Örneği. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 23, 127 – 162.
- 📖 Charnes, A., Cooper, W.W. & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *North-Holland Publishing Company European Journal of Operational Research*. 2, 429-444.
- 📖 Coelli, T. J. et al., (1998). *An Introduction to efficiency and productivity analysis*. Second Edition. New York: Springer.
- 📖 Cooper, W. W., Seiford, L. M. & Zhu, J. (2011). *Handbook on data envelopment analysis*. Second Edition, New York: Springer.

- 📖 Debreu, G. (1951). The coefficient of resource utilization. *Econometrica*, 19(3), 273-292
- 📖 Farrel M. J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, 120(3), 253-290.
- 📖 Fredriksson, A. (2020), "One Stop Shops for Public Services: Evidence from Citizen Service Centers in Brazil", *Journal of Policy Analysis and Management*, 39(4), 1133-1165. DOI: 10.1002/pam22255
- 📖 Guliev, F. (2015), "The Informal Economy in Azerbaijan", *Caucasus Analytical Digest*, 75, 7-10
- 📖 Hesabat 2013, (2014), "Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Vətəndaşlara Xidmət və Sosial İnnovasiyalar üzrə Dövlət Agentliyi, HESABAT 2013", <http://vxside.gov.az/az/page/hesabatlar> (Erişim Tarihi: 26.02.2020)
- 📖 Huseynova, N. (2014). "Effective Training System as One of The Principles Brand of Azerbaijan Management "Asan Service"", *Journal of International Scientific Publications*, 12, 726-731
- 📖 Imran, S. (2017), "Reshaping the National Image of Azerbaijan through Nation Branding Endeavours", *Khazar Journal of Humanities and Social Sciences*, 20(4), 33-46, doi: 10.5782/2223-2621.2017.20.4.33
- 📖 Koopmans, T. C. (1951). *Activity analysis of production and allocation*. New York: John Wiley and Sons Inc.
- 📖 Kutlar, A. & Kartal, M. (2004). Cumhuriyet ünversitesinin verimlilik analizi: fakülteler düzeyinde veri zarflama yöntemiyle bir uygulama. *Kocaeli Üniversitesi SBE Dergisi*, 8(2), 49-79.
- 📖 Kutlar, A., Yüksel, F. & Bakırcı F. (2011). *Türkiye'de belediyelerin ekonomik etkinliği ve etkinliğe etki eden faktörler üzerine bir araştırma*. Ankara: Korza Yayıncılık.
- 📖 Mevzuat (2020), "Naxçıvan şəhərində "ASAN xidmət" mərkəzinin layihələndirilməsi və tikintisi ilə bağlı tədbirlər haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı", <https://president.az/articles/35618>
- 📖 Qaraşova L. (2018). ""Asan Xidmət" in organizasyonu, uygulanması ve geliştirilmesi", Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Azərbaycan Devlet İktisad Üniversitesi.
- 📖 Seiford, L.M. & Thrall, R.M., (1990). Recent developments in DEA: the mathematical programming approach to frontier analysis. *J Econometrics*, 4, 7-38.

- 📖 Tarım, A., (2001). *Veri zarflama analizi: Matematiksel programlama tabanlı görelî etkinlik ölçüm yaklaşımı*. Ankara: T.C. Sayıştay Başkanlığı Yayınları.
- 📖 Yusifov, F. ve Gurbanli, A. (2018), "E-services Evaluation Criteria: the Case of Azerbaijan", *Informacijos Mokslai*, 81, 18-26, doi: 10.15388/Im.2018.0.11938