



T.C.

MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

TÜRKİYE'DEKİ SPOR FEDERASYONLARININ 2014-2018 YILLARI
ARASINDAKİ VERİMLİLİKLERİNİN VERİ ZARFLAMA ANALİZİ İLE
DEĞERLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

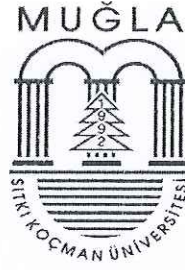
MUSTAFA ADAMCI

DANIŞMAN

DOÇ.DR. FATMA İLKER KERKEZ

TEMMUZ, 2019

MUĞLA



T.C.

MUĞLA SİTKİ KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

TÜRKİYE'DEKİ SPOR FEDERASYONLARININ 2014-2018 YILLARI
ARASINDAKİ VERİMLİLİKLERİNİN VERİ ZARFLAMA ANALİZİ İLE
DEĞERLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MUSTAFA ADAMCI

Sağlık Bilimleri Enstitüsünde

“Yüksek Lisans”

Diploması Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih: 25.07.2019

Tezin Sözlü Savunma Tarihi: 18.07.2019

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Fatma İlker KERKEZ

Jüri Üyesi: Prof. Dr. Fatih ÇATIKKAŞ

Jüri Üyesi: Dr. Öğretim Üyesi Hacı Mehmet MOLLAOĞULLARI

Enstitü Müdürü: Prof. Dr. Feral ÖZTÜRK

TEMMUZ, 2019

MUĞLA

TUTANAK

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nün 28./06/2019 tarih ve 290/2 sayılı toplantısında oluşturulan iüri. Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 24/6 maddesine göre, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Mustafa ADAMCI'nın "Türkiye'deki Spor Federasyonlarının 2014-2018 Yılları Arasındaki Verimliliklerinin Veri Zarflama Analizi ile Değerlendirilmesi" adlı tezini incelemiş ve aday 18./07./2019 tarihinde saat 14.03 da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra 60 dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin kabul edildiğine G. K. ile karar verildi.

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Fatma İlker KERKEZ

Uye

Prof. Dr. Fatma GATIKKAS

Uye

Dr. Öğr. Üyesi Hacilet MOCCA OĞULLARI

YEMİN

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Türkiye’deki Spor Federasyonlarının 2014-2018 Yılları Arasındaki Verimliliklerinin Veri Zarflama Analizi ile Değerlendirilmesi” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

25/07/2019

Mustafa ADAMCI

YÜKSEKÖĞRETİM KURULU DOKÜMANTASYON MERKEZİ
TEZ VERİ GİRİŞ FORMU

YAZARIN

Soyadı : ADAMCI

Adı : Mustafa

ReferansNo: 10238643

TEZİN ADI

Türkçe: Türkiye'deki Spor Federasyonlarının 2014-2018 Yılları Arasındaki Verimliliklerinin Veri Zarflama Analizi ile Değerlendirilmesi

Y. Dil: The Productivity Evaluation With Data Envelopment Analysis of Between The Years of 2014-2018 Sports Federation in Turkey

TEZİN TÜRÜ: YüksekLisans

Doktora

Sanatta Yeterlilik

X

O

O

TEZİN KABUL EDİLDİĞİ

Üniversite : Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

Fakülte : Spor Bilimleri Fakültesi

Enstitü : Sağlık Bilimleri Enstitüsü

DiğerKuruluşlar :

Tarih :

TEZ YAYINLANMIŞSA

Yayınlayan :

Basım Yeri :

Basım Tarihi :

ISBN :

TEZ YÖNETİCİSİNİN

Soyadı,Adı :

Unvanı :

TEZİN YAZILDIĞI DİL: Türkçe

TEZİN SAYFASAYISI: 57

TEZİN KONUSU (KONULARI) :

TÜRKÇE ANAHTAR KELİMELER (En azüç en fazlabeşadet):

1. Türkiye'deki Spor Federasyonları
2. Verimlilik
3. Veri Zarflama Analizi

İNGİLİZCE ANAHTAR KELİMELER:

1. Sports Federation in Turkey
2. Productivity
3. Data Envelopment Analysis

- 1- Tezinden fotokopi yapılmasına izin vermiyorum.
- 2- Tezinden dipnot gösterilmek şartıyla bir bölümünün fotokopisi alınabilir.
- 3- Kaynak gösterilmek şartıyla tezin tamamının fotokopisi alınabilir.

Yazarın İmzası:



Tarih : 25/07/2019

TÜRKİYE'DEKİ SPOR FEDERASYONLARININ 2014-2018 YILLARI ARASINDAKİ VERİMLİLİKLERİNİN VERİ ZARFLAMA ANALİZİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

ÖZET

Verimlilik, günümüz dünyasında kurum ve kuruluşların işleyişi bakımından büyük önem arz eden bir kavramdır. Bir ürün veya hizmetin üretilme sürecinde, minimum girdiden maksimum çıktı elde edilemiyorsa ilgili kurum veya kuruluşun verimlilik düzeyinin düşük olması söz konusudur. Bu sebeple, işletmeler için verimlilik ölçümünün doğru yapılması gerekmektedir. Ayrıca ulaşılan sonuçlar doğrultusunda verimlilik düzeyini yükseltici kararlar alınmalıdır.

Bu araştırmanın temel amacı, Türkiye'deki spor federasyonlarının 2014-2018 yılları arasındaki verimlilik düzeylerini incelemektir. Araştırmada, spor federasyonlarının verimlilik düzeylerini tespit edebilmek için veri zarflama analizi kullanılmıştır.

Araştırma verileri, Spor Genel Müdürlüğü'nden elde edilen girdi ve çıktı değerlerinden oluşmaktadır. 44 spor federasyonu için kullanılan araştırmanın girdi değerleri, Spor Genel Müdürlüğü tarafından federasyonlara ödenen yardım miktarı ve federasyonların sporcu ve antrenör sayılarından oluşmaktadır. Avrupa Şampiyonası, Dünya Şampiyonası ve Uluslararası müsabakalarda federasyonların kazandıkları altın, gümüş ve bronz madalya sayıları ise araştırmada çıktı değerleri olarak kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda; 2014-2018 yılları arasında spor federasyonlarının %36'sının ortalama verimlilik düzeyi %100 olarak tespit edilmiştir. Bu federasyonlar; Boks Federasyonu, Binicilik Federasyonu, Buz Pateni Federasyonu, Eskrim Federasyonu, Halter Federasyonu, Hentbol Federasyonu, Hokey Federasyonu, Judo Federasyonu, Kano Federasyonu, Karate Federasyonu, Kürek Federasyonu, Kick Boks Federasyonu, Muay-Thai Federasyonu, Triatlon Federasyonu, Vücut Geliştirme Federasyonu ve Wushu Federasyonudur.

2014-2018 yılları arasında spor federasyonlarının %29'unun ortalama verimlilik düzeyi %80-%99 arasında çıkarak başarılı bir performans sergiledikleri görülmüştür. Ortalama verimlilik düzeyi %80-99 arasında çıkan federasyonlar; Tenis

Federasyonu, İşitme Engelliler Federasyonu, Güreş Federasyonu, Su Altı Sporları Federasyonu, Dans Federasyonu, Görme Engelliler Federasyonu, Bedensel Engelliler Federasyonu, Modern Pentatlon Federasyonu, Oryantiring Federasyonu, Satranç Federasyonu, Golf Federasyonu, Yelken Federasyonu ve Atletizm Federasyonudur.

Voleybol Federasyonu, Masa Tenisi Federasyonu, Basketbol Federasyonu, Okçuluk Federasyonu, Atıcılık ve Avcılık Federasyonu, Badminton Federasyonu, Kayak Federasyonu, Bocce Bowling ve Dart Federasyonu, Taekwon-Do Federasyonu, Bilardo Federasyonu, Özel Sporcular Federasyonu, Bisiklet Federasyonu, Buz Hokeyi Federasyonu, Atletizm Federasyonu, Yelken Federasyonu, Golf Federasyonu, Jimnastik Federasyonu, Modern Pentatlon Federasyonu, Oryantiring Federasyonu, Görme Engelliler Federasyonu, Yüzme Federasyonu ve Satranç Federasyonu gibi federasyonların verimlilik düzeylerinde ani değişimler olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu, çalışmamızdaki 44 spor federasyonunun %47'sinin 2014-2018 yılları arasındaki verimlilik düzeylerinde başarılı olsalar bile en az bir defa %50'nin altında başarı göstererek yıllar arasında dalgalanmalar içerdiğini göstermektedir. Bu dalgalanmaların sebebi, ilgili federasyonların istikrarlı bir görünümünden uzak olmasından kaynaklanmaktadır.

2014-2018 yılları arasında spor federasyonlarının %13'ünün ortalama verimlilik düzeyi %50'nin altında çıkmıştır. Ortalama verimlilik düzeyi %50'nin altında çıkan federasyonlar; Okçuluk Federasyonu, Yüzme Federasyonu, Basketbol Federasyonu, Masa Tenisi Federasyonu, Jimnastik Federasyonu ve Voleybol Federasyonudur.

Bu federasyonların daha başarılı olabilmeleri için antrenör sayıları arttırılmalı ancak nitelikten ödün verilmemelidir. Kamu, özel kurum ve yerel yönetimlerin spora olan destekleri arttırılırken federasyonlarla işbirliği içerisinde çalışmalarını teşvik edilmelidir. Sporu sadece başarı odaklı değil, tüm tabana yayılarak geniş katılımların olması sağlanmalıdır. Spor Gene Müdürlüğünden alınan bütçeler daha planlı ve programlı harcanmalı, doğru yerlere doğru yatırımlar yapılmalıdır.

2014-2018 yılları arasında Taekwon-Do spor federasyonu 363.518 sporcu ile faal sporcu sayısında 1. Olmasına rağmen 5 yılın ortalama verimliğinde %69 ile 34. Sırada yer alabilmiştir. Aynı şekilde 2014-2018 yılları arasında Voleybol spor

federasyonu 172.962 faal sporcu sayısı ile 4. Sırada yer almasına rağmen % 28 verimlilik ortalamasıyla 44. Sırada yer alabilmiştir. Yüzme spor federasyonu ise 2014-2018 yılları arasında 86.632 faal sporcu sayısı ile 10. sırada yer alırken %44 verimlilik ortalaması ile 40. sırada yer alabilmiştir. Jimnastik spor federasyonu 74.490 faal sporcu sayısı ile 13. Sırada yer alırken %28 verimlilik ortalamasıyla 43. sırada yer alabilmiştir. Masa Tenisi spor federasyonu 42.664 faal sporcu sayısı ile 17. sırada yer alırken %36 başarı ortalamasıyla 42. Sırada yer alabilmiştir.

2014-2018 yılları arasında Satranç Federasyonu 317.133 antrenör sayısı ile 1. sırada yer almasına rağmen ortalama verimlilik yüzdesinde % 87 ile 25. Sırada yer alabilmiştir. Badminton Federasyonu 66.480 antrenör ile 2014-2018 yılları arasında toplam antrenör sayısında 2. sırada yer alırken %66 verimlilik oranıyla 37. sırada yer alabilmiştir. Basketbol Federasyonu 43.228 antrenör sayısı ile 3. sırada yer alırken %36 ortalama verimlilik oranı ile 42. Sırada yer alabilmiştir. Jimnastik Federasyonu 41.357 antrenör sayısı ile 4. Sırada yer alırken %28 ortalama verimlilik oranı ile 43. sırada yer alabilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Türkiye'deki Spor Federasyonları, Verimlilik, Veri Zarflama Analizi

**THE PRODUCTIVITY EVALUATION WITH DATA ENVELOPMENT
ANALYSIS OF BETWEEN THE YEARS OF 2014-2018 SPORTS
FEDERATION IN TURKEY**

ABSTRACT

In today's world, productivity is an important concept in terms of functioning in institutions and organizations. Whenever a product or service is produced, if the maximum output from the minimum input cannot be obtained, this demonstrate the low level of efficiency in the relevant institution or organization. For this reason, it is necessary to make efficient measurement for the enterprises. In addition, based on the results obtained throughout the analysis, adequate decisions should be taken in order to increase the low level of productivity.

The main aim of this research is to study the efficiency levels of sports federations in Turkey between the years of 2014-2018. Data envelopment analysis method has been used to measure the productivity levels of sports federations.

The research consists of input and output data obtained from the General Directorate of Sports. In this study, the input values are the amount of subvention provided by the federations of the General Directorate of Sports and the number of athletes and coach of the federations. The number of gold, silver and bronze medals won on European and International competitions were used as outputs in this research.

As a result, 36% of the Athletic Federations have shown a complete productivity between years of 2014-2018 in certain sports; Equestrian Federation, Ice Skating Federation, Dance Federation, Fencing Federation, Handball Federation, Canoe Federation, Gymnastics Federation, Muay-Thai Federation, Chess Federation and Sailing Federation.

However this research has also found that 29%of the sports federations with a productivity level between 80-99% on average, they showed a high performance compared to others; Boxing Federation, Hearing Impaired Federation, Hearing Impaired Federation, Special Sports Federation and Tennis Federation. In opposite, the federations which demonstrated the lowest productivity were Ice Hockey

Federation, Table Tennis Federation, Volleyball Federation and Swimming Federation.

This analysis has showed that 47% of the total 44 sports federations have sudden changes over these years: Volleyball Federation, Table Tennis Federation, Basketball Federation, Archery Federation, Shooting and Hunting Federation, Badminton Federation, Ski Federation, Bocce Bowling and Dart Federation, Taekwondo Federation, Billiard Federation, Special Sports Federation, Cycling Federation, Ice Hockey Federation, Athletics Federation , Sailing Federation, Golf Federation, Gymnastics Federation, Modern Pentathlon Federation, Orienteering Federation, Visually Impaired Federation, Swimming Federation and Chess Federation. Even though that they have succeed at least once, their productivity was dropping by 50% on the next year. In fact, the majority of sports federations in Turkey show fluctuations in their productivity path between the years 2014-2018. These fluctuations were due to the fact that those federations were not stable yet.

In order for these federations to be more successful, the number of coaches should be increased but the quality should not be compromised. Public, private institutions and local governments should be encouraged to work in cooperation with federations while increasing their support to sports. The sport should not only be focused on success, but should be extended to the whole base and ensure wide participation. Budgets received from the Sports Gene Directorate should be more planned and programmed and investments should be made in the right places.

In 2014-2018, Taekwondo Sports Federation ranked first in the number of 363,518 athletes and active athletes; In the same vein, the Volleyball Sports Federation was ranked 4th with 172.962 active athletes in 2014-2018, yet it ranked 44th with an average productivity of 28%. The swimming sports federation ranked 10th with 86,632 active athletes in 2014-2018, and ranked 40th with a 44% productivity average. Gymnastics sports federation ranked 13th with 74,490 active athletes and 43th with 28% efficiency average. Table Tennis Sports Federation ranked 17th with 42,664 active athletes and 42th place with 36% average success.

Between 2014 and 2018, the Chess Sports Federation ranked first with 317,133 coaches, but ranked 25th with 87% on average productivity. Badminton sports federation ranked 2nd in the total number of coaches between 2014-2018 with 66.480 coaches, and ranked 37th with 66% efficiency. Basketball Sports Federation was ranked 3rd with 43.228 coaches and 42th place with an average productivity rate of 36%.

Keywords: Sports Federation in Turkey, Productivity, Data Envelopment Analysis

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde, iki yıl boyunca değerli bilgilerini bizlerle paylaşan, kullandığı her kelimenin hayatıma kattığı önemini asla unutmayacağım saygıdeğer danışman hocam; Doç. Dr. Fatma İlker KERKEZ'e çalışmam boyunca benden bir an olsun yardımlarını esirgemeyen Ramazan TAŞCI ve Tarık DURAN hocalarıma, çalışma süresince tüm zorlukları benimle göğüsleyen ve hayatımın her evresinde bana destek olan değerli eşim Yıldız ADAMCI'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ	vii
İÇİNDEKİLER	viii
ÇİZELGELER DİZİNİ	xii
KISALTMALAR	xiii
1.GİRİŞ	1
1.1.Araştırmanın Amacı	1
1.2.Araştırmanın Önemi	2
1.3. Varsayımlar	2
1.4. Sınırlılıklar.....	2
1.5. Tanımlar	3
2. GENEL BİLGİLER	4
2. 1. Gençlik ve Spor Bakanlığı ve Spor Federasyonları	4
2.1.1. Spor federasyonları	5
2.1.2. Spor federasyonlarının tarihçesi	6
2.1.3. Spor federasyonlarının yapısı ve görevleri	6
2.2. Verimlilik	8
2.2.1. Verimlilik türleri	8
2.2.1.1. Kısmi verimlilik	8
2.2.1.2. Toplam faktör verimliliği.....	9
2.2.1.3. Toplam verimlilik.....	9
2.2.2. Verimlilik ile karışan kavramlar	9
2.2.3. Verimliliğin tarihçesi	10
2.2.4. Verimliliğin önemi.....	10
2.2.5. Verimliliği etkileyen unsurlar	11
2.2.5.1. İçsel faktörler	11
2.2.5.1.1. Katı faktörler	11
2.2.5.1.2. Esnek faktörler	12
2.2.5.2. Dışsal faktörler	13

2.2.6. Verimlilik Ölçme Yöntemleri.....	13
2.2.6.1. Oran Analizi	13
2.2.6.2. Parametrik Yöntemler	13
2.2.6.2.1. Stokastik Sınır Yaklaşımı	13
2.2.6.2.2. Serbest dağılımlı yaklaşım	14
2.2.6.2.3. Kalın Sınır Yaklaşımı	14
2.2.6.3. Parametrik olmayan yöntemler	14
2.3. Veri Zarflama Analizi.....	15
2.3.1. Veri zarflama analizinin tarihsel gelişimi	16
2.3.2. Veri zarflama analizinin kullanıldığı yerler	16
2.3.3. Veri zarflama analizinin güçlü ve zayıf yönleri.....	17
2.3.3.1. Veri zarflama analizinin güçlü yönleri.....	17
2.3.3.2. Veri zarflama analizinin zayıf yönleri.....	17
2.3.4. Veri zarflama analizinin uygulama adımları	18
2.3.4.1. Karar birimlerinin seçimi	18
2.3.4.2. Girdi ve çıktı kümelerinin seçilmesi	19
2.3.4.3. Verilerin elde edilebilirliği ve güvenilirliği.....	19
2.3.4.4. Veriye uygun modelin seçimi	19
2.3.4.5. Verilerin toplanması, gözden geçirilmesi ve etkinlik değeri	20
2.3.4.6. Sonuçların değerlendirilmesi	20
2.3.4.7. Verimli olmayan karar birimleri için hedef belirlenmesi.....	20
2.3.5. Veri zarflama analiz modelleri	21
2.3.5.1. CCR modeli.....	21
2.3.5.1.1. Girdi temelli CCR modeller.....	21
2.3.5.1.1.1. Girdi temelli CCR dual model	21
2.3.5.1.1.2. Girdi temelli CCR primal model	22
2.3.5.1.2. Çıktı temelli CCR modeller	22
2.3.5.1.2.2. Çıktı temelli CCR primal model.....	22
2.3.5.2. BCC yöntemi.....	23
2.3.5.2.1. Girdi temelli BCC modeller	23
2.3.5.2.1.1. Girdi temelli BCC dual model	23
2.3.5.2.1.2. Girdi temelli BCC primal model	23

