



## ESM-VT Yöntemi ile Uluslararası Destinasyonların Turizm Sektörü Etkinliğinin Değerlendirilmesi (Evaluation of the Tourism Sector Effectiveness of International Tourism Destinations with ESM-VT Method)

\*Ramazan GÖRAL<sup>a</sup> 

<sup>a</sup>Selçuk University, Ali Akkanat Tourism Faculty, Department of Tourism Management, Konya/Turkey

### Makale Geçmişi

Gönderim

Tarihi:08.05.2018

Kabul Tarihi:19.06.2018

### Anahtar Kelimeler

Etkinlik

ESM-VT

Turizm sektörü etkinliği

TOPSIS

Veri zarflama analizi

### Keywords

Effectiveness

ESM-VT

Tourism sector effectiveness

TOPSIS

Data envelopment analysis

### Öz

Etkinlik ölçümü, yönetimin kontrol fonksiyonunun önemli bir parçasıdır. Etkinlik sonuçları sadece karar vermede bir referans olarak değil aynı zamanda iyileştirmeler yapılması gereken alanların belirlenmesinde de kullanılmaktadır. Bu çalışmanın temel amacı, dünyanın önde gelen uluslararası turizm destinasyonlarının turizm sektörü etkinliğini karşılaştırmaktır. Turizm sektöründe mikro düzeyde etkinlik ölçümü ilgi duyulan bir araştırma konusu olmasına rağmen, makro düzeyde çok az sayıda araştırma bulunmaktadır. Bunun önemli bir nedeni, uluslararası turizm destinasyonlarının sahip oldukları turizm kaynaklarının farklılıklar arz etmesidir. Çok sayıdaki farklı turizm kaynaklarını homojen veriler haline getirilmesindeki güçlükler, bu çalışmaların yapılmasını zorlaştırmaktadır. Çalışma, bu sorunu hesaba katmak suretiyle uluslararası destinasyonların turizm sektörü etkinliğinin karşılaştırılmasına yeni bir yaklaşım getirmektedir. Çalışmada 19 ülkenin (uluslararası destinasyon) turizm sektörüne ilişkin dört girdi ve iki çıktı değişkeni kullanılarak etkinlik karşılaştırması yapılmıştır. Girdi değişkenleri olarak turizm sektöründe çalışanların sayısı, turizm sektörü altyapısı, doğal kaynaklar ve kültürel kaynaklar, çıktı değişkenleri olarak turist sayısı ve kişi başı ortalama gelir kullanılmıştır. Girdi ve çıktı değişkenlerinin homojenliğini sağlamak üzere uluslararası güvenilir raporlardan elde edilen verilerden yararlanılmıştır. Ülkelerin etkinliğini ölçmek ve sıralamak üzere Veri Zarflama Analizi ve TOPSIS Temelli Etkinlik Sıralama (ESM-VT) yöntemi kullanılmıştır. Sonuçlar göstermiştir ki sırasıyla Hong Kong, ABD ve Hindistan turizm sektörü etkinliği açısından ilk üç sırada yer alırken, Meksika (19) ve Rusya (18) son sıralarda yer almaktadır.

### Abstract

Effectiveness measurement is an important part of control function of management. Effectiveness results are used not only as a reference for decision-making but also in identifying areas where improvements must be made at the same time. The main aim of this study is to compare the tourism sector's effectiveness of the leading international tourism destinations of the world. Although there is an interest in effectiveness measurement at micro-level in the tourism sector, there are very few researches at macro level. An important reason for this is that the international tourism destinations offer differences in tourism resources. Difficulties in turning many different tourism sources into homogeneity make it difficult to carry out these studies. By considering this issue, this study introduces a new approach to compare tourism sector effectiveness of international destinations. In this study, comparison of effectiveness of 19 countries (international destinations) related to the tourism sector was made by using four inputs and two output variables. The number of employees in the tourism sector, tourism sector infrastructure, natural resources and cultural resources were used as the input variables in the study. The number of tourists and average income per capita were used as output variables. Data obtained from internationally reliable reports was used to ensure the homogeneity of the input and output variables. Data Envelopment Analysis and TOPSIS-Based Event Ranking (ESM-VT) methods were used to measure and rank the effectiveness of countries. The results show that while Hong Kong, USA and India take place respectively in the top three in terms of tourism sector effectiveness, Mexico (19) and Russia (18) are in the last order.

\* Sorumlu Yazar.

E-posta: [trgoral28@hotmail.com](mailto:trgoral28@hotmail.com) (R. Göral)

## **GİRİŞ**

Dünya çapında ülkelerin ekonomik sürdürülebilirliğini sağlamada turizm sektörünün önemi gittikçe artmaktadır. Birçok ülke GSYİH'yı artıramamaktan ve yüksek işsizlik oranlarından mustarip durumdadır. Oysa turizm, ihracat yoluyla gelir yaratma ve istihdamı artırmadaki önemli rolü gereği ekonomik büyüme ve istikrar aracıdır (Bello, vd., 2014).

Ara sıra yaşanan şoklara rağmen turizm sektörü yıllardır neredeyse kesintisiz bir büyüme göstermektedir. 2016 yılında uluslararası turist sayısı 1 milyar 235 milyon sayısına ulaşmıştır. Bu sayı 2015 yılına göre 46 milyon kişi daha fazladır ve % 3,9'luk bir artışı ifade etmektedir. 2030 yılında uluslararası turist sayısının 1.8 milyar olması beklenmektedir. 2016 yılında dünya çapındaki destinasyonların uluslararası turizm gelirleri 1.22 milyar \$ olmuştur (UNWTO, 2017).

Turizmin uluslararası gelir ve iç istihdam kaynağı olarak artan ekonomik önemi ve küresel turizm piyasasındaki artan rekabet nedeniyle, turizm sektöründe verimlilik ve etkinlik analizleri son yıllarda önemli sayıda araştırmanın konusunu oluşturmaktadır (Hadad, vd., 2012). Bununla birlikte, bu araştırmalar büyük ölçüde oteller ve seyahat acenteleri işletmeleri, müzeler, yerel destinasyonlar gibi turizm endüstrisindeki mikro birimlerin verimlilik ve etkinliklerini ölçmeye yöneliktir (Pestana, vd., 2011; Cracolici, vd., 2008; Min, vd., 2008; Barrio, vd., 2009; Luo, vd., 2014; Barros & Alves, 2004). Makro düzeyde turizm sektörünün etkinliğini ve verimliliğini değerlendiren çalışmalar oldukça sınırlıdır (Assaf ve Dwyer, 2013; Hadad, vd., 2012). Oysa uzun vadede bir ülkenin turizm sektörünün etkinliği (özellikle belirli bir girdi setinden maksimum çıktı elde etmede sektörün becerisi) uluslararası pazar payını ve karlılığını önemli düzeyde etkilemektedir (Hadad, vd., 2012). Dolayısıyla uluslararası destinasyonların turizm sektörünün etkinliğinin değerlendirildiği makro çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Çalışmada birden fazla ölçüt bir arada kullanılmak suretiyle 19 ülkenin turizm sektörü etkinliği karşılaştırılmaktadır (Dünya Turizm Örgütü istatistiklerine göre turizm geliri ve turist sayısı bakımından ilk 25 ülke içinde yer alan ülkeler) (UNWTO, 2017). Ülkelerin turizm sektörüne ilişkin etkinlik karşılaştırmalarında kullanılacak veri seti sorununa, uluslararası güvenilirliği ve geçerliliği olan (Dünya Ekonomik Forumu, Dünya Turizm Örgütü, Dünya Seyahat ve Turizm Konseyi süreli yayınları) raporlardan faydalanmak suretiyle çözüm bulunmuştur.

Çalışmanın hipotezi "uluslararası turizm destinasyonlarının turizm sektörü etkinlik düzeyleri eşit değildir". Bu bağlamda çalışmanın amacı, uluslararası turizm destinasyonlarının turizm sektörü etkinliğini ölçmek, bunun için bir yöntem sunmak ve analiz sonuçlarından faydalanarak destinasyonların turizm sektörü performansını karşılaştırmaktır.

Turizm sektöründe etkinliğin mikro düzeyde ölçülmesi önemli bir araştırma konusu olmasına rağmen, makro düzeyde çok az araştırma bulunmaktadır. Bu çalışma ile az sayıdaki bu çalışmalara katkı verilmiş olmaktadır. Ayrıca çalışmada kullanılan etkinlik sıralama yöntemi (ESM-VT) turizm literatüründe makro düzeyde etkinlik değerlendirmelerinde ilk defa kullanılması sebebi ile çalışma yenilikçi bir yaklaşım niteliği taşımaktadır.

