

İŞLETME BİLİMİ DERGİSİ

THE JOURNAL OF
BUSINESS SCIENCE



JOBS

İşletme Bilimi Dergisi
2018
Cilt:6 Sayı:1



Sakarya Üniversitesi / Sakarya University
İşletme Fakültesi / Sakarya Business School

i

Cilt/Volume : 6
Sayı/Issue : 1
Yıl/Year : 2018

ISSN: 2148-0737
DOI: 10.22139/jobs

İNDEKS BİLGİLERİ/ INDEXING INFORMATION



Kurucu Sahip/Founder

Prof. Dr. Gültekin YILDIZ

İmtiyaz Sahibi / Owner

Prof. Dr. Kadir ARDIÇ

Editör / Editor

Doç. Dr. Mahmut AKBOLAT

Editör Yardımcıları / Assoc. Editors

Doç. Dr. Mustafa Cahit ÜNĞAN

Doç. Dr. Hakan TUNAHAN

Danışma Kurulu/Advisory Board

Prof. Dr. Ahmet Vecdi CAN	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Bülent SEZEN	Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü
Prof. Dr. Dilaver TENGİLİMOĞLU	Atılım Üniversitesi
Prof. Dr. Erman COŞKUN	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Kadir ARDIÇ	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet BARCA	Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi
Prof. Dr. Nihat ERDOĞMUŞ	İstanbul Şehir Üniversitesi
Prof. Dr. Orhan BATMAN	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Recai COŞKUN	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Remzi ALTUNIŞIK	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Selahattin KARABINAR	İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Sıdıka KAYA	Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Şevki ÖZGENER	Nevşehir Üniversitesi
Prof. Dr. Türker BAŞ	Galatasaray Üniversitesi
Doç. Dr. Surendranath Rakesh JORY	Southampton Üniversitesi

Yayın Kurulu / Editorial Board

Prof. Dr. Kadir ARDIÇ
Doç. Dr. Mahmut AKBOLAT
Doç. Dr. Mustafa Cahid ÜNĞAN
Doç. Dr. Hakan TUNAHAN

Sekreteryaya / Secreteria

Arş. Gör. Özgün ÜNAL
Arş. Gör. Mustafa AMARAT
Arş. Gör. Ayhan DURMUŞ
Arş. Gör. Gülcan KAHRAMAN

iv

Dergimize yayınlanmak üzere gönderilen makalelerin yazımında etik ilkelere uyulduğu ve yazarların ilgili etik kurulundan gerekli yasal onayları aldığı varsayılmaktadır. Bu konuda sorumluluk tamamen yazarlara aittir. İşletme Bilimi Dergisi'nde yer alan makalelerin bilimsel sorumluluğu yazara aittir. Yayınlanmış eserlerden kaynak gösterilmek suretiyle alıntı yapılabilir.

It is assumed that the articles submitted for publication in our journal are written in ethical principles and the authors have obtained the necessary legal approvals from the relevant ethics committee. The responsibility of this matter belongs to the authors. Scientific responsibility for the articles belongs to the authors themselves. Published articles could be cited in other publications provided that full reference is given.

İşletme Bilimi Dergisi; www.dergipark.gov.tr/jobs Sakarya Üniversitesi İşletme Fakültesi jobs@sakarya.edu.tr Esentepe Kampüsü 54187 Serdivan/SAKARYA

Hakemler/ Reviewers

İşletme Bilimi Dergisi

2018

Cilt:6 Sayı:1

Prof. Dr. A. Vecdi Can	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Adem Öğüt	Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet Bardakçı	Pamukkale Üniversitesi
Prof. Dr. Aykut Hamit Turan	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Ayşe İrmış	Pamukkale Üniversitesi
Prof. Dr. Bayram Şahin	Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Bayram Zafer Erdoğan	Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Dilaver Tengilimoğlu	Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Durmuş Acar	Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof. Dr. Ekrem Tatoğlu	Bahçeşehir Üniversitesi
Prof. Dr. Erman Coşkun	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Fatih Ertaş	Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Prof. Dr. Gülten Gümüştekin	Dumlupınar Üniversitesi
Prof. Dr. Halit Keskin	Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü
Prof. Dr. Hasan Tutar	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Haydar Sur	İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Himmet Karadal	Aksaray Üniversitesi
Prof. Dr. İsmet Şahin	Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Kadir Ardiç	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Kıymet Çalıyurt	Trakya Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Akif Çukurçayır	Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Barca	Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Sarıışık	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Selami Yıldız	Düzce Üniversitesi
Prof. Dr. Muhsin Halis	Kocaeli Üniversitesi
Prof. Dr. Musa Özata	Ahi Evran Üniversitesi
Prof. Dr. Nazan Günay	Ege Üniversitesi
Prof. Dr. Nejat Bozkurt	Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Nuran Cömert	Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Orhan Batman	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Ömer Torlak	Karatay Üniversitesi
Prof. Dr. Recai Coşkun	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Recep Pekdemir	İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Remzi Altunışık	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Selahattin Karabınar	İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Selman Aziz Erdem	Kocaeli Üniversitesi
Prof. Dr. Serap Benligiray	Anadolu Üniversitesi
Prof. Dr. Serdar Özkan	İzmir Ekonomi Üniversitesi
Prof. Dr. Şakir Sakarya	Balıkesir Üniversitesi
Prof. Dr. Şevki Özgener	Nevşehir Üniversitesi
Prof. Dr. Suayyip Çalış	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Sıdıka Kaya	Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Sima Nart	Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Şuayip Özdemir	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Prof. Dr. Türker Baş	Galatasaray Üniversitesi
Prof. Dr. Ümit Gücenme Gençoğlu	Uludağ Üniversitesi
Prof. Dr. Vasfi Haftacı	Kocaeli Üniversitesi

Hakemler/ Reviewers

Prof. Dr. Yıldız Özerhan	Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Yusuf Çelik	Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Abdurrahman benli	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Adem Sağır	Karabük Üniversitesi
Doç. Dr. Aşkın Özdağoğlu	Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç. Dr. Aykut Hamit Turan	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Bayram Topal	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Bora Yenihan	Kırklareli Üniversitesi
Doç. Dr. Buket Bora Semiz	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Doç. Dr. Burcu Candan	Kocaeli Üniversitesi
Doç. Dr. Burhanettin Zengin	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Buket Bora Semiz	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Doç. Dr. Cavit Yeşilyurt	Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Cemal Sezer	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Cemal İyem	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Ece Armağan	Adnan Menderes Üniversitesi
Doç. Dr. Engin Dinç	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Erdoğan Kaygın	Kafkas Üniversitesi
Doç. Dr. Erkan Erdemir	İstanbul Şehir Üniversitesi
Doç. Dr. Faruk Anıl Konuk	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Fatih Geçti	Yalova Üniversitesi
Doç. Dr. Ferudun Kaya	Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Doç. Dr. Fikret Çankaya	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Fuat Man	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Gülfen Tuna	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Hakan Tunahan	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Haluk Bengü	Niğde Üniversitesi
Doç. Dr. Hasan Ayyıldız	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Hasan Latif	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Hayrettin Zengin	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Kazım Ozan Özer	Nişantaşı Üniversitesi
Doç. Dr. Kemal Can Kılıç	Çukurova Üniversitesi
Doç. Dr. Kubilay Özyer	Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Doç. Dr. Kurtuluş Kaymaz	Uludağ Üniversitesi
Doç. Dr. Mahmut Akbolat	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Mahmut Hızıroğlu	Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet Saraç	İstanbul Üniversitesi
Doç. Dr. Mesut Çimen	Acıbadem Üniversitesi
Doç. Dr. Muammer Mesci	Düzce Üniversitesi
Doç. Dr. Musa Said Döven	Osmangazi Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa Cahid Ünğan	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa Kemal Demirci	Dumlupınar Üniversitesi
Doç. Dr. Mutlu Başaran Öztürk	Niğde Üniversitesi
Doç. Dr. Müjdat Özmen	Osmangazi Üniversitesi
Doç. Dr. Nevran Karaca	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Nihal Sütütemiz	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Nilgün Sarıkaya	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Oğuz Işık	Hacettepe Üniversitesi