2.3.5.2.2. Çıktı temelli BCC modeller.....	23
2.3.5.2.2.1. Çıktı temelli BCC dual model	24
2.3.5.2.2.2. Çıktı temelli BCC primal model.....	24
2.3.5.3. Süper etkinlik modeli	24
2.3.5.3.1. Girdi temelli CCR süper etkinlik modeli	24
2.3.5.3.2. Girdi temelli BCC süper etkinlik modeli	24
2.4. İlgili Araştırmalar	24
2.4.1. Spor Federasyonu ile ilgili araştırmalar	25
2.4.2. Veri zarflama analizi ile ilgili araştırmalar	25
3.GEREÇ VE YÖNTEM.....	27
3.1. Araştırmanın Modeli	27
3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi.....	27
3.3. Verilerin Toplanması.....	27
3.3.1. Karar birimlerinin seçimi.....	28
3.3.2. Girdi ve çıktı faktörlerinin seçimi.....	28
3.3.3. Veri setinin oluşturulması.....	29
3.4. Verilerin Analizi.....	29
4. BULGULAR.....	31
4.1. Türkiye’deki Spor Federasyonlarının 2014 Yılındaki Verimlilik Düzeylerine Yönelik Bulgular	33
4.2. Türkiye’deki Spor Federasyonlarının 2015 Yılındaki Verimlilik Düzeylerine Yönelik Bulgular	34
4.3. Türkiye’deki Spor Federasyonlarının 2016 Yılındaki Verimlilik Düzeylerine Yönelik Bulgular	36
4.4. Türkiye’deki Spor Federasyonlarının 2017 Yılındaki Verimlilik Düzeylerine Yönelik Bulgular	37
4.5. Türkiye’deki Spor Federasyonlarının 2018 Yılındaki Verimlilik Düzeylerine Yönelik Bulgular	38
4.6. Türkiye’deki Spor Federasyonlarının 2014-2018 Yılları Arasındaki Verimlilik Düzeylerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular	40
5. SONUÇ VE TARTIŞMA.....	45
5.1. Sonuç	45
5.2. Tartışma.....	47

KAYNAKÇA	50
EKLER	57
ÖZGEÇMİŞ	58



ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 4.1. Türkiye'deki Spor Federasyonlarının 2014 Yılına Ait Girdi, Çıktı ve Verimlilik Skoru Değerleri.....	31
Çizelge 4.2. Türkiye'deki Spor Federasyonlarının 2015 Yılına Ait Girdi, Çıktı ve Verimlilik Skoru Değerleri.....	33
Çizelge 4.3. Türkiye'deki Spor Federasyonlarının 2016 Yılına Ait Girdi, Çıktı ve Verimlilik Skoru Değerleri.....	35
Çizelge 4.4. Türkiye'deki Spor Federasyonlarının 2017 Yılına Ait Girdi, Çıktı ve Verimlilik Skoru Değerleri.....	37
Çizelge 4.5. Türkiye'deki Spor Federasyonlarının 2018 Yılına Ait Girdi, Çıktı ve Verimlilik Skoru Değerleri.....	39
Çizelge 4.6. Türkiye'deki Spor Federasyonlarının 2014-2018 Yılları Arasındaki Verimlilik Yüzdelerinin Karşılaştırılması	41

KISALTMALAR

BCC : Banker, Charles ve Cooper Modeli

CCR : Charles, Cooper ve Rhodes Modeli

GSGM : Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü

SGM : Spor Genel Müdürlüğü

VZA : Veri Zarflama Analizi

Akt. : Aktaran



1.GİRİŞ

Bu bölümde, yapılan araştırmanın amacı ve önemi kapsamlı olarak açıklanmış ve bu bağlamda araştırmanın problem durumu ele alınmıştır. Ayrıca araştırma sürecinde kabul edilen varsayımlar ve karşılaşılan sınırlılıklar ifade edilmiştir. Son olarak, araştırma konusunun temel tanımları açıklanmıştır.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bir ülkede gerçekleştirilen sportif faaliyetler, sağlıklı ve disiplinli bireyler yetiştirmek için son derece önemlidir. Bu sebeple gelişmişlik düzeyi yüksek olan ülkeler, sportif faaliyetlerin düzenlenmesi, denetlenmesi ve halka ulaştırılması konusunda titiz davranırlar. Sportif faaliyetlerin planlı ve programlı bir şekilde devam edip ülkedeki vatandaşlar tarafından yaşam tarzına dönüştürülmesi için devlete bağlı kurumlar, yerel yönetimler ve gönüllü sivil toplum kuruluşları ortaklaşa çalışırlar.

Herhangi bir spor branşında ulusal düzeyde kurulan bir sistem o branşın ülke genelinde kurallara uygun olarak uygulanmasını ve o branşta başarılı sporcular yetişmesini sağlamaktadır. Bu durum da uluslararası spor müsabakalarında başarılı sonuçlar alıp ülke genelinde spora duyulan ilgiyi artırmaktadır. Bu amaçla Türkiye’de Gençlik ve Spor Bakanlığı bünyesinde Spor Genel Müdürlüğü’ne bağlı olarak kurulan Bağımsız Spor Federasyonları, yurtiçi ve yurtdışındaki sportif faaliyetlerin planlanması ve uygulanmasında görev almaktadır.

Spor federasyonları, kuruluş hedefi olarak kendi branşlarında üst düzey başarıyı elde etmeyi amaçlayan kurumlardır. Fakat bu amaç doğrultusunda hizmet kalitelerini yükseltebilmek için sahip oldukları girdi verilerini maksimum düzeyde kullanmaları gerekmektedir.

Bu araştırma, 2014-2018 yılları arasında 44 Spor Federasyonunun Spor Genel Müdürlüğünden aldıkları yıllık bütçeleri, antrenör sayıları ve faal lisanslı sporcu sayıları ile Avrupa, Dünya ve Uluslar arası şampiyonalarında aldıkları altın gümüş

ve bronz madalya sayıları kullanılarak Veri Zarflama Analizi ile verimliliklerinin değerlendirilmesini amaçlamaktadır.

1.2. Araştırmanın Önemi

Bu çalışma Türkiye'deki spor federasyonlarının verimlilikleri üzerine yapılan tek çalışma olması ve Dünya'da spor alanındaki çalışmalarda yaygın olarak kullanılan Veri Zarflama Analizinin bu çalışma için kullanılması spor adına oldukça önem arz etmektedir .Bu çalışma temelde, Türkiye'de bulunan bağımsız spor federasyonlarının 2014-2018 yılları arasında elde ettikleri başarıları, girdileri ve çıktıklarıyla etkinliklerini karşılaştırarak en yüksek verimi elde edebilecekleri bulgular sunmayı amaçlaması bakımından önemlidir.

Çalışma bağımsız spor federasyonlarının etkinliklerini artırmak için girdi ve çıktı birimleri arasında uyumu sağlayarak gelecek yılların plan ve programlamasına yön göstermiş olacaktır. Federasyonların etkinlikleri niceliksel sonuçlara dönüştürülüp, birbirleriyle kıyaslanan veriler için girdi-çıktı birimlerinin verimsizliklerinin nedenleri ve miktarlarını belirleyerek maksimum etkililiğe ulaşmaları hedeflenmektedir.

1.3. Varsayımlar

Bu araştırmada,

1. Türkiye'deki spor federasyonlarının 2014-2018 yılları arasındaki girdi ve çıktı verilerinin gerçek değerleri yansıttığı,

varsayılmıştır.

1.4. Sınırlılıklar

Bu araştırmada,

1. Toplanan veriler, 2014-2018 yılları arasında verileri alınan 58 spor federasyonundan 2014-2018 yılları arasında girdi ve çıktı verileri eksiksiz olarak alınabilen 44 spor federasyonu ile,
2. Veri Zarflama Analizi programında en güvenilir sonuçları alabilmek için 3 girdi birimi ve 3 çıktı birimi ile,
3. Girdi değerleri; Federasyonların lisanslı faal sporcu sayıları, SGM tarafından spor federasyonlarına verilen bütçeler ve ilgili sezonda aktif olarak görev almış antrenör sayısı ile,
4. Çıktı değerleri;Avrupa, Dünya ve Uluslararası müsabakalarda kazanılan altın, gümüş ve bronz madalya sayısı ile,

sınırlıdır.

1.5. Tanımlar

Verimlilik:Bir alanda mal veya hizmet sağlayabilmek amacıyla,üretim süreci öncesindeki girdiler ile üretim sonrasındaki çıktıların birbirlerine oranlanmasıdır (Kurtlar ve Kartal, 2004).

Veri Zarflama Analizi: Karar birimlerindeki verimlilik düzeyi hesabında çok sayıda girdi ve çıktı olduğu durumlarda kullanılan ve bu kullanım sırasında herhangi bir parametre gereksinimi olmayan matematiksel bir programlama çeşididir (Ray, 2004).

2. GENEL BİLGİLER

Araştırmanın bu bölümü 3 ana başlık halinde incelenmiş ve konu ile ilgili literatür bilgileri detaylıca ele alınmıştır. Birinci ana başlık kapsamında, Gençlik ve Spor Bakanlığı'nın görev ve sorumluluklarına değinilmiş, ardından spor federasyonlarının tarihçesinden yapısı ve görevlerine yer verilmiştir. İkinci ana başlık çerçevesinde, verimlilik kavramı ele alınmıştır. Bu bağlamda verimlilik türleri ve verimlilik ile karıştırılan kavramlara yer verilmiş olup verimliliğin tarihçesinden ve öneminden bahsedilmiştir. Ayrıca, verimliliği etkileyen içsel ve dışsal faktörlere değinilmiştir. Ek olarak, verimliliği ölçme yöntemleri ele alınmış ve parametrik yöntemler ile parametrik olmayan yöntemler hakkında detaylıca bilgiye yer verilmiştir. Bu doğrultuda, araştırmada kullanılan veri zarflama analizine detaylıca açıklama yapılmıştır. Veri zarflama analizinin tarihsel gelişimi, kullanıldığı yerler, uygulama adımları, türleri ve avantajları ile dezavantajları literatüre dayalı olarak incelenmiştir. Üçüncü ana başlıkta ise, konu ile ilgili daha önce yapılmış araştırmalara yer verilmiştir. Bu bağlamda spor federasyonları ve verimlilik üzerine yapılan çalışmalar incelenmiştir.

2.1. Gençlik ve Spor Bakanlığı ve Spor Federasyonları

Gençlik ve Spor Bakanlığı 14 Temmuz 1922'de kurulmuştur. Devlet tüzel kişiliği içinde yer alan ve oluşum amacı bireylerin fiziksel, psikolojik, ruhsal ve sosyal gelişimi ile sportif anlamda politikalar geliştirip uygulamak, bireylerin gereksinimlerine yönelik çalışmalar yapıp projeler üretmektir. Ülkenin kısa, orta ve uzun vadeli spor politikalarını oluşturup uygulamakla görevli yetkili kuruluş olarak tanımlanmaktadır.

Türk spor yönetimine günümüzdeki şeklini veren düzenleme ile ülkemizde spor alanındaki faaliyetleri ve uygulanacak politikaları düzenlemekle sorumlu olan örgüt "Gençlik ve Spor Bakanlığıdır" (Parasız, 2015).

Gençlik ve Spor Bakanlığının görev ve sorumlulukları aşağıda sunulduğu gibidir (Gençlik ve Spor Bakanlığı, 2011).

- Genç kuşağın bireysel ve sosyal gelişimine katkı sağlayıcı politikaları belirlemek, farklı genç topluluklarının istek ve ihtiyaçlarını da göz önünde bulundurarak gençlerin bireysel potansiyellerini kullanabilmelerine imkân vermek, karar verme ve verilen kararları uygulama süreçleriyle sosyal yaşamın bütün yönlerine etkili katılımını destekleyici telkinler geliştirip bu konuda etkinlikler yürütmek.
- Gençliğin istek ve ihtiyaçları ile gençliğe sunulan hizmet ve imkânlar alanında araştırma ve incelemeler yürütmek ve bu konuda yeni teklifler geliştirmek, bu alanda rehberlik ve danışmanlık yapmak.
- Gençlik çalışma ve projelerine yönelik usul ve esasları tespit etmek.
- Gençlik çalışma ve projeleri yapmak, yapılan bu çalışma ve projeleri desteklemek, bunların uygulama süreçlerini ve neticelerini kontrol etmek.
- Spor etkinliklerinin plan ve programına uygun olarak mevzuata ters düşmeyecek biçimde yürütülmesini kontrol etmek, yaygınlaşmasını özendirici önlemler almak.
- Spor branşlarında yürütülecek politikaları belirlemek ve uluslararası prensiplerin ve yönergelerin uygulanmasını sağlamak.
- Mevzuat ile Bakanlığa verilen diğer sorumluluk ve hizmetleri yürütmek.

2.1.1. Spor federasyonları

Federasyon sözcüğü, köken itibariyle Fransızca temelli bir sözcüktür. İki veya daha fazla devletin dış işlerinde birlik ve beraberlik oluşturmak amacıyla kurdukları dayanışma anlamına gelmektedir. Buna ek olarak federasyon, kendi branşındaki kurum ve kuruluşları tek çatı altında birleştiren bir terim olarak da kullanılmaktadır (Şahin, 2009). Bu bağlamda federasyon, farklı spor kurumlarının bağlı olduğu topluluk olarak ele alınabilir (Şahin, 2006).

Spor federasyonları, uluslararası düzeydeki spor federasyonlarının mevzuatlarını takip ederek, kendi branşına ait uyulması gereken kuralları tayin eder ve bu kuralların uygulanmasını sağlar. Buna ek olarak kendi branşında milli düzeyde sportif etkinlikleri kanalize eder (Arnaud, 1985).

2.1.2. Spor federasyonlarının tarihçesi

Pek çok ülkede şehirlerde ve taşrada varlık gösteren kulüpler, 1800'lü yılların başından itibaren örgütlenmeye başlamıştır. Bu gelişme ile spor branşlarında düzenlemeler artmış ve sportif müsabakalar yeni bir kimlik kazanmıştır. Bu durumdan etkilenen ilk spor branşları ise futbol ve rugby olmuştur. Çünkü sportif örgütlenmeler, ilk olarak İngiltere'deki spor kulüplerinin birleşmesiyle meydana gelmiştir. 26 Ekim 1863 tarihinde Londra'da "Football Association" adıyla kurulan futbol federasyonu ve 26 Ocak 1871 tarihinde "Rugby Football Union" adıyla kurulan rugby futbol federasyonu dünya genelindeki ilk sportif federasyonlardır (Will, 1993).

2.1.3. Spor federasyonlarının yapısı ve görevleri

Spor federasyonlarının görev ve sorumlulukları aşağıda sunulduğu gibidir (Karadağ, 2018).

- Ülke içerisinde sporun gençler, yaşlılar, sedanterler başta olmak üzere tüm yaş gruplarında dengeli bir şekilde yaygınlaşmasını ve gelişmesine olanak sağlamak,
- Yurtdışındaki ve Yurtiçindeki sportif gelişmeleri takip ederek aynı zamanda planlamak, hazırlamak, uygulamak, diğer federasyonlarla ilişki içerisinde, yarışma, çalışma ve diğer faaliyetleri programlayıp bunların uygulanmalarını sağlamak,
- Federasyonlar Spor Eğitimi Dairesi ile işbirliği yaparak Antrenörlerin, yetiştirilmesini ve hizmet içi eğitimlerin seminerlerle verilmesini sağlamak, bu kurs ve seminerlerde başarılı olanların belgelerini düzenleyip tescillerini yaparak antrenörlüğe başlayan bireylerin çalışmalarını takip etmek,
- Yıl içerisindeki tüm yurtiçi ve yurtdışı müsabakaların planlamasını yaparak, gerekli malzemelerin temin edilmesini sağlayarak, eksiksiz bir şekilde müsabakaların yapılması ve bitirilmesini sağlamak,
- Yurtiçi müsabakaların yürütülmesinden sorumlu hakem, temsilci ve gözlemci atamasını yapmak,

- Dünyadaki en ileri düzeydeki sportif gelişmeleri ve yenilikleri yakından takip ederek sporcu, antrenör ve personelinin bu bilgilerden yararlanmalarını sağlamak,
- Spor malzemelerinin branşa özgü standartlarını tespit ederek, bunların temin edilmesini sağlayarak, spor kulüpleri ve İllerin aynı malzeme standartları yakalamalarını sağlamak,
- Yıl içerisinde Uluslararası yarışmalara katılmaya hak kazanacak olan takımları veya sporcuları seçip, gerek yurtiçi gerek ise yurtdışı kamplar düzenleyerek sporcuların en iyi performans gösterebilecekleri şekilde yarışmalara katılmalarını sağlamak,
- Spor dallarının branşa özgü dünyadaki gelişmeleri yakından takip edip, eksiklikleri gidererek gelişimi için gerekli planlamayı yapıp alınması gereken tedbirleri Genel Müdüre sunulmasını sağlamak,
- Yurtiçi yarışmaların planlanması ve düzenlenmesi için gerekli olan hakem, antrenör, malzeme ve müsabaka yönetmelik taslaklarını hazırlayıp, Merkez Danışma Kurulu'na sunulmasını sağlamak,
- En başarılı ve en yetenekli sporcuların gelişim süreçlerini takip ederek en iyi şartlarda yetişmelerini sağlamak,
- Tüm spor branşlarında ve tüm yaş gruplarındaki sporcular için hem yurtiçi hem de yurtdışı kamplarını spora ve müsabakaya özgü olacak biçimde planlayıp uygulamak,
- Her spor branşına özgü “Rol Model” olan başarılı sporcuların arşiv ve istatistikî bilgilerini tutarak, genç kuşakların faydalanabileceği eğitici film, slayt ve broşür hazırlayıp genç nesillere sunmak,
- Gençlik ve Spor Bakanlığı tarafından Federasyona verilen bütçenin yıl içerisinde en verimli şekilde harcanması için planlama yapıp uygulamak,
- Etik kurallara uygun davranışlarda bulunmayıp ceza gerektirecek davranışlar sergileyen sporcu, hakem, antrenör, ve spor kulüplerini Ceza Kurullarına sevk etmek.