Çalışmanın giriş bölümünde çalışmanın amacı ve önemine ilişkin bilgi verildikten sonra ikinci bölümde turizm sektöründe yapılan etkinlik ölçüm çalışmalarına ve bu çalışmada kullanılacak etkinlik ölçüm metodu literatürüne yer verilmiştir. Metodoloji ve Bulgular kısmı, çalışmanın 3. bölümünü oluşturmaktadır. Bu bölümde ESM-VT aşamalarına uygun hesaplama sonuçları ve sonuçlara ilişkin değerlendirmeler yer almaktadır. 4. bölümde ise sonuç kısmına yer verilmiştir.

## **LİTERATÜR İNCELEMESİ**

### **Turizm Sektöründe Etkinlik Karşılaştırmaları**

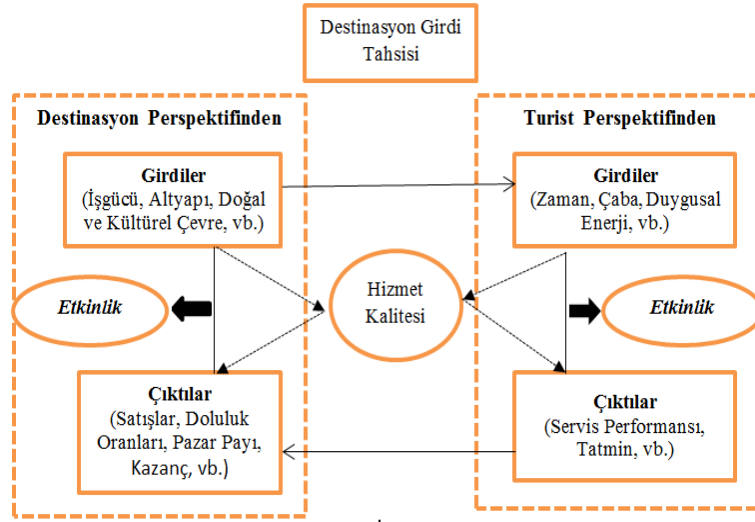
Turizm destinasyonlarının karşılaştırılmasında geçerli bir parametrenin seçilmesi önemlidir. Bu konuda en iyi parametrelerden birisi etkinlik düzeyidir (Assaf ve Dwyer, 2013). Etkinlik, sektörün performansını gösteren önemli bir ölçüttür. Etkinlik; bir sektörün çıktılarını oluşturmak için kullandığı girdileri ne düzeyde iyi kullanabildiğini gösterir (Fare, vd., 2007).

Etkinlik ifadesi, tüketilen girdilerden elde edilebilecek maksimum çıktıyı tasvir ederek, girdi grupları ve çıktı grupları arasındaki ilişkiyi tanımlamak için kullanılmaktadır. Etkinlik, üretim fonksiyonuna atıfta bulunan göreceli bir ölçüm olduğundan, bir karşılaştırma ölçütü olarak kullanılmaktadır. Herhangi bir üretim biriminin etkinliği, sektör içinde en iyi uygulamayla karşılaştırıldığında, çıktılarını elde etmek için girdileri ne kadar iyi kullandığının karşılaştırmalı bir ölçüsüdür (Hadad, vd., 2012).

Etkinlik ölçümleriyle, belirli bir üretim seviyesini elde etmek için bir ekonomide kullanılan üretim girdilerinin kullanım etkinliği değerlendirilmektedir. Etkinlik geliştirme, aynı çıktıyı elde etmek için gerekli olan girdileri azaltarak veya belirli bir girdi kümesinden daha fazla çıktı üretmek için iş süreçlerine müdahale etmenin bir sonucudur (Joppe ve Li, 2016).

Turizmde etkinlik, diğer sektörlerde olduğu gibi girdi miktarını çıktılarla ilişkilendirerek kaynakların hangi etkinlikte kullanıldığına açıklama getirmeye çalışır (Balake, vd., 2006). Destinasyonun etkinliği, teknik anlamda, turistlerin beklentilerini karşılayacak nitelikte hizmetleri sunmak için gerekli girdileri uygun şekilde kullanma becerisi olarak tanımlanabilir (Fuchs, 2004).

Turizm etkinlik ölçümleriyle bir yandan turistlerin algıladıkları kalite iyileştirilip güven altına alınırken, diğer taraftan destinasyon girdilerinin (turistik ürün bileşenleri) çıktılara (turizm geliri, turist sayısı, vb.) daha etkin bir şekilde dönüştürülmesi sağlanmaktadır. Bu nedenle turizm üretim-tüketim sürecinin girdi kaynakları ve ekonomik çıktıları, kapsamlı destinasyon etkinlik ölçümleriyle analiz edilmelidir (Fuchs, 2004). Aynı zamanda etkinlik analizleri, sektörle ilgili nicel bilgiler sağlamakta ve böylece sektörde bulunanların performansını karşılaştırırken öznelliği azaltmaktadır (Assaf ve Dwyer, 2013).



Şekil 1. Destinasyon Etkinlik Yapısı

Kaynak; (Fuchs, 2004)'dan Uyarlanmıştır

Şekil 1'den görüleceği üzere destinasyonların çekiciliğinde etkili olan turizm ürünü bileşenleri olarak adlandırılan (Alkan, 2015) girdilerden, turistler açısından çaba, zaman, para, enerji, vb. harcamaya değecek hizmetler oluşturabilme becerisi, turist tatmini ve bağlılığı oluşturabilecektir. Bu durum beraberinde daha fazla turist sayısı, daha fazla doluluk oranları, daha fazla turist başına gelir, daha fazla turizm geliri anlamına gelecektir. Başka bir ifadeyle girdilerin çıktılara oranı şeklinde hesaplanan etkinlikte artış söz konusu olacaktır.

Turizm alanında etkinliği değerlendirmeye yönelik çalışmalarda bir turizm işletmesi ya da destinasyonu, belirli kaynakların çıktılara veya performansa dönüştüğü bir üretim dönüşüm süreci olarak kabul edilmektedir. Bu dönüşüm sürecinin etkinliğini ölçmek amacıyla parametrik olmayan metotlar kullanılabilmektedir. Parametrik olmayan metotlar, genellikle parametrik yaklaşımların kullanımının daha kısıtlayıcı olduğu hizmet üretim birimlerinin göreceli etkinliklerinin değerlendirildiği çalışmalarda girdi ile çıktı arasında fonksiyonel bir matematiksel ilişki kurmak suretiyle etkinlik ölçümü yapabilmektedir (Barrio, vd., 2009). Parametrik olmayan yöntemlerden Veri Zarflama Analizi ve türevleri daha az kısıtlayıcı koşullar getirdiği ve çoklu üretim senaryolarına kolayca uyarlanabildiği için etkinlik analizlerinde yaygın şekilde kullanılmaktadır. Bu metot, değerlendirilecek üretim birimlerinden elde edilen verilere dayanarak çoklu doğrusal programlama modellerinin kullanılması yoluyla etkinlik değerlerinin hesaplanmasına ve karşılaştırılmasına imkan vermektedir (Yen ve Othman, 2011).

VZA ve türevleri kullanılarak, turizm alanında etkinlik değerlendirmeye yönelik çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar genellikle mikro düzeyde yani otellerin, seyahat acentelerinin, yerel turizm destinasyonlarının etkinliklerini değerlendirmek amaçlıdır. Bu çalışmalardan bazıları şunlardır;

Luo vd. (2014) Çin'in önemli şehirlerinde yer alan otellerin etkinlik düzeyini ve 2001-2011 yılları arasındaki etkinlik düzeyi değişimlerini VZA ve Malmquist TFV metotlarını kullanarak araştırmıştır. Araştırmada şehirlerde bulunan toplam otel sayısı, toplam otel çalışanı ve mülklerin sabit varlık değerleri girdi değişkeni olarak kullanılırken, toplam gelir ve toplam vergi katkısı çıktı değişkeni olarak kullanılmıştır. Çalışmanın bulguları

değerlendirildiğinde otel endüstrisinin etkinlik sorunlarının genellikle saf teknik etkinsizlikten kaynaklandığı gözlenmiştir. Bununla birlikte araştırmanın yapıldığı dönem boyunca teknik etkinlik artışına bağlı olarak otel endüstrisinin etkinliğinde önemli bir artış olmuştur (Luo, vd., 2014).