Hakemler/ Reviewers

İşletme Bilimi Dergisi

2018

Cilt:6 Sayı:1

Doç. Dr. Oğuz Türkay	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Ömer Okan Fettahlioğlu	Sütçü İmam Üniversitesi
Doç. Dr. Özgür Uğurluoğlu	Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Ramazan Aksoy	Bülent Ecevit Üniversitesi
Doç. Dr. Seçil Taştan	Marmara Üniversitesi
Doç. Dr. Sedat Bostan	Gümüşhane Üniversitesi
Doç. Dr. Selami Özcan	Yalova Üniversitesi
Doç. Dr. Senay Yürür	Yalova Üniversitesi
Doç. Dr. Şevki Ulama	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Tuncay Yılmaz	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Umur Koç	Osmangazi Üniversitesi
Doç. Dr. Yasemin Özdemir	Sakarya Üniversitesi
Doç. Dr. Yasin Şehitoğlu	Yıldız Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Yunus Emre Öztürk	Selçuk Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi A. Mohammed Abubakar	Aksaray Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Adem Akbıyık	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Yağmur Ersoy	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ali Coşkun	Boğaziçi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Algin Okursoy	Adnan Menderes Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ayhan Serhateri	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ceren Giderler Atalay	Dumlupınar Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Derya Ergun Özler	Dumlupınar Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Dilek Özceylan	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Emrah Özsoy	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Emre Oruç	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ersin Irk	Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Esra Dil	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Fatma Gamze Bozkurt	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Filiz Konuk	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Füsün Küçükbay Gökalep	Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Halil İbrahim Cebeci	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hakan Murat Arslanhan	Düzce Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Harun Kırılmaz	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İrfan Usta	Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İsa Demirkol	Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mihriban Cindiloğlu	Hitit Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Murat Ayanoglu	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Kenan Erkan	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Yıldırım	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Nermin Akyel	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Nesrin Akca	Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Onur Dirlik	Osmangazi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Orhan Kandemir	Kastamonu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Özer Uygun	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Özlem Balaban	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Recep Yılmaz	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Safiye Sencer	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sedat Durmuşkaya	Sakarya Üniversitesi

Hakemler/ Reviewers

Dr. Öğr. Üyesi Sema Polatçı	Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sema Yiğit	Ordu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sema Ülkü	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sinan Esen	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sümeyra A. Danışman	Mevlana Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Şevki Ulama	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Şuayyip Doğuş Demirci	İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Şule Yıldız	Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Tarık Semiz	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Tayfun Yılmaz	Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Tuncay Turaboğlu	Mersin Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Umut Sanem Çiftçi	Sakarya Üniversitesi
Öğr. Gör. Dr. Hüseyin İskender	Sakarya Üniversitesi
Öğr. Gör. Dr. İlker Calayoğlu	Okan Üniversitesi
Öğr. Gör. Dr. Serkan Deniz	Yalova Üniversitesi

Her yayında daha iyiye ulaşmayı hedefleyen İşletme Bilimi Dergisi olarak 2018 yılının ilk sayısı olan 6. Cilt 1. Sayı ile sizlerle birlikte olmaktan onur duyuyoruz. Bu sayımızda 11 makale ile yayına çıkmış bulunmaktayız. Dergimizin diğer sayılarında olduğu gibi, bu sayısında da üretim yönetimi, örgütsel davranış, yönetim bilimi, yönetim bilişim sistemleri, uluslararası ticaret, sağlık yönetimi gibi farklı alanlardan ampirik çalışmalar yer almaktadır.

Yazarlığını Tahsin GÜNDOĞAN ve Samet GÜNER'in yapmış olduğu üretim yönetimi alanında yazılmış olan "Tedarikçi Çevikliğinin Ölçülmesine Yönelik Bir Yaklaşım Önerisi: Otomotiv Sektörü Uygulaması" başlıklı makale dergimizin ilk makalesidir. İkinci makalemiz Nazlı KAYA ve Oğuz IŞIK'ın ölçek uyarlama çalışması olan "Hasta Güçlendirme Ölçeğinin Türkçe Geçerlilik ve Güvenilirliği" isimli makaledir. Bibliyometrik Analiz şeklinde yazılan üçüncü makalemiz olan "Toplam Kalite Yönetiminin Türkiye'de Akademik Çevredeki Ele Alınışı: Makale İncelemeleri ve Bibliyometrik Analiz" Sencer ÖZEL ve Türker BAŞ'ın kaleminden çıkmıştır. Büşra Kutlu KARABIYIK ve Mehmet Erdemir GÜNDOĞMUŞ'un yazarlığını yaptığı SWARA yöntemi uygulanan "Üniversitelerde Bilgi Sistemi Seçim Kriterlerinin SWARA Yöntemi ile Ağırlıklandırılması: Ampirik Bir Çalışma" başlıklı makale bu sayının dördüncü makalesidir. Şafak GÜNDÜZ ve Tuğrul PEKÇETAŞ'ın örgütsel davranış alanında yazmış oldukları "Kuşaklar ve Örgütsel Sessizlik/Seslilik" çalışması beşinci makalemizi oluştururken, Burak KESKİN'in "Havacılık Endüstrisinde Stratejik Ortaklıklar: VZA ve Güven Bölgesi Yaklaşımı İle Bir Etkinlik Analizi Çalışması" başlıklı çalışmaları altıncı makalemizi oluşturmaktadır. Yedinci makalemiz ise Ersin İRK ve Musa Said DÖVEN'in stratejik yönetim alanında yazmış oldukları "Firmaların Uyguladıkları Rekabet Stratejileri ve Bu Karara Etki Eden Faktörler" başlıklı makaledir. Örgütsel davranış alanında yazılan ve sekizinci makalemiz olan "Çalışmaya Tutkunluk Düzeyinin Hastane Türü, Hastane Lokasyonu ve Bazı Sosyo-Demografik-Mesleki Özelliklere Göre İncelenmesi" başlıklı makalemizin yazarları Safiye

ŞAHİN, Uğur YOZGAT ve Esra YAKŞI'dir. Sağlık Yönetimi Bölümü öğrencileri örneğinde Meryem TURGUT, Gamze KUTLU ve Sinem MUT tarafından yazılan "Sağlık Yönetimi Bölümü Öğrencilerinin İletişim Becerileri İle Sosyal Medya Kullanımları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi" başlıklı dokuzuncu makalemizi, finansal yönetim alanında yazılan ve yazarlığını Mehmet APAN ile Ahmet ÖZTEL'in yaptığı "Ölçek Bazlı Finansal Performansın Promethee Yöntemiyle Belirlenmesi: Farklı Ağırlıklandırma Yöntemlerine Dayalı Karşılaştırmalı Bir Analiz" adlı onuncu makalemiz izlemektedir. Son makalemizi ise yine örgütsel davranış alanında, Semra KÖSE, Serdar ÇAKAN ve Duygu TERZİ'nin yazdığı "Örgütsel Adaletsizliğin Örgütsel Dışlanmaya Etkisinde Psikolojik Dayanıklılığın Aracı Rolü" başlıklı makalemiz oluşturmaktadır. Görüldüğü gibi, dergimizin bu sayısı da işletmeciliğin farklı disiplinlerinde siz değerli bilim insanlarının kıymetli çalışmalarından oluşturulmuştur. Dergi politikası olarak bundan sonraki sayılarımızda da işletme bilimine dayalı farklı disiplinlerden gelen çalışmaları yayınlamaya özen göstereceğiz.

X

Bu sayımızda göndermiş oldukları makaleler ile dergimize katkı sağlayan tüm yazarlarımıza, dergimize gönderilen makalelerin değerlendirilmesi için kıymetli vakitlerini ayıran saygıdeğer hakemlerimize ve makalelerin dergide yayınlanmaya hazır hale gelmesi için yoğun bir gayret gösteren editör kurulumuz ve dergi sekreteryamıza teşekkürü borç bilirim.

Dergimizin okurlarımız ve bilim insanlarına faydalı olması diteklerimle sonraki sayılarımızda işletmeciliğin güncel çalışmalarını bilim dünyasının hizmetine sunmak için siz değerli bilim insanları ve araştırmacıların katkılarını bekleriz.

Saygılarımızla...