2.2. Verimlilik

Verimlilik, bir alanda mal veya hizmet sağlayabilmek amacıyla kullanılan bir kavramdır. En basit haliyle bir üretim sürecinde, işlem öncesi girdiler ile üretim sonrası meydana gelen çıktıların birbirlerine oranlanarak hesaplanmasına dayanır (Kurtlar ve Kartal, 2004). Bu açıklamaya göre verimlilik ölçümü aşağıda sunulan formül kullanılarak yapılmaktadır (Özsever, Gençoğlu ve Erginel, 2009):

$$\text{verimlilik} = \frac{\text{üretimden elde edilen çıktı miktarı}}{\text{üretimde kullanılan girdi miktarı}}$$

Bu tanımdan hareketle, üretim sürecinde kullanılan her bir kaynağın verimlilik düzeyini hesaplamak kolay bir işlem olarak göze çarpmaktadır. Fakat küreselleşen dünyada girdi ve çıktılarının sayısında ve niteliğinde meydana gelen çeşitlilik ve değişiklik, verimlilik ölçümünü ve bu ölçümün yorumlanmasını zorlaştırmaktadır (Suiçmez, 2002).

Verimlilik bir kavram olarak, hem fen alanlarında hem de sosyal alanlarda son derece önemi bir kavramdır. Bir kurumun veya işletmenin kalkınmışlık düzeyini ya da bir ülkenin gelişmişlik seviyesini göstermesi bakımından önemlidir. Çünkü bir kurumda, işletmede veya ülkede üretilen mal, hizmet ya da işin tüketimi karşılama durumunu tespit etmektedir (Özsever, Gençoğlu ve Erginel, 2009). Bu bağlamda verimlilik, kaynakları yeterli düzeyde kullanarak maksimum performans sağlamayı amaçlar ve tutumlu bir yaklaşım sergilemeyi amaçlar (Sevimli, 2013).

2.2.1. Verimlilik türleri

Verimlilik, ele alınacak ölçüm yöntemine göre 3 başlık halinde incelenmektedir.

2.2.1.1. Kısmi verimlilik

Yapılan bir iş sırasında üretim etmenlerinden yalnızca bir tanesinin verimliliğini ifade eden kavramdır (Dikmetaş, 2008). Verimlilik ölçümü yapılırken işgücündeki değişimler gözlenmek isteniyorsa kısmi verimlilik yöntemi tercih edilir. Bu sayede her bir etmene edilecek müdahale düzeyi tespit edilmektedir (Yükçü ve Atağan, 2009).

2.2.1.2. Toplam faktör verimliliği

Yapılan bir iş sırasında tüm üretim etmenlerinin en uygun ağırlık düzeyleri ile belirlenmesidir. Üretim sürecinde kullanılan bütün girdilerin ve çıktıların sadece bir tane girdiye ve çıktıya dönüştürülmesini ifade eder. Ayrıca bu şekilde sanal hale getirilen girdi çıktıların oransal değeridir (Dikmetaş, 2008).

2.2.1.3. Toplam verimlilik

Kısmi verimlilik ve toplam faktör verimliliğinden farklı olarak üretim sürecinde birden fazla etmenin hesaplanmasını sağlayan kompleks bir yöntemdir (Dikmetaş, 2008). Bir kurum, işletme veya ülkedeki genel performans belirlenirken üretim sürecindeki bütün girdi ve çıktıları kapsayan toplam verimlilik yöntemi tercih edilir (Yükçü ve Atağan, 2009).

2.2.2. Verimlilik ile karışan kavramlar

Verimlilik, bir terim olarak pek çok kavramla ilişki içindedir. Fakat bu kavramlar verimlilik ile karıştırılmakta, daha doğru bir ifade ile verimlilik kavramı yerine kullanılmaktadır (Sevimli, 2013). Yanlış bir kullanıma sebebiyet veren kavramlar aşağıda sunulmuştur:

Verim: Verimlilik ile karıştırılan kavramların başında yer alır. Verim anlamı itibariyle, üretim sürecinin sonunda yer alan tek boyutlu çıktıları ifade eder. Fakat verimlilik ise hem üretim süreci öncesinde yer alan girdileri hem de üretim süreci sonunda ortaya çıkan çıktıları kapsayan iki boyutlu bir kavramdır (Öner, 2010).

Etkinlik: Verimlilikten farklı olarak, üretim yöntemlerinden en iyilerini kullanıp niteliği veya niceliği yüksek düzeyde çıktı elde etmeyi ifade eden kavramdır (Levent, 2010). Verimlilik, bir işin doğru yapılma durumunu belirtirken, etkinlik ise doğru işlerin yapılma durumuna dikkat çeker. Bu bağlamda etkinlik, kurum, işletme veya ülkelerde uzun dönemli amaçları gerçekleştirebilmek için tercih edilen bir kavram olarak değerlendirilir (Günay, 2010).

Etkililik: Kurum, işletme ya da devletlerin belirli bir amacı gerçekleştirebilmek amacıdır. Eldeki mevcut kaynakları asgari düzeyde kullanarak maksimum çıktı almayı ifade eder (Yoluk, 2010).

Karlılık:Satışların maliyeti geçme durumu kar, maliyetin altında kalma durumu ise zarar olarak ifade edilir. Karlılık ise karın satışlara oranlanmasıyla elde edilen değerdir (Yoluk, 2010).

İktisadilik:Bir iş sonucunda üretilen mal veya hizmetin satış fiyatının maliyetine oranı olarak ifade edilir. Bu oranın 1'den büyük değerler alması tercih edilir. Bu oran ne kadar büyük bir değer alırsa o kadar iktisadilik özelliğini karşılar (Okka, 2008).

Ekonomiklik:Yapılacak iş için elde tutulan kaynakların en uygun zamanda ve en doğru mekanda, en ucuz maliyet ile karşılanmasına denir. Bir diğer ifadeyle hem niteliği hem de niceliği yüksek olan ürünleri ucuza karşılamaktır. Verimlilik hem girdileri hem de çıktıları ortak bir paydada ele alırken, ekonomiklik sadece girdilere ait verileri temel alır (Bilgin, 2004).

2.2.3. Verimliliğin tarihçesi

Verimlilik kavramının tarihçesi incelendiğinde, bu kavramın II. Dünya Savaşı ile önem kazandığı görülmektedir. Bu dönemde savaşın ekonomi üzerindeki olumsuz etkisi sebebiyle verimlilik üzerine araştırmalar yapılmaya başlanmıştır (Özsever, Gençoğlu ve Erginel, 2009). Fakat verimlilik, bu araştırmalardan çok önceki zamanlarda da insanlar tarafından araştırılmıştır. Önceki araştırmalar, II. Dünya Savaşı dönemindeki araştırmalara göre daha dar kapsamlı olarak ele alınmıştır. Örneğin, Alman bilim insanı George Bauer, 16. yüzyılda verimliliği bir kavram olarak genel hatlarıyla ele almış ve tanımlamıştır (Odabaşı, 1997). Daha sonra verimlilik, Sanayi Devrimi ile tartışılan ve araştırılan konular arasına girmiştir. II. Dünya Savaşı sırasında ise önem derecesi artmıştır. Günümüzde ise her işletme, kurum ya da kuruluş bünyesinde verimliliğin tespiti ve gelişimi için çalışmalar yapmaktadır (Özdemir, 2009).

2.2.4. Verimliliğin önemi

Verimlilik, bütün şartlar altında her nesne ve her insan için daha iyi şartları ifade eden bir kavramdır. Bu bağlamda, üreticiler için asgari maliyet ve azami ürün veya hizmet imkanı sağlamaktadır. Bu durum tüketicilere de yansımakta ve daha geniş ürün yelpazesinde daha ucuza ürün veya hizmet almayı sağlamaktadır. Üretim

yapmak, ekonomik canlılığı sağlamak ve istihdam elde etmek bu durumdan pozitif yönde etkilemektedir. Bu bağlamda ülkelerin kalkınmaları sağlanmaktadır (Özdemir, 2009).

Küreselleşen dünya ile ticarete yaşanan gelişmeler, üretim maliyetlerinin düşürülmesini gerekli kılmaktadır. Fakat verimlilik, sadece kaynaklardan yeterli düzeyde faydalanmak şeklinde düşünülmemelidir. Çünkü kaynakları asgari düzeyde kullanırken en kaliteli ürünü veya hizmeti sunmak gerekmektedir (Özsever, Gençoğlu ve Erginel, 2009). Bu açıklama doğrultusunda, verimliliğin ülkelerin küresel pazardaki konumunu belirlediği açıktır. Bu sebeple işletme, kurum veya kuruluşların tüketicilerin değişen ve gelişen tercihlerini öngörmesi ve bu alanda çalışmaları gerekmektedir (Özdemir, 2007).

2.2.5. Verimliliği etkileyen unsurlar

Verimliliği etkileyen faktörler, temelde içsel faktörler ve dışsal faktörler olmak üzere 2 alt başlık halinde incelenmektedir (Sevimli, 2013).

2.2.5.1. İçsel faktörler

İçsel faktörler, işletme, kurum ya da kuruluşlar tarafından organize edilen faktörlerdir. Kendi içinde iki alt başlık halinde incelenmektedir. Ekonomik ve kurumsal müdahaleler ile kolayca kontrol altına alınamayan faktörler “katı faktörler” olarak değerlendirilirken bu süreçte daha rahat kontrol edilebilen faktörler ise “esnek faktörler” olarak değerlendirilir (Özbek, 2007).

2.2.5.1.1. Katı faktörler

Bu faktörler, işletme, kurum ya da kuruluşlar tarafından kolay kolay değiştirilemez veya kontrol edilemezler. İçsel faktörleri oluşturan katı faktörler aşağıda sunulduğu gibidir (Sevimli, 2013).

Ürün: iç ve dış etkenlerin etkisinde ve pek çok dinamiğin bünyesinde geliştirilmektedir. Bu sebeple uygunluk sağlanabilmesi ve işletme, kurum ya da kuruluşlar tarafından kontrol altına alınması zorlaşmaktadır (Özdemir, 2007). Çünkü ürün, ekonomik fiyat ile ihtiyaç anında ihtiyaç duyulan yerde bulunmalıdır. Bu

durum da üretim hacmini etkilerken, ürünün kolayca kontrol altında tutulmasını zorlaştırmaktadır (Özbek, 2007).

Fabrika ve Teçhizat: Üretim yapılan yerde yani fabrikada, sorunların olmamasını ve yüksek kalitede ürün elde edilmesini ifade etmektedir. Bu da fabrika teçhizatının bakımını, üretimini ve maliyetini kontrol altında tutmayı zorlaştırmaktadır (Özbek, 2007).

Teknoloji: Üretim için gerekli olan araç-gereç ve bilgileri kapsamaktadır (Dinçer, 1992). Bu bağlamda işletme, kurum ya da kuruluşların sanayi alanındaki gelişimleri ve değişimleri yakından takip etmesi gereklidir (Özdemir, 2007).

Hammadde ve Malzeme: Üretim sürecinde meydana gelen ürünlerin küresel pazarda satılması gerekmektedir. Bu şartı sağlayabilmek için de kullanılan hammadde ve malzemelerin gerekli kaliteyi karşılaması sağlanmalıdır (Yumuşak, 2008).

2.2.5.1.2. Esnek faktörler

İşletme, kurum ya da kuruluşların tarafından kolayca kontrol altına alınabilen ve değiştirilebilen faktörlerdir. Bu faktörler aşağıda sunulduğu gibidir (Sevimli, 2013).

Emek Gücü: İşletme, kurum ya da kuruluşun verimliliğini etkileyen en önemli unsundur. Emek gücü, eğitilen ve becerileri geliştirilen insanlar ile verimliliğin artmasını sağlamaktadır (Yumuşak, 2008).

Örgüt Yapısı ve Sistemi: İşletme, kurum ya da kuruluşların verimlilik düzeyinin artması için yetki ve sorumlulukların belirlenmesi ve teknik desteğin sağlanmasını ifade etmektedir. Ayrıca burada etkili iletişim becerilerinin önemi ortaya çıkmaktadır (Özdemir, 2007).

Yönetim Biçimleri: Her İşletme, kurum ya da kuruluş en az bir yönetici ile yönetilmektedir. Yöneticilerin üretim sürecinde aldıkları kararlar, verimliliği doğrudan etkileyen bir paya sahiptir. Çünkü yöneticilerin otoriter, esnek, demokratik vb. gibi yönetim şekillerden benimsediği rol veya roller verimliliğe giden yolda bir alt değişken olarak ele alınmaktadır (Üstün, 1996).

2.2.5.2. Dışsal faktörler

Dış faktörler olarak yapısal düzenlemeler, doğal kaynaklar, devlet ve alt yapı sayılmaktadır. Sayılan bu faktörler, denetlenememesine karşın verimlilik düzeyini etkilemektedir.

2.2.6. Verimlilik Ölçme Yöntemleri

Verimlilik ölçme yöntemleri kendi içinde 3 alt başlık halinde incelenmektedir (Barutçu, 2013).

2.2.6.1. Oran Analizi

Verimlilik ölçümünde kullanılan yöntemlerin en basitidir. Asgari düzeyde bilgi gerektirmesi ile en yaygın kullanılan ölçüm yöntemidir. Kabaca tek bir çıktının tek bir girdi ile oranlanması mantığına dayanmaktadır.

Bu analiz yöntemi, iki ve daha fazla girdi veya çıktı kullanılması durumunda ihtiyacı karşılayamamaktadır. Çünkü her oran, etkinlikte yer alan boyutlardan bir tanesini ifade etmektedir. Bu bağlamda oran analizinin tek boyutlu olduğu görülmektedir. Bu durum da oran analizinin amaç doğrultusunda çıkarım yapma gücünü azaltmaktadır (Baysal, 2004).

2.2.6.2. Parametrik Yöntemler

Bu yöntemler, verimlilik katsayısını bir sınır içerisinde öngörmeye çalışan yaklaşımlardır. Performans ölçümleri sürecinde sıkça tahminlerde bulunulur ve regresyon analizlerine yer verilir. Bu bağlamda sadece bir çıktı ve birden çok girdinin analizinde kullanıldığı söylenebilmektedir (Cingi ve Tarım, 2000).

2.2.6.2.1. Stokastik Sınır Yaklaşımı

Neden ve sonuç ilişkisine dayalı olarak geliştirilen determinist analiz yöntemlerinin hepsinde ortaklaşa görülen eksik nokta, verimlilik katsayısı almalarıdır. Bu durum, kontrol edilemeyen dinamiklerin tespit edilmesini zorlaştırmaktadır (Barutçu, 2013). Bu sebeple verimlilik ölçüm analizlerine bir alternatif olarak stokastik sınır yaklaşımı geliştirilmiştir.

Günümüzde verimlilik analizleri sürecinde parametrik olmayan analiz yöntemleri parametrik yöntemlere göre daha sık kullanılmaktadır. Fakat buna rağmen stokastik sınır yaklaşımı parametrik yöntemler içinde en çok kullanılan verimlilik analiz yöntemidir. Bu yöneme göre, verimli olarak kullanılmayan kaynaklar üst düzey çıktı almayı önlemektedir (Kök ve Deliktaş, 2003).

2.2.6.2.2. Serbest dağılımlı yaklaşım

Stokastik sınır yaklaşımına gelen eleştiriler üzerine geliştirilmiş bir verimlilik analizi yöntemidir. Bu yöntemin stokastik sınır yaklaşımına göre önde olduğu nokta, kaynak dağılımdaki verimsizlikleri tespit edebilmesidir. Bu doğrultuda, uzun vadeli serilere ihtiyaç duyan işletmeler bu analiz yöntemini kullanmaktadırlar. Bu yöneme gelen en büyük eleştiri ise, kabul ettiği varsayımların yalnızca verimli gözlemlerin olumlu olması durumunda doğru sonuçlar vermesidir (İnan, 2000).

2.2.6.2.3. Kalın Sınır Yaklaşımı

Kalın sınır yaklaşımı, diğer parametrik yöntemlerden dağılım ile ilgili yapmış olduğu sayıltılar ile ayrılmaktadır. Bu yaklaşıma göre, gözlem ile rastlantısal hata arasında hiçbir düzeyde bir sayıltı mevcut değildir. Yalnızca gözlem ile beklenen değerler aralığındaki farkın minimum ve maksimum değerleri rastlantısal hatayı; diğer değerler ise verimli olmayan gözlemleri yansıttığı varsayılmaktadır. Bu bağlamda kalın sınır yaklaşımı, stokastik sınır yaklaşımının ve serbest dağılımı yaklaşımın basite indirgenmiş hali olarak ele alınabilir (Keskin-Benli, 2006).

Kalın sınır yaklaşımı, kullanım sıklığı olarak parametrik verimlilik analizi yöntemleri içinde stokastik sınır yaklaşımı ve serbest dağılımlı yöntemden sonra gelmektedir. Bir başka deyişle en az kullanılan yöntemdir (Bakırcı, 2006).

2.2.6.3. Parametrik olmayan yöntemler

Parametrik olmayan yöntemler, verimlilik ölçümü sürecinde parametrik yöntemlerin karşılayamadığı durumları ve eksiklikleri telafi edebilmek düşüncesi ile geliştirilmişlerdir. Bu yöntemler, verimlilik ölçümünü doğrusal programlama teknikleri ile ölçerler. Bu bağlamda üretim verileri üzerinde analitik şekil öngörmezler. Bu yönüyle de iki veya ikiden daha fazla girdi ve çıktının olduğu

alanları ölçümleyebilecek düzeyde esnektirler. Ayrıca, parametrik olmayan verimlilik ölçümleme yöntemlerinde girdi ve çıktı değerleri birbirlerinden ayrı olarak değerlendirilir. Bu da verimliliğin farklı boyutlarını ele almayı kolaylaştırmaktadır (Bakırcı, 2006).

2.3. Veri Zarflama Analizi

Parametrik olmayan verimlilik ölçümleme yöntemleri, girdi ve çıktı çerçevesinde iki kriter üzerinden değerlendirilmektedirler. Girdiye yönelik olan parametrik olmayan verimlilik ölçümleme yöntemleri, çıktı değerleri için etkinlik düzeyi düşük olan karar birimlerinin azaltılması konusunda geliştirilmiştir. Bu doğrultuda çıktıya yönelik olan parametrik olmayan verimlilik ölçümleme yöntemleri de, girdi değerleri için etkinlik düzeyi düşük olan karar birimlerinin azaltılması konusunda geliştirilmiştir (Yolalan, 1993).