Zongqing vd. (2008) Çin'de 31 ili bölgelere ayırarak bölgesel olarak otel endüstrisinin üretim etkinliğini karşılaştırmak için VZA yöntemini kullanmışlardır. Çalışmada Karar Verme Birimlerinin (bölgelerin) nispi etkinliğini belirleyebilmek için birden fazla girdi (çalışan sayısı, oda sayısı ve sabit varlıklar) ve çıktı (toplam gelir ve ortalama doluluk oranı) kullanılmıştır. Çalışmada bölgesel otel endüstrisinde üç farklı üretim etkinlik seviyesi, kümeleme analizi ile tanımlanmıştır. Çalışma bulguları değerlendirildiğinde Pekin ve Guangdong gibi bazı doğu bölgelerinin ölçek etkinsizliği sorunları yaşadıkları, buna karşın Ningxia ve Çinghay gibi batı bölgelerinin daha etkin bir şekilde faaliyet gösterdiği gözlenmiştir (Zongqing, vd., 2008).

Hwang ve Chang (2003), VZA ve Malmpuist TFV'ni kullanarak 1998'de 45 otelin yönetim performansını ve 1994-1998 yılları arasında 45 otelin etkinlik değişimini değerlendiren çalışma yapmışlardır. Çalışmada, yıllar itibariyle müşteri kaynakları ve yönetim tarzlarındaki farklılıklar nedeniyle işletmelerin etkinliklerinin farklılıklar gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır (Hwang ve Chang, 2003).

Cracolici vd. (2008), İtalya'da farklı bölgelerin turizm etkinliğini veya rekabet gücünü değerlendirmek için stokastik ve DEA sınır modelleri yaklaşımlarını kullanmışlardır. Çalışmada İtalya'nın 103 turizm bölgesi rakip endüstriler olarak kabul edilmiştir. Çalışmada bir çıktı ve üç girdi değişkeni kullanılmıştır. Stokastik ve DEA sınır modelleri analizi bulgularına göre, teknik etkinlik, İtalyan bölgeleri arasında büyük ölçüde farklılık göstermektedir. Stokastik sınır analizi sonuçlarına göre sanatsal ve kültürel amaçlarla ziyaret edilen destinasyonlar, kıyı veya dağ turizmi amaçlı ziyaret edilen destinasyonlara göre daha iyi performans göstermektedirler. VZA sonuçlarına göre 103 bölgenin teknik etkinlik ortalaması oldukça düşüktür (0,29). Dolayısıyla yedi bölge haricinde turizm bölgelerinin genelinde bir etkinsizlik sözkonusudur. (Cracolici, vd., 2008).

Pestana vd.(2011)'nin Fransa'daki turizm destinasyonlarının performansını değerlendirmeye yönelik yaptıkları iki aşamalı VZA çalışmasında destinasyonlar girdileri ve çıktıları olan bir üretim işletmesi olarak kabul edilmiştir. Bu bağlamda destinasyonların hedefi girdileri etkin kullanmak yoluyla maksimum çıktı elde etmektir. Pestana vd.'lerin çalışmasında girdi olarak Tesise Geliş, Konaklama Kapasitesi değişkeni kullanılırken, çıktı olarak da Geceleme Sayısı değişkeni kullanılmıştır (Pestana, vd., 2011).

Turizm literatüründe uluslararası destinasyonlar için bir etkinlik sıralaması çalışması Hadad vd.(2014) tarafından yapılmıştır. *Turizm Sektörünün Ekonomik Etkinliği: Küresel Karşılaştırma* adlı çalışmalarında 105 ülkenin turizm sektörü etkinliğini veri zarflama analizi ve süper etkinlik metodu kullanarak değerlendirmişlerdir. Çalışmada turizm endüstrisi için iki çıktı değişkeni tanımlanmıştır. Bu değişkenler Turist Sayısı ve Turist Başına Gelir şeklindedir. Çıktı değişkenleri olarak ise İşgücü, Otel Oda Sayısı, Kültürel ve Doğal Kaynaklardır (Hadad, vd.,2012).

Veri zarflama analizi ve daha sonra geliştirilen türevleri, operasyonel etkinlik ve verimlilikleri ölçmek, benzer üretim birimlerinin etkinliğini karşılaştırmak için oldukça değerli bir tekniktir (Fuchs, 2004). Bu bağlamda

çalışmada VZA ve TOPSIS Temelli Etkinlik Sıralama Metodu (ESM-VT) kullanılmak suretiyle uluslararası destinasyonların etkinlikleri karşılaştırılmaktadır.

### Veri Zarflama ve TOPSIS Temelli Etkinlik Sıralama Metodu (ESM-VT)

Veri Zarflama Analizi, Farrell'in (1957) çalışmasından esinlenerek 1978 yılında ilk defa Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından geliştirilmiştir. CCR'ye göre VZA, ürettikleri mal ya da hizmet açısından birbirine benzer ekonomik karar birimlerinin göreceli etkinliklerinin ölçülmesi, karşılaştırılması amacıyla geliştirilmiş olan parametrik olmayan bir etkinlik ölçme yöntemidir.

CCR modeli, *Sabit Getirili Ölçek* (CRS) varsayımı altında bir dizi çıktı üretmek için çeşitli girdileri kullanan bir üretim fonksiyonu grubunun göreceli etkinliğini ölçer. Üretim fonksiyonu grubunun her biri karar verme birimi (KVB) olarak adlandırılır. Örneğin, bir KVB; otel, banka, hastane, destinasyon, vb. olabilir. Bir KVB'nin performansı, toplam ağırlıklı çıktıların toplam ağırlıklı girdilere oranı olarak tanımlanan etkinlik kavramı ile ölçülür. VZA ile etkinlik ölçümünde yalnızca bir KVB'nin gerçek ölçek büyüklüğünde etkinliği değil aynı zamanda etkinsizliğinin boyutu da ölçülmektedir. KVB grubundaki en iyi performansa sahip birim, %100 yada 1 puanı alır. Kalan KVB'ler, en iyi performans gösteren KVB puanına göre %0 ile %100 arasında (veya eşdeğer olarak 0 ile 1 arasında) bir puan alırlar. VZA, grup içindeki en iyi performans gösteren birimlerden geçen doğrusal bir etkinlik sınırı oluştururken geri kalan tüm etkin olmayan birimler sınırdan uzaklaşır. VZA'da kullanılan etkinlik terimi mutlak etkinlik olmayıp göreceli etkinliktir (Chitnis ve Vaidya, 2016).

VZA metodunun geliştirilmesine yönelik yapılan sonraki çalışmalarda Banker, Charnes ve Cooper (1984) *Değişken Getirili Ölçek* özellikli analiz yöntemini (VRS) geliştirmişlerdir. Banker, Charnes ve Cooper tarafından geliştirilen bu yaklaşım, BCC (isimlerinin baş harfleri) modeli olarak bilinmektedir (Yen ve Othman, 2011). Böylece ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında toplam etkinliğin ölçümünde kullanılan VZA yaklaşımı (CCR) daha sonraları bazı değişikliklerle ölçeğe göre getirinin sabit olmadığı durumlarda Ölçek ve Saf Teknik Etkinliklerin ayrı ayrı ölçülmesine imkân sağlar (BCC) duruma getirilmiştir. Ayrıca CCR ve BCC modellerinin her biri için girdi ve çıktı yönelimli olmak üzere iki ayrı uygulaması bulunmaktadır (Karaemir, 2013). Çıktı yönelimli yaklaşım, belirli bir girdi düzeyinde maksimum çıktı elde etmeyi, girdi yönelimli yaklaşım ise belirli bir çıktı düzeyinde minimum girdi kullanmayı hedeflemektedir (Savaş, 2014).

VZA, etkin olmayan bir karar verme biriminin performansındaki potansiyel iyileşmeyi gösterebilme, girdi-çıktı kriterlerinin (değişkenleri) önceden ağırlıklandırılmasına ihtiyaç duyulmaması, çoklu girdi ve çoklu çıktı ortamında analizi başarıyla gerçekleştirebilmesi gibi üstünlükleri nedeniyle yaygın bir şekilde kullanılan bir yöntemdir (Savaş, 2014).

VZA, her ne kadar yukarıda ifade edilen üstünlüklere sahip olsa da bazı sınırlılıkları da söz konusudur. Bunlardan bazılarını şu şekilde ifade edebiliriz (Chitnis ve Vaidya, 2016);

(i) Çok sayıda KVB etkin birimler olarak tanımlanırsa VZA'nın ayırt edebilme yeteneği azalır. Bu durum, girdi ve çıktı değişkenleri toplamının KVB sayısından daha büyük olmasından kaynaklanabilmektedir.

(ii) Etkin ve etkin olmayan KVB'leri birbirinden ayırt edilebilmesine rağmen KVB'lerin sıralanmasında bu fark görülmeyebilmektedir.

(iii) Bir KVB'nin etkinliği, en iyi etkinlik sınırından uzaklığına göre belirlenmektedir. En kötü etkinlik sınırından uzaklık dikkate alınmamaktadır. Oysa bir KVB'nin etkinliği, en iyi etkinlik sınırından en az uzaklığı ve en kötü etkinlik sınırından maksimum uzaklığı ifade etmelidir.

(iv) VZA'daki BCC, CCR ve Süper Etkinlik modelleri, girdi ve çıktı değişkenlerinin pozitif değerler aldığını varsaymaktadır. Oysa karar vericilerin negatif değerlerle karar vermesi gereken pek çok uygulama bulunabilmektedir. Finansal tablolar, büyüme oranları, vb. durumlar buna örnek olarak verilebilir.

ESM-VT yaklaşımı VZA'nın yukarıda ifade edilen sınırlılıklarını ortadan kaldırmak üzere geliştirilmiştir. VZA'da kullanılan temel etkinlik ölçüsü Farrell'in önerdiği üzere;

$$\text{Etkinlik} = \frac{\text{Çıktı}}{\text{Girdi}} \quad (1)$$

şeklinde ve Teknik Etkinliği ölçmektedir. Bu çalışmada kullanılan VZA ve TOPSIS ile Etkinlik Sıralama Metodunun (ESM-VT) ilk aşamasında formül (1) temelli VZA CRS modeli kullanılarak KVB'lerin etkinliği diğer bir ifadeyle alternatifler için karar kriter değerleri hesaplanmaktadır. Daha sonra bu alternatifleri sıralayarak en iyi alternatifi bulmak için TOPSIS metodu uygulanmaktadır (Chitnis ve Vaidya, 2016).

TOPSIS, 1981 yılında Hwang ve Yoon tarafından geliştirilmiş çok kriterli karar verme yöntemlerinden birisidir. TOPSIS, olumlu ideal çözümün yakınında ve olabildiğince olumsuz ideal çözümün uzağında bir alternatifi (KVB) en iyi alternatif olarak seçen bir yaklaşımdır. İdeal Çözüm, mevcut her bir kriter için en iyi performans değerlerinin bir kümesidir. Bu değerler herhangi bir alternatif tarafından elde edilebilir. Negatif İdeal Çözüm ise mevcut her bir kriter için en kötü performans değerlerinin bir kümesidir. Bu performans kutuplarının her birine yakınlık, her bir kriterin sahip olduğu ağırlık dikkate alınarak ölçülür. TOPSIS yöntemindeki işlem aşamaları aşağıda belirtilmiştir (Özdemir, 2014);

- (i) Adım: Karar matrisinin oluşturulması,
- (ii) Adım: Normalize matrisin elde edilmesi,
- (iii) Adım: Ağırlıklandırılmış normalize matrisin elde edilmesi,
- (iv) Adım: İdeal ve negatif ideal özüm değerlerinin elde edilmesi,
- (v) Adım: İdeal ve negatif ideal noktalara olan uzaklık değerlerinin elde edilmesi,
- (vi) Adım: ideal çözüme göreli yakınlığın hesaplanması.

VZA ve TOPSIS yönteminin bir arada kullanılmasıyla elde edilen ESM-VT metodunun uygulanış süreci aşağıda özetlenmiştir (Chitnis ve Vaidya, 2016);

- Adım 1. Başlangıç:

Analizi yapılacak “n” KVB, “k” girdi ve “ı”çıkıtının tanımlanması.

- Adım 2:

Her bir KVB'nin değerlendirilmesi için gerekli olan kriterlerin “m” oranlarının hesaplanması (formül 1). “m” oranlarının her biri alternatifler için kriter değeri olarak dikkate alınacaktır. Böylece, TOPSIS karar matrisi oluşmuş olmaktadır. Bu durumda karar matrisini oluşturan her bir değer,  $v_{ij}$  ile gösterilir. Burada  $i=1, \dots, n$  ( KVB'leri) ve  $j= 1, \dots, m$  (kriterleri) ifade etmektedir.

- Adım 3:

Daha sonra aşağıdaki formül kullanılarak Normalizasyon skorları (matris) elde edilir;

$\frac{x_{ij}}{x_{ij}^*}$  burada  $x_{ij}$  = kriterler için hesaplanmış “m” oranlarıdır ve  $x_{ij}^* = \max(x_{ij})$ 'dir.

- Adım 4:

Normalize edilmiş matrise ait her bir değer ağırlıklandırılır. Değerlerin ağırlıklandırılmasında çeşitli teknikler kullanılabilir. Bunlar subjektif ve objektif ağırlıklandırma teknikleridir. Subjektif ağırlıklar, karar vericilerin tercihlerine göre eşit ağırlık ya da kriterin önemine göre değişen ağırlık şeklinde belirlenmektedir. Subjektif ağırlıklandırma; Analitik Hiyerarşi Proses, Ağırlıklı Enküçük Kareler, Delphi vb. tekniklerle elde edilebilir. Objektif (Nesnel) yöntemler, (örneğin Entropi yöntemi, Çok Amaçlı Programlama, vb.) karar vericinin tercihlerini dikkate almadan matematiksel modellemelere göre ağırlıkları belirlemektedir. Entropy yöntemi, VZA yöntemleri kullanılarak yapılan sıralamalarda nesnel bir ağırlık yöntemi olarak kullanılabilir (Lotfi, vd., 2011). Bu çalışmada subjektif ağırlıklandırma yöntemine göre normalize matris değerleri ağırlıklandırılmıştır.

- Adım 5:

Ağırlıklandırılmış normalize matris elde edildikten sonra maksimum ve minimum değerler elde edilir. İdeal ve negatif ideal çözüm değerlerinin elde edilmesi ile ilgili notasyon aşağıdaki gibi gösterilmiştir (Chitnis ve Vaidya, 2016);

İdeal Çözüm;  $A^* = \{v_1^*, v_2^*, v_3^*, \dots, v_m^*\}$  ve Negatif İdeal Çözüm;  $A^- = \{v_1^-, v_2^-, v_3^-, \dots, v_m^-\}$

Böylece her bir j kriterine göre maksimum  $v_1^*$  değerler kümesi olarak İdeal Çözüm  $A^*$  ve her bir j kriterine göre minimum  $v_1^-$  değerler kümesi olarak Negatif İdeal Çözüm  $A^-$  belirlenir.

- Adım 6:

Her alternatif için (KVB) ideal  $S_i^*$  (formül 2) ve negatif  $S_i^-$  ideal (formül 3) çözüm noktalarına olan uzaklık değerleri elde edilir.



$$S_i^* = \sqrt{\sum_{j=1}^m (v_j^* - v_{ij})^2} \quad (2)$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^m (v_j^- - v_{ij})^2} \quad (3)$$

• Adım 7:

Son olarak İdeal ve ideal Olmayan Çözümüne uzaklıklara göreli İdeal Çözümüne yakınlık ( $C_i^*$ ) hesaplanır (formül 4).

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^*} \quad (4)$$

Her bir KVB'nin  $C_i^*$  değeri azalan sıralamasına göre KVB'lerin etkinlik sıralaması ortaya çıkmaktadır. ESM-VT yöntemi geliştirilmeden önce VZA ve TOPSIS'i birlikte kullanan çalışmalar yapılmıştır. Örneğin Wang ve Lu (2009) çeşitli çok kriterli karar verme tekniklerinin (SAW, AHP, VZA ve TOPSIS) hangisi KVB'lerin sıralanmasında daha iyi sonuç vermektedir konusunu araştırmışlardır (Wang ve Lu, 2009). Lotfi vd. (2011) farklı VZA temelli KVB sıralama modellerini ve TOPSIS'i birlikte uygulayarak KVB'lerin etkinlik puanlarının farklılaşp farklılaşmadığını araştırmıştır (Lotfi, vd., 2011). Bian ve Xu (2013), ağırlıklı TOPSIS yönteminin bir uzantısı olarak yeni bir yaklaşım önermişlerdir. Bu yaklaşımda ağırlıkları elde etmek için VZA metodunu kullanmışlardır (Bian ve Xu, 2013).

Bu çalışmada ise yukarıdaki çalışmalardan farklı bir yaklaşım ortaya koyan ESM-VT yöntemi kullanılacaktır. VZA ve TOPSIS metotları birlikte kullanılmak suretiyle etkinlik sıralaması yapmayı amaçlayan bu yaklaşım, VZA ve TOPSIS'i bütünleştirmek suretiyle mümkün olan en iyi göreceli etkinlikle birlikte en kötü etkinlik düzeyini de hesaplamaktadır (Chitnis ve Vaidya, 2016).

## METODOLOJİ

Bu çalışmada ESM-VT yöntemi kullanılmıştır. Analiz, üç temel adımda gerçekleşmektedir. Birinci adımda; analize girecek olan KVB'ler belirlenmiştir. İkinci adımda seçilen KVB'lerin etkinliklerinin değerlendirilmesi için girdi ve çıktı değişkenleri literatüre uygun olarak belirlenmiş ve bu değişkenlere ilişkin veriler güvenilir ve kapsamlı veri setlerinden toplanmıştır. Son olarak ESM-VT uygulanarak KVB'lerin etkinlik sonuçlarının sıralaması yapılmıştır. Hesaplamaların yapılmasında Excell yazılımı kullanılmıştır. Aşağıda bu aşamalara ilişkin detaylara yer verilmiştir.

### KVB'lerin Seçimi, Değişkenlerin Tanımı ve Veri Seti

Çalışmada 19 KVB'nin (uluslararası destinasyon-ülke) turizm sektörü etkinlikleri karşılaştırılmaktadır. KVB'lerin sayısı, VZA çalışmalarında, minimum KVB sayısının girdi ve çıktıların toplam sayısının üç katından

fazla olması kuralına (Raab ve Lichty, 2011; Yen ve Othman, 2011) uygun olarak belirlenmiştir. Destinasyonların seçiminde ise çalışmada çıktı değişkenleri olarak kabul edilen “turist sayısı” ve “turizm geliri” kriterleri temel alınmıştır. Buna göre UNWTO (2017) turizm istatistiklerine göre ilgili kriterlerin her ikisini de taşıyan ilk 19 ülke çalışmaya dahil edilmiştir.

Şekil 1’den görüleceği üzere üretim sistemi olarak kabul edilen destinasyonların etkinlik değerlendirmelerinde iki temel üretim girdisi emek ve sermayedir. Çalışmada emek, *turizm sektöründe çalışanların sayısını*, sermaye ise *turizm sektörü altyapısını, doğal kaynakları ve kültürel kaynakları* ifade etmektedir (Hadad vd.,2012). Bu girdilerden, turistler açısından çaba, zaman, para, enerji, vb. harcamaya değecek hizmetler oluşturabilme becerisi, beraberinde daha fazla turist sayısı, daha fazla doluluk oranları, daha fazla turist başına gelir, daha fazla turizm geliri anlamına gelecektir. Etkin bir turizm sektörü, ülkeye daha fazla turist getirmekte ve turist başına daha fazla gelir yaratmaktadır (Hadad, vd., 2012). Bu nedenle çalışmada *turist sayısı* ve *turist başına ortalama gelir* çıktı değişkenleri olarak tanımlanmıştır. Turist sayısı; bir yıl içinde ülkeyi ziyaret eden uluslararası turist sayısını ifade etmektedir. Turist başına ortalama gelir değişkeni ise ülkelerin dolar cinsinden turist başına ortalama kazancıdır.

Turizm sektörünün etkinliğini ölçmek için turizm girdileri ve çıktıları ile ilgili ayrıntılı ve güvenilir veriler gerekmektedir. Çalışmada girdi ve çıktı değişkenleri için kapsamlı bir veri tabanına ihtiyaç olduğundan Dünya Turizm Örgütü’nün (UNWTO) Özet Raporu (UNWTO, 2017), Dünya Turizm ve Seyahat Konseyi’nin (WTTC), Turizmin Ekonomik Etkileri Ülke Raporu (WTTC, 2017), Dünya Ekonomik Forumu tarafından (WEF) iki yılda bir yayınlanan Seyahat ve Turizm Rekabetçilik Endeksi Raporundan (WEF, 2017) yararlanılmıştır. Girdi ve Çıktı değişken değerlerinin alındığı veri setleri Tablo 1 ‘de görülmektedir.

**Tablo 1.** Girdi ve Çıktılara Ait Değişkenler ve Veri Kaynakları

	DEĞİŞKENLER	DEĞİŞKENLERE AİT KRİTERLER	VERİ KAYNAĞI
GİRİDİ	Kültürel Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dünya Mirası Kültürel Site Sayısı</li> <li>• Sözlü ve Nesnel Olmayan Kültürel Miras Uygulamaları ve İfadeler</li> <li>• Spor Stadyumlarının Sayısı</li> <li>• Düzenlenen Uluslararası Toplantı Sayısı</li> </ul>	Dünya Ekonomik Forum’u Seyahat ve Turizm Rekabetçilik Raporu (World Economic Forum, 2017)
	Doğal Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dünya Mirası Doğal Site Sayısı</li> <li>• Bilinen Canlı Türü Sayısı</li> <li>• Koruma Altındaki Toplam Alan</li> </ul>	Dünya Ekonomik Forum’u Seyahat ve Turizm Rekabetçilik Raporu (World Economic Forum, 2017)
	Turizm Hizmet Altyapısı	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otel Odası Sayısı</li> <li>• ATM ve Visa Kart Kullanılabilirliği</li> <li>• Araç Kiralama Şirketlerinin Bulunabilirliği</li> <li>• Turizm Altyapısının Kalitesi</li> </ul>	Dünya Ekonomik Forum’u Seyahat ve Turizm Rekabetçilik Raporu (World Economic Forum, 2017)
	İşgücü	Doğrudan Sektörde Çalışan Sayısı	Dünya Seyahat ve Turizm Konseyi, Seyahat ve Turizm Ekonomik Etki Raporu (World Travel and Tourism Council, 2017)
ÇIKTI	Turist Sayısı	• Uluslararası Turist Sayısı	Dünya Turizm Örgütü, Turizm Sektör Özet Raporu (UNWTO, 2017)
	Turizm Geliri	• Uluslararası Turizm Geliri	Dünya Turizm Örgütü, Turizm Sektör Özet Raporu (UNWTO, 2017)

\*Yazar Tarafından Oluşturulmuştur.

Çalışmada girdi ve çıktı değişkenleri olarak 2017 yılında yayınlanan ilgili rapor verileri temel alınmıştır (Tablo 1). Kullanılan veri setleri daha önce turizm verimlilik ve etkinlik çalışmalarında girdi çıktı değişkenleri değerleri olarak kullanılmış (Assaf ve Dwyer, 2013; Hadad, vd., 2012) güvenilir ve kapsamlı verilerdir.

**Tablo 2.** Girdi ve Çıktı Değişkenlerine Ait Veriler

ÜLKELER	KÜLTÜREL KAYNAKLAR	DOĞAL KAYNAKLAR	TURİZM ALTYAPISI	ÇALIŞAN SAYISI	TURİST SAYISI	TURİST BAŞINA ORTALAMA GELİR (\$)
Fransa	6,8	4,8	5,7	1180300	82600000	514,3
Amerika	4,8	4,9	6,6	5485800	75608000	2723,8
İspanya	6,9	4,9	6,7	862200	75563000	798,6
Çin	6,9	5,3	3,2	23680600	59270000	749,7
İtalya	6,5	4,8	6,0	1246100	52372000	768,5
İngiltere	6,0	4,6	6,2	1589000	35814000	1106,1
Almanya	6,3	4,0	6,0	3085000	35579000	1052,1
Meksika	5,3	5,6	4,7	4059300	34961000	559,8
Tayland	2,8	5,0	5,8	2313700	32588800	1530,3
Avusturya	3,1	4,1	6,7	224200	28121000	686,3
Malezya	2,9	4,1	4,7	639700	26757000	675,5
Hong Kong	3,0	3,5	4,4	189600	26553000	1237,5
Yunanistan	3,1	4,1	5,7	422900	24799000	589,5
Rusya	3,2	3,6	4,5	869400	24551000	317,2
Japonya	6,5	4,3	5,3	1124800	24039000	1276,2
Türkiye	4,1	3,0	4,7	495100	22107000	847,8
Kanada	4,1	4,6	6,0	543400	19971000	912,0
Hollanda	3,4	2,3	4,9	445900	15828000	887,9
Hindistan	5,3	4,4	2,7	25394700	14569000	1539,4

Kaynak: UNWTO,2017;WTTC,2017;WEF,2017

Tablo 2’de yer alan girdi ve çıktı değişkenlerine ait veriler üzerinde hiçbir işlem yapılmadan ilgili raporlardan aynen alınmıştır.

## BULGULAR

Tablo 1’den görüleceği üzere çalışmada yer alan 19 ülkeden en fazla turist ağırlayan ülke Fransa (82,6 milyon), en az turist sayısına sahip olan ülke ise Hindistan (14,6 milyon)’dır. Turist başına ortalama gelir açısından 2.724 \$ ile Amerika Birleşik Devletleri ilk sırada yer alırken, son sırada 317 \$ ile Rusya yer almaktadır.

Etkinlik değerlendirmelerinde tek bir ölçütünün kullanılması ya da farklı ölçütlerin ayrı ayrı ele alınması yanıltıcı sonuçlar doğurabileceğinden, birden fazla ilgili ölçütün aynı anda kullanılması ile daha doğru ve geçerli sonuçlara ulaşılabilecektir (Lasso, 1986). Bu bağlamda 4 girdi ve 2 çıktı değişkeni kullanılarak yapılan etkinlik hesaplamalarında Tablo 3’de yer alan skora ulaşılmıştır.

Tablo 9’daki skora ulaşılmasında ESM-VT literatürüne uygun olarak gerçekleştirilen hesaplamalardan yararlanılmıştır. Aşağıda bu hesaplamaların nasıl yapıldığını göstermek üzere İspanya ve Fransa’ya ilişkin hesaplamalar örnek olarak verilmektedir.

Hesaplamalarda ilk olarak KVB'ler (ülkeler), girdi ve çıktı değişkenleri belirlenmiş ve bunlara ilgili raporlardan elde edilen değer atanmıştır (Tablo 3).

**Tablo 3.** KVB'ler ve Değişken (Kriter) Değerleri

Ülkeler	Kültürel Kaynaklar (I1)	Doğal Kaynaklar (I2)	Turizm Altyapısı (I3)	Çalışan Sayısı (I4)	Turist Sayısı (O1)	Turist Başına Ortalama Kazanç (O2)
İspanya	6,9	4,9	6,7	862200	75563000	798,6
Fransa	6,8	4,8	5,7	1180300	82600000	514,3

I1,2,3,4 = Girdi Değişkenleri, O1,2= Çıktı Değişkenleri

Daha sonra her bir KVB'nin etkinlik değerlendirilmesi için gerekli olan kriterlerin "m" oranları formül 1'e göre hesaplanmıştır (Tablo 4).

**Tablo 4.** TOPSIS Karar Matrisi

Ülkeler	O1/I1	O1/I2	O1/I3	O1/I4	O2/I1	O2/I2	O2/I3	O2/I4
İspanya	11031094,9	15389613,0	11345795,8	87,6	116,6	162,7	119,9	0,00093
Fransa	12237037,0	17316561,8	14491228,1	70,0	76,2	107,8	90,2	0,00044

"m" oranlarının her biri kriter değeri olarak dikkate alınmıştır. Böylece TOPSIS karar matrisi oluşturulmuş olmaktadır. Daha sonra her bir karar matrisi değeri kendi sütununda bulunan en büyük değere bölünmek suretiyle KVB'lerin Normalizasyon skorları (matris) elde edilmiştir (Tablo 5).

**Tablo 5.** Normalize Matris

Ülkeler	O1/I1	O1/I2	O1/I3	O1/I4	O2/I1	O2/I2	O2/I3	O2/I4
İspanya	0,706	0,889	0,618	0,626	0,207	0,293	0,210	0,142
Fransa	0,783	1,000	0,790	0,500	0,135	0,194	0,158	0,067

Normalize edilmiş matrise ait her bir değer ağırlık rakamıyla (eşit ağırlık yöntemi %12,50) çarpılmak suretiyle Ağırlıklandırılmış Normalize Matris elde edilmiştir (Tablo 6).

**Tablo 6.** Ağırlıklandırılmış Normalize Matris

Ülkeler	O1/I1	O1/I2	O1/I3	O1/I4	O2/I1	O2/I2	O2/I3	O2/I4
AĞIRLIKLAR	<b>12,50</b>	<b>12,50</b>	<b>12,50</b>	<b>12,50</b>	<b>12,50</b>	<b>12,50</b>	<b>12,50</b>	<b>12,50</b>
İspanya	0,088	0,111	0,077	0,078	0,026	0,037	0,026	0,018
Fransa	0,098	0,125	0,099	0,062	0,017	0,024	0,020	0,008

Ağırlıklandırılmış normalize matris elde edildikten sonra normalize matris sütunlarında yer alan maksimum ve minimum değerler hesaplanmıştır.

**Tablo 7.** Maksimum ve Minimum Ağırlıklandırılmış Normalize Matris Değerleri

	O1/I1	O1/I2	O1/I3	O1/I4	O2/I1	O2/I2	O2/I3	O2/I4
İdeal Çözüm (Mak)	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Negatif İdeal Çözüm (Min)	0,022	0,024	0,022	0,001	0,017	0,020	0,016	0,001

Daha sonra her alternatif için (KVB) ideal  $S_i^*$  (formül 3) ve negatif  $S_i^-$  ideal (formül 3) çözüm noktalarına olan uzaklık değerleri hesaplanmıştır (Tablo 8).

**Tablo 8.** KVB'lerin İdeal ve Negatif İdeal Çözüm Noktalarına Uzaklıkları

Ülkeler	$S^*$	$S^-$
İspanya	0,211887	0,1477666
Fransa	0,227698	0,1605487

Son olarak KVB'lerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümüne uzaklıklara göreli İdeal Çözümüne yakınlıkları (  $C_i^*$  ) hesaplanarak (formül 4) ülkelerin etkinlik skorlarına ulaşılmıştır (Tablo 9).

Tablo 9'da ülkelerin Uluslararası Turist Sayısı ve Uluslararası Turizm Geliri açısından sıralamalarına da yer verilmiştir. Böylece değerlendirmelerde tek bir ölçütünün kullanılması ya da farklı ölçütlerin ayrı ayrı ele alınması ile birden fazla ilgili ölçütün aynı anda kullanılması durumunda ülkelerin turizm sektörü performansı sıralamaları değişebildiği net olarak görülebilmektedir.

**Tablo 9.** Uluslararası Destinasyonların Turizm Sektörü Etkinlik Skorları ve Sıralamaları

Sıra No	Ülkeler	Skor ( $C_i$ )	Uluslararası Turist Sayısı Sırası	Uluslararası Turizm Geliri Sıralaması
1	Hong Kong	0,577	12	9
2	Amerika	0,573	2	1
3	Hindistan	0,399	19	11
4	Tayland	0,399	9	3
5	Fransa	0,392	1	5
6	İspanya	0,390	3	2
7	Avusturya	0,379	10	13
8	Çin	0,349	4	4
9	Hollanda	0,301	18	18
10	Türkiye	0,265	16	14
11	İtalya	0,264	5	6
12	Malezya	0,252	11	16
13	Japonya	0,239	15	10
14	Yunanistan	0,235	13	17
15	Almanya	0,220	7	8
16	İngiltere	0,220	6	7
17	Kanada	0,202	17	15
18	Rusya	0,159	14	19
19	Meksika	0,148	8	12

Tablo 9'dan görüleceği üzere çalışmaya dahil edilen 19 ülkeden turizm sektörü etkinliği en yüksek olan ülke Hong Kong (0,577)'tur. Turizm sektörü etkinliği açısından Meksika (0,148) son sırada yer almaktadır.

Tek başına turist sayısının etkinlik ölçütü olarak kabul edildiği durumda 1. sırada yer alan Fransa, birden fazla etkinlik ölçütünün birlikte değerlendirilmesi halinde 5. sıraya gerilemektedir. Turist sayısı açısından 19 sırada yer alan Hindistan ise birden fazla etkinlik ölçütünün birlikte değerlendirilmesi sonucunda 3. sıraya yükselmektedir. Benzer şekilde turizm geliri tek başına etkinlik ölçütü olarak kabul edildiği durumda ABD, 1. sırada yer alırken, birden fazla etkinlik ölçütünün birlikte değerlendirilmesi sonucu 2. sıraya gerilemiştir. Turizm geliri açısından 19. sırada yer alan Rusya ise birden fazla etkinlik ölçütünün birlikte değerlendirildiği ESM-VT yönteminde 18. sıraya yükselmiştir.

ESM-VT, teknik etkinlik sonuçlarını ifade etmektedir. Teknik etkinlik skorunun göreceli olarak düşük olması, mevcut teknoloji altında veri girdilerle maksimum çıktının üretilmediğini veya mevcut çıktının oransal olarak daha az girdilerle üretilebileceğini ifade etmektedir. Bu bağlamda Tablo 9'daki sıralamanın sonuna doğru gidildikçe göreceli olarak ülkelerin turizm sektörü, mevcut turizm kaynaklarını üst sıralarda bulunan ülkelere göre etkin kullanamamaktadırlar.

## **SONUÇ**

Etkili stratejik karar verme ve sürdürülebilir planlama için güvenilir bir etkinlik değerlendirmesi ön şarttır. Doğru ve güvenilir bir etkinlik ölçüm sonucu, optimal kaynak tahsisi yapılmasına yardımcı olur ve böylece yönetim çabalarını iyileştirmeye, geliştirmeye ve rekabetçi konumu güçlendirmeye katkı sağlar. Aynı zamanda etkinlik kıyaslaması, önde olan rakiplerin performans düzeyini yakalamaya yönelik en iyi yönetim uygulamalarını tanımlamak için faydalı bir araç olarak görülmektedir (Min, vd., 2008).

Etkinlik değerlendirmelerinde tek bir ölçütünün kullanılması ya da farklı ölçütlerin ayrı ayrı kullanılması yanıltıcı sonuçlar doğurabilecektir. Bu nedenle birden fazla ilgili ölçütün aynı anda kullanılmak suretiyle daha güvenilir sonuçların elde edilmesi gerekir.

VZA, birden fazla ölçütü bir arada kullanan bir etkinlik hesaplama yöntemidir. VZA, her ne kadar yaygın bir şekilde kullanılıyor olsa da bazı sınırlılıkları da söz konusudur. VZA'nın sahip olduğu sınırlılıkları ortadan kaldırmak üzere Süper Etkinlik Modeli, Çapraz Etkinlik Modeli, vb. yaklaşımlar geliştirilmiştir. Bu konuda geliştirilen son yöntemlerden birisi ESM-VT modelidir. ESM-VT modelinin amacı, VZA ve TOPSIS metotlarını birlikte kullanmak suretiyle VZA'nın sahip olduğu bazı dezavantajları ortadan kaldırmak suretiyle KVB'lerin etkinlik sıralamasını hesaplamaktır.

Bu bağlamda çalışmada ESM-VT metodu kullanılarak 19 uluslararası destinasyonun turizm sektörü etkinlik skorları hesaplanmıştır (Tablo 9). Bulgular göstermiştir ki tek başına ülkenin ağırladığı toplam turist sayısı veya turist başına ortalama gelir, uluslararası destinasyonların turizm sektörü etkinliğini ifade etmede yetersiz kalmaktadır. Dolayısıyla sadece turizm sektörüne ilişkin bir ölçütün kullanılması ya da birden fazla ölçütün birbirinden bağımsız şekilde ele alınması suretiyle yapılan etkinlik değerlendirmeleri yerine birden fazla ölçütün bir arada kullanılmasına imkan veren metotlardan yararlanmak daha faydalı olabilecektir.

Çalışmada birden fazla girdi ve çıktı değişkeninin aynı anda değerlendirilmesi sonucunda Tablo 9'da yer alan sıralamaya ulaşılmıştır. Sıralamada göreceli olarak üst sıralarda yer alan ülkeler için mevcut turizm kapasitesini etkin kullanabildikleri, sıralamada alt sıralara gidildikçe mevcut turizm kapasitesinin kullanım etkinliğinin azalmakta olduğu söylenebilir.

ESM-VT, teknik etkinlik (TE) sonuçlarını ifade etmektedir. TE, KVB'nin mümkün olan maksimum potansiyeli dikkate alınmak suretiyle çıktılarını elde etmek için girdileri ne kadar iyi kullanabildiğinin karşılaştırmalı bir ölçüsüdür. Bu bağlamda teknik etkinsizliğe sahip destinasyonların turizm kaynaklarını iyi yönetemediği söylenebilir. Destinasyonların, gerek verimsiz kaynak kullanımı, gerekse optimum ölçekte faaliyette bulunamamaları sonucunda etkinlik skorları düşebilmektedir.

Etkinlik sıralamasında çok gerilerde kalan ülkelerin öncelikle, sahip oldukları kıt kaynakları turizme yatırımları durumunda elde edecekleri fayda ile başka sektörlerle yatırılması sonucunda elde edecekleri faydayı karşılaştırılmalı, başka bir ifadeyle fırsat maliyeti hesaplanmalıdır. Özellikle geri kalmış ve gelişmekte olan ülkeler açısından son derece önemli olan etkinsizlik, zaten kıt olan kaynakların daha verimli olabilecek alanlar varken, göreceli olarak daha az verimli turizm alanına yatırılmasına ve bir anlamda bu kaynakların israf edilmesine neden olabilmektedir.

Göreceli olarak etkinlik sıralamalarının sonlarında olan ülkelerin turizm yönetimlerinin optimum kaynak büyüklüğünü seçme, optimum kapasite büyüklüğüne karar verme, mevcut kapasiteyi etkin kullanacak talebi yönetebilme becerilerini geliştirmeleri gerekmektedir.

Ülkelere ait etkinlik skorlarının elde edilmesi için yapılması gereken hesaplamaların karmaşıklığı ve uzunluğu nedeniyle çalışmada 19 ülkenin etkinlik karşılaştırılması yapılmıştır. Bu çalışmanın sınırlılıklarından birisidir. Daha fazla ülkenin dahil edildiği çalışmalarda gelişmiş, gelişmekte olan ve gelişmemiş ülkelerin turizm sektörü performansları gruplandırılmak suretiyle analiz edilebilir.

Çalışmada kullanılan ESM-VT yöntemi ile girdi ve çıktı değişkenlerinin almış olduğu değerlere göre KVB'lerin göreceli etkinlik sıralaması hesaplanabilmektedir. Ancak her bir KVB'nin etkinlik skorları ile ilgili detaylar elde edilememektedir. Yani KVB hangi girdi kaynağını optimum kullanabilmekte, hangi girdi kaynağını optimum kullanamamakta sorularına bir cevap sunamamaktadır. Bunun için ilgili değişkenler kullanılmak suretiyle VZA temel analizleri yapılarak ülkelere ilişkin derinlemesine analizler yapılabilir. Bu çalışmanın amacı ESM-VT yöntemini tanıtmak ve turizm sektörüne uygulamak ile sınırlı olduğundan bu derinlemesine analizler yapılmamıştır.

Bu çalışmada kullanılan metodoloji, ileride daha fazla ülkenin ve değişkenin dahil edildiği kapsamlı çalışmalara rehberlik etme niteliği taşıyabilecektir.

## KAYNAKÇA

- Alkan, C. (2015). Doğa ve Kültürel Varlıklara Dayalı Turistik Ürün Çeşitlendirmesi ve Sürdürülebilirliği Literatür Çalışması. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi* , Yıl:3, Sayı: 19, 214-226.
- Assaf, A. G., & Dwyer, L. (2013). Benchmarking International Tourism Destinations. *Tourism Economics*, 19 (6), 1233-1247.
- Balake, A., Sinclair, M. T., & Soria, J. A. (2006). Tourism Productivity Evidence for the United Kingdom. *Annals of Tourism Research*, Vol.33, No. 4, 1099-1120.
- Barrio, M., Herrero, L., & Sanz, J. (2009). Measuring the Efficiency of Heritage Institutions: A Case Study of a regional System of Museums in Spain. *Journal of Cultural Heritage*, Vol:10, 258-268.
- Barros, C. P., & Alves, F. P. (2004). Productivity in the Tourism Industry. *IAER*, Vol:10, No:3, 2015-225.
- Bello, Y. O., Bello, M., & Raja, N. (2014). Travel and Tourism Business Confidence Index in Nigeria: Issues and Challenges. *African Journal of Hospitality Tourism and Leisure*, Vol: 3(2), 1-15.
- Bian, Y., & Xu, H. (2013). DEA Ranking Method based upon Virtual Envelopment Frontier and TOPSIS. *System Engineering Theory and Practice*, Vol.2, No.6, 482-488.
- Chitnis, A., & Vaidya, O. S. (2016). Efficiency Ranking Method Using DEA and TOPSIS (ERMN-DT): Case of an Indian Bank. *Benchmarking: An international Journal*, Vol.23, no.1, 165-182.
- Cracolici, M. F., Hijkamp, P., & Rietveld, P. (2008). Assessment of Tourist Competitiveness by Analysing Destination Efficiency. *Tinbergen Institute Discussion Paper*.
- Fare, R., Kirkley, J. E., & Walden, J. B. (2007). *Estimating Capacity and Efficiency in Fisheries with Undesirable Outputs*. VIMS Marine Resource Report No 2007-6.
- Fuchs, M. (2004). Strategy Development in Tourism destinations: A DEA Approach. *Poznan University Economics Review*, Vol:4(1), 52-73.
- Hadad, S., Hadad, Y., Malul, M., & Rosenboim, M. (2012). The Economic Efficiency of The Tourism Industry: A Global Comparison. *Tourism Economics*, 18(5), 931-940.
- Hwang, S. N., & Chang, T. Y. (2003). Using data Envelopment Analysis to Measure Hotel managerial Efficiency Change in Taiwan. *Tourism Management* Vol.24, 357-369.
- Joppe, M., & Li, X. P. (2016). Productivity Measurement in Tourism: The Need for Better Tools. *Journal of Travel Research*, Vol: 55(2), 139-149.
- Karaemir, Ç. (2013). *Eğitim merkezlerinde etkinlik Analizleri: Veri Zarflama Analizi Kullanarak Performans Analizi*. Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü i.A.B.



- Lasso, P. H. (1986). Evaluating Hospital Performance Through Simultaneous Application of Several Indicators. *Bulletin of the Pan American Health Organization*, Vol.20(4), 341-357.
- Lotfi, F. H., Fallahnejad, R., & Navidi, N. (2011). Ranking Efficient Units in DEA by Using TOPSIS Method. *Applied mathematical Sciences*, Vol.5- no.17, 805-815.
- Luo, H., Yang, Y., & Law, R. (2014). How to achieve a high efficiency level of the hotel industry?IJCHM. *International Journal of Contemporary Hospitality management* Vol. 28, 1140-1161.
- Min, H., Min, H., & Joo, S. (2008). A Data Envelopment Analysis-Based Balanced Scorecard for Measuring the Comparative Efficiency of Korean Luxury Hotels. *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol:25(4), 349-365.
- Özdemir, M. (2014). TOPSIS. B. F. Yıldırım, & E. Önder içinde, *Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri* (s. 133-153). Bursa: Dora Yayıncılık.
- Pestana, B. C., Botti, L., Peypoch, N., Robinot, E., Solonandrasana, B., & Assaf, A. G. (2011). Performance of French Destinations: Tourism Attraction Perspectives. *Tourism Management*, 141-146.
- Raab, R. L., & Lichty, R. W. (2011). Identifying Subareas that Comprise a Greater Metropolitan Area: The Criterion of County Relative Efficiency. *Journal of Regional Science*, Vol:42(3), 579-594.
- Savaş, F. (2014). Veri Zarflama Analizi. B. F. Yıldırım, & E. Önder içinde, *Çok Kriterli karar Verme Yöntemleri* (s. 201-227). Bursa: Dora Yayıncılık.
- UNWTO. (2017). *Tourism Highlights 2017 Edition*. UNWTO.
- Wang, Y., & Lu, Y. (2009). On Rank Reversal in Decision Analysis. *Mathematical and Computer Modelling*, Vol.49, 1221-1229.
- World Economic Forum. (2017). *Travel and Tourism Competitiveness Report*. Geneva: World Economic Forum.
- World Travel and Tourism Council. (2017). *The Economic Impact of Travel and Tourism (Countries)*. World Travel and Tourism Council.
- Yen, F. L., & Othman, M. (2011). Data Envelopment Analysis to Measure Efficiency of Hotels in Malaysia. *SEGi Review*, Vol.4, No.1, 25-36.
- Zongqing, Z., Yinghua, H., & Maxwell, H. K. (2008). Using Data Envelopment Analysis to Evaluate Efficiency: An Exploratory Study of the Chinese Hotel Industry. *Journal of Quality Assurance in Hospitality and Tourism*, 240-256.

## **Evaluation of the Tourism Sector Effectiveness of International Tourism Destinations with ESM-VT Method**

**Ramazan GÖRAL**

Selçuk University, Ali Akkanat Tourism Faculty, Department of Tourism Management

### **Extensive Summary**

The importance of tourism sector around the world in increasing the economic sustainability of countries increases day by day. Many countries suffer from being unable to increase GDP and high unemployment rates. However, tourism is an economic growth and stabilization tool, which plays an important role in creating income and employment through exports (Bello, et al., 2014, p. 1).

Despite occasional shocks, the tourism sector has been growing almost seamlessly for years. In 2016, the number of international tourists reached 1 billion and 235 million. This number is 46 million more than in 2015 and represents a 3.9% increase. In 2030, the number of international tourists is expected to be 1.8 billion. In 2016, international tourism revenues of worldwide destinations have been \$ 1.22 billion (UNWTO, 2017).

Due to the increasing economic importance of tourism as a source of international income and domestic employment and the increasing competition in the global tourism market, productivity and efficiency analyses in the tourism sector have significantly been subjects of research in recent years (Hadad, et al., 2012). However, these researches largely include the efficiency and effectiveness of micro-units in the tourism industry such as hotels and travel agencies, museums, local destinations, etc. (Pestana, et al., 2011; Cracolici, et al., 2008; Luo, et al., 2014; Barros & Alves, 2004). Studies evaluating the effectiveness and efficiency of the tourism sector at the macro level are rather limited (Assaf & Dwyer, 2013; Hadad, et al., 2012). However, the efficiency of the tourism sector of a country in long term (especially the ability of the sector in achieving maximum output from a given input set) significantly affects the international market share and profitability (Hadad, et al., 2012, p. 932).

The efficiency in tourism is tried to be explained by identifying how the resources are being used by associating the input amount with the outputs as in other sectors (Balake, et al., 2006). The efficiency of the destination can be technically described as the ability to appropriately use the inputs necessary to provide services that meet the expectations of tourists (Fuchs, 2004).

On the other hand, the quality perceived by the tourists is improved and ensured while the destination inputs (tourist product components) are transformed into outputs (tourism revenue, number of tourists, etc.) more effectively. For this reason, the input sources and economic outputs of the tourism production-consumption process should be analyzed by comprehensive destination efficiency analyses (Fuchs, 2004). At the same time, efficiency analyses provide quantitative information about the sector and thereby reduce the subjectivity by comparing the the performance of those in the sector (Assaf & Dwyer, 2013).

The hypothesis of the research is that "the efficiency levels of the tourism sector in international tourism destinations are not equal". In this context, the purpose of the study is to present a method for measuring the effectiveness of the tourism sector in international tourism destinations and to compare the efficiency performance of the tourism sector in the related destinations by using the analysis results.

In the researches to evaluate efficiency in the field of tourism, a tourism operation or destination is considered as a production conversion process in which certain resources are transformed into outputs or performance. Non-parametric methods can be used to measure the effectiveness of this conversion process. Non-parametric methods can measure efficiency by establishing a functional mathematical relationship between inputs and outputs in researches where the relative activities of service production units are generally evaluated and the use of parametric approaches is more restrictive (Barrio, et al., 2009). Data Envelopment Analysis and its derivatives from nonparametric methods are extensively used in efficiency analyzes because they have less restrictive conditions and can be easily adapted into multiple production scenarios.

In this context, Data Envelopment Analysis and TOPSIS Based Efficiency Ranking (ESM-VT) methods were used to measure and rank the efficiencies of countries in the study. In the study, 19 DMUs (decision-making unit, international destination-country) tourism sector efficiencies are compared. The number of DMUs was determined in accordance with the rule of the minimum number of DMUs being more than three times of the total number of inputs and outputs in VZA studies (Raab & Lichty, 2011; Yen & Othman, 2011). The selection of destinations is based on the "number of tourists" and "tourism income" criteria, which are considered as output variables in the study. Accordingly, as per the UNWTO (2017) tourism statistics, the first 19 countries having both of the relevant criteria were included in the study.

As agreed in the measure of general production function, the two basic inputs of production are labor and capital. In the study, labor refers to *the number of employees in the tourism sector*, while capital refers to *the infrastructure of tourism sector and natural and cultural resources* (Hadad et al., 2012). In this context, four input variables were used in the study. Two output variables were defined in the study to represent the tourism industry. These variables are the *number of tourists* and *the average income per tourist*. An active tourism sector brings more tourists to the country and generates more revenue per tourist (Hadad, et al., 2012). Number of tourists refers to the number of international tourists visiting the country within one year. The average income per tourist is the average earnings per tourist in dollars.

$$\text{Efficiency} = \frac{\text{Output}}{\text{Input}} \quad (1)$$

In the first stage of VZA and TOPSIS and Efficiency Sequence Method (ESM-VT) used in the study, the effectiveness of DMUs, in other words, the decision criterion values for the alternatives, are calculated by using VZA CRS model based on formula (1). Then, TOPSIS method was applied to sort out these alternatives and find the best alternative (Chitnis & Vaidya, 2016). The results show that while Hong Kong, USA and India rank the first three in terms of tourism sector efficiency, Mexico (19) and Russia (18) are in the last rank.

Although micro-level efficiency measurement in the tourism sector is an interesting research topic, there are very few studies at the macro level. An important reason for this is that the resources of international tourism destinations have differences. Difficulties in turning a large number of different tourism resources into a homogeneous data make it difficult to carry out these studies. This study brings a new approach in comparison of tourism sector efficiencies of international destinations by considering this issue.