Doç. Dr. Mahmut AKBOLAT

Editör

İÇİNDEKİLER/CONTENTS

Yıl (Year) 2018 Cilt (Vol.) 6 Sayı (No) 1

İşletme Bilimi Dergisi

2018

Cilt:6 Sayı:1

Tedarikçi Çevikliğinin Ölçülmesine Yönelik Bir Yaklaşım Önerisi: Otomotiv Sektörü Uygulaması <i>Proposal of a New Approach for Measuring Supplier Agility: An Application in Automotive Industry</i>	1-26
<i>Tahsin GÜNDOĞAN, Dr. Öğr. Üyesi Samet GÜNER</i>	
Hasta Güçlendirme Ölçeğinin Türkçe Geçerlilik ve Güvenilirliği <i>Validity and Reliability of The Patient Empowerment Scale in Turkish</i>	27-42
<i>Öğr. Gör. Nazlı KAYA, Doç. Dr. Oğuz IŞIK</i>	
Toplam Kalite Yönetiminin Türkiye’de Akademik Çevredeki Ele Alınışı: Makale İncelemeleri ve Bibliyometrik Analiz <i>Contextualization of Total Quality Management in Academia in Turkey: Article Reviews and Biblioimetric Analysis</i>	43-58
<i>Sencer ÖZEL, Prof. Dr. Türker BAŞ</i>	
Üniversitelerde Bilgi Sistemi Seçim Kriterlerinin SWARA Yöntemi ile Ağırlıklandırılması: Ampirik Bir Çalışma <i>Weighting University Information System Selection Criteria by Swara Method: An Empirical Study</i>	59-85
<i>Arş. Gör. Büşra Kutlu KARABIYIK, Prof. Dr. Mehmet Erdemir GÜNDOĞMUŞ</i>	
Kuşaklar ve Örgütsel Sessizlik/Seslilik <i>Generations and Organisational Silence/Voice</i>	89-115
<i>Dr. Öğr. Üyesi Şafak GÜNDÜZ, Tuğrul PEKÇETAŞ</i>	
Havacılık Endüstrisinde Stratejik Ortaklıklar: VZA ve Güven Bölgesi Yaklaşımı İle Bir Etkinlik Analizi Çalışması <i>Strategic Alliances in Aviation Industry: An Efficiency Analysis Using Data Envelopment Analysis and Assurance Region Approach</i>	117-134
<i>Dr. Öğr. Üyesi Burak KESKİN</i>	
Firmaların Uyguladıkları Rekabet Stratejileri ve Bu Karara Etki Eden Faktörler <i>Competitive Strategies and the Factors Affecting This Decision</i>	135-162
<i>Dr. Öğr. Üyesi Ersin IRK, Dr. Öğr. Üyesi Musa Said DÖVEN</i>	
Çalışmaya Tutkunluk Düzeyinin Hastane Türü, Hastane Lokasyonu ve Bazı Sosyo-Demografik-Mesleki Özelliklere Göre İncelenmesi <i>Analysis of the Level of Work Engagement Depending on the Hospital Type, Hospital Location and Some Socio-Demographic-Occupational Characteristics</i>	163-183
<i>Dr. Öğr. Üyesi. Safiye ŞAHİN, Prof. Dr. Uğur YOZGAT, Esra YAKŞI</i>	

İÇİNDEKİLER/CONTENTS

Yıl (Year) 2018 Cilt (Vol.) 6 Sayı (No) 1

Sağlık Yönetimi Bölümü Öğrencilerinin İletişim Becerileri İle Sosyal Medya Kullanımları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi	
<i>Determination of the Relationship Between Communication Skills and Social Media Use of Health Management Department Students</i>	185-205
<i>Arş. Gör. Meryem TURGUT, Arş. Gör. Gamze KUTLU, Arş. Gör. Sinem MUT</i>	
<hr/>	
Ölçek Bazlı Finansal Performansın Promethee Yöntemiyle Belirlenmesi: Farklı Ağırlıklandırma Yöntemlerine Dayalı Karşılaştırmalı Bir Analiz	
<i>Determination of Scale Based Financial Performance Promethee Method: A Comparative Analysis Based on Differential Weighting Methods</i>	207-244
<i>Dr. Öğr. Üyesi Mehmet APAN, Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ÖZTEL</i>	
<hr/>	
Örgütsel Adaletsizliğin Örgütsel Dışlanmaya Etkisinde Psikolojik Dayanıklılığın Aracı Rolü	
<i>The Mediating Role of Psychological Hardiness in the Effect of Organizational Injustice on Workplace Ostracism</i>	245-262
<i>Semra KÖSE, Serdar ÇAKAN, Arş. Gör. Duygu TERZİ</i>	

HAVACILIK ENDÜSTRİSİNDE STRATEJİK ORTAKLIKLAR: VZA VE GÜVEN BÖLGESİ YAKLAŞIMI İLE BİR ETKİNLİK ANALİZİ ÇALIŞMASI

VZA Ve Güven Bölgesi Yaklaşımı İle Bir Etkinlik Analizi Çalışması

117

Dr. Öğr. Üyesi Burak KESKİN

Çankırı Karatekin Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
İşletme Bölümü Sayısal Yöntemler Ana Bilim Dalı
burakkeskin@karatekin.edu.tr
ORCID ID: orcid.org/0000-0002-7042-2095

ÖZ

Amaç: İki ya da daha çok şirketin birlikte ürün veya hizmet üretmesi, üretilen ürün veya hizmetlerin satışında ortak çıkarlar doğrultusunda hareket etmesi stratejik ortaklık (strategic alliance) olarak tanımlanmaktadır. Günümüzde özellikle havacılık endüstrisinde faaliyet gösteren havayolu şirketlerinin değişen küresel şartlara daha hızlı uyum sağlamak adına bu tarz stratejik ortaklıklar kurdukları görülmektedir. Buradan hareketle çalışmanın amacı; havacılık sektöründe kurulmuş olan stratejik ortaklıklar üzerinde karşılaştırmalı bir etkinlik analizi gerçekleştirmektir.

Yöntem: Çalışmada 59 havayolu şirketine geleneksel Veri Zarflama Analizi (VZA) yöntemine ilave olarak Güven Bölgesi Yaklaşımı (Assurance Region) uygulanmış ve elde edilen bulguların yorumları bu yaklaşım ışığında farklı bir bakış açısı ile gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Geleneksel VZA yöntemine kıyasla her bir karar biriminin değişken ağırlıklarına verdikleri önem seviyeleri dikkate alınarak gerçekleştirilen Güven Bölgesi Yaklaşımında oldukça farklı sonuçlar elde edilmiştir.

Sonuç: VZA yöntemi altında elde edilen etkinlik değerleri ortalaması %62 civarında iken daha hassas bir yaklaşım olan VZA/AR yöntemi altında etkinlik değerleri ortalaması yaklaşık %30 düşüş ile %44 seviyesine gerilemiştir. Geleneksel VZA yönteminde 11 havayolu şirketi etkin olarak bulunmuşken bu sayı VZA/AR yönteminde sadece 3 tür. Bu da, geleneksel VZA yönteminin hassas analizler konusunda yetersiz kaldığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Etkinlik Analizi, VZA, Havacılıkta Stratejik Ortaklıklar

**STRATEGIC ALLIANCES IN AVIATION INDUSTRY:
AN EFFICIENCY ANALYSIS USING DATA
ENVELOPMENT ANALYSIS AND ASSURANCE
REGION APPROACH**

ABSTRACT

Aim: Strategic alliance is defined as the act of two or more companies producing product or service together, acting in the direction of common interests for the sale of manufactured products or services. Today, especially those companies operating in the aviation industry seem to have established such strategic partnerships in order to adapt more rapidly to changing global conditions. In this study, it was aimed to perform a comparative efficiency analysis for the strategic alliances which established in the aviation industry

Method: Additionally to basic Data Envelopment Analysis (DEA), Assurance Region approach was also applied to the 59 airline company and the interpretations of the findings were made with a different point of view in the light of this approach.

Findings: In comparison with basic DEA, it was found quite different results under Assurance Region Method which consider weights of each input and output variables.

Results: While mean efficiency score was found as %62 under basic DEA, however, it was found as %44 under DEA/AR approach. These results show that efficiency score was decreased about %30 under DEA/AR approach. 11 airline company were found as efficient under basic DEA, only 3 of them were found as efficient under DEA/AR approach. And also, we can say that DEA/AR approach is more sensitive technique than basic DEA.

Keywords: Efficiency Analysis, DEA, Strategic Alliances in Aviation

I. GİRİŞ

Son yıllarda küreselleşme, işletmeler arasında oldukça sert bir rekabet ortamının oluşmasına zemin hazırlamış ve bunun sonucu olarak ulusal pazarların yerini uluslararası pazarlar almıştır. İşletmelerin, uluslararası boyuttaki rekabet ortamı ile tek başlarına gerekli insan kaynağı, bakım onarım tesisi, teknolojik altyapı ve tecrübe gibi başlıklarda başa çıkabilmeleri çoğu zaman mümkün olamamaktadır. Bu nedenle işletmeler, sektördeki diğer işletmeler ile birlikte hareket ederek stratejik anlamda işbirliği çabası içindedirler. Son yıllarda özellikle otomotiv,

telekomünikasyon, finans, teknoloji ve havacılık sektörlerinde bu tarz stratejik ortaklıklara sıkça rastlanmaktadır (Aydıntan, 2003).

Son yıllarda ön plana çıkan stratejik ittifaklar, işletmelerin küresel rekabet olgusuna karşın geliştirdikleri bir çözüm olarak ön plana çıkmış ve hızla artmaya başlamıştır. İki ya da daha çok şirketin birlikte ürün veya hizmet üretmesi, üretilen ürün veya hizmetlerin satışında ortak çıkarlar doğrultusunda hareket etmesi stratejik ortaklık (strategic alliance) veya stratejik ittifak olarak tanımlanmaktadır (Öge, 2007). Stratejik ortaklıklar, küreselleşen dünyada özellikle teknolojik ve ekonomik anlamda meydana gelen değişme ve gelişmelere mümkün olduğunca hızlı cevap verebilmek amacı ile kurulmaktadır. Genel anlamda stratejik ortaklıkların kuruluş amaçları arasında:

- Yenilikçi yaklaşımların ve iyi uygulamaların yaygınlaştırılmasını sağlamak,
- Öğrenim ve yeterliliklerin işgücü piyasası ile uygunluğunu artırmak,
- İş dünyasındaki aktörler arasındaki bağları güçlendirmek,
- Küresel rekabette ayakta kalabilmek,
- Maliyetleri düşürmek,
- Sektörde var olan tecrübe ve bilgi birikiminden mümkün olduğunca faydalanabilmek.

İki veya daha fazla şirketin ittifakın kurulmasından sonra bağımsız kalmak suretiyle anlaşmaya vardıkları hedefler için birleşmeleri, ortaklık bünyesinde şirketlerin sahip oldukları tesisleri birbirlerinin kullanımına sunmaları stratejik ortaklıkların genel özelliklerini arasında yer almaktadır.

Birçok sektörde olduğu gibi havacılık sektöründe de stratejik ortaklık kurmak, kurulan stratejik ortaklıklara üye olmak sektörde faaliyet gösteren şirketler açısından hayati önem taşımaktadır. Bir havayolu ortaklığını, "iki ya da daha fazla havayolu şirketi arasında mevcut küresel şartların daha elverişli hale getirilmesi adına yapılmış olan anlaşma" olarak tanımlamak mümkündür. Bu tarz ortaklıklar, hem sektörde faaliyet gösteren havayolu şirketleri hem de hava ulaşımını kullanan yolcular açısından oldukça ciddi avantajlar sağlamaktadır. Bu avantajlardan bazıları şu şekilde ifade edilebilir:

- Belirli bir rotada ortak uçuş kodu ile gerçekleştirilen daha az maliyetli uçuşlar sayesinde daha düşük fiyatlı bilet imkânı,
- Belirli bir rotada daha fazla uçuş seçeneği,
- Birçok havalimanında daha fazla sayıda "lounge" hizmetinden faydalanma,

- Hızlı transfer süreci ile daha az bekleme süresi ve zamandan tasarruf,
- Aynı ittifakta yer alan bir başka şirket ile gerçekleştirilen uçuşlarda da uçuş puanı kazanma şansı,
- Satış ofisi, bakım-onarım tesisi ve personel paylaşımı ile ihtiyaçlara çok daha hızlı şekilde cevap verebilme.

Havacılık endüstrisinde bugün itibariyle üç büyük ittifak, faaliyetlerini sürdürmektedir. Sektörde kurulan ilk stratejik ortaklık bugün Türk Hava Yolları'nın da üyesi olduğu Star Alliance'dır. Star Alliance, 14 Mayıs 1997 tarihinde Lufthansa, United, Air Canada, SAS ve Thai Airways tarafından Frankfurt'ta kurulmuştur. Bugün itibariyle 27 üyesi bulunan Star Alliance, hizmet verdiği yolcu sayısı açısından dünyanın en büyük havayolu ittifakı konumundadır ([http1](#)). Sky Team, 22 Haziran 2000 tarihinde Amsterdam'da Delta Air, Air France, Korean Air ve AeroMexico tarafından kurulmuştur ([http2](#)). 21 üyesi bulunan Sky Team, hizmet verdiği yolcu sayısı açısından Star Alliance'dan sonra ikinci sırada yer almaktadır. Havayolu ittifakları arasında üçüncü sırada yer alan One World, 1 Şubat 1999 tarihinde kurulmuş ve bugün itibari ile 14 üyesi ile hizmet vermektedir ([http3](#)).

II.Yöntem

2.1 Veri Zarflama Analizi

Veri Zarflama Analizi (Data Envelopment Analysis - DEA), doğrusal programlama prensiplerine dayanan ve ilgili yazında karar verme birimleri (Decision Making Units - DMU) olarak adlandırılan girdiyi çıktıya dönüştürme sürecinden sorumlu birimlerin görelî etkinliklerini ölçmek üzere tasarlanmış parametrik olmayan bir tekniktir (Ramanathan, 2003).

Verimlilik yaklaşımlarında kullanılan sınır fonksiyonlarının elde edilmesine ilişkin kullanılan teknikler arasındaki en önemli fark "parametrik" kelimesinden gelmektedir. Bu fark, sınır fonksiyonlarını belirleme aşamasında kullanılan tekniklerin "parametrik yöntemler" ve "parametrik olmayan yöntemler" şeklinde sınıflandırılmasına neden olmuştur.

Parametrik yöntemlerde, uygulama yapılacak endüstri alanına ilişkin olarak fonksiyonel formu önceden belirli ve sonlu sayıda parametreye sahip bir üretim fonksiyonundan bahsedilebilir. Bu tarz yöntemlerde amaç, önceden bilinen üretim fonksiyonunda yer alan parametreleri tahmin etmektir.

İstatistiksel parametrik yöntemlere verilebilecek en uygun örnek regresyon analizidir. Bu yöntemde, birden çok girdi faktörü ile tek bir çıktı faktörü açıklanmaya çalışılmaktadır. Bunun için gerekli olan üretim fonksiyonu parametrik olarak bulunmaktadır. Bir karar biriminin kullandığı girdi miktarları bilindiğinde, üretim süreci için geçerli olduğu düşünülen üretim fonksiyonu yardımıyla üretilebilecek çıktı miktarı belirlenebilmektedir.

Gözlenen çıktının, regresyon analizi sonucunda bulunan üretim fonksiyonunun verdiği çıktıdan fazla olması durumunda, karar biriminin verimliliğinin beklenenden yüksek olduğu sonucuna ulaşılmakta, aksi takdirde ise verimsizlikten bahsedilmektedir. Bu yöntemin en önemli sakıncası, tüm gözlemleri belirli bir potada eriterek tüm gözlemler için geçerli olan bir üretim fonksiyonu belirlemesidir. Oysa Farrell (1957) tarafından ortaya atılan parametrik olmayan sınır yaklaşımında ortalama veya merkezi eğilim yansıtan bir üretim sınırı yerine, en iyi gözlemlerin oluşturduğu bir üretim sınırı kullanılmaktadır. Dolayısı ile Farrell'in (1957) yaklaşımında, ortalama bir performans yerine karar birimleri en iyi performanslar ile kıyaslanmaktadır.

Parametrik yöntemlere alternatif olarak ortaya çıkan parametrik olmayan yöntemler ise daha çok doğrusal programlama yardımı ile çözümlenmektedir. Parametrik olmayan yöntemler, üretim fonksiyonunun ardında herhangi bir analitik formun varlığını öngörmezler. Bu tarz yöntemlerde ilgili üretim teknolojisi için sonlu sayıda parametresi olan ve fonksiyonel formu belirlenmiş olan bir fonksiyonel sınıfa ait olma varsayımı yapılmamıştır.

Parametrik olmayan yöntemlerin önceden belirlenmiş bir üretim fonksiyonuna gerek duymaması, karar birimlerinin ortalama bir performans yerine en iyi karar birimlerinin performanslarına göre kıyaslanması ve aynı anda birden çok girdi ve çıktı faktörünü dikkate alabilmesi, bu yöntemin parametrik yöntemlere kıyasla avantajları olarak ifade edilmektedir.

Parametrik olmayan etkinlik ölçüm yöntemlerinden biri Veri Zarflama Analizi'dir. Yöntem ilk olarak 1978 yılında Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından ortaya konmuştur. Farrell'in 1957 yılındaki etkin sınır yaklaşımını ifade ettiği çalışmasını esas alan ve CCR olarak ifade edilen bu model, "m" adet girdi ve "n" adet çıktı için gözlemlerden hareketle etkin sınırın bulunması ve etkin sınır içinde kalan etkin olmayan karar birimlerinin merkeze olan radyal uzaklıklarının hesaplanması problemi matematik programlama tabanlı olarak çözmektedir. Charnes ve

VZA Ve Güven Bölgesi Yaklaşımı İle Bir Etkinlik Analizi Çalışması
122

diğerlerinin Veri Zarflama Analizi adını verdikleri bu yöntem sayesinde farklı ölçeklerle ölçülmüş ve farklı ölçü birimlerindeki birden çok girdi ve çıktıya sahip karar birimlerini kıyaslamak oldukça kolay bir hal almıştır.

Birden fazla girdi ve çıktısı bulunan bir üretim sürecini bir bütün olarak değerlendirebilmesi, üretim faktörlerinin ortak bir paydada buluşturulması çabası içinde başvurulan sübjektif olabilecek ağırlık arayışlarına son vermesi, farklı uzmanlıkları olan, fakat aynı ürünleri üreten veya hizmetleri sunan karar birimlerinin özelliklerini dikkate alabilmesi, üretim ekonomisinin teorik çerçevesiyle uyum içinde olması, etkinlik skorunu oluşturan etkinlik bileşenlerini belirleyebilmesi ve karar vericilere değişik alternatifler sunabilmesi, yöntemin oldukça geniş bir yelpazede uygulama alanı bulmasına ve hızla gelişmesine katkı sağlamıştır (Kaynar, 2004).

VZA terimi, ilk olarak Charnes, Cooper ve Rhodes'un 1978 yılında ABD kamu okullarındaki bir eğitim programının değerlendirilmesinde VZA yaklaşımını öne sürdükleri çalışmada ortaya atılmıştır. 1970 yılında başlamış "Program Follow Through" adlı bu ulusal proje ABD eğitim bakanlığı tarafından belirlenen okullara istatistiksel deney tasarımının uygulanması ve sonuçlarının yorumlanmasını içermektedir. Proje, sorunun çözümü için ilk VZA modelinin ortaya atılması ile son bulmuştur. Sözü geçen eğitim programı, kamu okullarında öğrenim görmekte olan engelli öğrencilere yardımcı olma amacıyla tasarlanmıştır.

Çalışmada, çok fazla girdi ve çıktı değişkeni kullanılması ve veri setinin yeterince büyük olmasından dolayı serbestlik derecesi önemli bir problem teşkil etmemiştir. Fakat ekonometrik ve istatistiksel analizlerden elde edilen yetersiz, tatmin etmeyen sonuçlar araştırmacıları farklı arayışlara itmiştir. Bunun üzerine Charnes ve diğerleri, Farrell'ın yapmış olduğu çalışmayı genişleterek etkinlik ölçümünde VZA'nın bugünkü oran modeli olarak bilinen modelini geliştirmişlerdir. Model, yazarların isimlerinin baş harfleri olan "CCR" (Charnes, Cooper, Rhodes) ismi ile anılmaktadır ve ölçeğe göre sabit getiri varsayımından yararlanılarak geliştirilmiştir (İçöz, 2013; Keskin 2017).

Veri Zarflama Analizi (VZA), birden çok ve farklı ölçeklerle ölçülmüş ya da farklı ölçü birimlerine sahip girdi ve çıktıların karşılaştırma yapmayı zorlaştırdığı durumlarda, karar birimlerinin görelî performansını ölçmeyi amaçlayan doğrusal programlama tabanlı bir tekniktir. VZA, özellikle yöneylem araştırması ve ekonomi hatta muhasebe, bilişim yönetimi, matematik ve istatistik gibi çeşitli alanlardaki araştırmacılar için çok cazip bir performans ölçüm yöntemi olduğunu kanıtlamıştır. Bu

özelliği VZA'nın, performans ölçüm yöntemleri arasında gelişimi en çabuk sonuç veren bir disiplin olmasını sağlamıştır (Demirci, 2012).

VZA'nın temelinde benzer türden karar birimlerinin üretim etkinliklerinin değerlendirilmesi yer almaktadır ve analize konu olacak karar verme birimlerinin (KVB) belirli ortak özellikleri olması gerekmektedir. Tüm KVB'lerin aynı hedefe yönelik, benzer işlevler görmesi önemlidir. Öte yandan pazar şartlarının benzer olması ve gruptaki bütün birimlerin verimliliklerini nitelendiren etmenlerin yoğunluk ve büyüklüklerindeki farklılıklar hariç, aynı olması gibi şartlar aranmaktadır.

VZA modelleri genel olarak, belirli bir miktar girdi ile elde edilen çıktı miktarıyla ilgilenmekte ve bunu en iyi üretim sağlayan KVB ile kıyaslayarak teknik etkinlik ölçümü yapma esasına dayanmaktadır. Başka bir deyişle, belirli bir miktar girdi ile elde edilen çıktı miktarları açısından organizasyonlar arasında bir karşılaştırma yapmaktadır. Bunun anlamı, KVB'ler arasında hangisinin teknik etkin olduğu ve aynı miktarda girdi ile en fazla çıktıyı elde ettiğinin belirlenmesidir. VZA modelleri, girdilerin ve çıktıların oranlanması temeli üzerine kurulmaktadır.

Bir "k" karar biriminin, ürettiği çıktı faktörleri miktarı Y_{rk} , $r = 1, \dots, s$ ve kullandığı girdi faktörleri miktarı X_{ik} , $i = 1, \dots, m$ olsun. Karar birimi k'nın toplam faktör verimliliği, eğer faktörlere verilen ağırlıklar çıktı ve girdiler için sırasıyla u_{rk} , $r = 1, \dots, s$ ve v_{ik} , $i = 1, \dots, m$ ise amaç fonksiyonu ve kısıtları sırasıyla (1) ve (2)'de gösterildiği gibidir.

$$\text{Maks } h_k = \frac{\sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rk}}{\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ik}} \quad (1)$$

$$\frac{\sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ij}} \leq 1 \quad j = 1, \dots, n \quad (2)$$

şeklinde olacaktır. Ayrıca karar birimi k tarafından kullanılan girdi ve çıktı ağırlıkları $v_{ik} \geq 0$ ve $u_{rk} \geq 0$ olacağı açıktır. Modeldeki kısıt, etkinlik değerinin en yüksek 1 değerini alabileceğini belirtmektedir (Ulaş ve Keskin, 2015).

Analize alınacak olan KVB'lerin sayısı, yapılacak olan çalışmanın amacına ve performansı karşılaştırılacak olan homojen birim sayısına bağlıdır. Bu durum için yazında yer alan bazı öneriler şu şekildedir:

- Örnek büyüklüğünün, girdi ve çıktı sayısı toplamının en az iki ya da üç katı olması gerekmektedir,
- KVB'lerin sayısı analizde kullanılacak olan girdi-çıkıtı faktörleri toplamının en az 3 katı olmalıdır,

- $n \geq \max \{m \times s, 3(m+s)\}$, burada n ; KVB sayısını, m ; girdi değişken sayısını ve s ; çıktı değişken sayısını ifade etmektedir (Cooper et. al., 2011).

2.2. Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP)

İş dünyasında karar verme, tek bir kriteri göz önüne almaktan ziyade çok fazla kriterin temel alınmasını gerektirmektedir. Böylesi durumlarda karar vericiler, alternatifler arasından belirlenen kriterleri kullanarak seçim yapmak durumundadırlar. Çok kriterli karar verme tekniği, alternatifler arasından seçim yapma problemlerine çözüm getirme konusunda bilinen en yaygın tekniklerden birisidir. AHP ise 1970'li yıllarda Thomas Saaty tarafından geliştirilmiş olan çok kriterli karar verme tekniğidir (Lai, 2013).

Analitik Hiyerarşi Proses (AHP), ilk olarak 1968 yılında Myers ve Alpert ikilisi tarafından ortaya atılmış ve daha sonra Saaty (1977) tarafından bir model olarak geliştirilerek karar verme problemlerinin çözümünde kullanılabilir hale getirilmiştir. AHP, karar hiyerarşisinin tanımlanabilmesi durumunda kullanılan, kararı etkileyen faktörler açısından karar noktalarının yüzde dağılımlarını veren bir karar verme ve tahminleme yöntemi olarak açıklanabilir. AHP bir karar hiyerarşisi üzerinde, önceden tanımlanmış bir karşılaştırma çizelgesi kullanılarak, gerek kararı etkileyen faktörler ve gerekse de bu faktörler açısından karar noktalarının önem değerleri açısından, bire bir karşılaştırmalara dayanmaktadır. Sonuçta önem farklılıkları, karar noktaları üzerinde yüzde dağılıma dönüşmektedir.

AHP, karar almada grup veya bireyin önceliklerini de dikkate alan, nitel ve nicel değişkenleri bir arada değerlendiren matematiksel bir yöntemdir. Pazarlama uygulamaları dâhil olmak üzere stratejik planlamada da uygulanan yararlı bir karar analiz tekniğidir (Karatop, 2015).

AHP; hiyerarşilerin oluşturulması, üstünlüklerin belirlenmesi ve mantıksal ve sayısal tutarlılık ölçülmesi olmak üzere üç temel prensip üzerinde gerçekleştirilmekte ve bu yöntemde son olarak öncelik değerlerinin (üstünlüklerin) sentezi işlemine yer verilmektedir.

Bu çalışmada AHP yönteminden girdi ve çıktı değişkenlerinin ağırlıklarının belirlenme aşamasında faydalanılmıştır. Alanında uzman kişiler ile gerçekleştirilen mülakatlarda oluşturulan karşılaştırma matrisi aracılığıyla ilgili değişkenlerin ağırlıkları belirlenmiştir.

2.3.Güven Bölgesi (Assurance Region) Yaklaşımı

VZA'da girdi ve çıktı değişkenlerine ilişkin ağırlıklara kısıtların eklenmesiyle modelin ayırıştırma gücü artmakta, ayrıca bu ağırlık kısıtlarının kullanılmasıyla yönetsel tercihleri ya da ele alınan KVB'lere ilişkin piyasa verilerini de modele dâhil edebilme olanağı doğmaktadır.

Yazında, ağırlık kısıtlarının VZA modeline dâhil edilmesiyle ilgili çalışmalarda sıklıkla uygulanan bir yöntem olarak güven bölgesi (Assurance Region-AR) modelleri ile karşılaşılmaktadır. Allen ve arkadaşları (1997) tarafından yapılan sınıflandırmada güven bölgesi yöntemi bu çalışmalar içinde ilk grupta yer almaktadır.

Ağırlık kısıtları oluşturulurken alt ve üst limit değerleri uzman görüşlerine dayanarak ya da bu görüşlerle birlikte girdi ve çıktı değişkenlerine ilişkin fiyat/maliyet verilerine de dayanarak elde edilebilmektedir. Bu tür verilerin olmaması halinde ise uzman görüşlerinin değerlendirilmesinde AHP vb. çeşitli çok kriterli karar verme yaklaşımlarından da faydalanılmaktadır (Lai et. al., 2015; Kong ve Fu, 2012; Keskin, 2017).

DEA/AR olarak ifade edilen bu yeni etkinlik analizi modeli, ilgili yazında yaygın olarak kullanılan DEA/AHP tekniğinin bazı durumlarda sahip olduğu mantık dışı ağırlıklar, aşırı duyarlı ikili karşılaştırmalar, veri kaybı ve ağırlıkların oldukça yüksek tahmin edilmesinin sonuçları etkilemesi gibi olumsuzlukların üstesinden gelmektedir. Ayrıca daha iyi karşılaştırma yapması ve daha iyi tahmin edilen sonuçlar, modelin avantajları arasında yer almaktadır (Wanget et. al., 2008b).

Girdilerin ağırlıklarını kendi içinde ve çıktılarının ağırlıklarını da kendi içinde ilişkilendirmek üzere aşağıdaki şekilde kısıtlar yazılmaktadır (Zhu, 2009: 44). α_i ve β_i sırasıyla, girdilere ilişkin ağırlıkların oranı (v_i / v_j) için alt ve üst limiti; δ_r ve γ_r ise çıktılara ilişkin ağırlıkların oranı (u_r / u_p) için alt ve üst limiti ifade etmektedir.

$$\alpha_i \leq \frac{v_i}{v_j} \leq \beta_i \quad (i = 1, \dots, m) \quad (3)$$

$$\delta_r \leq \frac{u_r}{u_p} \leq \gamma_r \quad (r = 1, \dots, s) \quad (4)$$

α_i , β_i ve δ_r , γ_r değerleri girdi ve çıktı değişkenlerine ilişkin ağırlıkların alt ve üst limitleri olmak üzere ağırlık kısıtları aşağıdaki şekilde yazılmaktadır (Taylor et. al., 1997: 352). Kısıtlarda yer alan LB_i ve UB_i değerleri i . girdi

değişkenine ait ağırlığın alt ve üst limitini; LB_r ve UB_r değerleri r . çıktı değişkenine ait ağırlığın alt ve üst limitini göstermektedir.

$$\frac{LB_i}{UB_j} \leq \frac{v_i}{v_j} \leq \frac{UB_i}{LB_j} \quad (5)$$

$$\frac{LB_r}{UB_p} \leq \frac{u_r}{u_p} \leq \frac{UB_r}{LB_p} \quad (6)$$

Gösterilen şekilde ortaya konan kısıtlar, CCR ve BCC modellerine eklenerek ağırlık kısıtlı modelin uygun çözümüne ulaşılmaktadır. Cooper ve arkadaşları (2002)'nin belirttiği üzere AR (güven bölgesi) ismi bu kısıtların eklenmesiyle ağırlıkların alanının bu kısıtlarla belirlenen bir alanda sınırlandırılmasından gelmektedir. Bu model sonucunda elde edilen etkinlik skorları genellikle CCR modelindeki etkinlik skorlarından daha düşük olmaktadır. Ayrıca CCR modeline göre etkin olan bir KVB'nin çoğu zaman ağırlık kısıtlı modelde etkin olmadığı görülmektedir (Özdemir ve Demirelli, 2013).

Özellikle AHP ile elde edilen değişken ağırlıkları arasındaki büyük farklılıkların, elde edilecek sonuçlar üzerinde olumsuz etki oluşturmaması için bir "güven bölgesi" oluşturma ihtiyacı doğmuştur. Güven bölgesi ismi, ağırlıkların oluşturmuş olduğu bölgenin özel bir alan ile sınırlandırılması ile yeni bir bölgenin elde edilmesi işleminden almaktadır. Genellikle karar birimlerinin etkinlik değerleri, bu tarz sınırlandırmalar ile daha düşük çıkmaktadır. Hatta çoğu durumda ise önceden etkin olarak belirlenmiş karar birimlerinin bu sınırlar modele dâhil edildikten sonra etkin olmadıkları görülmektedir.

VZA-AR modeli ilk kez 1990 yılında Thompson ve arkadaşları tarafından ortaya konulmuş ve ABD'nin Kansas eyaletinde faaliyet gösteren 83 çiftliğin etkinliğini değerlendirmek için kullanılmıştır. Bu yöntemin kullanılması ile etkin KVB sayısının 23'ten 8'e düştüğü ve geleneksel VZA yöntemlerine nazaran daha az sayıda etkin KVB olduğu belirlenmiştir. Thompson ve arkadaşları (1990), geleneksel VZA yöntemine AR kısıtlarının eklenmesi ile etkin ve etkin olmayan KVB'lerin ayrıştırılması sürecinde modelin ayırım gücünün arttığını ifade etmiştir. Sonuç olarak, VZA-AR modelinin ürettiği etkinlik skorlarının daha gerçekçi olduğu ifade edilmektedir. 1997 yılında Taylor ve arkadaşları, VZA-AR modeli ile Meksika bankalarının performanslarını inceleyen bir çalışma gerçekleştirmiş ve bu çalışma sonucunda, BCC modeli ile bulunan etkin KVB sayısı 6 iken, AR kısıtlarının modele eklenmesi ile etkin KVB sayısının 2'ye düşmüştür (Lai, 2013).

III.Uygulama

Bu çalışmanın verileri, havacılık sektöründeki üç büyük stratejik ittifakın (Star Alliance, Sky Team ve One World) web sitelerinden elde edilmiştir. Ancak havayolu şirketlerine ait verilerin bazılarında bu web sitelerinden ulaşılamamış, bu durumda ise bahsi geçen şirketlerin yıllık faaliyet raporlarından gerekli veriler elde edilmiştir.

VZA Ve Güven Bölgesi Yaklaşımı İle Bir Etkinlik Analizi Çalışması

127

Tablo 1.
Çalışmaya Dâhil Edilen Havayolu Şirketleri

Havayolu Şirketleri	Havayolu Şirketleri
1- Adria Airways	31- Air Europa
2- Aegean	32- Air France
3- Air Canada	33- Alitalia
4- Air China	34- China Airlines
5- Air India	35- China Eastern
6- Air New Zealand	36- China Southern
7- All Nippon Airlines	37- Czech Airlines
8- Asiana	38- Delta
9- Austrian	39- Garuda Indonesia
10- Avianca	40- Kenya Airways
11- Brussels	41- Korean Air
12- Copa	42- Mea
13- Croatia	43- Saudia
14- EgyptAir	44- Tarom
15- Ethiopian	45- Vietnam Airlines
16- Eva Air	46- Xiamen Air
17- Lot Polish	47- Air Berlin
18- Lufthansa	48- American Airlines
19- Scandinavian	49- British Airways
20- Shenzen	50- Cathay Pasific
21- Singapore	51- FinnAir
22- South African	52- Japan Airlines
23- Swiss	53- Latam
24- Tap Portugal	54- Malaysia Airlines
25- Thai	55- Qantas
26- Turkish	56- Qatar Airways
27- United	57- Royal Jordanian
28- Aeroflot	58- S7 Airlines
29- Aerolineas Argentinas	59- SriLankan
30- Aero Mexico	

İlgili veri seti, 2016 yılsonu itibari ile ittifaklara üyeliği bulunan 59 karar biriminden oluşmaktadır. Tablo 1 üzerinde ifade edilen 59 karar

VZA Ve Güven Bölgesi Yaklaşımı İle Bir Etkinlik Analizi Çalışması
128

biriminin ilk 27'si Star Alliance, 28-46 arasında yer alan 19'u Sky Team ve 47-59 arasında yer alan 13 tanesi One World üyesidir.

Çalışmanın uygulama aşamasına geçmeden önce havacılık sektöründe daha gerçekleştirilmiş olan performans ve etkinlik analizi çalışmaları incelenmiştir. Yazın taraması ve havacılık sektöründeki uzman görüşleri ışığında Veri Zarflama Analizi kapsamında kullanılacak girdi (uçak sayısı, uçulan destinasyon sayısı, uçulan ülke sayısı) ve çıktı değişkenleri (yolcu sayısı, gelir) belirlenmiştir. Daha sonra, seçilen değişkenlerin doğruluğunu test etmek adına girdi ve çıktı değişkenleri arasındaki korelasyonlara bakılmıştır. Belirlenen girdi ve çıktı değişkenlerine ait korelasyon analizi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir. Tablo 2 incelendiğinde, girdi değişkenleri ile çıktı değişkenleri arasında pozitif bir korelasyon olduğu görülmektedir. Bu da herhangi bir girdi değişkeninde meydana gelecek bir artışın, çıktı değişkeni üzerinde de artış sağlayacağını göstermektedir. Girdi ve çıktı değişkenleri arasında negatif bir korelasyon olmaması istenen bir durumdur.

Tablo 2.

Girdi ve Çıktı Değişkenleri Arasındaki Korelasyon Analizi Sonuçları

	Uçuş Noktası	Uçak Sayısı	Uçulan Ülke S.	Yolcu Sayısı	Faaliyet Geliri
Uçuş Noktası S.	1				
Uçak Sayısı	0,9864	1			
Uçulan Ülke S.	0,8990	0,8500	1		
Yolcu Sayısı	0,6278	0,6248	0,5191	1	
Faaliyet Geliri	0,9801	0,9889	0,8658	0,6425	1

Çalışmanın etkinlik analizi aşamasında analize dâhil edilen havayolu şirketlerine dair tanımlayıcı istatistik bilgileri Tablo 3 üzerinde detaylı olarak verilmiştir.

Tablo 3.

Havayolu Şirketlerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Girdi Değişkenleri	Maksimum	Minimum	Ortalama	Std. Sapma
Uçuş Noktası Sayısı	1300	25	164,29	232,22
Uçak Sayısı	4631	12	391,37	871,097
Uçulan Ülke Sayısı	190	5	43,65	36,20
Çıktı Değişkenleri				
Yolcu Sayısı (milyon)	850	1,24	7,25	56,19
Faliyet Geliri (milyar \$)	173,94	2	14,24	31,90

Havacılık sektöründe faaliyet gösteren stratejik ittifaklara 2016 yılsonu itibari ile üyeliği bulunan havayolu şirketlerine etkinliklerinin belirlenmesi amacı ile ilk önce çıktı yönelimli Veri Zarflama Analizi uygulanmıştır. Daha sonra aynı veri setine Veri Zarflama Analizi ile birlikte Güven Bölgesi Yaklaşımı uygulanarak farklı bir etkinlik analizi daha gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen etkinlik analizi sonucunda elde edilen sonuçlar Tablo 4 üzerinde verilmiştir.

VZA Ve Güven Bölgesi Yaklaşımı İle Bir Etkinlik Analizi Çalışması

Tablo 4.
VZA Yöntemi Sonuçları

Havayolu Şirketleri	VZA Sonuçları	Havayolu Şirketleri	VZA Sonuçları
1- Adria Airways	0,7094	31- Air Europa	0,0005
2- Aegean	0,2651	32- Air France	1
3- Air Canada	0,4318	33- Alitalia	0,339
4- Air China	1	34- China Airlines	0,6807
5- Air India	0,3952	35- China Eastern	0,5616
6- Air New Zea.	0,5376	36- China Southern	0,6104
7- ANA	1	37- Czech Airlines	0,3829
8- Asiana	0,771	38- Delta	1
9- Austrian	0,3503	39- Garuda Indonesia	0,4469
10- Avianca	0,3358	40- Kenya Airways	0,422
11- Brussels	0,3366	41- Korean Air	0,7855
12- Copa	0,2414	42- Mea	1
13- Croatia	1	43- Saudia	0,4484
14- EgyptAir	0,3573	44- Tarom	0,3402
15- Ethiopian	0,3904	45- Vietnam Airlines	0,0004
16- Eva Air	1	46- Xiamen Air	0,4487
17- Lot Polish	0,269	47- Air Berlin	0,4267
18- Lufthansa	1	48- American Airlines	0,8064
19- Scandinavian	0,4232	49- British Airways	0,351
20- Shenzen	1	50- Cathay Pasific	0,8957
21- Singapore	1	51- FinnAir	0,4065
22- South African	0,6723	52- Japan Airlines	0,9662
23- Swiss	0,6395	53- Latam	0,5321
24- Tap Portugal	0,3571	54- Malaysia Airlines	0,757
25- Thai	0,8299	55- Qantas	1
26- Turkish	0,4198	56- Qatar Airways	0,6792
27- United	0,8049	57- Royal Jordanian	0,8059
28- Aeroflot	0,4349	58- S7 Airlines	0,2841
29- Aero. Argent.	0,9608	59- SriLankan	0,9295
30- Aero Mexico	0,0003		
Ortalama Genel			0,6160
Ortalama Star Alliance			0,6125
Ortalama Sky Team			0,5191
Ortalama One World			0,6800

Girdi ve çıktı değişkenlerine ait işlemler tamamlandıktan sonra havacılık sektöründe çalışan uzmanlardan değişken ağırlıklarının ne olması gerektiğine dair bilgi alınmıştır. Uzmanlardan elde edilen bilgiler dâhilinde değişken ağırlıkları, Analitik Hiyerarşi Prosesi yöntemi kullanılarak Super Decisions paket programı yardımıyla hesaplanmıştır. Belirlenen değişken ağırlıkları, Veri Zarflama Analizi modeline Güven Bölgesi Yaklaşımının (Assurance Region) entegre edilmesi esnasında kullanılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 5 üzerinde gösterilmiştir.

Tablo 5.

VZA/AR Yöntemi Sonuçları

Havayolu Şirketleri	VZA/AR Sonuçları	Havayolu Şirketleri	VZA/AR Sonuçları
1- Adria Airways	0,1858	31- Air Europa	0,0026
2- Aegean	0,1083	32- Air France	0,8619
3- Air Canada	0,3096	33- Alitalia	0,2566
4- Air China	0,3983	34- China Airlines	0,4822
5- Air India	0,2774	35- China Eastern	0,3470
6- Air New Zea.	0,4264	36- China Southern	0,3978
7- ANA	0,7708	37- Czech Airlines	0,1625
8- Asiana	0,5625	38- Delta	0,6070
9- Austrian	0,1995	39- Garuda Indonesia	0,2599
10- Avianca	0,2444	40- Kenya Airways	0,2773
11- Brussels	0,1850	41- Korean Air	0,6025
12- Copa	0,1969	42- Mea	1
13- Croatia	1	43- Saudia	0,3900
14- EgyptAir	0,2623	44- Tarom	0,2587
15- Ethiopian	0,2454	45- Vietnam Airlines	0,0026
16- Eva Air	0,6244	46- Xiamen Air	0,2368
17- Lot Polish	0,1775	47- Air Berlin	0,3474
18- Lufthansa	1	48- American Airlines	0,5096
19- Scandinavian	0,3019	49- British Airways	0,3042
20- Shenzen	0,0859	50- Cathay Pasific	0,7721
21- Singapore	0,9572	51- FinnAir	0,2224
22- South African	0,6292	52- Japan Airlines	0,7479
23- Swiss	0,4430	53- Latam	0,3344
24- Tap Portugal	0,2650	54- Malaysia Airlines	0,5631
25- Thai	0,7233	55- Qantas	0,7921
26- Turkish	0,3053	56- Qatar Airways	0,5098
27- United	0,5744	57- Royal Jordanian	0,4667
28- Aeroflot	0,3422	58- S7 Airlines	0,1494
29- Aero. Argent.	0,2987	59- SriLankan	0,6465
30- Aero Mexico	0,0015		
Ortalama Genel			0.4364
Ortalama Star Alliance			0.4244
Ortalama Sky Team			0.3572
Ortalama One World			0.4897

IV. BULGULAR VE SONUÇ

Performans analizi çalışmalarında parametrik tekniklerin yanında Veri Zarflama Analizi gibi parametrik olmayan tekniklerin de özellikle son yıllarda yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. VZA'da girdi ve çıktı değişkenlerine ilişkin ağırlıklara kısıtların eklenmesi ile modelin ayrıştırma gücünün arttığından ve ayrıca ilgili yazında bu ağırlık kısıtlarının kullanılmasıyla yönetsel tercihleri ya da ele alınan KVB'lere ilişkin piyasa verilerini de modele dâhil edebilme olanağı doğduğundan bahsedilmektedir. Bu noktadan hareketle bu çalışmada KVB'lere VZA yöntemine ek olarak AR modeli de uygulanarak bir etkinlik analizi gerçekleştirilmiştir.

DEA/AR olarak ifade edilen bu yeni etkinlik analizi modeli, ilgili yazında yaygın olarak kullanılan DEA/AHP tekniğinin bazı durumlarda sahip olduğu mantık dışı ağırlıklar, aşırı duyarlı ikili karşılaştırmalar, veri kaybı ve ağırlıkların oldukça yüksek tahmin edilmesinin sonuçları etkilemesi gibi olumsuzlukların üstesinden gelmektedir. Ayrıca daha iyi karşılaştırma yapması ve daha iyi tahmin edilen sonuçlar, modelin avantajları arasında yer almaktadır.

Uygulama aşamasında analizi dâhil edilen stratejik ittifaklara üyeliği bulunan havayolu şirketlerine ilk olarak VZA uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 4 üzerinde gösterilmiştir. Tablo 4, detaylı olarak incelenecek olursa 11 havayolu şirketinin etkin olduğu, genel anlamda etkinlik değerleri ortalamasının ise yaklaşık olarak %62 civarında çıktığı görülmektedir. Etkin olarak bulunan havayolu şirketlerinin 7'si Star Alliance, 3'ü Sky Team ve 1'i One World üyesidir. Stratejik ittifakların ortalama etkinlik değerleri kıyaslanacak olursa en iyi ortalamaya sahip stratejik ittifakın One World olduğu göze çarpmaktadır.

Çalışmanın ikinci aşamasında karar birimlerine VZA yöntemine ek olarak ilgili yazında ayırım gücünün yüksek olduğu iddia edilen AR modeli uygulanmıştır. Alanında uzman kişiler tarafından belirlenen her bir değişken ağırlığını dikkate alarak VZA modeline dâhil etme mantığına dayanan AR modeli sonucunda etkin olan karar birimleri sayısının bariz şekilde azalarak 3'e düştüğü görülmektedir. Ayrıca genel etkinlik değeri ortalamalarına da bakılacak olursa bu ortalamanın da yaklaşık olarak %44'e düştüğü görülmektedir. VZA yöntemi altında elde edilen etkinlik değerleri ortalaması %62 civarında iken daha hassas bir yaklaşım olan VZA/AR yöntemi altında etkinlik değerleri ortalaması yaklaşık %30 düşüş ile %44'e gerilemiştir. Bu da geleneksel VZA yönteminin hassas analizler konusunda yetersiz kaldığını göstermektedir.

Geleneksel VZA yönteminde, analize dâhil edilen karar birimlerine ait girdi ve çıktı değişkenlerinin bazıları etkinlik skoru hesaplama esmasında dikkate alınmazken, Ar modelinde böyle bir sorunla karşılaşmamaktadır. AR modelinde, analize dâhil edilen karar birimlerine ait tüm değerler dikkate alınarak etkinlik analizi gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle, AR yönteminin tüm girdi ve çıktı değişkenlerine ait değerleri kayıpsız olarak dikkate alması ve analizi bu şekilde gerçekleştirmesi, daha doğru sonuçlar üretme konusundaki hata payını oldukça düşük seviyelere çektiği ifade edilebilir.

Rekabetin oldukça yoğun şartlarda yaşandığı havacılık sektörü için elde edilmiş olan etkinlik değerlerinin oldukça düşük olduğunu söylemek hiç de yanlış olmayacaktır. Şirketlerin sektörde ayakta kalabilmeleri için etkin olmaları olmazsa olmaz şartlardan birisidir. Analize dâhil edilen şirketlerin etkinlik değerlerini yukarıya çekmeleri, gelecek dönemlerde sektörde ayakta kalabilmeleri açısından oldukça önemlidir. Sonraki yıllarda benzer bir çalışma tekrarlanarak şirketlerin etkinlik değerlerini daha yüksek seviyelere çekip çekmedikleri kontrol edilebilir.

Ayrıca şunu da belirtmekte fayda vardır ki bu çalışmada belirlenen girdi ve çıktı değişkenleri yazar tarafından yazın taraması yapılarak seçilmiştir. Bu nedenden ötürü etkinlik analizi, yazar tarafından seçilen görelî kriterler dikkate alınarak gerçekleştirilmiş ve sonuçlar bu doğrultuda elde edilmiştir. Şüphesiz, bu sonuçların genel anlamda bir fikir verse de sadece analize dâhil edilen karar birimlerini kendi aralarında en iyi olana göre kıyaslayarak elde edilen bir sıralamayı yansıttığı unutulmamalıdır.

KAYNAKÇA

- Allen, R., Athanassopoulos, A., Dyson, R. G. ve Thanassoulis, E. (1997). Weights Restrictions and Value Judgements in Data Envelopment Analysis: Evolution, Development And Future Directions. *Annals of Operations Research*, (73): 13-34.
- Aydıntan, B. (2003). Dışa Açılma Yolunda Stratejik Ortaklıklar ve Türk Şirketleri Açısından Önemi. *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(2): 1-18.
- Cooper, W. W., Seiford, L. M. ve Tone, K. (2002). Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA Solver Software. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Cooper, W. W., Seiford, L. M. ve Zhu, J. (2011). Handbook on Data Envelopment Analysis. London.

- Demirci, A. (2012). OECD Üyesi Ülkelerin Ekonomik ve Sosyal Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi Yöntemi ile Belirlenmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Erzurum: Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Farrel, M. J. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of The Royal Statistical Society, Series A (General)*, 120(3): 253-290.
- HTTP1 (2017). www.staralliance.com, (erişim tarihi: 15.07.2017).
- HTTP1 (2017). www.skyteam.com, (erişim tarihi: 15.07.2017).
- HTTP1 (2017). www.oneworld.com, (erişim tarihi: 15.07.2017).
- İçöz, C. (2013). Türkiye'deki İstatistik Bölümlerinin Görelî Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi ile Belirlenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karatop, B. (2015). Bulanık AHP Yöntemiyle Odak Strateji Modelinin Geliştirilmesi: Otomotiv Sektöründe Uygulama. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Sakarya: Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kaynar, O. (2004). Veri Zarflama Analizi ve Göreceli Etkinlik Analizi Üzerine Bir Uygulama. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sivas, Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Keskin, B. (2017). Havalimanlarının Teknik Etkinliklerinin Özel ve Kamu İşletmeciliği Yönünden Güven Bölgesi Yaklaşımı ve Veri Zarflama Analizi ile İncelenmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kong, W. H. ve Fu, T. T. (2012). Assessing the Performance of Business Colleges in Taiwan Using data Envelopment Analysis and Student Based Value-Added Performance Indicators. *Omega*, 40(5): 541-549.
- Lai, P. L. (2013). A Study on the Relationship between Airport Privatization and Airport Efficiency. Unpublished PhD Thesis, Cardiff: Cardiff University.
- Lai, P. L., Potter, A., Beynon, M. ve Beresford, A. (2015). Evaluating the Efficiency Performance of Airports Using an Integrated AHP/DEA-AR Technique. *Transport Policy*, (42): 75-85.
- Öge, E. (2007). Stratejik İttifaklar. *ABMYO Dergisi*, 7: 19-37.
- Özdemir, A. ve Demirelli, E. (2013). Ağırlık Kısıtlı Veri Zarflama Analizi ile Mevduat Bankalarının Etkinlik Ölçümüne Yönelik Bir Uygulama. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 9(19): 215-238.
- Ramanathan, R. (2003). An Introduction to Data Envelopment Analysis. Sage Publications.
- Saaty, T. L. (1977). A Scaling Method for Priorities in Hierarchical Structures. *Journal of Mathematical Psychology*, 15(3), 234-281.

**VZA Ve Güven
Bölgesi
Yaklaşımı İle
Bir Etkinlik
Analizi
Çalışması**

134

- Taylor, W. M., Thompson, R. G., Thrall, R. M. ve Dharmapala, P. S. (1997). DEA/AR Efficiency and Profitability of Mexican Banks a Total Income Model. *European Journal of Operational Research*, 98(2): 346-363.
- Thompson, R. G., Dharmapala, P. S., Gatewood, E. J., Macy, S. ve Thrall, R. M. (1996). DEA/Assurance Region SBDC Efficiency and Unique Projections. *Operations Research*, 44(4): 533-542.
- Ulaş, E. ve Keskin, B. (2015). Performance Evaluation and Ranking of Turkish Banking Sector. *Procedia Economics and Finance*, 25: 297-307.
- Wang, Y. M., Chin, K. S. ve Poon, G. K. K. (2008b) A Data Envelopment Analysis Method with Assurance Region for Weight Generation in The Analytic Hierarchy Process. *Decision Support Systems*, 45(4): 913-921.
- Zhu, J. (2009). Quantitative Models for Performance Evaluation and Benchmarking. Second Edition, New York: Springer.