Parametrik olmayan verimlilik ölçümleme yöntemleri, temelde ikiye ayrılmaktadır. Bunlar veri zarflama analizi ve serbest atılabilir zarf modelleridir (Barutçu,2013). Bu araştırmanın kapsamı doğrultusunda veri zarflama analizi literatüre dayalı olarak detaylıca ele alınmıştır.

Veri zarflama analizini bir örnek bağlamında ele almak gerekirse, bir grup işletmenin sahip oldukları verimlilik düzeyinin hesaplanması buna uygundur. Buradaki temel amaç, işletmelerin sahip oldukları verimlilik düzeylerinin kendi içlerinde kıyaslanmasıdır. Bu kıyaslama sırasında oluşan zarf eğrisi, bütün birimlerinin grup içindeki yerini ve zarf eğrisine olan uzaklıklarını tespit etmeyi sağlamaktadır (Sevimeser, 2005).

Veri zarflama analizinin yapısında barındırdığı temel özellikleri aşağıda sunulduğu gibidir (Kıran, 2008):

- Temel mantığı itibariyle doğrusal programlama ilkesine dayanması
- İki veya daha çok girdi ile çıktıyı beraber olarak değerlendirmesi
- Değerlendirdiği girdi ve çıktıların birbirlerinden farklı türde birimler barındırması
- Değerlendirdiği her karar birimini sadece en iyi karar birimi ile kıyaslaması

2.3.1. Veri zarflama analizinin tarihsel gelişimi

Veri zarflama analizinin tarihsel gelişimi ele alındığında bu analiz yönteminin temellerinin 1950'li yıllara dayandığı tespit edilmiştir. Koopsman (1951) yaptığı çalışma ile veri zarflama analizinin ilk halini ekonomi alanında verimlilik hesabı yapabilmek için geliştirmiştir (Ruggiero, 2000). Daha sonra ortalama performans hesabı yapabilmek için Farrell (1957) yaptığı çalışma ile çok girdi ile tek çıktılı kuruluşların verimliliklerini analiz etmiştir (Dikmen, 2007).

Veri zarflama analizi, günümüzdeki haline Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından yapılan çalışmalar ile 1978 yılında kavuşmuştur (Bozdağ, Altan ve Atan, 2003). Bu tarihten itibaren veri zarflama analizi, neden sonuç ilişkisine dayalı girdi ve çıktı analizlerinde kullanılırken son zamanlarda olasılıksal analizlerde de kullanılmaya başlanmıştır (Behdioğlu ve Özcan, 2009).

2.3.2. Veri zarflama analizinin kullanıldığı yerler

Veri zarflama analizi, istatistiksel anlamda pek çok alanda kullanılmaktadır. Bireysel performans ölçümünden finans sektörüne, üretim alanlarından yönetsel sektörler kadar çok geniş bir yelpazede kullanılmaktadır. Veri zarflama analizinin kullanıldığı alanlar aşağıda sunulmuştur (Yılmaz, 2015):

- Tarım sektöründeki çalışmalar
- Enerji tüketimi ile ilgili araştırmalar
- Tekstil kolundaki uygulamalar
- İnsan kaynakları hizmetleri
- Turizm sektöründeki çalışmalar
- Sağlık hizmeti veren personellerin bireysel değerlendirilmesi
- Yakıt verimi ile ilgili araştırmalar
- Ekonomik faaliyetler
- Havaalanı verimliliği
- Spor branşlarında bireysel ve takım değerlendirmeleri
- Üniversite verimliliklerinin kıyaslanması

2.3.3. Veri zarflama analizinin güçlü ve zayıf yönleri

Veri zarflama analizinin de tıpkı diğer analiz yöntemleri gibi güçlü ve zayıf yönleri vardır. Bu yönler aşağıda sunulmuştur.

2.3.3.1. Veri zarflama analizinin güçlü yönleri

Verimlilik analizinde parametrik yöntemler ve parametrik olmayan yöntemler kıyaslandığında veri zarflama analizi aşağıda sunulan güçlü yönleri ile tercih edilmektedir (Haynes&Dinc, 2005):

- İki veya daha fazla girdi ve çıktı ile çalışma imkanı sunmaktadır.
- Veri zarflama analizi yapılırken bir sayılıya ihtiyaç duyulmamaktadır. Çünkü bu yöntem, girdi ile çıktılar arasındaki varsayımları kendisi yapıp ilgili bağlantının kurulmasını sağlamaktadır.
- Karar verme biriminin bir veya daha fazla birim ile kıyaslanmasına imkan sunmaktadır.
- Girdi ve çıktıların ortak bir paydada olmasına gerek yoktur. Örneğin girdi, eğitim durumu olurken çıktı ise ekonomi olabilmektedir.
- Çevresel etkenlerin kontrol edilemeyen bir değişken olarak analiz sürecine katılmasına olanak vermektedir.
- Parametrik olmayan bir model olduğu için parametrik yöntemlerde olduğu gibi matematiksel fonksiyonlar gerektirmemektedir.
- Analizler esnasında performansın ortam bazlı yerine performans bazlı kıyaslanmasını sağlamaktadır.
- Performans sürecindeki düşük seviyelerin girdi fazlalığından veya çıktı düzeyindeki yetersizlikten dolayı oluşma durumunu belirleyebilmektedir.
- Temelinde sınırlama yöntemi yer aldığı için göreceli olarak verimlilik öngörülerini vermektedir.
- Analiz esnasında farklı girdi ve çıktıların olması durumunda marjinal değişkenlerin elde edilmesine olanak vermektedir.

2.3.3.2. Veri zarflama analizinin zayıf yönleri

Her analiz yöntemi gibi veri zarflama analizinin de zayıf noktaları vardır. Bu zayıf noktalar aşağıda sunulduğu gibidir (Haynes&Dinc, 2005):

- Veri zarflama analizi esnasında tahmin edilen verimsizlik birimleri çıkarılmadıysa daha sonra oluşacak performans düzeylerinin zayıf olmasına sebebiyet verecektir.
- Karar birimlerinin seçimi esnasında sınırları çizilmiş bir güvenilirlik skalasında öngörü yapabilmeye imkan vermektedir.
- Girdi ve çıktı değerleri arasında meydana gelen matematiksel alakayı tahmin edebilme noktasında yetersiz kalmaktadır.
- Bu yöntem, kıyaslamalı verimlilik analizlerinde güçlü olmasına rağmen mutlak verimlilik analizlerinde eksiktir. Bir diğer ifadeyle, birimlerin verimlilik düzeyini belirtmekte başarılı olmasına rağmen teorik kıyaslamada yetersiz kalmaktadır.
- Diğer ekonometrik yaklaşımlar her insanın anlayabileceği düzeyde öngörüler sunarken veri zarflama analizi kompleks yapısı ile her kesime hitap edememektedir.

2.3.4. Veri zarflama analizinin uygulama adımları

Veri zarflama analizinin 7 basamaktan oluşan uygulama adımları aşağıda sunulmuştur (Yılmaz, 2015).

2.3.4.1. Karar birimlerinin seçimi

Veri zarflama analizi, temel olarak girdi ve çıktı kümesindeki birimlerin verimlilik düzeylerini ölçmeyi sağlamaktadır. Ölçülmek istenilen birimler ise karar verme birimi olarak adlandırılır. Karar birimleri tercih edilirken ilgili birimlerin benzer kriterler barındırması beklenmektedir. Örneğin, kompleks yapıdaki bir verimlilik ölçümüne farklı bir veri kümesinden bir işletmenin dahil olması elde edilecek sonuçların gerçeğini yansıtmaya düzeyini düşürebilmektedir.

Karar birimleri seçilirken niceliksel olarak girdi ve çıktı sayıları dikkate alınmalıdır. Girdi ve çıktı sayısının fazla olduğu durumlarda karar birimlerinin de fazla olması beklenmektedir. Aynı şekilde girdi ve çıktı sayısının az olduğu durumlarda da karar birimlerinin daha az olması istenmektedir (Cooper, Seiford&Zhu, 2004).

2.3.4.2. Girdi ve çıktı kümelerinin seçilmesi

Bu bölüm veri zarflama analizinin en önemli bölümüdür. Bu adımda, ölçülmek istenilen karar verme birimlerine ait özellikler doğru tespit edilmeli ve girdi ile çıktı kümeleri bu bağlamda oluşturulmalıdır.

Girdi ve çıktı kümelerinin tercih edilmesi sürecinde sık sık hata yapılabilmektedir. Çünkü bu süreç hassas ve tartışmaya açıktır. Buna ek olarak, bazı girdi ve çıktı kümeleri konusunda uzman kişiler tarafından herhangi bir görüş birliğine varılamamıştır. Bu sebeple veri zarflama analizi esnasında bütün değişkenler sürecin başında değerlendirilip veri kümesi ile ilgili ortak noktaları tespit edilmelidir (Haynes&Dinc, 2005).

2.3.4.3. Verilerin elde edilebilirliği ve güvenirliliği

Veri zarflama analizi doğru sonuçlar verebilmek için tıpkı diğer analiz yöntemleri gibi güvenilir olmak zorundadır. Verimlilik hesabı yapılmadan önce toplanan veriler gözlem yoluyla elde ediliyorsa gözlemin kayıt altına alınması ve süreç boyunca şartların eşit olması gerekmektedir. Çünkü yanlış veriler doğrultusunda karar biriminin yanlış seçilmesi bütün analizi negatif düzeyde etkileyebilmektedir.

Bu yöntem kullanılırken karşı karşıya kalınan bir başka sorun ise istenilen ve analiz için gerekli olan verilerin toplanamamış olmasıdır. Bu durum da karar birimlerinin değerlendirme kümesinin dışına alınmasını gerektirmektedir. Bu da mümkün değilse ilgili kriter yerine onun boşluğunu dolduracak yeni bir kriter eklenmelidir (Yılmaz, 2015).

2.3.4.4. Veriye uygun modelin seçimi

Veri zarflama analizi sürecinde ilk olarak analizin amacına karar verilmektedir. Ardından amaç çerçevesinde karar birimleri ile girdi ve çıktılar belirlenmektedir. Daha sonra ise araştırma verilerine uygun olarak sabit veya değişken getiri türü tercih edilmektedir. Bu tercih esnasında aşağıda sunulan sorular terih işlemini kolaylaştırmaktadır (Anderson, 2003):

- Analiz yapılacak veri setindeki girdi düzeyleri iki misline getirildiğinde çıktı düzeylerinin de aynı oranda artması tahmin ediliyor mu?

- Analiz yapılacak veri setindeki girdi düzeyleri yarısına indirildiğinde çıktı düzeylerinin de aynı oranda azalması tahmin ediliyor mu?

Yukarıda sunulan soruların cevabı evet yönünde ise veri zarflama analizi modellerinden CCR, hayır ise BCC'nin tercih edilmesi analiz sonuçlarının güvenilir olmasını ve gerçeği yansıtmasını sağlayacaktır.

2.3.4.5. Verilerin toplanması, gözden geçirilmesi ve etkinlik değeri

Veri toplama süreci uzun bir zamanı kapsamaktadır. Bu sebeple araştırma sürecinin amaç çerçevesinde doğru çıkması son derece önemlidir. Araştırma sonuçlarının doğruluk düzeyini olumlu yönde etkileyebilmek için karar verme birimlerinin niceliksel değeri, girdi ve çıktı sayısının 2 veya 3 misli olmalıdır. Ayrıca veri zarflama analizinde değişken getiri modelleri, sabit getiri modelleri ile kıyaslandığında niceliksel olarak daha çok karar birimine ihtiyaç duymaktadır. Bu durum da araştırmanın daha doğru sonuçlar ile sonuçlanmasını sağlamaktadır (Anderson, 2003).

Veri zarflama analizi sürecinde çoklu girdi ve çıktı sayılarının farkı niceliksel olarak 1 ile 1 milyon arasında bir değer alabilir. Bu dengesizlik durumunu yok etmek için verilerin normalleştirilmesi gerekmektedir (Sarkis, 2003, akt. Yılmaz, 2015).

2.3.4.6. Sonuçların değerlendirilmesi

Sonuçların değerlendirilmesi durumunda mümkün mertebe uç değerlere gereken önem verilmelidir. Ancak bu sayede analiz sonuçlarının tam verimliliği yansıtması beklenebilir. Bu bağlamda tam verimlilik düzeyinde çalışan bir karar biriminin tam verimlilik düzeyinde çalıştığını teorik olarak ortaya koymak son derece önemlidir. Benzer olarak, az verimlilik düzeyinde çalışan bir karar biriminin az verimlilik düzeyinde çalıştığını teorik olarak ortaya koymak gerekmektedir. Ancak bu sayede yapılan analizlerin doğru sonuçlar verdiği söylenebilir (Yılmaz, 2015).

2.3.4.7. Verimli olmayan karar birimleri için hedef belirlenmesi

Veri zarflama analizi bir analiz yöntemi olarak kıyaslamaya dayalıdır. Bu bağlamda verimsiz karar verme birimleri, zarflama sisteminin işlemesiyle beraber karar verme birimlerindeki girdi ile çıktı ilişkisini düşük düzeyde içermelidir. Bu durumun

yansıtılışı araştırmanın ve analiz sonuçlarının niteliği bakımından önemlidir (Yılmaz, 2015).

2.3.5. Veri zarflama analiz modelleri

Veri zarflama analizi, pek çok düşünce, yaklaşım ve model ile entegre olmuş bir analiz yöntemidir (Charnes, Cooper & Rhodes, 1978). Veri zarflama analizinde, birimlerin verimlilik sınırına yönelik mesafesi ve zarflama formuna göre pek çok model tanımlanmıştır. Bu modeller aşağıda sunulduğu gibidir (Paradai&Schaffnit, 2004):

2.3.5.1. CCR modeli

Veri zarflama analizinde geliştirilen ilk modeldir ve bu analiz yöntemin çekirdeğini oluşturmaktadır. Charnes ve arkadaşlarının 1978 yılındaki çalışmalarına dayanmaktadır (Kocakalay, 2003). Bu model ile karar birimlerine ait toplam verimlilik değerleri hesap edilmektedir. Bu değerler, teknik verimlilik ve ölçek verimliliğine ait skorların çarpılmasına dayanmaktadır. Çarpılan skorlar, ilgili kaynakları tespit ederek, yeterli düzeyde olmayan kaynakları öngörmektedir (Altun, 2006; Tarım, 2001).

2.3.5.1.1. Girdi temelli CCR modeller

Çıktı seviyesini sabit tutarak, en verimli çıktı düzeyini en az girdi ile almayı hedefleyen modeldir (Matthews ve İsmail, 2006). Bu model veri zarflama analizinin en çok kullanıldığı modeldir ve bu analizin temel dayanaklarını oluşturmaktadır. Bu modele dayalı olarak geliştirilen dual ve primal modeller girdi temelli CCR modelin eksikliklerini telafi etmektedir (Chen ve Ali, 2002).

2.3.5.1.1.1. Girdi temelli CCR dual model

Veri zarflama analizi yönteminin doğrusal programlamaya tahvil edilmiş şeklidir. Bu dönüşüm ile işlem ve hesap yapma süreci daha kolay hale gelmiştir. Bu modelde hedef fonksiyonunun payda değeri 1'dir. Payda değerinin 1 olması, karar verme birimlerinin verimli düzeyde çalıştığını, 1'den daha düşük bir değer alması ise verimlilik düzeyinin düşük olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda girdi temelli

CCR dual model, verimliliği düşük bulunan karar verme birimlerinin kesirsel olarak azaltılma düzeyini belirlemeyi sağlamaktadır (Barutçu, 2013).

2.3.5.1.1.2. Girdi temelli CCR primal model

Girdi temelli CCR primal modelin geliştirilme sebebi, referans veri kümesinin dual modele oranla daha basit düzeyde yapılabilmesidir. Bu modelin sağladığı en büyük avantaj ise, karar verme birimlerindeki girdi ve çıktıların kullanılmama düzeylerinin tespit edilebilmesidir (Barutçu, 2013).

2.3.5.1.2. Çıktı temelli CCR modeller

Girdi seviyesini sabit tutarak, eldeki girdi düzeyi ile en fazla çıktı almayı hedefleyen modeldir (Matthews ve İsmail, 2006). Çıktı temelli CCR modeli, girdi temelli CCR modeli ile kıyaslandığında aralarındaki en büyük farkın artırılmış girdinin artırılmış çıktıya oranının en düşük seviyeye indirgenebilmesidir (Yolalan, 1993). Bu modeldeki hedef fonksiyonu ise, en az 1 değerini alabilmektedir. Ölçek değerinin bu seviyede olma durumu karar verme birimlerinin verimli düzeyde çalıştığını işaret etmektedir. Bu değer 1'den büyük değer alması ise karar verme birimlerinin verimli düzeyde çalışmadığını işaret etmektedir (Barutçu, 2013).

2.3.5.1.2.1. Çıktı temelli CCR dual model

Çıktı temelli CCR dual modelde girdi azaltılarak ilgili çıktıların minimum girdi ile elde edilmesi amaçlanmaktadır. Bu modelde hedef fonksiyonu taban olarak 1 değerini alır. Bu değer büyümeye karar birimlerinin verimlilik düzeyinin düşük olduğuna işaret etmektedir. Tıpkı girdi temelli dual model referans veri kümelerinde karşılaşıldığı gibi bu modelin de en zayıf noktası referans veri kümelerinin bulunmasıdır (Barutçu, 2013).

2.3.5.1.2.2. Çıktı temelli CCR primal model

Çıktı temelli CCR primal model, verimlilik düzeyi düşük karar verme birimlerinden etkilenen girdi ve çıktıları tespit etmeyi sağlamaktadır. Bu modelde verimlilik düzeyi düşük olan karar verme birimlerinin verimlilik değeri 1 olmalıdır (Barutçu, 2013).

2.3.5.2. BCC yöntemi

1984 yılında Banker ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş bir veri zarflama modelidir. Bu model, bir ölçekte yer alan teknik verimlilik düzeyini artan, azalan ya da sabit kalan parametrelerde analizler yapmaya yaramaktadır (Banker, Charnes& Cooper, 1984).

BCC modeli de tıpkı CCR modeli gibi girdi temelli ve çıktı temelli olmak üzere iki ana başlık halinde incelenmektedir. Girdi temelli olan model, sabit getiride ve çıktı temelli model ise değişken getiride ölçüğe ait verimliliklerin tespitinde kullanılmaktadır (Barutçu, 2013).

2.3.5.2.1. Girdi temelli BCC modeller

Bu modelde de tıpkı CCR'de olduğu gibi en verimli çıktı düzeyine ulaşabilmek için lazım olan en düşük düzeyde girdi miktarını tespit edebilmek amaçlanmaktadır (Barutçu, 2013).

2.3.5.2.1.1. Girdi temelli BCC dual model

Girdi temelli CCR modeline paralel bir modeldir. Fakat CCR modeline ek olarak yeni bir değişkeni analiz sürecine katmaktadır. Bu değişken ise serbest işaretli değişken olarak isimlendirilmektedir. Girdi temelli BCC modelini, girdi temelli CCR modelinden ayıran bir diğer fark ise CCR modelinde orijinden geçen verimlilik doğrusu BCC modelinde orijinden geçmeyebilir. Bunun dışında iki model arasında başka bir fark yoktur (Barutçu, 2013).

2.3.5.2.1.2. Girdi temelli BCC primal model

Bu modele göre hedef fonksiyonu 1 olduğunda karar verme biriminin verimli olduğu söylenmektedir. Bunun dışındaki durumlarda ise karar verme biriminin verimlilik düzeyinden söz edilemez. Ayrıca bu model, girdilerin azaltılması ve çıktıların artırılması sürecinde sıkça kullanılmaktadır (Koopmans, 1951; akt. Barutçu, 2013).

2.3.5.2.2. Çıktı temelli BCC modeller

Bu modelin hedefleri, çıktı temelli CCR modelleri ile benzerdir. Az girdi ile çok çıktı elde edebilmenin bileşimi incelenmektedir (Barutçu, 2013).

2.3.5.2.2.1. Çıktı temelli BCC dual model

Bu model de diğer modellerde olduğu gibi çıktı temelli CCR model ile paralellik taşımaktadır. CCR modelinden farklı olarak yapısında serbest işaretli değişken barındırır (Barutçu, 2013).

2.3.5.2.2.2. Çıktı temelli BCC primal model

Çıktı temelli BCC primal model de diğer BCC modeller gibi CCR modelleri ile benzeşmektedir. Çıktı temelli CCR modelden tek farklı yönü ise verimlilik toplamlarının 1'e eşit olması durumudur (Barutçu, 2013).

2.3.5.3. Süper etkinlik modeli

Bu modele göre karar verme birimleri, etkinlik skorları doğrultusunda kategorize edilmektedir. Bu bağlamda, en yüksek skora sahip olan birim ilk sırada bulunurken en düşük skora sahip birim ise son sırada bulunmaktadır. Ayrıca süper etkinlik modeline göre, etkinlik birimleri 1 olacak şekilde kodlanmaktadır (Çağlar, 2003).

2.3.5.3.1. Girdi temelli CCR süper etkinlik modeli

Bu model, pozitif değerli çıktıya sahip olduğu durumlarda araştırmacılara sınırsız sayıda çözüm üretmektedir. Bu yönüyle, veri zarflama analizi kapsamında sıklıkla kullanılmaktadır (Lovell ve Rouse, 2003).

2.3.5.3.2. Girdi temelli BCC süper etkinlik modeli

Bu model de tıpkı girdi temelli CCR süper etkinlik modeli gibi karar verme birimlerinin durumuna göre sınırsız sayıda çözüm üretmektedir. Ayrıca, bu modelin kullanımına yönelik koşullar, Seiford ve Zhu tarafından yapılan çalışmalar ile detaylıca açıklanmıştır (Çağlar, 2003).

2.4. İlgili Araştırmalar

Araştırmanın bu bölümünde konu ile ilgili daha önce yapılan araştırmalara yer verilmiştir. Bu bağlamda spor federasyonları ve veri zarflama analizi üzerine yapılan araştırmalara değinilmiştir.

2.4.1. Spor federasyonu ile ilgili araştırmalar

Solmaz (2016) yaptığı araştırmada, spor federasyonlarının bağımsızlık s¼recini incelemiştir. Nitel bir çalışma olarak tasarlanan araştırmada, spor federasyonlarının başkanları ile g¼r¼řmeler yapılmıştır. G¼r¼řmeler sonucunda elde edilen bulgulara g¼re, spor federasyonlarının bağımsız bir yapı kazanmasının olumlu bir gelişme olduğu belirlenmiştir. Ayrıca araştırma sonucunda, kul¼pler yasaının çıkarılmasına y¼nelik ¼nerilerde bulunulmuştur.

Koç-Doğan (2016) y¼ksek lisans tezinde, spor federasyonlarının y¼netim kadrosunda bulunan personellerin ¼ng¼r¼l¼ liderlik d¼zeylerini incelemiştir. Bu bağlamda araştırma kapsamında, Sashkin'in literat¼re kazandırdığı ¼ng¼r¼l¼ Liderlik ¼leđi kullanılmıştır. Bu ¼lek 20 federasyon başkanı ve 20 genel sekreter olmak üzere toplam 40 kişiye uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına g¼re, spor federasyonlarının y¼netim kadrosunda bulunan personellerin ¼ng¼r¼l¼ liderlik d¼zeylerinin yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca ¼ng¼r¼l¼ liderlik d¼zeyinin y¼netici kadrolarında ¼st seviyelere çekilmesi ¼nerilmiřtir.

Işıklı (2017) y¼ksek lisans tezinde, spor federasyonları kapsamında g¼rev yapan personellerin problem çözme kabiliyetlerini incelemiştir. Araştırma sonuçlarına g¼re, spor federasyonların g¼rev yapan personellerin yaş, kıdem, cinsiyet ve stat¼ değişkenleri dikkate alındığında problem çözme kabiliyetlerinin istatistiksel olarak anlamlı d¼zeyde bir farklılaştırma oluşturmadığı belirlenmiştir.

Bozkurt-Alvurdu (2018) yaptığı araştırmada, spor federasyonlarının genel yapısını Avrupa Birliği prensiplerini ¼l¼t olarak incelemiştir. Bu bağlamda 14 farklı federasyon başkanı ile g¼r¼řmeler yapılmış ve Avrupa Birliği tarafından finanse edilen projeler incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına g¼re, milli sporcu seçiminde nesnel ilkelerin benimsenmesinin, karar alma s¼relerinde cinsiyete dayalı ayrımların yapılmamasının ve federasyon y¼netimlerin Şeffaf olmasının gerekliliği tespit edilmiştir.

2.4.2. Veri zarflama analizi ile ilgili araştırmalar

Dursun (2013) yaptığı araştırmada, ağrı merkezlerinin genel verimlilik d¼zeylerini veri zarflama analizi kullanarak incelemiştir. Bu kapsamda ağrı merkezlerinin

teknik destek, bilgi güncelleme ve konuşma kalitesi gibi değerlerini olt almıştır. Araştırma sonuçlarına göre, verimlilik düzeyi düşük seviyelerde olan ağrı merkezlerinin ekonomik olarak da zorluklar içerisinde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca araştırmadan elde edilen bir diğer sonuca göre, verimlilik düzeyi yüksek olan ağrı merkezlerinin halk içinde prestijinin de iyi olduğu belirlenmiştir.

Koç (2018) doktora tezinde, veri zarflama analizini büyükşehirlerin su ve atık su yönetimindeki verimlilik düzeylerini tespit edebilmek için kullanmıştır. Araştırma sonucunda; İstanbul, Ankara, Kocaeli ve Gaziantep gibi büyükşehirlerdeki su ve atık su yönetiminin verimli düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Sönmez (2018) yüksek lisans tezinde bir telekomünikasyon şirketinde yer AR-GE projelerinin verimlilik düzeylerini araştırmıştır. Bu bağlamda veri zarflama analizi ile birbirinden farklı varyasyonların verimlilikleri incelenmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre, verimlilik düzeyi yüksek projeler belirlenmiş ve şirketin verimlilik düzeyi düşük olan projeleri iyileştirme çalışmaları yapılmıştır. Ayrıca, araştırma sonucunda veri zarflama analizinin etki düzeyi yüksek bir performans olm analiz yöntemi olduğu tespit edilmiştir.

Türk (2018) yüksek lisans tezinde Türk bankacılık sisteminin genel verimlilik düzeyini araştırmıştır. Bu araştırmada verimlilik değerlerini hesaplayabilmek için veri zarflama analizi kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, müşteri ve ürün sayısının bankalardaki genel verimlilik düzeyini dşrdğu tespit edilmiştir. Ayrıca banka şubelerinde yer alan operasyonel bölümlerin de verimlilik üzerinde istatistiksel olarak bir etkisi tespit edilememiştir.

3.GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde araştırma yöntemine dair bilgilere yer verilmiştir. Bu bağlamda ilk olarak araştırma modeli literatüre dayalı olarak açıklanmış ve araştırmanın evren ve örnekleme tespiti edilmiştir. Bu doğrultuda veri seti açıklanmış ve bu verilerin analiz yönteminden bahsedilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, Gençlik ve Spor Bakanlığı'ndan temin edilen girdi ve çıktı verilerinin Veri Zarflama Analizi (VZA) ile değerlendirilmesini içeren analitik türde betimsel bir çalışmadır. Analitik Araştırmalar, sahip olunan veriler ışığında içinde bulunulan mevcut durumun ya da ileride karşılaşılabilecek durumlardaki boyutların hesaplandığı araştırma türleridir (MEGEP, 2006).

3.2. Araştırmanın Evren ve Örnekleme

Araştırmanın evrenini; Türkiye'de bulunan bağımsız spor federasyonları oluşturmaktadır. 2019 yılı itibariyle Türkiye'de toplam 64 spor federasyonu bulunmaktadır. Bunlardan 58'i bağımsız spor federasyonudur. Veri zarflama Analizinde herhangi bir verisi eksik olan spor federasyonu çalışmanın güvenilirliğini düşüreceğinden ve programın doğru çalışmasını aksatacağından verisi tam olan 44 spor federasyonu araştırmaya dahil edilmiştir.

Araştırmamızda Gençlik ve Spor Bakanlığı'ndan elde edilen veriler doğrultusunda verileri tam olan 44 spor federasyonunun 2014-2018 yılları arasındaki; yıllık bütçeleri, lisanslı faal sporcu ve görev yapan antrenör sayıları ile Avrupa, Dünya ve Uluslar arası turnuvalardan elde edilen dereceler örneklem olarak belirlenmiştir.

3.3. Verilerin Toplanması

Bu çalışmada etik kurulu onayı alındıktan sonra Spor Hizmetleri Genel Müdürlüğü ile yapılan resmi yazışmalar sonucunda Bağımsız Spor Federasyonları Başkanlığından 16.05.2019 tarihinde Spor Genel Müdürlüğü yardımları verileri

alınmış. Spor Faaliyetleri Dairesi Başkanlığından 20.05.2019 tarihinde Avrupa, Dünya ve Uluslar arası alanda elde edilen altın, gümüş ve bronz madalya sayıları alınmış. Bağımsız Spor Federasyonları Başkanlığından 20.05.2019 tarihinde Spor Federasyonlarının faal sporcu sayıları alınmış. Antrenör sayıları ise; Spor Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün resmi internet sayfasındaki istatistikler bölümünden alınmıştır. <https://sgm.gsb.gov.tr/Sayfalar/175/105/Istatistikler> . Verileri elde edilen 58 spor federasyonundan, verilerinde eksiklik olan 14 spor federasyonu çıkartılarak 44 spor federasyonu ile çalışma sürdürülmüştür.

3.3.1.Karar birimlerinin seçimi

Veri zarflama analizi, girdi ve çıktı değerleri üzerinden verimlilik değerini hesaplayan bir yöntemdir. Verimlilik değerinin doğru şekilde hesaplanabilmesi için karar birimlerinin de doğru şekilde seçilmesi gerekmektedir. Araştırmalarda kullanılacak karar birimlerinin seçimi araştırma amaçlarına göre değişmektedir. Buradaki birimler herhangi bir kurumun bütünü olabileceği gibi bu kuruma ait alt bölümler de olabilir (Sezen, 2010). Ayrıca, karar birimlerinin seçiminde, ilgili birimlerin üretim açısından benzer özellikler taşıması gerekmektedir (İşler, 2002). Bu çalışmada da, karar birimi olarak Türkiye'deki spor federasyonları içinden 2014-2018 yılları arasındaki verilerine ulaşılabilen federasyonlar seçilmiştir.

3.2.2. Girdi ve çıktı faktörlerinin seçimi

Girdi ve çıktı değerleri verimlilik düzeyine doğrudan etki eden faktörlerdir. Bu sebeple girdi ve çıktıların doğru bir şekilde seçilmesi gerekmektedir (Cingi ve Tarım, 2000, akt. Sezen, 2010). Bu çalışmada spor federasyonlarındaki faal sporcu sayıları, SGM tarafından verilen yardımlar ve ilgili sezonda aktif olarak görev almış

antrenör sayısı girdi; spor federasyonlarının uluslararası müsabakalarda kazandığı altın, gümüş ve bronz madalya sayısı ise çıktı olarak belirlenmiştir.

3.2.3. Veri setinin oluşturulması

Veri zarflama analizinde girdi ve çıktılar belirlendikten sonra, bu verilerin doğru şekilde elde edilmesi gerekmektedir. Karar birimlerine ait herhangi bir girdi veya çıktı değerine ulaşamaması halinde, o birime ait verimlilik düzeyi etkilenebilmektedir. Herhangi bir karar biriminde girdi veya çıktı değerlerinden birine veya daha fazlasına ulaşamıyorsa ilgili birimin çalışmadan çıkarılması gerekmektedir (Aydağün, 2003, akt. Sezen, 2010). Bu sebeple, araştırma sürecinde girdi veya çıktı değerlerinde eksikler olan Briç Federasyonu, Dağcılık Federasyonu, Curling Federasyonu, Geleneksel Sporlar Federasyonu, Hava Sporları Federasyonu, Okul Sporları Federasyonu, Otomobil Sporları Federasyonu, Motosikler Federasyonu Su Topu Federasyonu ve Üniversite Sporları Federasyonu verileri, veri setine ve araştırmaya dahil edilmemiştir.

3.4. Verilerin Analizi

Bu araştırmadaki verilerin analiz edilmesinde veri zarflama analizi yöntemi ve bu analiz için geliştirilen veri zarflama analizi çözümleyicisi (DEA solver) programı kullanılmıştır. Çünkü veri zarflama analizi, fazlaca girdi ve çıktının tespit edildiği durumlarda elde edilen her sonucun verimlilik düzeyini yükseltmeyi sağlamaktadır. Bu analiz yöntemi aşağıda sunulan alanlarda kullanılmaktadır (Taşköprü, 2014):

- Karşılaştırılan verilerin girdi-çıkıtı birimlerinin sonucunda verimsizliğin nedenlerinin tespit edilerek giderilip maksimum verimin elde edilmesi,
- Verimliliğe göre girdi çıktı verilerinin kategorize edilmesi,
- Sonuçta ortaya çıkan veriler için girdi çıktıların yeniden belirlenmesi amacıyla sayısal bir temel oluşturulması ve bunun üzerinden yorumlamanın yapılması,

- Genel amacı, elde olan sınırlı kaynaklarla, istendik yöndeki çıktıları elde etmeye yönelik daha etkin kullanılacak birimler arasındaki değerleri, değişiklik oranlarını hesaplayarak çalışmaya yön vermesi,
- Alanlar arasında karşılaştırma yaparak bire bir ilişkili olmayan amaçlar ile etkin birimlerin ya da etkin girdi-çıkıtı ilişkilerinin belirlenmesi.



4.BULGULAR

Bu araştırma, Türkiye'deki spor federasyonlarının 2014-2018 yılları arasındaki verimlilik düzeylerini veri zarflama analizi yöntemi kullanılarak ölçmeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın bu bölümünde, belirtilen amaç doğrultusunda yapılan analizler sunulmuştur. Analizler sırasında spor federasyonlarındaki faal sporcu sayıları, SGM tarafından verilen yardımlar ve ilgili sezonda aktif olarak görev almış antrenör sayısı girdi; spor federasyonlarının Avrupa, Dünya ve Uluslararası müsabakalarda kazandığı altın, gümüş ve bronz madalya sayısı ise çıktı olarak belirlenmiştir. Bu bağlamda Türkiye'deki spor federasyonlarının 2014-2018 yılları arasındaki girdi ve çıktı değerleri analiz edilerek bu yıllara ait verimlilik yüzdeleri hesaplanmıştır. Ulaşılan her bulgu, ilgili yıla ait girdi ve çıktı değerleri ile beraber tablolara dönüştürülerek detaylıca açıklanmıştır. Ayrıca, Türkiye'deki spor federasyonlarının verimlilik düzeylerinin 2014-2018 yılları kapsamında karşılaştırılmasına bu bölümün sonunda yer verilmiştir.

Araştırma sonucunda; 2014-2018 yılları arasında spor federasyonlarının %36'sının ortalama verimlilik düzeyi %100 olarak tespit edilmiştir. Bu federasyonlar; Boks Federasyonu, Binicilik Federasyonu , Buz Pateni Federasyonu, Eskrim Federasyonu, Halter Federasyonu, Hentbol Federasyonu, Hokey Federasyonu, Judo Federasyonu, Kano Federasyonu, Karate Federasyonu, Kürek Federasyonu, Kick Boks Federasyonu, Muay-Thai Federasyonu, Triatlon Federasyonu, Vücut Geliştirme Federasyonu ve Wushu Federasyonudur. 2014-2018 yılları arasında verimlilik düzeyi %100 çıkan spor federasyonlarının % 31'i takım sporlarından oluşurken, %69'u ise bireysel sporlardaki federasyonlardan oluşmaktadır.

2014-2018 yılları arasında spor federasyonlarının %29'unun ortalama verimlilik düzeyi %80-%99 arasında çıkarak başarılı bir performans sergiledikleri görülmüştür. Ortalama verimlilik düzeyi %80-%99 arasında çıkan federasyonlar; Tenis Federasyonu, İşitme Engelliler Federasyonu, Güreş Federasyonu, Su Altı Sporları Federasyonu, Dans Federasyonu, Görme Engelliler Federasyonu, Bedensel Engelliler Federasyonu, Modern Pentatlon Federasyonu, Oryantiring Federasyonu, Satranç Federasyonu, Golf Federasyonu, Yelken Federasyonu ve Atletizm Federasyonudur.

Voleybol Federasyonu, Masa Tenisi Federasyonu, Basketbol Federasyonu, Okçuluk Federasyonu, Atıcılık ve Avcılık Federasyonu, Badminton Federasyonu, Kayak Federasyonu, Bocce Bowling Ve Dart Federasyonu, Taekwon-Do

Federasyonu, Bilardo Federasyonu, Özel Sporcular Federasyonu, Bisiklet Federasyonu, Buz Hokeyi Federasyonu, Atletizm Federasyonu, Yelken Federasyonu, Golf Federasyonu, Jimnastik Federasyonu, Modern Pentatlon Federasyonu, Oryantiring Federasyonu, Görme Engelliler Federasyonu, Yüzme Federasyonu ve Satranç Federasyonu gibi federasyonların verimlilik düzeylerinde ani değişimler olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu, çalışmamızdaki 44 spor federasyonunun %47'sinin 2014-2018 yılları arasındaki verimlilik düzeylerinde başarılı olsalar bile en az bir defa %50'nin altında başarı göstererek yıllar arasında dalgalanmalar içerdiğini göstermektedir. Bu dalgalanmaların sebebi, ilgili federasyonların istikrarlı bir görünümünden uzak olmasından kaynaklanmaktadır.

2014-2018 yılları arasında spor federasyonlarının %13'ünün ortalama verimlilik düzeyi %50'nin altında çıkmıştır. Ortalama verimlilik düzeyi %50'nin altında çıkan federasyonlar; Okçuluk Federasyonu, Yüzme Federasyonu, Basketbol Federasyonu, Masa Tenisi Federasyonu, Jimnastik Federasyonu ve Voleybol Federasyonudur. Bu spor federasyonlarının 2014-2018 yılları arasında verimlilik düzeyleri en düşük olmasına rağmen SGM'den aldıkları yardımlar; Yüzme Federasyonu 6. sırada, Jimnastik Federasyonunun 11. sırada, Voleybol Federasyonunun 13. sırada, Basketbol Federasyonunun 14. sırada, Okçuluk Federasyonunun 18. sırada ve Masa Tenisi Federasyonunun ise 31. sırada olarak adil olmayan çarpıcı bir sonuç tespit edilmiştir.

2014-2018 yılları arasında Taekwon-Do spor federasyonu 363.518 sporcu ile faal sporcu sayısında 1. Olmasına rağmen 5 yılın ortalama verimliğinde %69 ile 34. Sırada yer alabilmiştir. Aynı şekilde 2014-2018 yılları arasında Voleybol spor federasyonu 172.962 faal sporcu sayısı ile 4. Sırada yer almasına rağmen % 28 verimlilik ortalamasıyla 44. Sırada yer alabilmiştir. Yüzme spor federasyonu ise 2014-2018 yılları arasında 86.632 faal sporcu sayısı ile 10. sırada yer alırken %44 verimlilik ortalaması ile 40. sırada yer alabilmiştir. Jimnastik spor federasyonu 74.490 faal sporcu sayısı ile 13. Sırada yer alırken %28 verimlilik ortalamasıyla 43. sırada yer alabilmiştir. Masa Tenisi spor federasyonu 42.664 faal sporcu sayısı ile 17. sırada yer alırken %36 başarı ortalamasıyla 42. Sırada yer alabilmiştir.

2014-2018 yılları arasında Satranç spor federasyonu 317.133 antrenör sayısı ile 1. Sırada yer almasına rağmen ortalama verimlilik yüzdesinde % 87 ile 25. Sırada yer alabilmiştir. Badminton spor federasyonu 66.480 antrenör ile 2014-2018 yılları arasında toplam antrenör sayısında 2. Sırada yer alırken %66 verimlilik oranıyla 37. Sırada yer alabilmiştir. Basketbol Spor federasyonu 43.228 antrenör sayısı ile 3. Sırada yer alırken %36 ortalama verimlilik oranı ile 42. Sırada yer alabilmiştir.

Jimnastik Spor federasyonu 41.357 antrenör sayısı ile 4. Sırada yer alırken %28 ortalama verimlilik oranı ile 43. Sırada yer alabilmiştir.

4.1. Türkiye'deki Spor Federasyonlarının 2014 Yılındaki Verimlilik Düzeylerine Yönelik Bulgular

Türkiye'deki spor federasyonlarının 2014 yılındaki verimlilik düzeylerini tespit edebilmek için federasyonların 2014 yılına ait girdi ve çıktı değerleri, veri zarflama analizi ile analiz edilmiş ve ortaya çıkan bulgular Çizelge 4.1'de paylaşılmıştır.

Çizelge 4.1.

Türkiye'deki Spor Federasyonlarının 2014 Yılına Ait Girdi, Çıktı ve Verimlilik Skoru Değerleri

Federasyonlar	Sporcu Sayısı	Antrenör Sayısı	SGM Yardımı	Altın Madalya	Gümüş Madalya	Bronz madalya	Verimlilik Skoru (%)
Atletizm	9976	3890	4535000	123	112	102	100
Bedensel Engel	1794	1965	3250000	27	22	39	100
Bilardo	1750	563	199000	1	0	3	100
Binicilik	745	130	1526229	5	7	3	100
Boks	15632	1894	3210000	14	15	41	100
Buz Hokeyi	715	161	1050000	0	1	0	100
Buz Pateni	823	388	1565000	21	15	14	100
Dans	871	1079	75000	5	2	3	100
Eskrim	2282	681	1570000	26	27	52	100
Golf	1165	237	4000000	3	0	0	100
Görme Engelli	1781	612	2610000	17	31	26	100
Güreş	14111	3333	4665000	52	75	149	100
Halter	1998	430	2368000	29	34	22	100
Hentbol	8770	4023	2000000	0	0	1	100
Hokey	1001	764	1050000	1	2	0	100
İşitme	1642	912	1007965	8	23	22	100

Engelli							
Judo	17265	1065	3910000	44	46	71	100
Kano	2010	335	910000	16	11	7	100
Karate	29366	1530	1000000	155	130	188	100
Kick Boks	29169	2552	500000	17	33	30	100
Kürek	596	197	1450000	4	6	10	100
Modern							
Pentatlon	1198	193	360000	2	3	1	100
Muay-Thai	18717	1286	500000	36	17	12	100
Oryantiring	2200	960	300000	2	7	15	100
Özel							
Sporcular	4337	929	1585865	2	12	6	100
Satranç	7	71278	1750000	12	14	10	100
Su Altı							
Sporları	343	276	50000	1	0	0	100
Tenis	7405	6044	10770000	71	79	0	100
Triatlon	61	186	551500	7	6	6	100
Vücut							
Geliştirme	8130	7440	100000	22	28	34	100
Wushu	18055	3224	600000	147	161	151	100
Badminton	13118	14342	1798800	50	47	73	67
Bocce							
Bowling ve							
Dart	2011	4923	535000	11	11	14	61
Atıcılık ve							
Avcılık	3015	990	1075000	9	11	7	55
Kayak	3137	1009	3115000	4	2	5	51
Yüzme	13822	7826	5624500	55	49	45	35
Okçuluk	3068	653	2870000	6	4	5	32
Taekwon-							
Do	53641	2766	2948000	70	69	108	31
Jimnastik	12164	8462	2095000	30	27	30	29
Voleybol	29524	8432	2500000	12	3	5	25
Yelken	4580	567	1920000	7	7	5	22
Bisiklet	4597	736	2675000	5	6	9	19
Masa Tenisi	9886	5343	1463000	6	8	12	14
Basketbol	13487	7235	5500000	5	5	8	4

4.2. Türkiye'deki Spor Federasyonlarının 2015 Yılındaki Verimlilik Düzeylerine Yönelik Bulgular

Türkiye'deki spor federasyonlarının 2015 yılındaki verimlilik düzeylerini tespit edebilmek için federasyonların 2015 yılına ait girdi ve çıktı değerleri, veri zarflama analizi ile analiz edilmiş ve ortaya çıkan bulgular Çizelge 4.2'de paylaşılmıştır.

Çizelge 4.2.

Türkiye'deki Spor Federasyonlarının 2015 Yılına Ait Girdi, Çıktı ve Verimlilik Skoru Değerleri

Federasyonlar	Sporcu Sayısı	Antrenör Sayısı	SGM Yardımı	Altın Madalya	Gümüş Madalya	Bronz Madalya	Verimlilik Skoru (%)
Badminton	12446	15408	1900000	84	80	138	100
Bilardo	1440	695	100000	7	2	8	100
Binicilik	804	163	2100000	78	56	60	100
Bisiklet	4053	666	3250000	41	45	41	100
Bocce Bowling ve Dart	2809	6017	289207	13	10	28	100
Boks	15799	1538	3813000	20	29	48	100
Buz Hokeyi	1102	207	1630000	2	1	0	100
Buz Pateni	929	483	2276000	26	22	12	100
Dans	549	1203	100000	3	7	4	100
Eskrim	2618	720	2078000	15	23	43	100
Golf	677	245	3000000	5	1	1	100
Görme Engelli	1967	767	3450000	32	18	31	100
Halter	2226	457	3821000	59	40	38	100
Hentbol	8884	4344	2500000	0	1	2	100
Hokey	838	840	1917000	1	2	1	100
Judo	17151	1150	5749000	39	39	60	100
Kano	1366	397	1970000	13	8	7	100
Karate	30359	1667	1350000	187	128	190	100
Kick Boks	35904	2756	500000	25	36	32	100
Kürek	948	201	2052000	23	19	14	100
Modern Pentatlon	1432	208	753000	23	15	21	100
Muay-Thai	13932	1343	500000	41	63	75	100
Oryantiring	3192	1048	500000	4	9	8	100
Satranç	2796	77243	1325000	21	18	14	100
Su Altı Sporları	734	367	50000	1	3	5	100
Taekwon-Do	53887	3119	5324000	80	61	75	100
Tenis	1955	6978	2472000	111	137	0	100
Triatlon	101	194	770835	1	1	1	100
Voleybol	31321	9148	6700000	11	7	5	100
Vücut Geliştirme	8942	8833	50000	27	38	31	100
Wushu	19017	3747	500000	173	120	127	100
Yelken	4514	604	3180000	5	10	4	100
Bedensel Engel	2061	1235	4500000	64	53	58	86
Güreş	23190	3376	4624000	114	107	163	82
İşitme Engelli	2233	937	2220000	19	21	35	79
Atletizm	10459	4050	8304658	193	163	121	77
Jimnastik	12231	9667	1969000	90	80	83	69
Okçuluk	3393	775	1989000	8	10	7	37
Özel Sporcular	4490	1023	1400000	15	16	18	37
Kayak	3388	1189	2650000	12	10	17	33
Yüzme	15553	8430	5146000	61	49	51	23

Atıcılık ve Avcılık	2869	991	1681500	1	2	2	17
Basketbol	3697	7717	5000000	8	10	7	14
Masa Tenisi	8967	5945	1980000	13	11	13	12

4.3. Türkiye'deki Spor Federasyonlarının 2016 Yılındaki Verimlilik Düzeylerine Yönelik Bulgular

Türkiye'deki spor federasyonlarının 2016 yılındaki verimlilik düzeylerini tespit edebilmek için federasyonların 2016 yılına ait girdi ve çıktı değerleri, veri zarflama analizi ile analiz edilmiş ve ortaya çıkan bulgular Çizelge 4.3'te paylaşılmıştır.

Çizelge 4.3.

Türkiye'deki Spor Federasyonlarının 2016 Yılına Ait Girdi, Çıktı ve Verimlilik Skoru Değerleri

Federasyonlar	Sporcu Sayısı	Antrenör Sayısı	SGM Yardımı	Altın Madalya	Gümüş Madalya	Bronz Madalya	Verimlilik Skoru (%)
Atıcılık ve Avcılık	3239	953	1891378	3	6	6	100
Atletizm	11721	4286	10600000	185	174	125	100
Badminton	15645	16901	800000	43	33	54	100
Binicilik	1069	153	1718723	73	55	58	100
Bisiklet	4676	820	4300000	48	45	44	100
Boks	17892	1543	2575000	8	7	28	100
Buz Hokeyi	816	200	900000	1	1	0	100
Buz Pateni	682	367	1830000	20	16	18	100
Dans	546	14198	150000	15	12	20	100
Eskrim	3009	611	1575000	19	25	46	100
Golf	1624	276	500000	3	2	0	100
Görme Engelli	1938	927	3057535	30	26	18	100
Güreş	26577	3744	6900000	126	105	190	100
Halter	2644	534	1300000	57	42	48	100
Hentbol	8810	4504	500000	0	1	1	100
Hokey	1364	858	1000000	1	1	3	100
İşitme Engelli	1936	937	2750000	32	32	48	100
Judo	20140	1203	2832902	43	36	80	100
Kano	795	382	2212465	13	8	7	100
Karate	33908	1818	1000000	254	209	335	100
Kayak	3504	1269	8471019	7	20	25	100
Kick Boks	43726	2984	500000	168	163	241	100
Kürek	767	222	1008765	32	23	32	100
Masa Tenisi	7574	6119	750000	1	2	4	100
Muay-Thai	15967	1421	250000	72	68	83	100
Okçuluk	4469	793	2350126	7	9	6	100
Özel Sporcular	4900	1104	1000000	18	28	35	100
Satranç	4	82430	425000	8	14	13	100

Su Altı Sporları	418	365	50000	10	16	24	100
Tenis	19	7877	1394179	121	101	0	100
Triatlon	136	217	433075	3	5	4	100
Vücut Geliştirme	7956	10904	100000	24	38	48	100
Wushu	23544	4980	1000000	203	175	201	100
Yelken	5200	600	2414916	15	5	11	100
Bedensel Engel	1966	2009	3604557	61	52	51	52
Yüzme	18283	9204	3688235	130	113	74	51
Modern Pentatlon	1116	195	943368	3	3	3	37
Oryantiring	2737	1115	425000	13	15	18	35
Bocce Bowling ve Dart	3923	6424	500000	14	13	14	22
Taekwon-Do	67671	3115	3700000	82	77	130	14
Bilardo	383	748	500000	2	2	2	10
Jimnastik	15743	10209	2475000	19	22	21	9
Basketbol	7541	12454	3600757	5	7	10	2
Voleybol	32290	9466	2500000	8	7	10	2

4.4. Türkiye'deki Spor Federasyonlarının 2017 Yılındaki Verimlilik Düzeylerine Yönelik Bulgular

Türkiye'deki spor federasyonlarının 2017 yılındaki verimlilik düzeylerini tespit edebilmek için federasyonların 2017 yılına ait girdi ve çıktı değerleri, veri zarflama analizi ile analiz edilmiş ve ortaya çıkan bulgular Çizelge 4.4'te paylaşılmıştır.

Çizelge 4.4.

Türkiye'deki Spor Federasyonlarının 2017 Yılına Ait Girdi, Çıktı ve Verimlilik Skoru Değerleri

Federasyonlar	Sporcu Sayısı	Antrenör Sayısı	SGM Yardımı	Altın Madalya	Gümüş Madalya	Bronz Madalya	Verimlilik Skoru (%)
Basketbol	8365	14784	0	4	6	4	100
Bedensel Engel	2170	2163	7225000	58	60	58	100
Binicilik	1541	280	1145000	55	46	50	100
Boks	21541	1798	1534353	28	26	60	100
Buz Hokeyi	1196	237	300000	9	0	0	100
Buz Pateni	896	430	3749137	12	13	12	100
Eskrim	3802	776	2180279	23	20	40	100
Golf	965	284	300000	4	6	0	100
Halter	2889	591	2222051	33	46	49	100
Hentbol	10574	5023	0	0	3	0	100
Hokey	1637	958	200000	2	0	1	100
İşitme Engelli	2141	937	1000000	18	7	22	100
Judo	21120	1261	4018513	52	59	92	100

Kano	797	466	2963020	3	6	2	100
Karate	38166	1958	2330000	198	167	271	100
Kayak	3820	0	3950200	7	10	18	100
Kick Boks	47574	3137	0	256	234	368	100
Kürek	941	252	2278625	10	16	12	100
Modern Pentatlon	932	199	468470	1	3	5	100
Muay-Thai	19332	1616	0	73	81	113	100
Oryantiring	3820	1413	0	4	21	20	100
Satranç	115838	85260	0	19	9	15	100
Su Altı Sporları	418	454	0	11	19	8	100
Taekwon-Do	85404	3450	3058061	198	159	312	100
Triatlon	181	266	0	3	2	2	100
Vücut Geliştirme	7503	12711	0	24	33	48	100
Wushu	27123	3876	0	58	68	40	100
Yelken	5711	620	2809741	13	13	10	100
Güreş	29406	4011	10126432	109	120	205	95
Tenis	24873	8425	1814438	127	151	9	92
Bisiklet	6429	880	1445391	35	41	42	74
Bocce Bowling ve Dart	5989	7476	0	30	31	30	57
Dans	1145	1471	0	6	9	6	52
Görme Engelli	1999	849	2645000	20	16	16	48
Özel Sporcular	4355	1279	700000	9	16	17	46
Yüzme	19058	10104	4650000	136	134	129	40
Okçuluk	6125	1053	2114264	11	6	14	37
Bilardo	6311	701	0	2	2	9	36
Atletizm	14273	4718	8873448	155	152	140	35
Badminton	19062	19125	615000	42	47	49	28
Jimnastik	18274	11546	3933533	32	20	40	25
Masa Tenisi	9539	5327	500000	9	14	13	16
Atıcılık ve Avcılık	3908	1078	2071568	5	7	6	11
Voleybol	40495	10843	1880000	6	7	13	9

4.5. Türkiye'deki Spor Federasyonlarının 2018 Yılındaki Verimlilik Düzeylerine Yönelik Bulgular

Türkiye'deki spor federasyonlarının 2018 yılındaki verimlilik düzeylerini tespit edebilmek için federasyonların 2018 yılına ait girdi ve çıktı değerleri, veri zarflama analizi ile analiz edilmiş ve ortaya çıkan bulgular Çizelge 4.5'te paylaşılmıştır.

Çizelge 4.5.

Türkiye'deki Spor Federasyonlarının 2018 Yılına Ait Girdi, Çıktı ve Verimlilik Skoru Değerleri

Federasyonlar	Sporcu Sayısı	Antrenör Sayısı	SGM Yardımı	Altın Madalya	Gümüş Madalya	Bronz Madalya	Verimlilik Skoru (%)
Atıcılık ve Avcılık	3457	133	2250000	3	0	2	100
Basketbol	2539	1038	200000	7	5	3	100
Bedensel Engel	1968	168	6000000	78	84,5	79	100
Bilardo	5098	57	150000	2	3	5	100
Binicilik	1625	0	950000	41	34	21	100
Bisiklet	6167	7	1350000	59	80	62	100
Bocce Bowling ve Dart	5169	1171	100000	21	37	29	100
Boks	19643	78	1200000	18	27	42	100
Buz Pateni	810	5	825000	18	20	5	100
Dans	1004	99	100000	18	36	26	100
Eskrim	3698	126	3000000	16	14	46	100
Görme Engelli	2092	32	3700000	15	32	28	100
Güreş	28057	276	7650000	191	148	212	100
Halter	2905	36	4150000	35	47	63	100
Hentbol	9358	188	200000	0	1	0	100
Hokey	1412	19	1150000	5	1	0	100
İşitme Engelli	830	0	300000	16	28	19	100
Judo	20994	92	3350000	69	48	82	100
Kano	677	2	2075000	1	1	2	100
Karate	41959	170	3100000	150	116	211	100
Kick Boks	50246	447	200000	224	220	396	100
Modern Pentatlon	939	38	875000	2	0	1	100
Muay-Thai	17913	198	100000	29	28	34	100
Oryantiring	2870	94	100000	3	3	0	100
Özel Sporcular	3509	124	1350000	11	20	23	100
Taekwon-Do	102915	624	3800000	167	136	261	100
Tenis	26826	845	1900000	116	145	1	100
Triatlon	146	6	350000	2	2	3	100
Vücut Geliştirme	6399	1442	100000	41	42	52	100
Wushu	24600	218	100000	26	21	25	100
Yelken	6017	4	3250000	1	2	5	100
Atletizm	10490	559	12900000	169	158	169	95
Yüzme	19916	787	3250000	115	118	122	74
Su Altı Sporları	1600	31	100000	5	6	5	63
Kayak	3286	74	1000000	9	8	14	53
Masa Tenisi	6698	283	650000	4	3	1	41
Okçuluk	5768	222	3100000	21	15	9	40
Badminton	17268	704	2900000	31	33	46	35
Satranç	8886	922	950000	15	12	15	35
Golf	694	5	400000	3	4	2	23
Jimnastik	16078	1473	6800000	16	29	27	11
Voleybol	39332	586	1400000	9	11	11	7
Buz Hokeyi	868	30	500000	0	0	0	0

4.6. Türkiye'deki Spor Federasyonlarının 2014-2018 Yılları Arasındaki Verimlilik Düzeylerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular

Türkiye'deki spor federasyonlarının 2014-2018 yılları arasındaki verimlilik düzeylerini karşılaştırabilmek için federasyonların verimlilik skorları yüzdelik olarak ele alınmış ve ortaya çıkan bulgular Çizelge 4.6'da paylaşılmıştır.

Türkiye'deki Spor Federasyonlarının 2014-2018 Yılları Arasındaki Verimlilik Yüzdelerinin Karşılaştırılması

Federasyon	2014	2015	2016	2017	2018	Ortalama Verimlilik
Binicilik	100	100	100	100	100	100
Boks	100	100	100	100	100	100
Buz Pateni	100	100	100	100	100	100
Eskrim	100	100	100	100	100	100
Halter	100	100	100	100	100	100
Hentbol	100	100	100	100	100	100
Hokey	100	100	100	100	100	100
Judo	100	100	100	100	100	100
Kano	100	100	100	100	100	100
Karate	100	100	100	100	100	100
Kick Boks	100	100	100	100	100	100
Muay-Thai	100	100	100	100	100	100
Triatlon	100	100	100	100	100	100
Vücut Geliştirme	100	100	100	100	100	100
Wushu	100	100	100	100	100	100
Tenis	100	100	100	92	100	98,4
İşitme Engelli	100	79	100	100	100	95,8
Güreş	100	82	100	95	100	95,4
Su Altı Sporları	100	100	100	100	63	92,6
Dans	100	100	100	52	100	90,4
Görme Engelli	100	100	100	48	100	89,6
Bedensel Engel	100	86	52	100	100	87,6
Modern Pentatlon	100	100	37	100	100	87,4
Oryantiring	100	100	35	100	100	87
Satranç	100	100	100	100	35	87
Golf	100	100	100	100	23	84,6
Yelken	22	100	100	100	100	84,4
Atletizm	100	77	100	35	95	81,4
Buz Hokeyi	100	100	100	100	0	80
Bisiklet	19	100	100	74	100	78,6
Özel Sporcular	100	37	100	46	100	76,6
Bilardo	100	100	10	36	100	69,2
Taekwon-Do	31	100	14	100	100	69
Bocce Bowling ve Dart	61	100	22	57	100	68
Kayak	51	33	100	100	53	67,4

Badminton	67	100	100	28	35	66
Atıcılık ve Avcılık	55	17	100	11	100	56,6
Okçuluk	32	37	100	37	40	49,2
Yüzme	35	23	51	40	74	44,6
Basketbol	4	14	2	100	100	44
Masa Tenisi	14	12	100	16	41	36,6
Jimnastik	29	69	9	25	11	28,6
Voleybol	25	100	2	9	7	28,6

4.7. Türkiye'deki Spor Federasyonlarının 2014-2018 Yılları Arasındaki Ortalama Antrenör Sayıları

Federasyonların 2014-2018 Yılları Arasındaki Ortalama Antrenör Sayıları

Federasyon	Ortalama Antrenör Sayısı
Satranç	63426
Badminton	13296
Basketbol	8645
Jimnastik	8271
Vücut Geliştirme	8266
Voleybol	7695
Yüzme	7270
Tenis	6033
Bocce Bowling ve Dart	5202
Masa Tenisi	4603
Hentbol	3616
Dans	3610
Atletizm	3500
Wushu	3209
Güreş	2948
Taekwon-Do	2614
Kick Boks	2375
Bedensel Engel	1508
Karate	1428
Boks	1370
Muay-Thai	1172
Judo	954
Oryantiring	926
Özel Sporcular	891
Atıcılık ve Avcılık	829
İşitme Engelli	744
Kayak	708
Okçuluk	699
Hokey	687
Görme Engelli	637

Bisiklet	621
Eskrim	582
Bilardo	552
Yelken	479
Halter	409
Buz Pateni	334
Kano	316
Su Altı Sporları	298
Golf	209
Kürek	180
Triatlon	173
Buz Hokeyi	167
Modern Pentatlon	166
Binicilik	145

4.8. Türkiye'deki Spor Federasyonlarının 2014-2018 Yılları Arasındaki Ortalama SGM Yardımları

Federasyonların 2014-2018 Yılları Arasındaki Ortalama SGM Yardımı

Federasyon	Ortalama SGM Yardımı
Atletizm	9042621
Güreş	6793086
Bedensel Engel	4915911
Yüzme	4471747
Judo	3972083
Kayak	3837243
Taekwon-Do	3766012
Tenis	3670123
Jimnastik	3454506
Görme Engelli	3092507
Voleybol	2996000
Basketbol	2860151
Halter	2772210
Yelken	2714931
Bisiklet	2604078
Okçuluk	2484678
Boks	2466470
Eskrim	2080655
Buz Pateni	2049027
Kano	2026097
Kürek	1847878
Atıcılık ve Avcılık	1793889
Karate	1756000

Golf	1640000
Badminton	1602760
Binicilik	1487990
İşitme Engelli	1455593
Özel Sporcular	1207173
Masa Tenisi	1068600
Hokey	1063400
Hentbol	1040000
Satranç	890000
Buz Hokeyi	876000
Modern Pentatlon	679967
Wushu	440000
Triatlon	421082
Kick Boks	340000
Bocce Bowling ve Dart	284841
Muay-Thai	270000
Oryantiring	265000
Bilardo	189800
Dans	85000
Vücut Geliştirme	70000
Su Altı Sporları	50000

4.9. Türkiye'deki Spor Federasyonlarının 2014-2018 Yılları Arasındaki Ortalama Faal Sporcu Sayıları

Federasyonların 2014-2018 Yılları Arasındaki Ortalama Faal Sporcu Sayıları

Federasyon	Ortalama Sporcu Sayısı
Taekwon-Do	72703,6
Kick Boks	41323,8
Karate	34751,6
Voleybol	34592,4
Satranç	25506,2
Güreş	24268,2
Wushu	22467,8
Judo	19334
Boks	18101,4
Yüzme	17326,4
Muay-Thai	17172,2
Badminton	15507,8
Jimnastik	14898
Tenis	12215,6

Atletizm	11383,8
Hentbol	9279,2
Masa Tenisi	8532,8
Vücut Geliştirme	7786
Basketbol	7125,8
Yelken	5204,4
Bisiklet	5184,4
Okçuluk	4564,6
Özel Sporcular	4318,2
Bocce Bowling ve Dart	3980,2
Kayak	3427
Atıcılık ve Avcılık	3297,6
Eskrim	3081,8
Bilardo	2996,4
Oryantiring	2963,8
Halter	2532,4
Bedensel Engel	1991,8
Görme Engelli	1955,4
İşitme Engelli	1756,4
Motosiklet	1459,6
Hokey	1250,4
Binicilik	1156,8
Kano	1129
Modern Pentatlon	1123,4
Golf	1025
Buz Hokeyi	939,4
Kürek	866
Buz Pateni	828
Dans	823
Su Altı Sporları	702,6
Triatlon	125

5.SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırmanın bu bölümünde, Türkiye'deki spor federasyonlarının 2014-2018 yılları arasındaki verimlilik düzeylerine ilişkin sonuçlara ve bu sonuçların tartışılmasına yer verilmiştir.

5.1. Sonuç

Türkiye'deki spor federasyonlarının 2014-2018 yılları arasındaki girdi ve çıktı değerleri veri zarflama analizi kullanılarak analiz edilmiş ve araştırma kapsamında yer alan federasyonların verimlilik düzeyleri belirlenmiştir. Yapılan analizler ve ulaşılan bulguların ardından ulaşılan sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

1. Araştırma sonucunda; 2014-2018 yılları arasında spor federasyonlarının %36'sının ortalama verimlilik düzeyi %100 olarak tespit edilmiştir. Bu federasyonlar; Boks Federasyonu, Binicilik Federasyonu , Buz Pateni Federasyonu, Eskrim Federasyonu, Halter Federasyonu, Hentbol Federasyonu, Hokey Federasyonu, Judo Federasyonu, Kano Federasyonu, Karate Federasyonu, Kürek Federasyonu, Kick Boks Federasyonu, Muay-Thai Federasyonu, Triatlon Federasyonu, Vücut Geliştirme Federasyonu ve Wushu Federasyonudur. 2014-2018 yılları arasında verimlilik düzeyi %100 çıkan spor federasyonlarının % 31'i takım sporlarından oluşurken, %69'u ise bireysel sporlardaki federasyonlardan oluşmaktadır.
2. 2014-2018 yılları arasında spor federasyonlarının %29'unun ortalama verimlilik düzeyi %80-%99 arasında çıkarak başarılı bir performans sergiledikleri görülmüştür. Ortalama verimlilik düzeyi %80-%99 arasında çıkan federasyonlar; Tenis Federasyonu, İşitme Engelliler Federasyonu, Güreş Federasyonu, Su Altı Sporları Federasyonu, Dans Federasyonu, Görme Engelliler Federasyonu, Bedensel Engelliler Federasyonu, Modern Pentatlon Federasyonu, Oryantiring Federasyonu, Satranç Federasyonu, Golf Federasyonu, Yelken Federasyonu ve Atletizm Federasyonudur.
3. Voleybol Federasyonu, Masa Tenisi Federasyonu, Basketbol Federasyonu, Okçuluk Federasyonu, Atıcılık ve Avcılık Federasyonu, Badminton Federasyonu, Kayak Federasyonu, Bocce Bowling Ve Dart Federasyonu, Taekwon-Do Federasyonu, Bilardo Federasyonu, Özel Sporcular Federasyonu, Bisiklet Federasyonu, Buz Hokeyi Federasyonu, Atletizm Federasyonu, Yelken Federasyonu, Golf Federasyonu, Jimnastik

Federasyonu, Modern Pentatlon Federasyonu, Oryantiring Federasyonu, Görme Engelliler Federasyonu, Yüzme Federasyonu ve Satranç Federasyonu gibi federasyonların verimlilik düzeylerinde ani değişimler olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu, çalışmamızdaki 44 spor federasyonunun %47'sinin 2014-2018 yılları arasındaki verimlilik düzeylerinde başarılı olsalar bile en az bir defa %50'nin altında başarı göstererek yıllar arasında dalgalanmalar içerdiğini göstermektedir. Bu dalgalanmaların sebebi, ilgili federasyonların istikrarlı bir görünümünden uzak olmasından kaynaklanmaktadır.

4. 2014-2018 yılları arasında spor federasyonlarının %13'ünün ortalama verimlilik düzeyi %50'nin altında çıkmıştır. Ortalama verimlilik düzeyi %50'nin altında çıkan federasyonlar; Okçuluk Federasyonu, Yüzme Federasyonu, Basketbol Federasyonu, Masa Tenisi Federasyonu, Jimnastik Federasyonu ve Voleybol Federasyonudur. Bu spor federasyonlarının 2014-2018 yılları arasında verimlilik düzeyleri en düşük olmasına rağmen SGM'den aldıkları yardımlar; Yüzme Federasyonu 6. sırada, Jimnastik Federasyonunun 11. sırada, Voleybol Federasyonunun 13. sırada, Basketbol Federasyonunun 14. sırada, Okçuluk Federasyonunun 18. sırada ve Masa Tenisi Federasyonunun ise 31. sırada olarak adil olmayan çarpıcı bir sonuç tespit edilmiştir.
5. 2014-2018 yılları arasında Taekwon-Do spor federasyonu 363.518 sporcu ile faal sporcu sayısında 1. Olmasına rağmen 5 yılın ortalama verimliğinde %69 ile 34. Sırada yer alabilmiştir. Aynı şekilde 2014-2018 yılları arasında Voleybol spor federasyonu 172.962 faal sporcu sayısı ile 4. Sırada yer almasına rağmen % 28 verimlilik ortalamasıyla 44. Sırada yer alabilmiştir. Yüzme spor federasyonu ise 2014-2018 yılları arasında 86.632 faal sporcu sayısı ile 10. sırada yer alırken %44 verimlilik ortalaması ile 40. sırada yer alabilmiştir. Jimnastik spor federasyonu 74.490 faal sporcu sayısı ile 13. Sırada yer alırken %28 verimlilik ortalamasıyla 43. sırada yer alabilmiştir. Masa Tenisi spor federasyonu 42.664 faal sporcu sayısı ile 17. sırada yer alırken %36 başarı ortalamasıyla 42. Sırada yer alabilmiştir.
6. 2014-2018 yılları arasında Satranç spor federasyonu 317.133 antrenör sayısı ile 1. Sırada yer almasına rağmen ortalama verimlilik yüzdesinde % 87 ile 25. Sırada yer alabilmiştir. Badminton spor federasyonu 66.480 antrenör ile 2014-2018 yılları arasında toplam antrenör sayısında 2. Sırada yer alırken %66 verimlilik oranıyla 37. Sırada yer alabilmiştir. Basketbol Spor federasyonu 43.228 antrenör sayısı ile 3. Sırada yer alırken %36 ortalama verimlilik oranı ile 42. Sırada yer alabilmiştir. Jimnastik Spor federasyonu 41.357 antrenör sayısı ile 4. Sırada yer alırken %28 ortalama verimlilik oranı ile 43. Sırada yer alabilmiştir.

5.2. Tartışma

18. Yüzyılın sonlarına doğru buharlı makinelerin bulunmasıyla ilk endüstriyel devrim gerçekleşmiştir. 20. Yüzyılın başlarında ise elektrik ve enerjinin devreye girmesi ile 2. Sanayi devrimi gerçekleşmiş ve kitlesel üretime geçilmiştir. 1970 lerin başında ise elektronik ve bilgi teknolojilerinin devreye girmesi ile 3. Endüstriyel devrim meydana gelmiş. 2013 te ise nesnelere interneti ve robotik teknolojiler ile 4.0 endüstri ortaya çıkmış, çok geçmeden 2018 yılında yapay zeka ve inisiyatif alabilen robotlarla 5.0 endüstriyel devrim gerçekleşmiştir. İnsanlık tarihini ele aldığımızda, sürekli daha kısa sürece daha fazla iş yapabilmenin yollarını aramış ve endüstriyel devrimler minimum zamanda maksimum işler yapılabilme üzerine gerçekleşmiştir. Bu sonuç bize verimliliğin ne kadar önemli olduğu gerçeğinin ortaya koymuştur. Bu araştırma, Türkiye'deki spor federasyonlarının 2014-2018 yılları arasındaki verimlilik düzeyini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, araştırmanın elde ettiği sonuçlar son derece önemlidir. Çünkü, ilgili literatür incelendiğinde bu alanda yapılmış araştırmaların sınırlı ve yetersiz sayıda olduğu gözükmektedir. Bu sebeple araştırmanın, literatüre büyük katkı sağlayacağı ve benzer konularda yapılacak olan araştırmalara yol göstereceği düşünülmektedir.

Ülkemizin zorlu ekonomik sıkıntılar yaşadığı bu dönemlerde kısıtlı miktarlarda alınan SGM yardımlarının, kıt kaynakların doğru yerlerde ve doğru zamanlarda kullanılması başarıyı arttırmak için hayati önem arz etmektedir. Bu araştırma başarısı düşük olan spor federasyonlarının aldıkları SGM yardımlarının azaltılmasını ve başarısı yüksek olan spor federasyonlarının bütçe olarak daha fazla desteklenmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Araştırmanın elde ettiği sonuçlar, Türkiye'deki spor federasyonlarının büyük bölümünün 2014-2018 yılları arasındaki verimlilik düzeyinin inişli-çıkışlı bir yapıda olduğunu ortaya koymuştur. Spor Federasyonlarının büyük çoğunluğu , yakaladıkları yüksek verimlilik oranlarını takip eden yıllarda koruyamamış ve sert düşüşler yaşamışlardır. Buna karşın, bazı Spor Federasyonlarının ise düşük düzeylerde seyreden verimlilik oranlarında üst seviyelere doğru ani sıçramalar yaşamışlardır. Araştırma ilgili yıllarda spor federasyonlarının %47'sinin ortalama verimlilik oranı ile başarılı dahi olsalar en az 1 defa %50'nin altında verimlilik oranına düştüklerini

ortaya koymuştur. Türkiye'deki spor federasyonlarının verimlilik düzeylerindeki ani değişimler ve dalgalanmalar bu federasyonların doğru şekilde yönetilmediğini göstermektedir. Bu bağlamda ilgili federasyonların yönetiminde doğru kararlar alınması sağlanmalıdır. Çünkü, halihazırda bu federasyonların uluslararası turnuvalarda elde ettikleri başarı veya başarısızlıklar istikrarlı bir görünümünden oldukça uzaktır.

Türkiye'deki Spor Federasyonlarının 2014-2018 yılları arasındaki verimlilik düzeyleri incelendiğinde, istikrarlı görünüme sahip olan federasyonların da varlığı dikkat çekmektedir. Spor Federasyonlarının % 36'sı ilgili yıllarda %100'lük bir oran yakalayarak maksimum verim ile çalışmıştır. Aynı yıllarda spor federasyonlarının %29'uda, ortalama verimlilik oranı %80-99 arası ile çalışarak başarılı bir grafik sergiledikleri söylenebilir. Bu sonuç, ilgili federasyonların uluslararası turnuvalarda başarılı sonuçlar alarak antrenör, sporcu ve bütçe olarak iyi yönetildikleri de göstermektedir. Bu Spor Federasyonlarından SGM yardımları az olanlar arttırılmalı ve yönetimleri desteklenmelidir. Okçuluk Federasyonu, Masa Tenisi Federasyonu, Voleybol Federasyonu, Basketbol Federasyonu, Jimnastik Federasyonu ve Yüzme Federasyonu gibi federasyonlar ise ilgili yıllarda %50'nin altında performans sergileyerek düşük seviyelerdeki verimlilikleri ile dikkat çekmektedir. Bu federasyonlar uluslararası turnuvalarda başarısız sonuçlar almaktadırlar. Bu bağlamda, ilgili federasyonların başarısızlık sebeplerini iyi şekilde analiz etmeleri gerekmektedir. Ayrıca bu sonuç, federasyonların yönetiminde ciddi aksaklıklar olduğunun da göstergesi olabilir. Bu sebeple bazı federasyonların yönetiminde köklü değişiklikler yapmak gerekebilir. Bu sonuçlar Gençlik ve Spor Bakanlığına, bu Spor Federasyonları ile ilgili nicel sonuçlar vererek Bakanlığın Federasyonlar üzerindeki denetim mekanizmalarını güçlendirmesini sağlayabilir. Toplam Federasyonların %13'ünü oluşturan başarı seviyeleri en düşük olan 6 spor federasyonu ile ilgili aldıkları bütçeler gözden geçirilerek daha adil pay edilmesi sağlanabilir. Antrenörlere hizmet içi eğitimler verilip, seminerlerle desteklenerek niteliksel olarak gelişimleri sağlanabilir. İlgili Spor Federasyonlarının Üniversitelerle, yerel yönetimler ve kamu kurumlarıyla işbirliği içerisinde çalışarak başarıyı arttırmaları gerekmektedir.

Alan yazın incelendiğinde, Türkiye'deki spor federasyonlarının veri zarflama analizi ile verimlilik düzeylerinin ölçüldüğü başka bir çalışma hâlihazırda tespit

edilememiştir. Yapılan incelemelere göre veri zarflama analizinin bankaların verimliliklerini değerlendirilmede sıkça kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda bu araştırmaya benzer olarak, Sezen (2010) yüksek lisans tezinde Türkiye'deki bankaların 2005-2007 yılları arasındaki verimlilik düzeylerini incelemiştir. Yaptığı çalışmada, Türkiye'deki bankacılık sektörünün yeterince verimli olmadığını ve iyileştirilmesi gerektiğini tespit etmiştir. Sezen (2010) tarafından yapılan çalışmaya benzer olarak Önal (2011) yaptığı araştırmada 2004-2009 verilerine göre yabancı yatırımlı bankaların özel sermayeli bankalara göre verimlilik düzeyinin daha yüksek düzeyde olduğunu belirlemiştir. Bu çalışmalardan farklı olarak Yılmaz (2015) yüksek lisans tezinde, 2013-2015 yılları arasında Süper Lig'de yer alan futbol kulüplerinin performanslarını veri zarflama analizi ile değerlendirmiştir. Araştırma bulgularına göre, futbol takımlarının performansları ilgili yıllarda büyük değişimler göstermemekte ve sabit bir görüntü çizmektedir. Bu çalışma konularından farklı olarak Doğan (2006) yaptığı araştırmada, Kapadokya bölgesindeki belediyelerin verimlilik düzeylerini incelemiştir. Araştırma sonucunda, ilgili bölgede yer alan 32 belediyenin çok büyük bir bölümünün verimli sayılabilecek düzeyde olmadığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak federasyonların bütçeleri gereksiz yere harcamaları, Uluslar arası müsabakalarda ülkemizi temsil edecek sporcuların seçiminde daha şeffaf ve belirli kriterlerin olması, çıkar ilişkilerinin gözetilmeyerek en başarılı olacak sporcuya temsil yetkisinin verilmesi önerilmiştir.

KAYNAKÇA

- Altun, D. (2006). *Türk Telekomünikasyon A.Ş. İl Telekom Müdürlüklerinin Etkinlik Ölçümü*(Yayımlanmamış yüksek lisans tezi).Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Anderson, T. (2003). Data envelopmentanalysis. *Encyclopedia of Information Systems*. 445-454. doi:10.1016/B0-12-227240-4/00030-7
- Arnaud, M. (1985). *33 ülkenin spor kanunları üzerinde yapılan (CIO) uluslararası olimpiyat komitesinin araştırılması: 16 Nisan 1985 tarihine kadar incelemeye alınan spor kanunları* (çev. Yalçın İpbüken), Türkiye Milli Olimpiyat Komitesi Dökümanı.
- Bakırcı, F. (2006). *Üretimde etkinlik ve verimlilik ölçümü veri zarflama analizi teori ve uygulama*. Tokat: Atlas Yayınları.
- Barutçu, Y. (2013). *Etkinlik ve verimlilik ölçüm yöntemleri üzerine bir yazılım uygulaması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi).Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Baysal, M. (2004). Veri zarflama analizi ile tcdd limanlarında bir etkinlik ölçümü çalışması. *Gazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi* 19(4).
- Behdioğlu, S. ve Özcan, G. (2009). Veri Zarflama Analizi ve Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama.*Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(3), 301 – 326.
- Bilgin, K. U. (2004). *Kamu performans yönetimi memur hak ve yükümlülüklerinperformansa etkisi*.Ankara: TODAİE Yayınları.
- Bozdağ, N., Altan, Ş. ve Atan, M. (2003). Toplam Etkinlik Ölçümü: Türkiye'deki Özel ve Kamu Bankaları için Bir Uygulama, *Ekonometri Seçme Yazıları*, Ankara.
- Bozkurt-Alvurdu, E. (2018). *Avrupa Birliği ilkeleri çerçevesinde spor federasyonlarında iyi yönetişimin uygulanabilirliği*(Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring The Efficiency Of Decision Making Units. *European Journal of Operational Research*, 2, 429-444.
- Chen, Y. & Ali, A. J. (2002). Continuous Optimization Output–Input Ratio Analysis and DEA Frontier. *European Journal of Operational Research*, 142, 476-479.
- Cingi, S. & Tarım, A. (2000). Türk banka sisteminde performans ölçümü: dea - malmquist tfp endeksi uygulaması. *Türkiye Bankalar Birliği Araştırma Tebliği Serisi, Sayı: 1*.
- Cooper W. W., Seiford L. M., & Zhu, J. (2004). *Handbook on data envelopment analysis*. Berlin: Springer.
- Çağlar, A. (2003). *Veri zarflama analizi ile belediyelerin etkinlik ölçümü* (Yayımlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dikmen, C. (2007). Veri Zarflama Analizi İle Üniversitelerin Etkinliğinin Ölçülmesi, *Kocaeli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(6), 1-22.
- Dikmetaş, E. (2008). Sağlık kurumlarında verimlilik ve veri zarflama analizi. *Verimlilik Dergisi*, 1, 55-77.
- Dinçer, Ö. (1992). *Stratejik işletme politikası*. İstanbul: Alfa Yayınları.
- Doğan, Ö. (2006). *Veri zarflama analizi ile belediyelerde performans ölçümü: Kapadokya bölgesi örneği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.
- Dursun, F. (2013). *Veri zarflama analizi ve çağrı merkezleri etkinlik kıyaslama* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Gençlik ve Spor Bakanlığı, (2011). *Gençlik ve spor bakanlığının teşkilat ve görevleri hakkında kanun hükmünde kararname*. Tertip:5, Cilt: 50.
- Günay, M. (2010). *Üniversite hastanelerinin 2008 yılı verimlilik ve etkinlik analizi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas.

- Haynes, K. E. & Dinc, M. (2005). Data envelopment analysis. *Encyclopedia of Social Measurement*, 609-616. doi:10.1016/B0-12-369398-5/00348-0.
- Işıklı, G. (2017). *Spor federasyonlarında görev yapan üst düzey yöneticilerin problem çözme becerilerinin araştırılması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dumlupınar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.
- İşler, A. K. (2002). *Veri zarflama analizi bankacılık sektöründe uygulama* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karadağ, T. F. (2018). *Türkiye'deki spor federasyonları çalışanlarının örgütsel öğrenme ve bireysel yenilikçilik profillerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Keskin-Benli, Y. (2006). İstanbul menkul kıymet borsası imalat sanayi için etkinlik ve toplam faktör verimliliği analizi. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Kıran, B. (2008). *Kalkınmada öncelikli illerin ekonomik etkinliklerinin veri zarflama analizi yöntemi ile değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Kocakalay, S. (2003). *Veri zarflama analizi ve uygulamasına yönelik bir araştırma* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dumlupınar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.
- Koç, G. (2018). *Büyükşehir su ve atıksu idarelerinin verimliliklerinin veri zarflama analizi ile ölçümü* (Yayımlanmamış doktora tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- Koç-Doğan, N. E. (2016). *Spor federasyonlarındaki üst düzey spor yöneticilerinin öngörülü liderlik düzeylerinin belirlenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kök, R. & Deliktaş, E. *Endüstri iktisadında verimlilik ölçme strateji geliştirme teknikleri: (iş dünyasından örneklerle)*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayını.

- Kurtlar, A. & Kartal, M (2004). Cumhuriyet üniversitesinin verimlilik analizi: fakülteler düzeyinde veri zarflama yöntemiyle bir uygulama. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(2), 49-79.
- Levent, P. (2010). *İzmir ili devlet ve üniversite hastanelerinde göreceli etkinlik analizi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Lovell, C. A. K., & Rouse, A. P. B. (2003). Equivalent standart DEA modelst provides super-efficiency scores. *Journal of Operational Research Society*, 54(1), 101-108.
- Matthews, K., & İsmail, M. (2006). Efficiency and Productivity Growth of Domestic and Foreign Commercial Banks in Malaysia. *Cardiff Economics Working Papers*, 2, 1-23.
- MEGEP, *Mesleki eğitim ve öğretim sisteminin güçlendirilmesi projesi*. Ankara.
- Odabaşı, M. (1997). *Verimlilik diye diye*. Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi.
- Önal, S. (2011). *Banka etkinliklerinin karşılaştırılması: 2004-2009 yılları Türkiye uygulaması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Öner, N. (2010). *Sağlık bakanlığına bağlı ağız ve diş sağlığı kurumlarının veri zarflama analizi yöntemi ile performansının değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
- Özbek, Ç. (2007). *Verimlilik artırma teknikleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Özdemir, G. (2009). *Performans değerlendirme, verimlilik ve çalışma hayatına etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Özdemir, K. (2007). *Hızlı verimlilik değerlendirme (qpa) yaklaşımı ile verimlilik ölçümü ve bir tekstil işletmesinde uygulama* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.

- Özsever, Ç., Gençoğlu, T., & Erginel, N. (2009). İşgücü verimlilik takibi için sistem tasarımı ve karar destek modelinin geliştirilmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 18, 45-58.
- Paradi, J. C., & Schaffnit, C. (2004). Commercial Branch Performance Evaluation and Results Communication in a Canadian Bank – A DEA Application. *European Journal of Operational Research*, 156, 719- 735.
- Parasız, Ö. (2015). *Bağımsız spor federasyonlarının spor genel müdürlüğü ile ilişkilerinin analizi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ray, S. C. (2004). *Data envelopment analysis: Theory and techniques for economics and operations research*. New York: Cambridge University Press.
- Ruggiero, J. (2000). Theory and Methodology Measuring Technical Efficiency. *European Journal of Operational Research*, 121, 138-150.
- Sevimeser, N. C. (2005). *yabancı bankaların gelişmekte olan ülkelerdeki faaliyetleri ve etkileri: Türkiye açısından bir değerlendirme* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Sevimli, Ö. (2013). *Sağlık kurumlarında veri zarflama analizi tekniği ile verimlilik analizi. değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Sezen, B. (2010). *Türkiye bankacılık sektöründe 2005-2007 yılları arasında bankaların veri zarflama analizi ile performans değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gebze İleri teknoloji Enstitüsü, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.
- Solmaz, S. (2016). *Bağımsızlık sürecinde spor federasyonlarına yapılan yasal düzenlemelerin değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sönmez, F. (2018). *Veri zarflama analizi ile Ar-Ge projelerinin verimliliğinin değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Bahçeşehir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Sözen, T. (2009). *Spor federasyonları yöneticilerinin stratejik planlama uygulamalarına ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Suiçmez, H. (2002). Verimlilik ve etkinlik terimleri (Tarihsel Bakış). *Mülkiye Dergisi*, 26(234), 169-183.
- Şahin, S. (2009). *Ulusal spor federasyonlarının sponsorluk stratejileri üzerine bir araştırma* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Şahin, H. M. (2006). *Beden eğitimi ve spor sözlüğü*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Tarım, A. (2001). *Veri zarflama analizi: matematiksel programlama tabanlı göreceli etkinlik ölçüm yaklaşımı*. Sayıştay Yayınları, No: 15.
- Taşköprü, V. (2014). *Klasik veri zarflama analizi ile kategorik veri zarflama analizi modellerinin enerji verimliliği üzerinde karşılaştırılmalı incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Mimar Sinan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Türk, H. (2018). *Türk bankacılık sisteminde veri zarflama tekniği ile banka etkinliğinin ölçülmesi*(Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Bahçeşehir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Üstün, R. (1996). *Maliyet muhasebesi (tek düzen hesap planı uygulamalı)*. Eskişehir: Bilim Teknik Yayınevi.
- Will, R. M. (1993). Uluslararası sporun yapısal düzeni (Çev. Cengiz Koçhisarlıoğlu). *Ankara Üniversitesi Hukuk Dergisi*, 27-43.
- Yılmaz, N. (2015). *Veri zarflama analizi ile Türkiye birinci futbol ligi takımlarının performans değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yolalan, R. (1993). *İşletmeler arası göreceli etkinlik ölçümü*. Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları.

- Yoluk, M. (2010). *Hastane performansının veri zarflama analizi (vza) yöntemi ile değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Atılım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yumuşak, S. (2008). İşgören verimliliğini etkileyen faktörlerin incelenmesine yönelik bir alan araştırması. *Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(3),241-242.
- Yükçü, S. &Atağan, G. (2009). Etkinlik, etkililik ve verimlilik kavramlarının yarattığıkarışıklık.*Atatürk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 4(23), 1-13.



EKLER



T.C.
GENÇLİK VE SPOR BAKANLIĞI
Spor Hizmetleri Genel Müdürlüğü



Sayı : 11811214-100-E.583207
Konu : Yüksek Lisans Tez Çalışmaları Bilgi ve
Belge Talebi (Mustafa ADAMCI)

22.05.2019

MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : İlgi: 18.04.2019 tarih ve E.41741 sayılı yazınız.

İlgi yazınız ile Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Mustafa ADAMCI'nın yüksek lisans tez çalışmalarında kullanmak amacıyla talep etmiş olduğu bilgiler, yazınız ekinde sunulmuştur.
Bilgilerinizi rica ederim.

e-İmzalıdır

Murat KOCAKAYA
Genel Müdür a.
Genel Müdür Yardımcısı V.

Ek : Yazı 30 Sayfa

Güvenli Elektronik İmzalı
Aslı ile Aynıdır.

Not: Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Evrak Doğrulama Kodu : JYKWNZKMPHYULBPOPCQ Evrak Takip Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/gsb-eimzali-belge-dogrulama>
Adres: Örnek Mahallesi Oruç Reis Caddesi No:13/A Altındağ/ANKARA
Telefon: (0312) 596 72 80 Belgegeçer: (0312) 596 73 19
Elektronik Ağ: <http://sgm.gsb.gov.tr> e-posta: sporfaaliyetleri@sgm.gov.tr

Bilgi için: Barış ÜNAL
Sözleşmeli Spor Eğitim Uzmanı
Telefon No: (312) 596 60 00-7316

MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURUL KARARI

Protokol No : 190041

Karar No : 43

Araştırma Yürütücüsü

Yüksek Lisans Öğrencisi MUSTAFA ADAMCI

Kurumu / Birimi

SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ / BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR BİLİMLERİ
ANABİLİM DALI

Araştırmanın Başlığı

TÜRKİYE'DEKİ SPOR FEDERASYONLARININ 2014-2018 YILLARI
ARASINDAKİ VERİMLİLİKLERİNİN VERİ ZARFLAMA ANALİZİ İLE
DEĞERLENDİRİLMESİ

Başvuru Formunun Etik Kurula
Geldiği Tarih

05.03.2019

Başvuru Formunun Etik Kurulda
İncelendiği Tarih

06.03.2019

Karar Tarihi

15.03.2019

KARAR : UYGUNDUR

AÇIKLAMA :Beyana esas izinlerin alınması şartıyla araştırmanın uygulanabilirliği konusunda bilimsel araştırmalar etiği açısından bir sakınca yoktur.

Prof. Dr. Nürcan CENGİZ
Başkan

Prof. Dr. Ali AKAR
Üye

Prof. Dr. Ayşe OĞUZ ÜNVER
Kurul Üye

Prof. Dr. Betül ALTUNTAŞ
Kurul Üye

Prof. Dr. Kılıçhan BAYAR
Üye

Prof. Dr. Mehmet Gürhan KARAKAYA
Üye

Prof. Dr. Özcan SAYGIN
Üye

Prof. Dr. Umıtt Avcı
Kurul Üye

Doç. Dr. Ekrem AYAN
Kurul Üye

Doç. Dr. Mert KÜÇÜK
Üye

Prof. Dr. Mustafa TEKE
Kurul Üye

Doç. Dr. Müesser ÖZCAN
Kurul Üye

Doç. Dr. Zafer DURDU
Kurul Üye

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı: Mustafa ADAMCI

Doğum yeri: Denizli / Tavas

Doğum Tarihi: 08.08.1987

Medeni Hali: Evli

EĞİTİM VE AKADEMİK BİLGİLER

Lisans: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

Yabancı Dil: İngilizce

MESLEKİ BİLGİLER

Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni