



**HASTANELERİN TEKNİK PERFORMANS
ÖLÇÜMÜNDE VERİ ZARFLAMA ANALİZİ
VE TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

Ahmet BOGA

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Prof. Dr. Cantürk KAYAHAN

Haziran, 2019

Afyonkarahisar

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

HASTANELERİN TEKNİK PERFORMANS ÖLÇÜMÜNDE
VERİ ZARFLAMA ANALİZİ VE
TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Hazırlayan
Ahmet BOGA

Danışman
Prof. Dr. Cantürk KAYAHAN

AFYONKARAHİSAR 2019

Bu Tez Çalışması BAPK'ca Desteklenmiştir. Proje No: "15.SOS.BİL.12"

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum **“Hastanelerde Teknik Performans Ölçümünde Veri Zarflama Analizi ve Türkiye Örneği”** adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilen eserlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

12/06/2019

Ahmet BOGA

TEZ JÜRİSİ KARARI VE ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI

JÜRİ ÜYELERİ

İMZA

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Cantürk KAYAHAN

.....

Jüri Üyeleri: Doç. Dr. Ercan ÖZEN

.....

Dr. Öğretim Üyesi N. Serap VURUR

.....

İşletme anabilim dalı yüksek lisans öğrencisi Ahmet BOGA'nın, "**Hastanelerde Teknik Performans Ölçümünde Veri Zarflama Analizi ve Türkiye Örneği**" başlıklı tezi 12/06/2019 tarihinde, saat 10.00'da Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca, yukarıda isim ve imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Doç.Dr. Elbeyi PELİT
MÜDÜR

ÖZET

HASTANELERİN TEKNİK PERFORMANS ÖLÇÜMÜNDE VERİ ZARFLAMA ANALİZİ VE TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Ahmet BOGA

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

Haziran 2019

Danışman: Prof. Dr. Cantürk KAYAHAN

Küreselleşen dünyada sınırlı kaynakların etkin kullanımı ile en fazla çıktıyı elde etmek her alanda önemini artırmaktadır. Günümüzde sağlık sektöründe de kaynakların etkin kullanımı önemlidir. Sağlık sektörünün en önemli kurumlarından birisi olan hastaneler, sektörün en yüksek yatırım ve işletme maliyetlerine sahiptirler. Mevcut rekabet koşulunda hastanelerin etkinlik düzeylerini belirlemeleri, etkin olmayan hastanelerin ise etkinliklerini artırmaları için uygulamaları gereken stratejiler doğru yöntem ve verilerle eş güdümlü biçimde uygulanmalıdır.

Bu çalışmada, Sağlık Bakanlığına bağlı AI rolüne sahip 49 hastane, girdi yönlü veri zarflama analizi modeli ile etkinlikleri değerlendirilmiş, 12 hastane etkin bulunmuş ve etkin olmayan hastanelerin etkinlik değerlerini artırmaları için hedefler ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Veri Zarflama Analizi, Hastane, Performans, Etkinlik

ABSTRACT

DATA ENVELOPMENT ANALYSIS ON PERFORMANCE MEASUREMENT OF HOSPITALS: A CASE STUDY IN TURKEY

Ahmet BOGA

**AFYON KOCATEPE UNIVERSITY
THE INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCES
DEPARTMENT OF BUSINESS ADMINISTRATION**

June 2019

Advisor: Prof. Dr. Cantürk KAYAHAN

In highly globalising world, using the limited sources efficiently and obtaining the most output with these limited sources become more demanding in almost every field. Effective use of resources is also important in health sector today as well. Hospitals which are one of the most important institutions of health sector have the highest investment and business costs. Within existing competition atmosphere, hospitals must determine their own efficiency levels and for those of who aren't efficient enough must increase their efficiency with correct methods and data together.

In this study, the efficiency of 49 hospitals which have the AI affiliation and dependent to the Ministry of Health were measured with input oriented data envelopment analysis, 12 of the hospitals are found to be efficient and goals are set for the remaining inefficient hospitals to foster their efficiency values.

Keywords: Data Envelopment Analysis, Hospital, Performance, Efficiency

TEŞEKKÜR

Öncelikle eğitim ve öğretim hayatım boyunca, bilgi ve tecrübeleriyle yardımlarını esirgemeyen tüm öğretmen ve hocalarıma,

Tüm eğitim hayatım boyunca ve bu tez çalışmasında, hiçbir zaman yardım ve yol göstericiliğini esirgemeyen, hoş görüşü ve sabrıyla her zaman destek olan, bilgi ve deneyimiyle beni aydınlatan, başarımda en büyük paya sahip olan hocam ve danışmanım Sayın Prof. Dr. Cantürk KAYAHAN'a,

Tez jürimde bulunarak beni onurlandıran ve daha iyi bir çalışma ortaya koymam için önerileriyle beni yönlendiren Sayın Doç. Dr. Ercan ÖZEN ve Sayın Dr. Öğretim Üyesi N. Serap VURUR hocalarıma,

Önlisans eğitimim başlangıcından bugünlere kadar yönlendirmeleri ile yanımda olan hocam Sayın Dr. Öğretim Üyesi Fuat ÖZ'e ve Sayın Dr. Öğretim Üyesi İsmail CİĞERCİ'ye,

Tez çalışmam boyunca, yardımını hiç esirgemeyen değerli arkadaşım Abide GÜLER'e,

Bugün sahip olduğum konuma gelmem de her zaman yanımda olan aileme, teşekkürü borç bilirim.

Son olarak; bu tez çalışmasını beni büyüten merhum babaannem Huriye BOGA'ya ithaf etmekten onur duyuyorum.

Ahmet BOGA

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
YEMİN METNİ.....	i
TEZ JÜRİSİ KARARI VE ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT	iv
TEŞEKKÜR	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xi
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

SAĞLIK HİZMETLERİ VE HASTANELER HAKKINDA GENEL BİLGİLER

1. SAĞLIK HİZMETLERİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER.....	3
1.1. SAĞLIĞIN TANIMI.....	3
1.2. SAĞLIK HİZMETLERİNİN TANIMI VE ÖZELLİKLERİ.....	3
1.3. SAĞLIK HİZMETLERİNİN AMACI VE SINIFLANDIRILMASI.....	5
2. HASTANELER HAKKINDA GENEL BİLGİLER	6
2.1. HASTANELERİN TANIMI VE ÖZELLİKLERİ	6
2.2. HASTANELERİN AMAÇLARI	8
2.2.1. Genel Amaçlar	8
2.2.2. Özel Amaçlar	9
2.3. HASTANELERİN SINIFLANDIRILMASI.....	9
3. SAĞLIK SEKTÖRÜ HAKKINDA ULUSAL VE ULUSLARARASI GÖSTERGELER	12
3.1. ULUSLARARASI GÖSTERGELER	12
3.2. ULUSAL GÖSTERGELER.....	19

İKİNCİ BÖLÜM

PERFORMANS ÖLÇÜMÜ VE VERİ ZARFLAMA ANALİZİ

1. PERFORMANS TANIMI	23
----------------------------	----

2. PERFORMANS BOYUTU.....	24
2.1. ETKİNLİK (ETKENLİK).....	25
2.1.1. Teknik Etkinlik.....	26
2.1.2. Ölçek Etkinlik.....	27
2.1.3. Fiyat Etkinliği.....	27
2.2. ETKİLİLİK.....	27
2.3. VERİMLİLİK.....	28
2.4. KÂRLILIK.....	29
2.5. YENİLİK.....	30
2.6. ÇALIŞMA YAŞAMININ KALİTESİ.....	31
2.7. KALİTE.....	32
3. PERFORMANS ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ.....	33
3.1. ORAN ANALİZİ.....	33
3.2. PARAMETRİK YÖNTEMLER.....	33
3.3. PARAMETRİK OLMAYAN YÖNTEMLER.....	34
4. VERİ ZARFLAMA ANALİZİ.....	34
4.1. VERİ ZARFLAMA ANALİZİ TANIMI.....	35
4.2. VERİ ZARFLAMA ANALİZİ AMACI.....	37
4.3. VERİ ZARFLAMA ANALİZİNİN AVANTAJ VE DEZAVANTAJLARI.....	38
4.4. VERİ ZARFLAMA ANALİZİNİN UYGULAMA AŞAMALARI.....	39
4.4.1. Karar Birimlerinin Seçimi.....	40
4.4.2. Girdi ve Çıktıların Belirlenmesi.....	40
4.4.3. Verilerin Elde Edilmesi ve Güvenilirliği.....	41
4.4.4. Göreli Etkinliğin Ölçülmesi.....	42
4.4.5. Etkinlik Değerlerinin Oluşturulması.....	42
4.4.6. Referans Gruplarının Belirlenmesi.....	42
4.4.7. Etkin Olmayan Karar Birimleri İçin Hedeflerin Açıklanması.....	43
4.4.8. Sonuçların Değerlendirilmesi ve Önerilerin Sunulması.....	43
4.5. VERİ ZARFLAMA ANALİZİNİN GRAFİKSEL GÖSTERİMİ.....	43
4.6. VERİ ZARFLAMA ANALİZİNİN MATEMATİKSEL GÖSTERİMİ.....	46
4.7. VERİ ZARFLAMA ANALİZİNİN MODELLERİ.....	48

4.7.1. CCR Modeli	48
4.7.1.1. Girdi Yönlü CCR Modeli	48
4.7.1.2. Çıktı Yönlü CCR Modeli.....	49
4.7.2. BCC Modeli.....	50
4.7.2.1. Girdi Yönlü BCC Modeli	50
4.7.2.2. Çıktı Yönlü BCC Modeli.....	50
4.8. VERİ ZARFLAMA ANALİZİNİN UYGULAMA ALANLARI	51

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

HASTANELER ÜZERİNE BİR UYGULAMA

1. LİTERATÜR İNCELEMESİ.....	52
2. ÇALIŞMANIN AMACI.....	62
3. ÇALIŞMADA KULLANILAN VERİLER.....	62
4. ÇALIŞMA YÖNTEMİ.....	63
5. VERİLERİN ANALİZİ	63
5.1. HASTANELERİN GÖRECELİ ETKİNLİK ANALİZİ.....	63
5.2. ETKİNLİK REFERANS KÜMESİ	66
5.3. ETKİN OLMAYAN HASTANELERİN GİRDİ ÇIKTI HEDEFLERİ.....	72
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	86
KAYNAKÇA	89
EKLER.....	97

TABLÖLAR LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 1. Yaklaşımlarına Göre Performans Tanımları	24
Tablo 2. Örnek Karar Verme Birim Tablosu.....	44
Tablo 3. Sağlık Alanında Yapılan VZA Çalışmaları.....	58
Tablo 4. Analizde Kullanılan Girdi -Çıktı Kalemleri ve Tanımları	63
Tablo 5. AI Hastanelerinin 2015, 2016 ve 2017 Yılları Etkinlik Skorları	65
Tablo 6. Etkin Olmayan Hastanelerin Referans Kümesi ve Yoğunluk Değerleri.....	67



ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 1. Mülkiyet Yapısına Göre Hastaneler	11
Şekil 2. 10.000 Kişiye Düşen Hastane Yatağı Sayısının ve YDO Uluslararası Karşılaştırması, 2016	13
Şekil 3. 100.000 Kişiye Düşen Toplam Hekim Sayısının Uluslararası Karşılaştırması, 2016.....	14
Şekil 4. 100.000 Kişiye Düşen Hemşire ve Ebe Sayısının Uluslararası Karşılaştırması, 2016.....	15
Şekil 5. Kişi Başı Cari Sağlık Harcamasının Uluslararası Karşılaştırması, SGP ABD \$, 2016.....	16
Şekil 6. Finansman Türüne Göre Cari Sağlık Harcaması Dağılımının Uluslararası Karşılaştırması, 2016.....	17
Şekil 7. Cari Sağlık Harcamalarının GSYİH İçindeki Payının Uluslararası Karşılaştırması, (%), 2016.....	18
Şekil 8. Hanehalkı Nihai Tüketim Harcamaları İçinde Cepten Yapılan Cari Sağlık Harcaması Oranının Uluslararası Karşılaştırması 2016.....	19
Şekil 9. Yıllara ve Sektörlere Göre Hastane Sayısı	20
Şekil 10. Kamu ve Özel Yataklı Sağlık Kurumlarının Yatak Sayısı	21
Şekil 11. Yıllara ve Sektörlere Göre Toplam Sağlık Harcamaları ve Gayri Safi Yurtiçi Hasılaya Oranı (%).....	22
Şekil 12. Yıllara ve Sektörlere Göre Hastane Sağlık Harcamaları	22
Şekil 13. Performans Boyutları ve İlişkileri	25
Şekil 14. VZA'nın Grafikselsel Gösterimi	44
Şekil 15. AI Hastanelerinin 2015, 2016 ve 2017 Yılları Etkinlik Skorlarının Dağılımı ..	66
Şekil 16. 2015 Yılı Referans Kümesi ve Ortalama Yoğunluk Değerleri.....	70
Şekil 17. 2016 Yılı Referans Kümesi ve Ortalama Yoğunluk Değerleri.....	71
Şekil 18. 2017 Yılı Referans Kümesi ve Ortalama Yoğunluk Değerleri.....	72

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

BCC	: Banker, Charnes ve Cooper
CCR	: Charnes, Cooper ve Farrell
CRS	: Ölçeğe Göre Sabit Getiri
DEA	: Veri Zarflama Analizi
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
EAH	: Eğitim ve Araştırma Hastanesi
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
KVYK	: Kısa Vadeli Yabancı Kaynak
KVB	: Karar Verme Birimi
MDV	: Maddi Duran Varlık
OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
SBÜ	: Sağlık Bilimleri Üniversitesi
SB	: Sağlık Bakanlığı
SGP	: Satınalma Gücü Paritesi
TDK	: Türk Dil Kurumu
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
VRS	: Ölçeğe Göre Değişken Getiri
VZA	: Veri Zarflama Analizi
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü
YBÜ	: Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
YDO	: Yatak Doluluk Oranı

GİRİŞ

Sağlık sektörünün en büyük ve en önemli kurumlarının başında yer alan hastaneler, insan yaşamında alternatifi bulunmayan bir hizmet örgütüdür.

Hastane faaliyetleri; teşhis, tedavi ve rehabilite olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Kamu hastaneleri; tüm teşhis, tedavi ve rehabilite hizmetleri yanında eğitim ve araştırma faaliyetlerini kâr amacı taşımadan yerine getiren sağlık kurumlarından. Bununla birlikte verilen sağlık hizmetinin kalitesi ve hasta memnuniyetiyle beraber kaynakların etkin kullanımı gün geçtikçe önemini artırmaktadır.

Sağlık kurumları için kaynakların etkin ve verimli kullanımını sağlayacak düzenlemeler yapmak, stratejiler belirlemek ve bu stratejileri uygulayarak, uygulanan stratejiler sonunda sağlanan verimlilik düzeyini belirlemek kaçınılmaz olmuştur. Bu doğrultuda hastanelerin kaynak kullanımını ve dağılımını iyileştirmenin yanında hastanelerin yönetim performansını iyileştirmek amacıyla 2011 yılında Bakanlar Kurulu Tarafından alınan 663 Sayılı Sağlık Bakanlığı ve Bağlı Kuruluşların Teşkilat ve Görevleri Hakkında kanun hükmünde kararname ile Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu kurulmuş bu kuruma bağlı olarak illerde Kamu Hastaneler Birlikleri oluşturulmuştur. Böylece Türkiye’de sağlık hizmetinde yeni bir dönemin başladığı görülmektedir.

Etkinlik ölçüm yöntemleri; oran analizi, parametrik ve parametrik olmayan yöntemler olarak üç ana başlıkta toplanmaktadır. Oran analizi; etkinlik ölçüm yöntemlerinin en basitidir. Birden fazla girdi ve çıktı olan sistemlerde yetersiz olan oran analizi; tek girdi ve çıktının verimlilik ölçümünde kullanılabilir. Parametrik yöntemler ise, oran analizden farklı olarak, tek çıktının birden fazla girdi ile ilişkisinin araştırıldığı regresyon teknikleriyle ölçülür. Parametrik yöntemlere alternatif olarak çıkan parametrik olmayan yöntem ise, oran analizi ve parametrik olmayan yöntemlerden farklı olarak birden çok girdi ve çıktının bulunduğu üretim fonksiyonunun dışında herhangi bir analitik formun varlığına ihtiyaç duymayan matematiksel tabanlı çalışan bir yöntemdir.

Etkinlik ölçümünde parametrik olmayan bir yöntem olan ve son yıllarda sıklıkla yararlanılan Veri Zarflama Analizi, Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından

geliştirilmiş olup, birden çok girdi ve çıktının bulunduğu büyük organizasyonlarda göreceli etkinliği ortaya koymakta oldukça başarılı bir yöntemdir. Bu yöntemde, etkin olmayan karar birimlerine etkin olan karar birimlerini referans alarak, kaynaklarının atıl kullanım miktarlarını ve eksik üretilen çıktı miktarlarını belirlenmesini sağlamaktadır.

Bu çalışma üç ana bölümden oluşmuştur. Çalışmanın birinci bölümü; sağlık hizmetleri ve kurumları hakkında genel bilgilerden oluşmaktadır. Öncelikle sağlık ve sağlık hizmetleri ile ilgili bilgilere ve de sağlık hizmetleri sınıflandırmalarına yer verilmiştir. Daha sonra hastanelerin; detaylı olarak tanımı, özellikleri ve sınıflandırılması üzerinde durulmuştur. Bölümün son kısmında ise; Türkiye sağlık sektörünün yıllar itibariyle değişimi ve uluslararası durumu göstergeler yardımıyla değerlendirilmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde ise performans kavramı hakkında bilgiler verilmiş, performans boyutları üzerinde durulmuş, performans ölçüm yöntemleri değerlendirilmiş ve uygulamanın araştırma yöntemi olan Veri Zarflama Analizi hakkında detaylı bilgilere yer verilmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde ise Türkiye Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğüne bağlı AI rolüne sahip 49 hastanenin; 2015, 2016 ve 2017 yılı verileri ayrı modeller halinde oluşturularak göreceli etkinlikleri Girdi Yönelimli Veri Zarflama Analizi modeli ile tespit edilmiş, etkinsiz çalışan hastanelerin etkin olamama nedenleri belirlenerek, etkinlik seviyesine ulaşmaları için hedefler oluşturulmuştur. Analiz konusu olan AI hastaneleri; en az beş branşta eğitim yetkisi verilmiş ve eğitim kadroları tamamlanmış, üçüncü basamak tedavi ve rehabilitasyon hizmetleri ile beraber eğitim araştırma faaliyetlerinin yürütüldüğü ve aynı zamanda uzman ve yan dal uzman tabiplerinin yetiştirildiği genel dal yataklı tedavi kurumları olarak tanımlanmaktadır.

Sonuç ve öneriler bölümünde ise analiz sonuçlarının genel değerlendirilmesi verilerek, bazı önerilerde bulunulmuştur.

BİRİNCİ BÖLÜM

SAĞLIK HİZMETLERİ VE HASTANELER HAKKINDA GENEL BİLGİLER

1. SAĞLIK HİZMETLERİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Bu bölüm sağlığın tanımı ve sağlık hizmetleri ile ilgili genel bilgilerden oluşmaktadır. Öncelikle sağlığın ve sağlık hizmetlerinin tanımı yapılmış, sağlık hizmetlerinin özellikleri, amaçları ve sınıflandırılması hakkında bilgiler verilmiştir.

1.1. SAĞLIĞIN TANIMI

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sağlık kavramını, “sadece hastalık ve sakatlığın olmayışı değil, bedence, ruhça ve sosyal yönden tam iyilik hali” biçiminde tanımlamıştır.

WHO’nün tanımından da anlaşılacağı üzere sağlık, bedence, ruhça ve sosyal yönden iyilik halidir. Bu kavramı tanımlayabilmek için sağlığın sadece kişisel bir olgu olmadığını, toplumsal yönünün de bulunduğunu belirtmek gerekir. Bir kişinin sosyal yönden iyilik halinde olmasının ilk şartı, sosyal yaşantısının sağlıklı olmasıdır. Yaşam ve çalışma güvenliğinin sağlanamadığı, iş bulma olasılığının bulunmadığı, gelir dağılım dengesizliğinin yaşandığı toplumlarda kişinin tam iyilik halinde olması mümkün değildir. Dolayısıyla kişilerin bir bütün olarak çok iyi olduğu süreçler “sağlıklılık” olarak açıklanır (Fişek, 1982:1).

Gelişen dünyada WHO’nün yaptığı sağlık tanımına “Sosyal ve ekonomik olarak üretici bir yaşam sürebilme” gibi unsurlar da eklenmiş ve böylece WHO’nün tanımı genişlemiştir (Kesgin ve Topuzoğlu, 2006:47).

1.2. SAĞLIK HİZMETLERİNİN TANIMI VE ÖZELLİKLERİ

Sağlık hizmetleri kavramı mevzuatta, “insan sağlığına zarar veren çeşitli etmenlerin yok edilmesi ve toplumun bu etmenlerin etkilerinden korunması, hastaların

tedavi edilmesi, bedensel ve ruhsal yetenekleri azalmış olanların rehabilite edilmesi için yapılan hizmetler” olarak tanımlanmaktadır (SB, 2001:1).

Sağlık hizmetleri, hastalıkların önlenmesi ve bireylerin sağlık statüsünün yükseltilmesi amacıyla yönelik olarak yürütülen faaliyetlerin yanında, hastalıkların teşhisi, tedavisi ve rehabilitasyonunu sağlamak için sunulan hizmetlerin hepsini kapsar. Bu hizmetleri şu şekilde sınıflandırabiliriz:

- Sağlığın korunması ve geliştirilmesi,
- Anaçocuk sağlığı,
- Aile planlaması,
- Çevre sağlığı hizmetleri,
- Sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin yükseltilmesi.

Temel sağlık hizmetlerini belirlemek için yapılan çalışmalardan birisi 1978 yılında Kazakistan’ın Alma Ata şehrinde düzenlenen Uluslararası Temel Sağlık Hizmetleri Konferansı olmuştur. Konferansın sonucunda yayınlanan Alma Ata Bildirgesi’nde, WHO Genel Kurulu’nda kararlaştırılan “2000 Yılında Herkese Sağlık” hedefine ulaşmak için izlenecek prensipler belirlenmiştir. Bu bildirgeye göre temel sağlık hizmetleri, ülke ve toplumca karşılanabilir bir harcama sonucunda toplumun geneli tarafından kabul edilen ve tam katılım sağlanan esas sağlık hizmeti şeklinde açıklanmıştır (Somunoğlu, 2012:8).

Tanımlar incelendiğinde; sağlık hizmetlerinin çok boyutlu olduğu ve birbiri ile ilişkili birçok faaliyetten oluştuğu görülmektedir. Bunun temelinde yatan neden, gerek bireylerin gerekse toplumun sağlığının birçok faktörden etkilenmesinin yanı sıra toplumun sağlık hizmetlerinden farklı beklentilere sahip olması ve zaman içinde yeni beklentilerin oluşması da, sağlık hizmetlerinin kapsamını artırmaktadır. Önceleri temelde hastalıkların tedavisi şeklinde olan beklentiler, bireylerin yaşam süresinin uzaması gibi nedenlere bağlı olarak farklı yönelimler göstermektedir. Bu doğrultuda sağlık hizmetlerinin özellikleri şu şekilde sıralanabilir (Somunoğlu, 2012:10-11):

- Sağlık hizmetleri, emek yoğun bir özellik gösterir. Sağlık hizmetlerinin üretilmesi ve sunumu aşamasında bireysel çabalar ön planda olması nedeniyle sağlık sektörü emek yoğun bir özellik göstermektedir. Bu konuya cerrahi

hizmetlerin verilmesi aşamasında yürütülen faaliyetler net bir örnek olarak gösterilebilir.

- Sağlık hizmetleri ikame edilemez ve ertelenemez. Sağlık hizmetine duyulan ihtiyacın ne zaman ortaya çıkacağı bilinemez ve ortaya çıkan sağlık sorununun aciliyetine göre ertelenemezlik özelliği de bulunmaktadır. Bununla birlikte sağlık hizmetinin diğer mal ve hizmet sektörlerinde olduğu gibi ikame edilme özelliği de söz konusu değildir. Örneğin, istediği bir markayı bulamayan bir tüketici, başka bir markayı tercih edebilir. Fakat; göz ameliyatı olması gereken bir hastanın bu ameliyat yerine burun ameliyatı olması mümkün değildir.
- Sağlık hizmetlerinde uzmanlaşma seviyesi yüksektir. Sağlık sektörü tıp alanındaki ve teknolojiye paralel olarak uzman personel ihtiyacının yoğun olarak hissedildiği bir sektördür. Sağlık hizmetine olan talebin belirlenmesinde uzmanlaşma seviyesi yüksek olan hekimler tercih edilmektedir.
- Sağlık hizmeti tesadüfidir ve stoklanamaz. Sağlık hizmetinin tüketimi, hastalık riskine göre belirlendiği için sağlık hizmeti tesadüfi bir özellik taşımaktadır. Bu durum sağlık hizmeti talebinin belirsiz olmasına neden olmaktadır. Sağlık hizmeti soyut olduğu için stoklanamaz ve üretildiği anda tüketilme zorunluluğu vardır.

1.3. SAĞLIK HİZMETLERİNİN AMACI VE SINIFLANDIRILMASI

Sağlık hizmetlerindeki en temel amaç: bireylerin sağlıklı olmasını sağlamak, koruyup geliştirmek ve hastalıklara karşı gerekli önlemleri almakla beraber bireylerin sağlık standartlarını yükseltmektir. Sağlık hizmetlerinin diğer bir amacı ise alınan tedbirlere rağmen bireylerin karşılaşabilecekleri sağlık problemlerinde en uygun ve en kısa sürede, etik ilkeler ve optimum maliyetler doğrultusunda bireylerin sağlık ihtiyaçlarını karşılamaktır (Karaçor ve Arkan, 2014:92).

Sağlık hizmetleri “koruyucu”, “tedavi edici” ve “rehabilitasyon” olarak sınıflandırmak mümkündür (Fişek, 1982:1).

Koruyucu Sağlık Hizmetleri; Sağlığın korunmasına ve hastalıkların önlenmesine yönelik olarak verilen hizmetlerin yanında toplumun hastalık etmenlerinden uzak tutulmasını hedeflemektedir. Ülke sağlık sistemleri açısından

bakıldığında, korumanın her zaman için tedaviden daha etkili ve düşük maliyetli olması nedeniyle sağlık hizmetlerinin sunumunda koruyucu sağlık hizmetlerine ağırlık verilmesine dikkat çekilmektedir (Somunoğlu, 2012:11).

Tedavi Edici Sağlık Hizmetleri; Sakatlık ve hastalık durumlarının ortaya çıkması ile verilen hizmetleri kapsar. Bireyler, hizmetten doğrudan yararlanırlar. Tedavi edici sağlık hizmetleri aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir (Beylik, 2009:11-12).

- Birinci Basamak Tedavi Edici Sağlık Hizmetleri; Hastaların ayakta ya da evde tedavisi için düzenlenen hizmetlerdir. Aile hekimlikleri, poliklinikler, muayenahaneler bunlara örnek olarak verilebilir.
- İkinci Basamak Tedavi Edici Sağlık Hizmetleri; Hastaların tedavi sürecine yatış yaparak faydalandığı hizmetlerdir. Devlet ve özel hastaneler bunlara örnek olarak verilebilir.
- Üçüncü Basamak Tedavi Edici Tedavi Hizmetleri; İleri derece ve özel iyileştirici tedavi gerektiren hastalıklar için düzenlenen sağlık hizmetleridir. Ruh ve sinir hastalıkları ve onkoloji hastaneleri bunlara örnek olarak verilebilir.

Rehabilite Edici Sağlık Hizmetleri; Bireylerin sağlık durumlarının bozulmasına neden olan hastalık, sakatlık, yaralanma, vb. durumların her zaman tedavi edilmesi mümkün olmamaktadır. Bu durumda bireylerin kaybettiği becerilerin yeniden kazanılması ve kimseye bağımlı olmadan yaşayabilmelerinin sağlanması için rehabilite edici hizmetlere ihtiyaç duyulmaktadır (Somunoğlu, 2012:11).

2. HASTANELER HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Bu bölüm sağlık sektörünün temel kurumlarından olan hastaneler ile ilgili genel bilgilerden oluşmaktadır. Öncelikle hastanenin tanımı, özellikleri, sınıflandırılması ve amaçları hakkında değerlendirmeler yapılmıştır.

2.1. HASTANELERİN TANIMI VE ÖZELLİKLERİ

Günümüzde topluma çeşitli sağlık hizmetleri sunan ve temel amacı tedavi hizmeti olan hastaneler T.C. Sağlık Bakanlığı Yataklı Tedavi Hizmetleri Yönetmeliği'ne göre; “Hasta ve yaralıların, hastalıktan şüphe edenlerin ve sağlık durumlarını kontrol ettirmek isteyenlerin, ayaktan veya yatarak müşahade, muayene,

teşhis, tedavi ve rehabilite edildikleri, aynı zamanda doğum yapılan kurumlar” olarak tanımlanmaktadır.

WHO (1965) ise hastaneleri; “müşahede, teşhis, tedavi ve rehabilitasyon olmak üzere gruplandırılacak sağlık hizmetleri veren, hastaların uzun veya kısa süreli tedavi gördükleri, yataklı kuruluşlar” olarak tanımlamıştır.

Kayahan (2016) hastaneleri; “insanların, sağlık hizmetlerini alarak hasta olmadan önceki durumlarına ulaşmaları amacıyla hizmet veren ve bünyesinde birçok farklı meslek grubunun belirli bir hedef doğrultusunda çalıştığı, matriks örgütler” biçiminde tanımlamıştır.

Hastane kavramı yazarlar tarafından daha farklı şekillerde tanımlanmakla beraber en yalın şekliyle, “Sağlık tanımı içinde yer alan hizmetleri, günün 24 saati üreten karmaşık birer sosyo-ekonomik işletme” biçiminde özetlenebilir (Şahin,1999:6).

Yine yukarıda yapılan tanımlardan yola çıkarak hastanelerin genel özellikleri sağlık sisteminin bir parçası olmalarına göre şekillenmiştir. Uzmanlar ve yazarlar birçok şekilde hastanelerin özelliklerine yer vermiştir. Bu özelliklerin bazıları aşağıdaki gibi sıralanabilir. Bunlar (Gencan, 2014:19-21; Menderes, 1995:32-33; Şahin, 1999:6-13):

- Hastane hizmetlerindeki talepler, büyük ölçüde doktorların göstermiş oldukları çalışmalara bağlı olarak oluşur.
- Hastanelerde iş bölümü ve uzmanlaşma düzeyinin çok yüksek olması nedeniyle hastanelerin herhangi bir bölümün fonksiyonunu yerine getirebilmesi, diğer bölümlerle de ilişkilidir. Bu özelliği ile hastaneler matriks yapılarıdır. Bu özelliğin etkisiyle hastanelerde iş gücü giderlerinin artmasına dolayısıyla, hizmet maliyetlerinin de artmasına sebep olmuştur.
- Hastaneye gelen hastanın tedavisi acillik ve reddedilemezlik özelliği gösterdiği ve hastanedeki bir kısım hastanın sürekli bakım altında tutulması gerektiği için hastaneler 7 gün 24 saat hizmet vermektedirler. Bu yüzden hastanelerde günün her saatinde aynı kalitede hizmet sunumu önemlilik göstermektedir.
- Hizmet işletmelerinin çoğu emek yoğun işletmeler olmasına rağmen hastaneler, sermaye yoğun ve kapasite açısından büyük yatırımları

gerektirmektedirler. Hastane yatırımları, tıp bilimindeki ve teknolojiye ki gelişmelere bağılı olarak değışiklik görülebilmektedir.

- Hastaneler talep değışimlerine kısa dönemde ayak uyduramazlar. Hastanelerin, kapasite artırımına veya azaltılmasına gitmeleri mümkün değıildir. Ancak atıl kullanılan kapasite hastanelerin maliyetlerini dolayısıyla başarılarını belirleyen temel göstergelerden birisi olarak ele alınmaktadır.

2.2. HASTANELERİN AMAÇLARI

Hastanelerin esas amaçları, hasta ve yaralıları; tanı, tedavi ve bakım hizmeti vermektir. Hastanelerin esas amaçlarının yanında genel amaçlar ve özel amaçlar olarak aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir:

2.2.1. Genel Amaçlar

Genel amaçlar diğere işletmeler için olduğı gibi hastaneler içinde geçerli olan amaçlardır. Bunlar (Beylik, 2009:33; Yüksel, 2015:5):

- Kârlılık; işletme faaliyetlerinin sonucundaki net kazancı olan kâr, işletmelerde büyüme, süreklilik sağlama, sosyal yükümlülükleri yerine getirme gibi pek çok amacı gerçekleştirilmesini sağlanması için önemli bir faktördür. Bu sebeple hastanelerde dâhil olmak üzere tüm işletmelerin amacında kârlılık yer almaktadır. Ancak, sağlık hizmetlerinin ihtiyaç halinde mutlaka sağlanması gerekmesiyle beraber, hakkaniyet ilkesiyle tüm topluma ulaştırılması gereken bir hizmet olması nedeniyle özellikle kamu hastanelerinde kârlılık, göz ardı edilebilen bir amaca dönüşmektedir.
- Sosyal Sorumluluk; hastanelerin belki de en önemli amaçlarından birisi olarak gösterilebilir. Bu kavram hastane faaliyetlerinin toplum çıkarlarının gözetilerek yürütülmesi olarak ifade edilebilir. Özellikle kamu hastanelerinin birinci amacı sosyal sorumluluk ilkesi gereğince, ihtiyacı olan herkese, ihtiyaç duyulduğunda eşit ve adil bir biçimde sağlık hizmeti sunmalarıdır.
- Süreklilik; hastanelerin varlıklarını, dış çevrenin olumsuz faktörlerine karşı koruyarak, sonsuza kadar sürdürmeleri olarak ele alınır. Hastanelerin bu amacı yerine getirebilmeleri için kendi içlerinde dinamik bir yapılanma kurmaları, kendilerini sürekli olarak yenilemeleri, dengeli bir finansal yapı ile oluşturmaları gerekmektedir.

2.2.2. Özel Amaçlar

Hastanelerin faaliyette bulunduğu alanlar itibariyle yürüttükleri hizmetlere göre çeşitli şekillerde özel amaçlar tanımlanabilir. Bu amaçlar (Beylik, 2009:33-34; Yüksel, 2015:5):

- Tıbbi gözlem, tetkik, teşhis, dahili ve cerrahi tedavi, rehabilitasyon ve doğum hizmetleri gibi tedavi hizmetlerini üretmek ve ihtiyaç sahiplerine sunmak.
- Sağlık sektöründe yeni istihdam ve iş alanları oluşturmak.
- Sağlık hizmetleri ile ilgili geliştirme ve araştırma yapmak.
- Koruyucu sağlık hizmetlerine ilişkin araştırma, tarama ve bağışıklama gibi sağlık hizmetlerini üretmek ve ihtiyaç sahiplerine ulaştırmak.
- Ürettiği tüm sağlık hizmetlerini, tüketicilerine kaliteli ve düşük maliyetli bir biçimde sunmak.
- Hizmetlerinde etkililik ve verimlilik ilkelerine göre hareket etmek.
- Sağlık hizmetleri üretimi ve sunumu ile ilgili eğitim ve araştırma faaliyetleri yapmaktır.

2.3. HASTANELERİN SINIFLANDIRILMASI

Hastaneler günümüzde çok çeşitli ölçütlerde sınıflandırılabilir. Hastaneler ağırlıklı şu şekilde;

- Verdikleri hizmet türüne,
- Mülkiyet yapılarına,
- Ortalama kalış süresine göre,
- Büyüklüklerine, sınıflandırılabilir.

Verdikleri Hizmet Türüne Göre Hastaneler: Bu sınıflamada hastaneler verdikleri hizmet türlerine göre genel hastaneler, eğitim ve araştırma hastaneleri ve özel dal hastaneleri olarak üç ana grupta toplanır.

- **Genel Hastaneler;** Her türlü acil vaka yanında yaş ve cinsiyet farkı gözetmeden, bünyesinde olan uzmanlık dallarıyla ilgili hastaların kabul edildiği hastanelerdir (Tengilimoğlu, 2012:57).

- **Eğitim ve Araştırma Hastaneleri;** Hastalara verilen tedavi hizmetleri ile beraber öğretim, eğitim ve araştırma yapılan uzman ve yan dal uzmanların yetiştirildiği sağlık kurumlarıdır (Ağırbaş, 2012:28).

T.C. Sağlık Bakanlığı'na ait hastanelerin hizmet sunum rolleri belirlenmiş ve 03.12.2009 tarihli ve 46143 sayılı Bakanlık Oluru ile uygulamaya konulan “Sağlık Bakanlığı Yataklı Sağlık Tesisleri Rollerinin Yeniden Belirlenmesi ve Gruplandırılmasına İlişkin Kriterler” uyarınca, tüm hastaneler hizmet türüne uygun olarak A-I, A-II, B, C, D ve E (I, II ve III) Grubu olarak sınıflandırılmıştır. Bu çalışmanın uygulama bölümünde hastane rollerinden rolüne sahip hastanelerin verileri dikkate alınacaktır. Sağlık Bakanlığı tarafından hizmet sunum tebliğine göre AI hastaneleri ile ilgili kısım aşağıda verilmiş olup bu tebliğe göre istisna harici, AI rolüne sahip hastanelerin Eğitim ve Araştırma Hastaneleri olduğu görülmektedir. 2009 yılında Sağlık Bakanlığı AI hastane kriterlerini şu şekilde belirlemiştir;

A-I Grubu Genel Hastaneler

Tanım: Bakanlıkça ilgili mevzuatına göre en az beş branşta eğitim yetkisi verilmiş ve buna göre eğitim kadroları tamamlanmış, üçüncü basamak tedavi ve rehabilitasyon hizmetlerinin verildiği, eğitim araştırma faaliyetlerinin yürütüldüğü ve aynı zamanda uzman ve yan dal uzman tabiplerinin yetiştirildiği genel dal yataklı tedavi kurumları A-I Grubu hastaneler olarak adlandırılır.

Kriterleri:

- 1-Bakanlıkça ilgili mevzuatına göre eğitim yetkisi verilmiş olması,
- 2-Bakanlıkça eğitim yetkisi verilen uzmanlık dallarında eğitim kadrosunun tamamlanmış olması,
- 3-Bünyesinde Eğitim Planlama ve Koordinasyon Kurulu oluşturulabilmesi,
- 4-Hastanenin statüsünün gerektirdiği ileri tetkik ve tedavi hizmetleri ile görüntüleme hizmetlerinin kurum bünyesinde veya hizmet alımı yolu ile karşılanabilmesi,
- 5-Asgari dört branş olmak kaydıyla, öncelikle iç hastalıkları, genel cerrahi, kadın-doğum, çocuk sağlığı ve hastalıkları (kadın-doğum ve çocuk branşlarında o ilde dal hastanesi mevcut ise bu branşlar istisna tutulur), beyin cerrahi, ortopedi ve travmatoloji, kardiyoloji, anesteziyoloji ve reanimasyon branşlarında 6 ve üzeri uzman tabip bulunması ve müstakil acil branş nöbeti düzenlenebilmesi,
- 6-Kurum harici veya il dışından üçüncü basamak sağlık hizmeti ihtiyacı için sevkle gelen hastaların kabulünü yapması ve sağlık hizmeti ihtiyaçlarını karşılayabilmesi,

7-Bünyesinde; III. Basamak yoğun bakım ünitesi ve III. Seviye Acil Servis bulunması, gerekir. İstisna: Bakanlıkça eğitim yetkisi verilmiş ancak eğitim kadroları henüz tamamlanamamış eğitim ve araştırma hastaneleri, eğitim kadroları tamamlanıp fiili olarak eğitim fonksiyonu kazanana kadar A-II Grubu Hastaneler statüsünde değerlendirilir.

- **Özel Dal Hastaneleri;** Belirli bir cinsiyet (kadın hastalıkları ve doğum, çocuk) ya da yaş, hastalar veya belirli bir hastalığa (kalp-damar, onkoloji) tutulanların ya da bir organ veya organ grubu hastalarının müşahade, muayene, teşhis, tedavi ve rehabilitasyonlarının yapıldığı sağlık kurumlarıdır (Ağırbaş, 2012:28).

Mülkiyetine Göre Hastaneler: Bu sınıflamada hastaneler bağlı olduğu kurum ve kuruluşlara göre sınıflandırılır. Yine bu sınıflamada hastanelerin ait olduğu kurum ve kuruluşların niteliği de önemlidir. Bu doğrultuda hastaneleri mülkiyetine göre aşağıdaki Şekil 1’de görüldüğü gibi sınıflandırabiliriz:

Şekil 1. Mülkiyet Yapısına Göre Hastaneler



Kaynak: Tengilimoğlu, 2012:56.

Ortalama Kalış Süresine Göre: Hastaneler, ortalama kalış süresine göre; akut bakım hastaneleri olarak adlandırılan kısa dönem kalınan hastaneler ve kronik bakım hastaneleri olarak adlandırılan uzun dönem kalınan hastaneler olarak ikiye ayrılır. Akut bakım hastaneleri genellikle hastaların ortalama kalış gün sayısı 30 günden daha az olan hastaneler iken kronik bakım hastaneleri ise hastaneye genellikle 30 günden fazla yatış gerektiren tedavi hizmetleri sağlamaktadır (Tengilimoğlu, 2012:56).

Büyükliklerine Göre Hastaneler: Hastanelerin organizasyonel olarak önemli bir sınıflandırması da; hastanelerin yatak kapasitelerine göre sınıflandırılmasıdır. Çünkü hastane büyüdükçe bazı yeni hizmet birimlerine ihtiyaç duyulacağı gibi, diğer bazı birimler de yeterli büyüklüğe ulaşacaklarından organizasyonlarında değişiklikler oluşacaktır ve böylece hastane içindeki hizmet birimlerinin sayısında artışlar olabilecektir. Büyüklüklerine göre hastaneler 25, 50, 100, 200, 400, 600, 800 ve üstü yatak kapasiteli hastaneler olarak sınıflandırılmaktadır (Tengilimoğlu, 2012:56).

3. SAĞLIK SEKTÖRÜ HAKKINDA ULUSAL VE ULUSLARARASI GÖSTERGELER

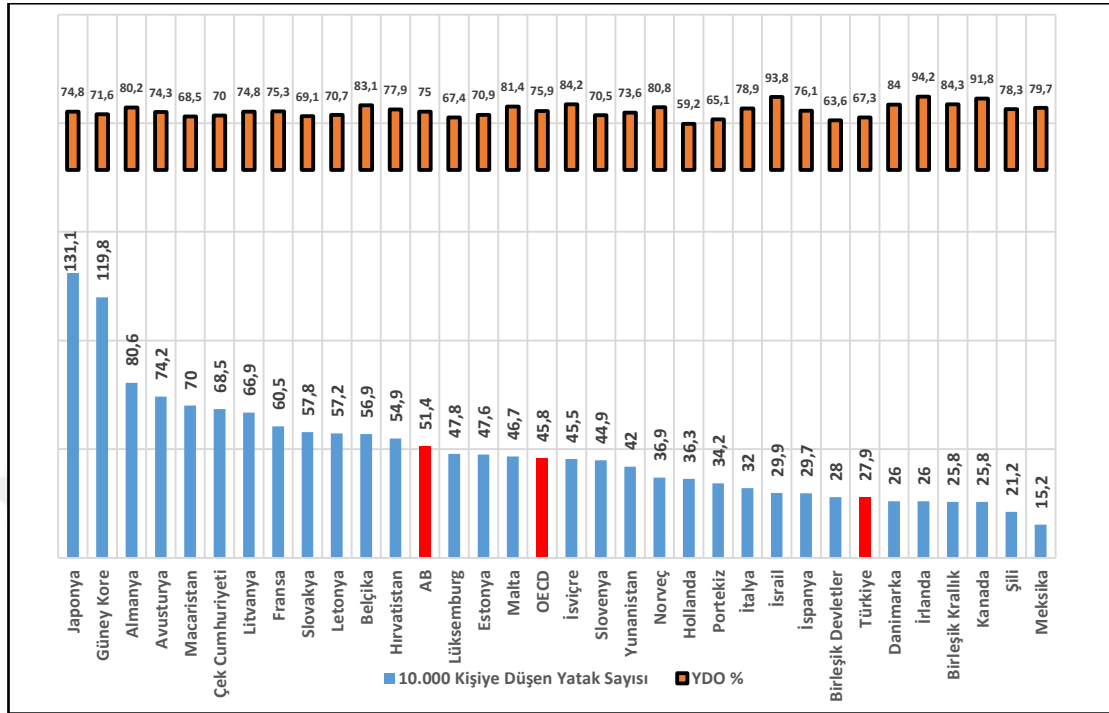
Bu bölümde, sağlık sektörünün genel durumundan bilgi sahibi olabilmek için, sağlık sektör göstergelerinin ülkeler arası karşılaştırmaları ve yıllar itibariyle değişimi değerlendirilmiştir.

3.1. ULUSLARARASI GÖSTERGELER

Hastane yatak sayıları, ülkeler arası karşılaştırıldığında Türkiye’de 10.000 kişiye düşen hastane yatak sayısı 27.9 ile gelişmiş ülkelere göre oldukça düşük seviyelerde olduğu görülmektedir. Uluslararası değerlendirmede 10.000 kişiye düşen hastane yatak sayısının tek başına yorumlaması doğru olmayacağı için ek olarak yatak doluluk oranının da göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Yatak doluluk oranı, mevcut yatakların bir takvim yılı içerisinde yatan hastalar tarafından kullanılabilirliğini gösterir ve hastaneler için teknik bir performans göstergesidir (Kayahan, 2016:8). Şekil 2’de görüldüğü gibi Türkiye % 67,3’lük ülke yatak doluluk oranı ile OECD ülkeleri ve gelişmiş birçok ülkenin gerisindedir.

Şekil 2. 10.000 Kişiye Düşen Hastane Yatağı Sayısının ve YDO Uluslararası Karşılaştırması, 2016¹

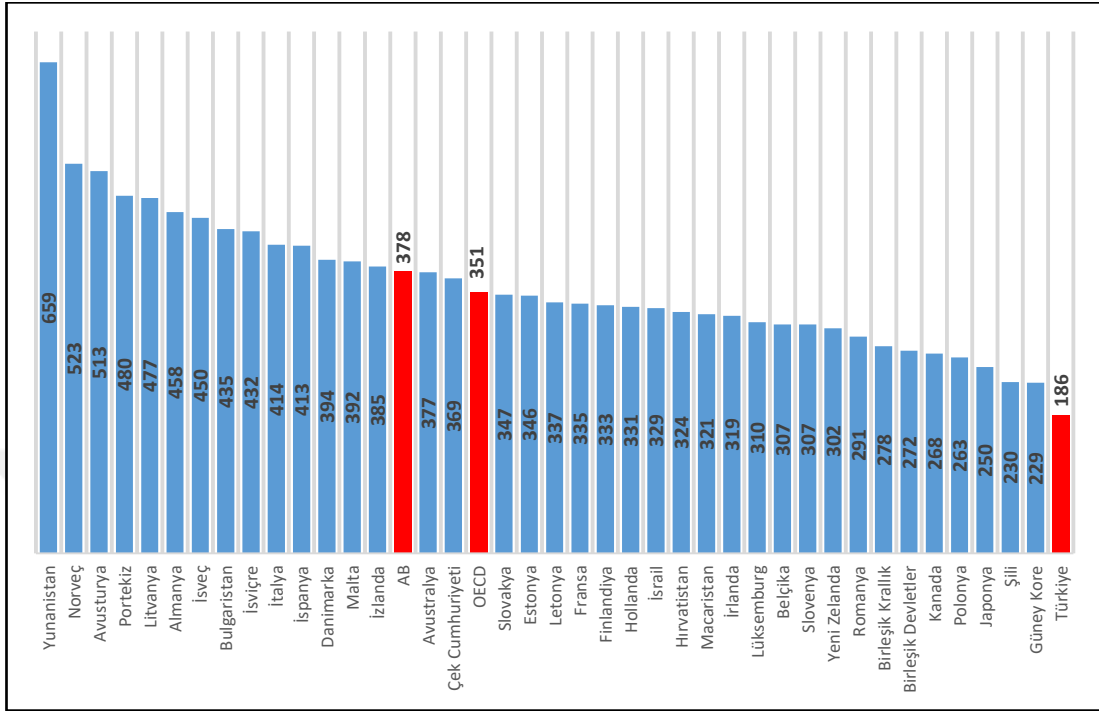


Kaynak: SB Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2017

Sağlık hizmetlerinin gelişiminin önemli bir göstergesi olan 100.000 kişiye düşen hekim sayısı Şekil 3'te sunulmuştur. Türkiye 100.000 kişiye düşen 186 hekim sayısı ile birçok ülkenin gerisinde yer almaktadır. Nüfusa göre hekim sayısının bu oranda düşük olması, çok önemli sonuçlara sebebiyet vermektedir. Hastanelerde oluşan muayene sıraları, çok ileri tarihlere verilen muayene randevuları, hekimler tarafından konulan yanlış teşhisler, hastalara ayrılması gereken zamanın kısıtlılığı bunlardan bazılarıdır. Bu veriler ışığında hekim sayılarının arttırılması ve verimli kullanılması konusunda ulusal çapta gerekli reformların yapılması gerektiği söylenebilir.

¹ Türkiye verisi 2017 yılına aittir. Ülke verileri 2016 yılına veya en yakın yıla aittir.

Şekil3. 100.000 Kişiye Düşen Toplam Hekim Sayısının Uluslararası Karşılaştırması, 2016²

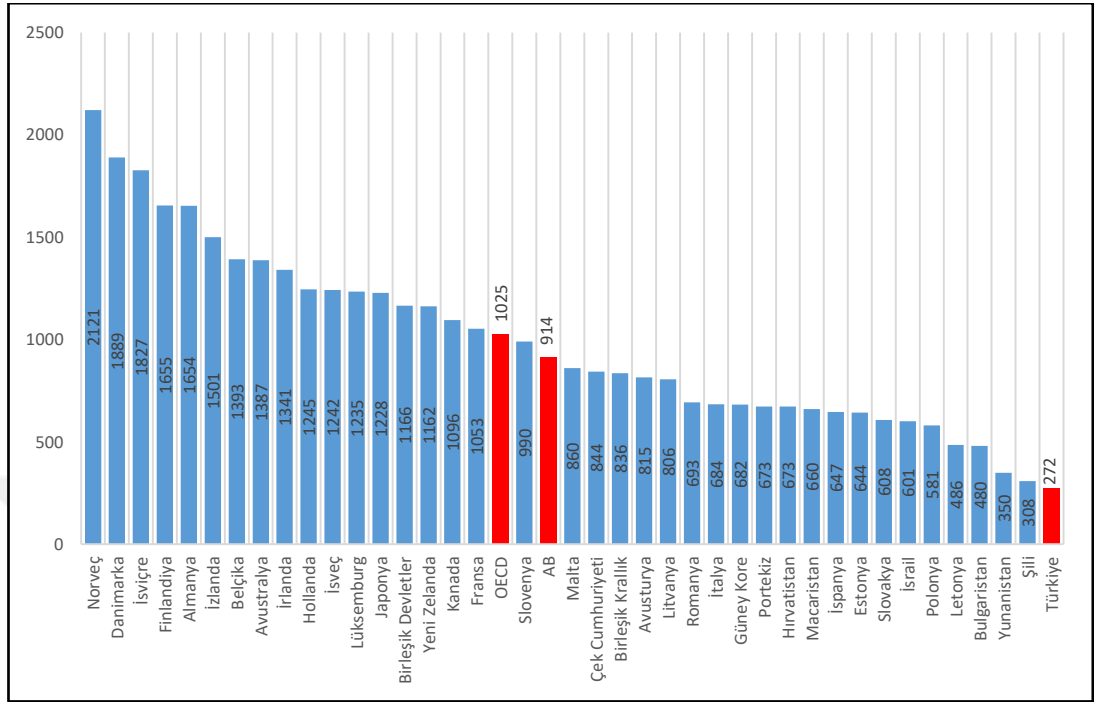


Kaynak: SB Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2017

Sağlık kurumlarının hizmet sınıflandırılmasında göz önünde bulundurulması gereken diğer bir gösterge hemşire ve ebe sayısıdır. Şekil 4’de Türkiye 100.000 kişiye düşen 272 hemşire ve ebe sayısı ile birçok ülkeye göre çok düşük seviyelerde izlemektedir. 100.000 kişiye düşen 2.121 hemşire ve ebe sayısı ile ilk sırada yer alan ülke Norveç iken; 100.000 kişiye düşen 272 hemşire ve ebe sayısı ile en düşük ülke Türkiye’dir.

² Türkiye verisi 2017 yılına aittir. Ülke verileri 2016 yılına veya en yakın yıla aittir.

Şekil 4. 100.000 Kişiye Düşen Hemşire ve Ebe Sayısının Uluslararası Karşılaştırması, 2016³

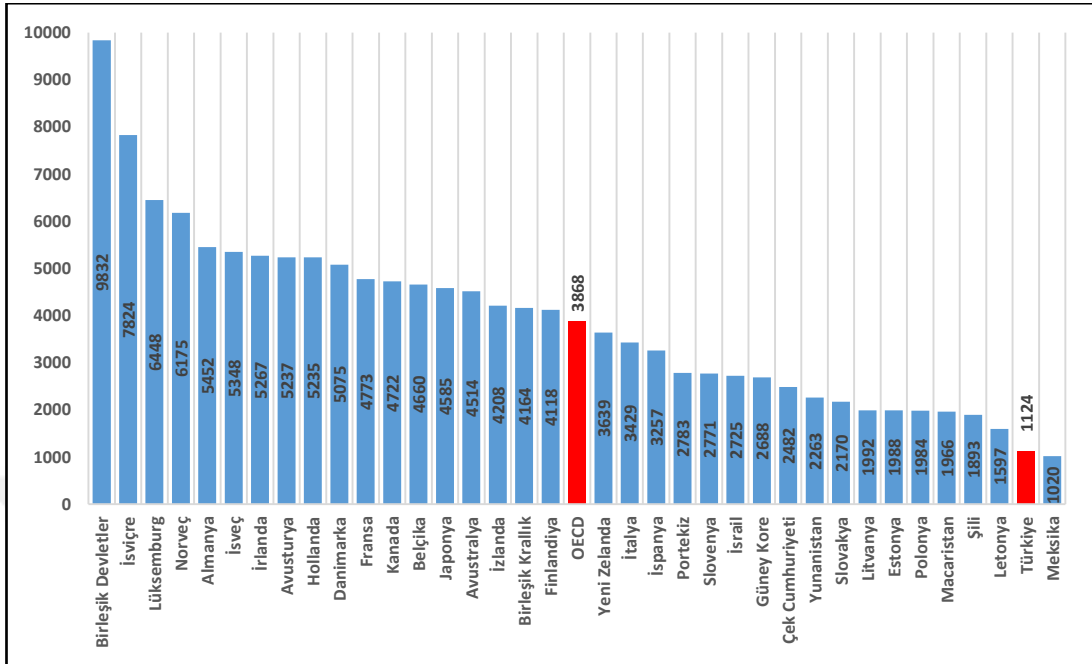


Kaynak: SB Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2017

Kişi başına yapılan sağlık harcamaları, bir ülkedeki insanların hem gelir düzeyi hem de yararlandıkları sağlık hizmetlerinin kalitesiyle yakından ilgilidir (Kayahan, 2016:21). Cari sağlık harcamaları toplam sağlık harcamalarının içerisinde yatırım harcamalarının çıkartılması sonucunda bulunur. Kişi başına yapılan cari sağlık harcamalarının ülkeler arası karşılaştırılması Şekil 5'te gösterilmiştir. Kişi başı cari sağlık harcamaları dolar endeksli olarak karşılaştırıldığında Türkiye 1.124 \$ ile birçok gelişmiş ülkenin gerisinde izlemektedir. Cari sağlık harcamalarının % 78'ini 874 \$ olarak kamu cari sağlık harcamaları, % 22'si 251 \$ olarak özel cari sağlık harcamaları oluşturmaktadır.

³ Türkiye verisi 2017 yılına aittir. Ülke verileri 2016 yılına veya en yakın yıla aittir.

Şekil 5. Kişi Başı Cari Sağlık Harcamasının Uluslararası Karşılaştırması, SGP ABD \$, 2016⁴

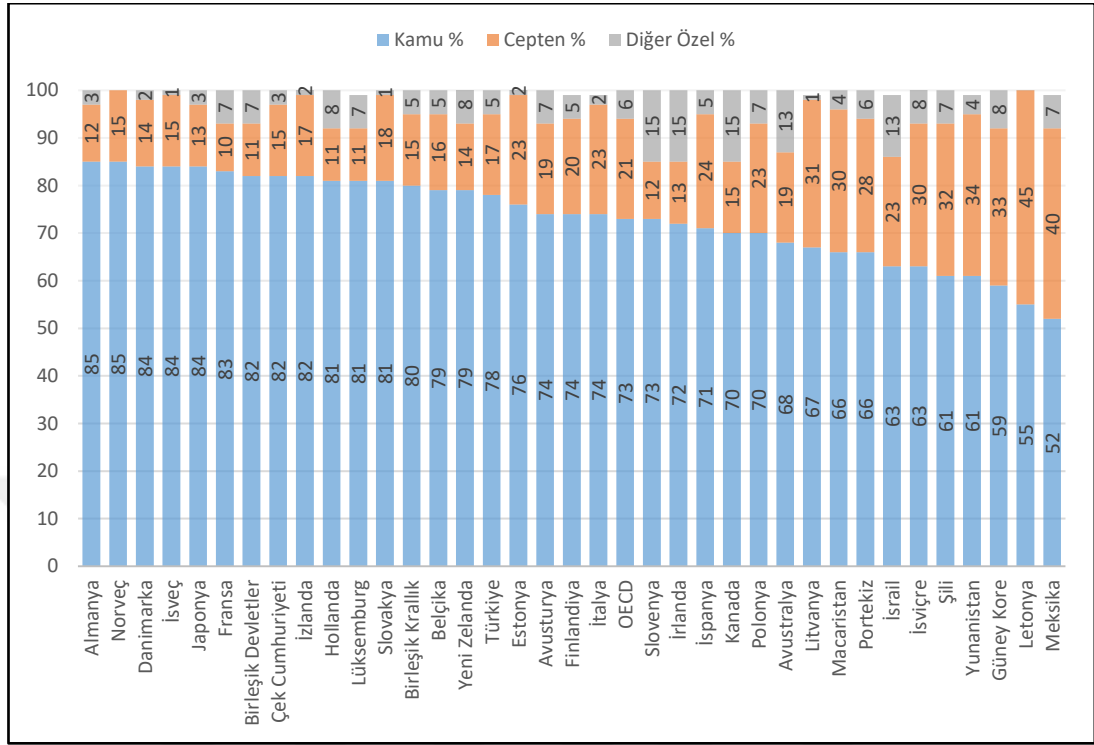


Kaynak: SB Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2017

Sağlık alanında yapılan harcamalar üç kaynaktan finanse edilmektedir. Bunlar devlet tarafından yapılan finansman, halk tarafından yapılan finansman ve sigorta kuruluşları tarafından yapılan finansmanlar şeklindedir. Sağlık harcamalarının finansmanı konusunda uluslararası veriler Şekil 6'da gösterilmiştir. Türkiye'nin OECD ülkelerine göre devlet tarafından finansman yükü daha fazla olduğu görülmektedir. Türkiye'de sağlık harcamalarının % 78'ini devlet, % 17'sini şahıslar ve %5'ini ise sigorta şirketleri karşılamaktadır.

⁴ Türkiye verisi 2017 yılına aittir. Ülke verileri 2016 yılına veya en yakın yıla aittir.

Şekil 6. Finansman Türüne Göre Cari Sağlık Harcaması Dağılımının Uluslararası Karşılaştırması, 2016⁵

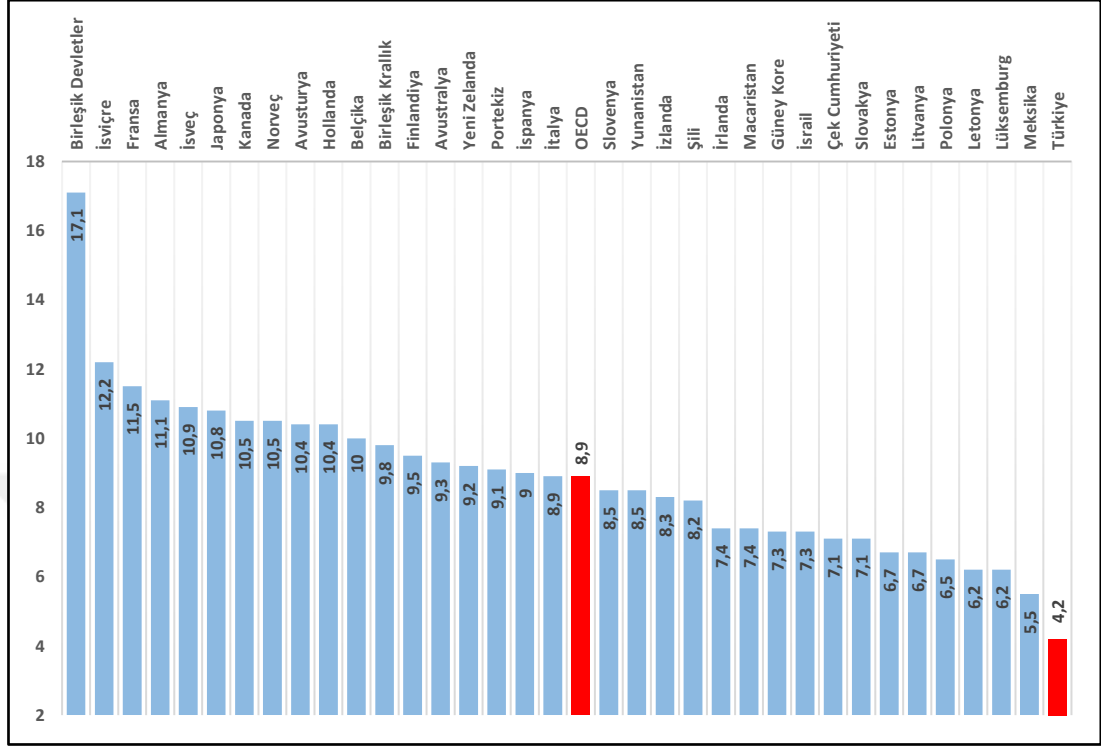


Kaynak: SB Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2017

Cari sağlık harcamalarının GSYİH içindeki payı Şekil 7’de görüldüğü gibi Türkiye % 4,2 oranıyla ülkeler arasında son sıralarda bulunurken, ülkelerin gelişmişlikleriyle doğru orantılı olarak bu oran artış gösterip, %17,1 olarak Birleşik Devletler ilk sıralarda yer almaktadır.

⁵ Türkiye verisi 2017 yılına aittir. Ülke verileri 2016 yılına veya en yakın yıla aittir.

Şekil 7. Cari Sağlık Harcamalarının GSYİH İçindeki Payının Uluslararası Karşılaştırması, (%), 2016⁶

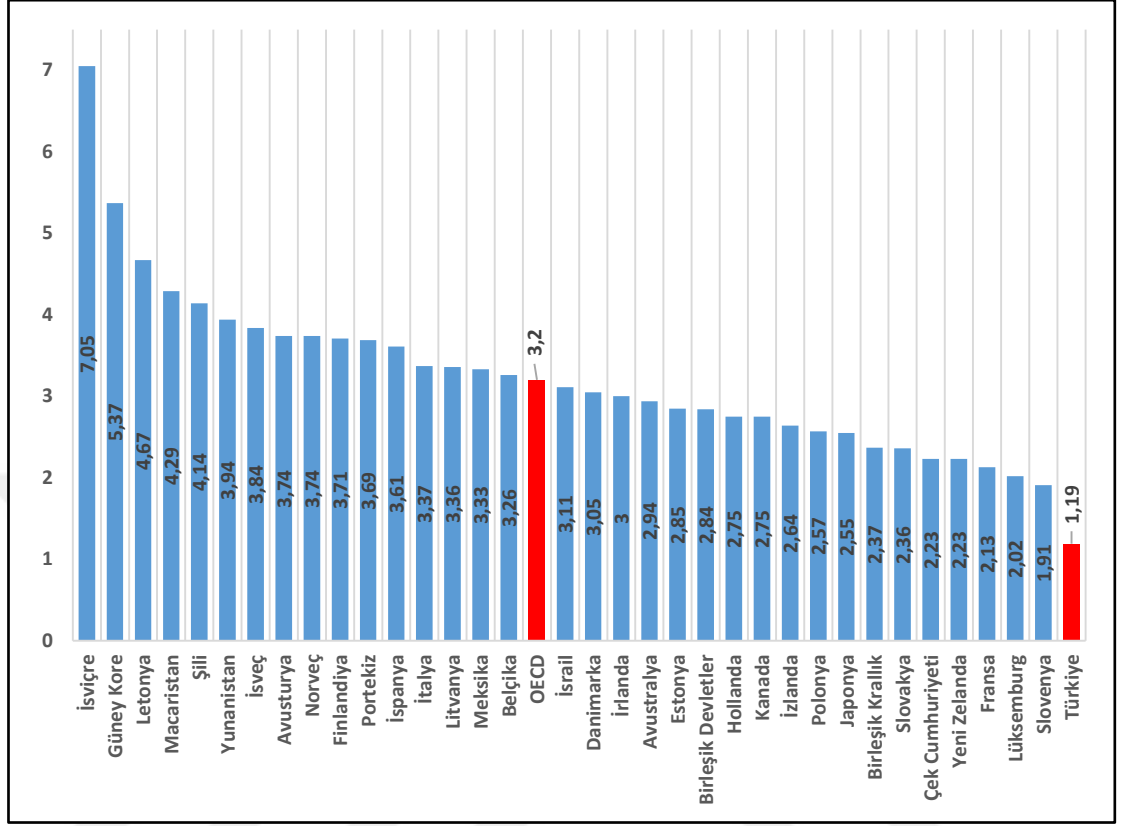


Kaynak: SB Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2017

Sağlık harcamalarının bir ülkenin genel bir sağlık performans göstergesi olarak algılanması, yapılan harcamaların toplam harcamalar içindeki oranıyla da yakından ilgilidir (Kayahan, 2016:22). Hanehalkı nihai tüketim harcamaları içinde cepten yapılan sağlık harcamaları oranında İsviçre %7,05 ile ilk sırada yer alırken, OECD ülkeleri ortalaması % 3,2 ve Türkiye %1,19 ile birçok ülkenin gerisinde yer almaktadır.

⁶ Türkiye verisi 2017 yılına aittir. Ülke verileri 2016 yılına veya en yakın yıla aittir.

Şekil 8. Hanehalkı Nihai Tüketim Harcamaları İçinde Cepten Yapılan Cari Sağlık Harcaması Oranının Uluslararası Karşılaştırması 2016⁷



Kaynak: SB Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2017

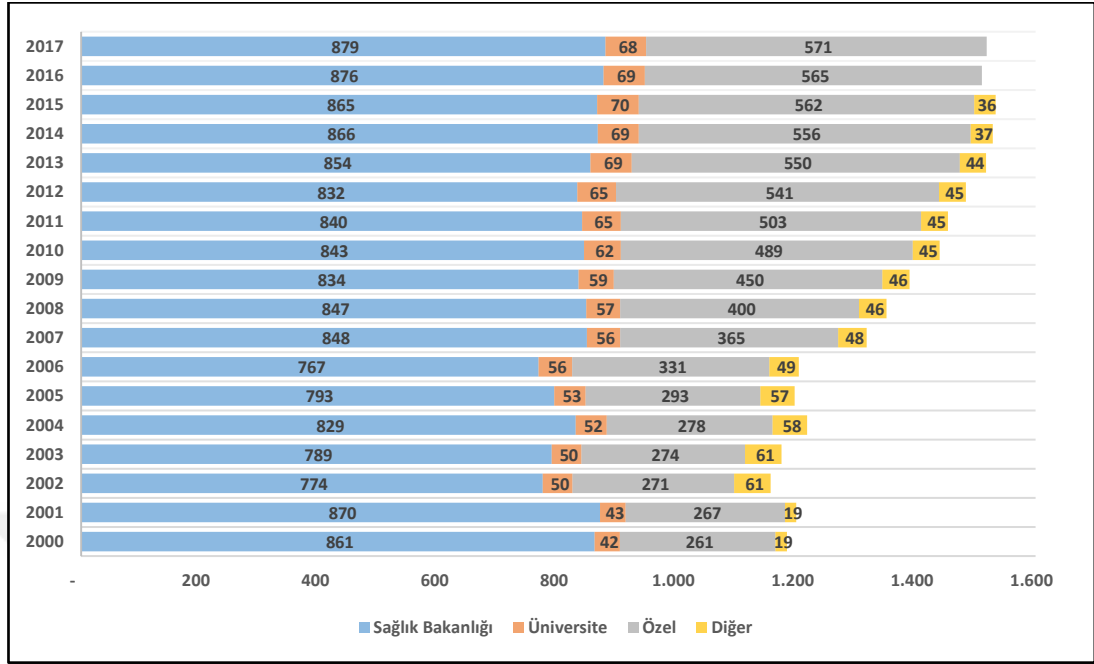
3.2. ULUSAL GÖSTERGELER

Ulusal göstergeler ilgili ülkeye ait göstergelerdir. Bu çalışma Türkiye’de yapıldığı için Türkiye’ye özgü göstergelere bu bölümde yer verilmiştir.

Şekil 9’da sağlık kurumlarının başında yer alan ve en önemli yere sahip olan hastanelerin 2000-2017 yılları arasında sektörel bazda hastane sayıları gösterilmiştir. Yıllar itibariyle Türkiye’nin büyüyen nüfusuna karşın hastanelerin sayıları ve nitelikleri değişme göstermiştir. 2000 yılında 1.183 adet olan hastane sayısı, 2017 yılına gelindiğinde % 28 artış göstererek 1.518 hastane sayısına ulaşmıştır. Özellikle özel hastane sayısında % 100’den daha fazla bir artış dikkat çekmektedir.

⁷ Türkiye verisi 2017 yılına aittir. Ülke verileri 2016 yılına veya en yakın yıla aittir.

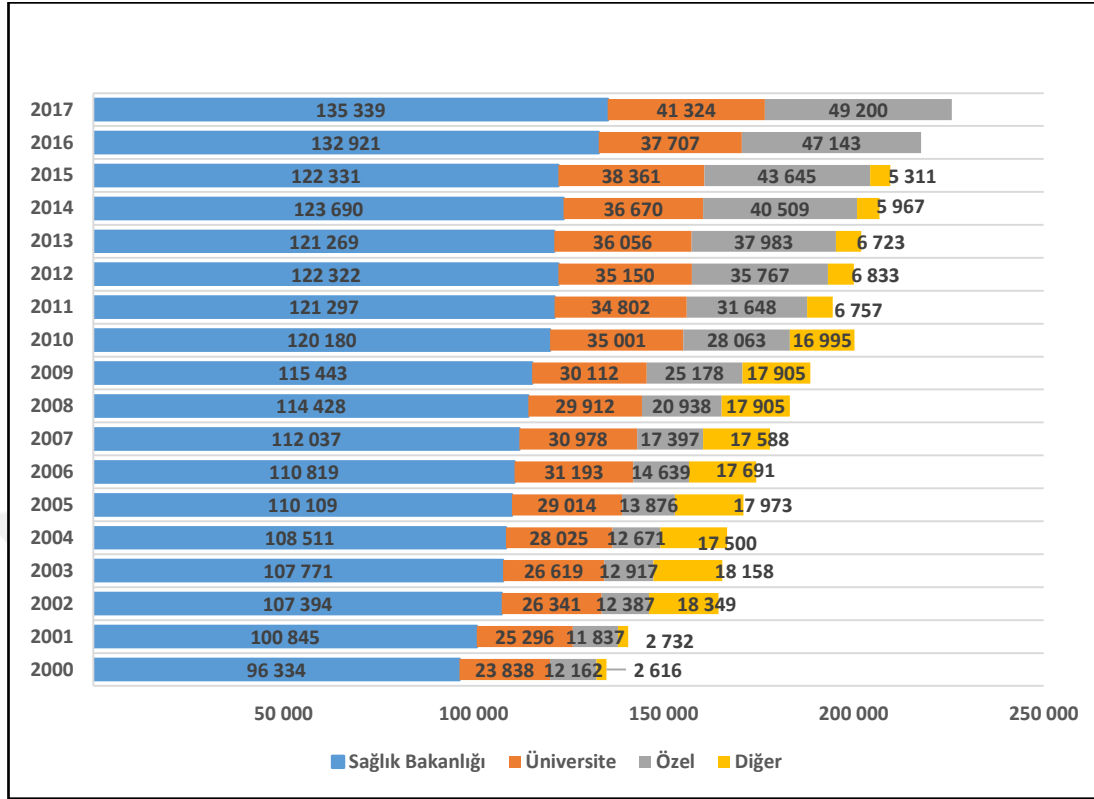
Şekil 9. Yıllara ve Sektörlere Göre Hastane Sayısı



Kaynak: TÜİK, Konularına Göre İstatistikler Veri Tabanı

Hastaneler yatak sayıları açısından değerlendirildiğinde 2000 yılında 136.950 olan toplam yatak sayısı 2017 yılına gelindiğinde % 65 artış göstererek 225.863 yatak sayısına ulaşılmıştır. 2000 yılında Sağlık Bakanlığına bağlı hastanelerin sahip olduğu 96.334 adet yatak sayısı 2017 yılına gelindiğinde 135.339 yatak sayısına ulaşmıştır. Üniversite hastanelerinde ise 2000 yılında 23.838 olan yatak sayısı % 73 seviyesinde artarak 41.324 adet yatak sayısına ulaşılmıştır. Özel hastanelerde de yatak sayılarının artışı dikkat çekici görülmektedir. 2000 yılında 12.162 adet olan özel sektör hastanelerinin yatak sayısı, 2017 yılında % 300 artışla 49.200 olmuştur. 2017 yılında Sağlık Bakanlığı'na bağlı hastanelerin yatak sayısı, tüm hastanelerin toplam yatak sayılarının % 60'ını oluşturmuştur.

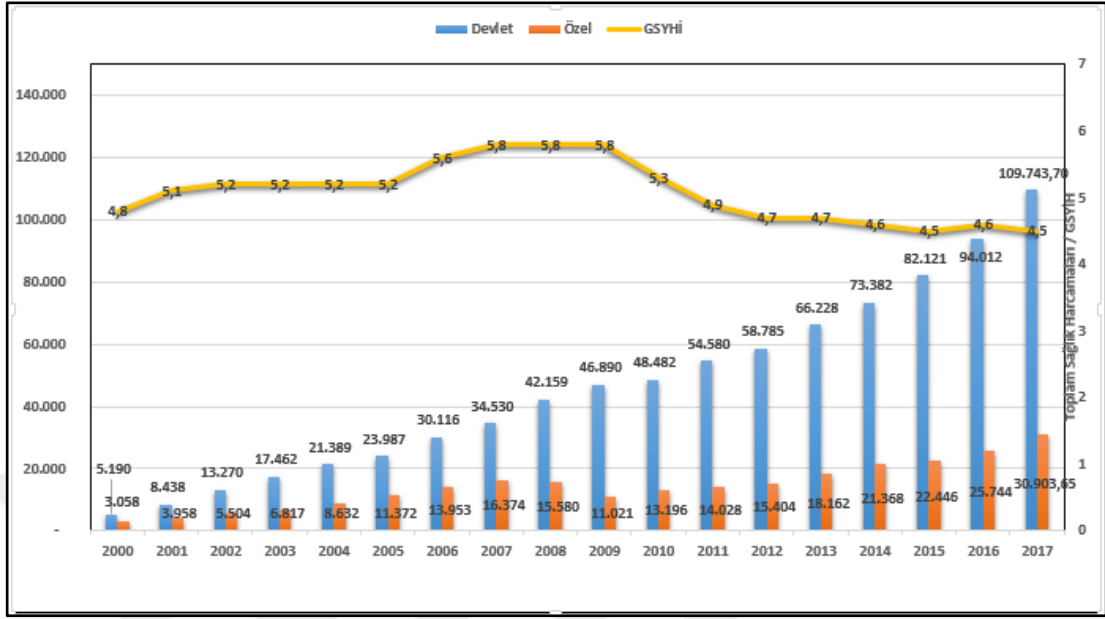
Şekil 10. Kamu ve Özel Yataklı Sağlık Kurumlarının Yatak Sayısı



Kaynak: TÜİK, Konularına Göre İstatistikler Veri Tabanı

Şekil 11’de ise, yıllar itibariyle toplam sağlık harcamaları ve sektörel olarak dağılımı görülmektedir. Toplam sağlık harcaması; sağlığı geliştirme ve koruma amacını benimseyen tüm programlar için yapılan harcamalardır. Cari sağlık harcaması ile yatırım harcamasının toplamını ifade etmektedir. 2000 yılında 8.248 milyon TL olan toplam sağlık harcaması 2017 yılına gelindiğinde 140.647 milyon TL olduğu görülmektedir. Bu harcamaların % 78 i 109.744 milyon kamu harcaması, toplam cari sağlık harcamasının %22’si olan 30.903 milyon TL özel sektör harcamasından oluşmaktadır. Sağlık harcamalarının yanı sıra sağlık harcamalarının gayri safi yurt içi hasıladaki yerinin analizi önemli bir yer tutmaktadır. Toplam sağlık harcamalarının GSYİH oranı ile ülke sınırları içerisinde üretilen, tüm nihai mal ve hizmetlerin ne kadarının, sağlık alanının finansmanında kullanıldığı gösterilmeye çalışılmıştır. 2000 yılında bu oran % 4,8 iken, 2009 yılında % 5,8’e ulaşmıştır. 2017 yılında % 4,5’e düşmüştür.

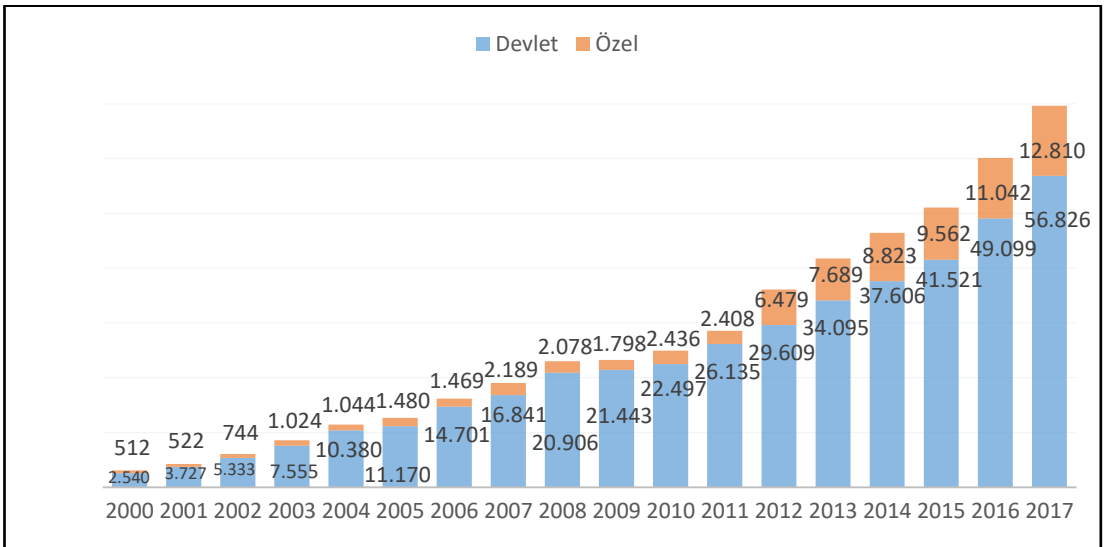
Şekil 11. Yıllara ve Sektörlere Göre Toplam Sağlık Harcamaları ve Gayri Safi Yurtiçi Hasılaya Oranı (%)



Kaynak: TÜİK, Konularına Göre İstatistikler Veri Tabanı

Cari sağlık harcamaları içerisinde sağlık kurumlarının tamamının (sağlık ocakları, aile hekimlikleri, aile sağlığı merkezleri, 112 acil yardım istasyonları) harcamaları bulunmaktadır. Sağlık kurumlarının temelini oluşturan hastanelerin harcamaları analiz edildiğinde 2000 yılında 3.052 milyon TL olan hastane harcamaları 2017 yılına gelindiğinde 69.636 milyon TL'na yükselmiştir.

Şekil 12. Yıllara ve Sektörlere Göre Hastane Sağlık Harcamaları



Kaynak: TÜİK, Konularına Göre İstatistikler Veri Tabanı

İKİNCİ BÖLÜM

PERFORMANS ÖLÇÜMÜ VE VERİ ZARFLAMA ANALİZİ

1. PERFORMANS TANIMI

Dilimize Fransızca “performance” kelimesinden geçen performans kelimesi Türk Dil Kurumu tarafından “başarım” yani “bir olayı ya da durumu başarma isteği” olarak tanımlanmaktadır (Gencan, 2014:4).

Performans, günlük hayatta oldukça sık kullanılan bir kavram olmakla beraber literatürde, performans ile ilgili çok sayıda tanım yapılmıştır ve bu tanımların genelde birbirleri ile yakın anlamlar taşıdığı görülmektedir (Gülcü, Coşkun, Yeşilyurt, Coşkun ve Esener, 2004:90). Daşdemir (1996) çalışmasında performansı, “işletmeyi oluşturan sistemin tüm bileşimlerinin etkileşimi ve ortak çabaları sonucu, planlanmış etkinliklerin, görevlerin ve amaçların, nitel ve nicel olarak değerlendirme derecesi” olarak tanımlamıştır.

16. YY’da, performans kelimesi askeri alanda emirleri ve görevleri başarmak olarak kullanılıyordu. Şimdi ise performans kelimesi, belirli bir amaç için yapılan planlar doğrultusunda ulaşılabilecek nokta olarak verilmiştir (Beylik, 2009:55).

Performans kelimesini daha genel olarak, işi yapan bireyin, grubun ya da teşebbüsün o iş için amaçlanan hedefe doğru olarak nereye ulaştığı, neyi sağlayabildiğinin kalite ya da miktar olarak tanımını yapabiliriz (Yıldız, 2013:25).

Kamu sektöründe performans ise, kamu yönetiminin halka sunmayı üstlendiği ve amaçladığı hizmetleri yerine getirmesidir (Gencan, 2014:5).

Performans tanımı, organizasyonlar için hangi yaklaşımı kullandığına göre değişmektedir. Yaklaşımlara göre performans tanımları Tablo 1’de gösterilmiştir (Yeşilyurt, 2003:13).

Tablo 1. Yaklaşımlarına Göre Performans Tanımları

Yaklaşım	Performans Tanımı
Amaç Yaklaşımı	Bir organizasyon, ifade ettiği amaçlara ulaştığı derecede başarılıdır.
Sistem Kaynakları Yaklaşımı	Bir organizasyon, gereksinim duyduğu kaynakları elde ettiği derecede başarılıdır.
İç Süreç Yaklaşımı	Bir organizasyon, iç bileşenlerinin ne derecede uyumluluk gösterdiği derecede başarılıdır.
Meşruluk Yaklaşımı	Bir organizasyon, meşru faaliyetlerle ilerlediği ölçüde başarılıdır
Yüksek Performanslı Sistemler Yaklaşımı	Bir organizasyon, benzerlerine göreceli olarak üstün olduğu derecede başarılıdır.
Organizasyonel Rekabet Yaklaşımı	Bir organizasyon, amaçlarını başarmak için sahip olduğu potansiyel kadar başarılıdır.
Doğal Sistem Yaklaşımı	Bir organizasyon, yaptığı üretim ve bu üretim hacmini koruduğu derecede başarılıdır.
Beşeri İlişkiler Yaklaşımı	Bir organizasyon, çalışanlarına organizasyonlarının amaçları doğrultusunda çalışacak ortam sağladığı derecede başarılıdır.
Açık Sistem Yaklaşımı	Bir organizasyon, uzmanlaştığı ve bunu koruduğu derecede başarılıdır.
Hata Yaklaşımı	Bir organizasyon, hata yapmadığı ölçüde başarılıdır.
Rasyonel Sistem Yaklaşımı	Bir organizasyon, belirli bir zaman periyodunda yaptığı üretim miktarı kadar başarılıdır.

Kaynak: Yeşilyurt, 2013:14.

Performans kelimesini Kayahan (2016) hastaneler ve finans açısından “bir hastanenin gelir ve giderleriyle orantılı olarak, hizmet sunumundaki başarı düzeyi” olarak tanımlamıştır. Performans analizi hastaneler gibi birçok hizmet sektörünün önde olduğu işletmelerde daha çok fark edilebilir bir durumdadır. Hastaneler her ne kadar kâr amacı taşımayan işletmeler olarak ifade edilse de özel hastanelerin faaliyetlerini devam ettirebilmeleri için finansal kaynaklarını ve kârlılıklarını dikkatli ve yerinde kullanmalarına önem göstermesi gerekmektedir.

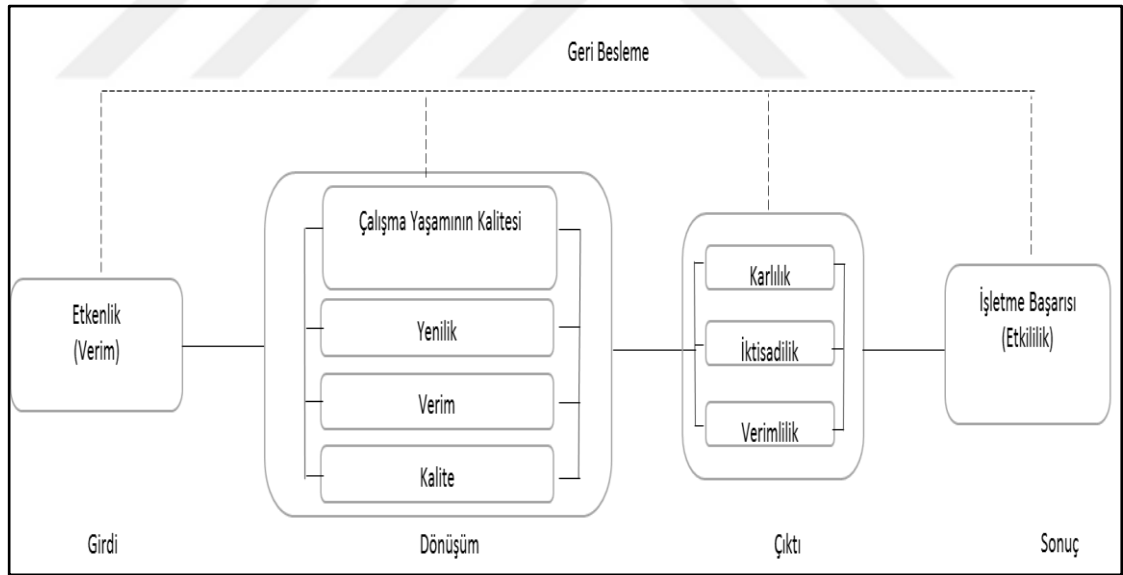
2. PERFORMANS BOYUTU

Performansın çeşitli tanımları ele alındığında, performansın hem hedefe ulaşım çalışmalarına hem de hedeflere ulaşım düzeyinin etkinlik ve verimlilik gibi kavramları kapsadığı görülür. Kaynakların verimli kullanılması hedeflere ulaşmak için en önemli etkenlerden birisidir (Kecek, 2010:13).

İşletme performansını ölçmede; etkinlik, etkililik, verimlilik, yeterlilik vb. gibi kavramların esas alındığı, bu kavramların çoğu kez birbirleri yerine kullanıldıkları ve bu konuda tam bir kavram karışıklığı olduğu, bu alanda çalışan araştırma ve uygulamacılar tarafından bilinen bir gerçektir. Zamanla yeni yaratılan ve önemini kaybeden performans boyutları olmakla beraber genel kabul görmüş olanları; etkinlik, verimlilik, kalite, kârlılık, yenilik ve çalışma yaşamının kalitesi şeklinde sıralanabilir. Tüm bu performans boyutlarının sınırları kesin olarak belirlenemeyeceği gibi, birbiri ile çakışan veya ters düşen tarafları da bulunabilmektedir (Daşdemir, 1996:9-10).

Şekilde 13'e göre performans sisteminin akışı soldan sağa doğru hareket etmektedir. Önce yapılması gerekli işler belirlenerek etkinliğe önem verilecek, daha sonra ise yapılacak işler için hangi kaynakların ne kadar kullanılacağı ve kalitenin nasıl sağlanacağına dikkat edilecektir. Her aşamasında iktisadi olunması öngörülen bu sürecin tamamlayıcı öğeleri ise yenilik ve çalışma yaşamının kalitesidir (Daşdemir, 1996:10-11).

Şekil 13. Performans Boyutları ve İlişkileri



Kaynak: Daşdemir, 1996:11.

2.1. ETKİNLİK (ETKENLİK)

Hem performans boyutlarından biri olarak kabul gören hem de verimliliğin bir çıktısı olan etkinlik kavramı, literatürde çoğu zaman performans, verimlilik, etkililik,

kalite ve kârlılık ile eş anlamlı olarak kullanılmaktadır. Bunun yanında etkinlik kavramı farklı disiplinler içinde farklı anlamlar taşımaktadır (Lorcu, 2008:36).

Etkinlik kavramı iktisadi anlamda Fransızca “L’efficacit  ” kelimesinin karşılığıdır ve “minimum çaba veya masraf ile maksimum sonuçlar elde etme kapasitesi” olarak tanımlanmaktadır (K  k, 1991:45).

Kavramsal olarak bir çok alanda kullanılan etkinlik, iktisadi olarak; kaynakların ya da malların bir kısmının bireyler arasında yeniden dağılımı ile kendi değer yargıları içerisinde diğer bireyleri daha kötü duruma getirmeden, bireylerin bir kısmını ya da tamamını, yine kendi yargıları içinde, daha iyi bir konuma taşıma imkanının olmadığı bir durum olarak tanımlanmaktadır. Teknik olarak etkinlik; belirli bir miktar üretim faktörünün en optimum dağılımıyla en iyi şekilde mal ve hizmet üretilmesi olarak ifade edilmektedir (Kutlar ve Bakırcı, 2018:86).

Etkinlik  l m  , rekabet ortamı içinde işletmelere nerede olduğunu göstermekte ve eldeki girdilerden ne derecede iyi çıktı üretilbileceğini göstermektedir (Yolalan, 1993:3).

En kısa ifade ile etkinlik, eldeki mevcut girdi ile en yüksek çıktıyı üretmek olarak söylenebilir. Etkinliği formül olarak verirsek:

$$\text{Etkinlik} = \frac{\text{Girdi}}{\text{ıktı}}$$

Bu formül uygulandığında çıkan sonucun 1’den büyük olması üretim sonucunda elde edilenden daha az kaynak kullanıldığı anlamı taşımaktadır (Daşdemir, 1996:12).

Etkinliği teknik etkinlik, ölçek etkinliği ve fiyat etkinliği olarak üç ana başlık altında toplayabiliriz.

2.1.1. Teknik Etkinlik

Bir işletmenin mümkün olan en fazla çıktıyı üretme başarısıdır (Yolalan, 1993:6). Bir başka ifade ile karar verme biriminin üretim sürecinde kullanmış olduğu girdi bileşimini en verimli kullanan yöntemi tercih ederek üretim süreci sonunda muhtemel en yüksek çıktı miktarını elde edebilme başarısı olarak tanımlanabilir

(Kutlar ve Bakırcı, 2018:92). Kısaca teknik etkinlik, işletmenin aynı çıktı miktarına daha az girdi ile ulaşılabilmesidir (Gülcü, Özkan ve Tutar, 2004:406).

2.1.2. Ölçek Etkinlik

Performans ölçüm kriteri olarak, teknik etkinliğin yanı sıra, en verimli ölçek büyüklüğüne yakınlık alınmasına ölçek etkinliği denilmektedir. Üretim esnasında girdiler belli bir miktar arttığında çıktı seviyesindeki artışın girdi seviyesindeki artıştan fazla olması ölçeğe göre artan getiriden, çıktı seviyesindeki artışın girdi seviyesindeki artıştan az olması ölçeğe göre azalan getiriden, girdi seviyesi ile çıktı seviyesinin eşit olması durumunda ise sabit getiriden bahsedilir (Depren, 2008:5).

2.1.3. Fiyat Etkinliği

Girdi maliyetlerini göz önünde bulundurarak, üretim süreci sonunda belirli çıktıların elde edilmesinde kullanılacak en uygun girdi bileşiminin seçilmesindeki başarıdır (Gülcü, vd, 2004:406). Fiyat etkinliği, işletmelerin toplam girdi maliyetlerini minimize etmesini sağlayan koşullu bir maliyet minimizasyon modelidir (Başkaya ve Avcı, 2011:55).

WHO'ne göre verimlilik; uygulanan sağlık hizmeti durumu kurtarmayı değil, en fazla faydayı sağlayacak şekilde, hastayı tam olarak iyileştirmeye yönelik olmalıdır (Işıklar, 2016:15).

2.2. ETKİLİLİK

Etkililik, planlanan üretim miktarı ile fiili üretim miktarı arasındaki ilişkinin göstergesidir (Kecek, 2010:31). Etkililik, yukarıdaki tanımdan da anlaşıldığı gibi girdi kullanımı ve çıktı üretiminde mevcut imkânlar ile ne sağlanabilirdi ya da ne sağlandı sorusuna cevap vermektedir (Başkaya ve Avcı, 2011:22).

Etkililik, amaçlara yönelik bir ifade olup, sonuç analizidir. Hedeflenen amacın gerçekleştirilme düzeyini ortaya koyar. Elde edilen çıktıların amacını gerçekleştirmesini açıklamakta yetersiz olması durumunda ise elde edilen sonuçlar üzerinden değerlendirme yapılır. Çıkan sonuç, etkililiğin ölçümü için hedeflenen amaca ait olmalıdır. Bu nedenle etkililik ölçümlerinde, sonuç ve çıktı arasındaki farklılık önemlidir (Gencan, 2014:6). Etkililik aşağıdaki şekilde formüle edilir:

$$\text{Etkililik} = \frac{\text{Fiili Çıktı}}{\text{Beklenen (Planlanan) Çıktı}}$$

2.3. VERİMLİLİK

Verim ve verimlilik kelimeleri en çok karıştırılan kelimelerdendir. Belli bir üretim süreci sonunda elde edilen ürün yani çıktı olarak tanımlanan verim kelimesi, tek başına bir başarı boyutudur (Beylik, 2009:63). Verimlilik ise, belli bir dönemde üretim süreci sonunda elde edilen çıktının, çıktı için harcanan girdiye oranıdır. Buna göre verimlilik artışı; eldeki üretim araçlarını daha etkili kullanarak girdi başına üretimin artırılmasıdır. Başka bir ifade ile verimlilik; üretim faktörleri olan, toprak, sermaye, iş gücü ve girişimin en yüksek üretimi sağlayacak şekilde kullanılmasıdır (Daşdemir, 1996:14).

Verimlilik ölçümünü ilk gerçekleştirenlerden biri olan Davis ise verimliliği; tüketilen kaynaklarla elde edilen ürünlerde değişim olarak ifade etmiştir. Eğer herhangi bir işletme, kullandığı üretim faktörleri ile daha önceki üretim dönemlerine nazaran daha fazla ve kaliteli ürün üretmiş ise verimliliği artırmıştır (Başkaya ve Avcı, 2011:17).

Bir firmada verimlilik; hammadde, işgücü, makine, teçhizat vb. donanımı ile beraber kullanılan sermaye miktarı, teknolojik düzey, firmanın organizasyon ve yönetim yapısı, yenilik ve bilgiye açık olma gibi birden çok faktöre bağlı olarak oluşur (Kutlar ve Bakırcı, 2018:43).

Verimlilik aşağıdaki gibi formüle edilebilir.

$$\text{Verimlilik} = \frac{\text{Çıktı}}{\text{Girdi}}$$

Yapılan bu oranlamaya göre verimlilikte artıştan söz edilebilmesi için (Karaemir, 2013:7):

- Girdi miktarı azalırken, çıktı miktarında daha az bir azalış olduğunda,
- Girdi miktarı artarken, çıktı miktarı sabit olduğunda,
- Girdi miktarı azalırken, çıktı miktarında artış olduğunda,
- Girdi miktarı değişmezken, çıktı miktarı arttığında,
- Girdi miktarı artarken, çıktı miktarında daha büyük bir artış olduğunda oluşur.

Tek girdi ile çıktının olduğu hesaplamalarda oldukça kolay olan temel verimlilik oranı, birden çok girdi ve çıktının olduğu durumlarda ise verimliliğin hesaplanması daha zor ve karmaşık bir hal almaktadır. Böyle durumlarda tüm girdiler ve çıktılar bir araya getirilerek bir endeks haline getirilir. Bu durumda basit verimlilik denklemi yerine Toplam Faktör Verimliliği oranı kullanılır (Karaemir, 2013:7-8).

$$\text{Toplam Faktör Verimliliği} = \frac{\text{Çıktıların ağırlıklı toplamı}}{\text{Girdilerin ağırlıklı toplamı}}$$

WHO'ne göre verimlilik; yapılan tüm sağlık aktivitelerinin en verimli biçimde uygulanması ve kaynakların en fazla sayıda insana yarar sağlaması amacını taşımaktadır (Işıklar, 2016:16).

Kayahan (2016) çalışmasında hastanelerin verimlilik göstergelerini aşağıdaki gibi sıralamıştır:

- Doktor başına hasta sayısı,
- Hasta başına hemşire sayısı,
- Toplam girdiler içinde servis girdilerinin trend analizi,
- Toplam gelirler içinde servis gelirlerinin trend analizi,
- Yıllan yıla maliyet değişim analizi,
- Tıbbi cihazların kapasitesi kullanımı ile başvuran hasta sayısı arasındaki ilişki analizi,
- Son kullanım tarihinin geçmesi nedeniyle kullanılamayan ve imha edilen ilaç sayısı,
- Enerji giderlerinin toplam giderlere oranı.

2.4. KÂRLILIK

Kâr, belirli bir zaman periyodunda toplam gelirler ile toplam giderler arasındaki pozitif fark olarak tanımlanabilir (Kecek, 2010:20).

Kâr, işletme yönetiminin aldığı kararların, yaptığı işlerin bir nedeni ya da açıklaması olmamalıdır. Kâr ve kârlılık en kolay ölçülebilen performans boyutudur (Akal, 2005:63-64).

İşletmeler için, herhangi bir zaman dilimi içerisinde toplam maliyetler ile toplam gelirler arasındaki bir ilişki olarak düşünülen kârlılık her zaman bir performans

boyutu olarak düşünülmemelidir. Kârlılık uzun dönemler için bir performans boyutu yerine kısa dönemli bir gösterge olarak kullanılmalıdır. Aksi durumda kârlılık uzun dönemli bir performans boyutu olarak karar organları tarafından değerlendirildiği zaman kısa dönemde kârı düşünürken, Ar-ge çalışmalarından, kaliteden, çalışanlara yönelik özendirici olan yatırımlardan, bakım ve onarım gibi çalışmalardan hatta iyi müşteri ilişkilerinden ödün vererek, uzun dönemde başarısız olmayı kendileri hazırlamış olurlar (Yeşilyurt, 2003:73).

Kârlılığı formül olarak gösterirsek:

$$\text{Kârlılık} = \frac{\text{Kâr}}{\text{Sermaye}} \times 100$$

Hastaneler açısından kârlılık göstergeleri şunlardır (Kayahan, 2016:75):

- Net kâr marjı ve sürekliliği,
- Aktif kâr marjı ve sürekliliği,
- Özkaynak kârlılığı ve sürekliliği,
- Hastane çalışanlarından özellikle çalışanların, hasta başına sağladıkları kârlılık oranı.

2.5. YENİLİK

TDK'na göre yenilik kelimesinin karşılığı “eskimiş, zararlı ya da yetersiz sayılan şeyleri yeni, yararlı ve yeterli olanlarıyla değiştirme” olarak verilmiştir (Gencan, 2014:11). Yenilik eski gereksinimleri daha iyi bir biçimde karşılama, yeni gereksinimlere karşılık verebilme oranı olarak tanımlanabilir (Kecek, 2010:30).

Yenilik; işletme içi ve dışı çevrelerden oluşan her türlü tehdit, baskı, istek ve olanaklara, ürünler, hizmetler, teknoloji, yöntemler ve politikalar açısından başarılı olarak yanıt verebilmek için yapılan değişimleri içeren yaratıcı bir süreçtir (Akal, 2005:53).

Verimlilikte önemli bir faktör olan yenilik, toplumun değişen ve çeşitlenen gereksinimlerinin daha kârlı bir işletme için olanaklara çevrilmesi sürecidir. İşletmelerde yenilik, dört başlık altında sıralanabilir. Bunlar (Kecek, 2010:30):

- Ürün ve hizmet yenilikleri,

- Üretim süreci ya da üretim yöntemlerinde yenilik,
- Kullanım yenilikleri,
- Pazar yenilikleridir.

Yenilik bütün işletmeler için önemli bir performans boyutu göstergesidir. Performans boyutlarından yenilik hastaneler açısından da önemi büyüktür. Performans boyutlarından yenilik, hastaneler açısından ayrıntılı olarak aşağıda ele alınmıştır (Kayahan, 2016:74-75):

- Hastanenin yenilenen bölümlerine müracaat eden hastaların sayısının önceki dönemlere göre kıyaslanma sonuçları,
- Hastaların randevu ve teşhis amaçlı hizmetlerden memnuniyetlerinin arttıran yeniliklerin başarı yüzdesi,
- Hastaneden çalışanların yapılan yenilikleri algılama ve uygulama becerisinin analizi,
- Yenilik fikirlerine yönetimin bakış açısının, hastane çalışanlarının gözüyle algılanma analizi,
- Farklı ve güncel tıbbi müdahale sayısı ve basındaki başarı algılama analizi,
- Gelir yükselten uygulamaların başarı yüzdesi,
- Her yıl hayata geçirilen uygulama sayısı analizi,
- Maliyet düşürme amacıyla uygulanan yeniliklerin başarı yüzdesi analizi.

2.6. ÇALIŞMA YAŞAMININ KALİTESİ

İşletmeler, çalışanların beklentilerini, düşünce ve davranışlarını işletmenin hedefleri ve amaçları ile birleştirmeli ve bu amaçlara ulaşılması doğrultusunda çalışanlara yönlendirme yapmalıdır. Çalışanların çalışma koşulları ne kadar iyi duruma getirilirse, istek ve beklentilerine ne kadar yüksek yüksek düzeyde cevap verilirse işletmenin başarısı yani performansı o kadar çok artacaktır (Daşdemir, 1996:14).

Hastane performansının artmasında en önemli etkenlerden biri de çalışanların performansıdır. Bu durumda hastaneler çalışanlar için çalışma yaşamının kalitesini arttırmak durumundadır. Hizmet işletmelerinde çalışma yaşamının kalitesi, üretim işletmelerinde olduğundan daha çok öneme sahiptir. Çünkü hizmet işletmelerinin

birçoğunda çalışanlar direkt müşteri ile temasta bulunmaktadır. Hizmet işletmeleri içindeki hastaneler, çalışanın en çok göz önünde olduğu işletmelerdir. Özellikle özel hastaneler için çalışan performansının artması için çalışma yaşamının kalitesi de önemli bir etkidir. Hastanelerde ise performansın boyutlarından olan çalışma yaşamının kalitesi hakkında analizleri Kayahan (2016) çalışma yeri, koşulları ve fiziki durumu adı altında şu şekilde vermiştir:

- Hekim devir hızı,
- Yardımcı personel devir hızı,
- İdari personel devir hızı,
- Mesai saatlerine riayet oranı,
- Hastane yönetimi ile çalışan arasındaki uyuşmazlık sayısı,
- Hastane içi denetimlerde verilen çalışan başı olumsuz izlenme analizi,
- Hasta mağduriyeti nedeniyle hastane aleyhine açılan dava sayısı.

2.7. KALİTE

Hastanelerin ürettiği mal ve hizmetlerin tüketicilerin isteklerini ve gereksinimlerini karşılama derecesini, teknik esaslara uygunluğunu ve hatasız olma derecesini belirleyen ve böylece hastanelerin kamusal sorumluluklarını gerçekleştirmelerine olanak hazırlayan bir performans boyutudur. Günümüzdeki kalite anlayışı, hastane kaynaklarını oluşturan girdilerden son tüketime kadar süren zincirin her halkasında söz konusu olduğu için diğer performans boyutlarından etkenlik, verimlilik ve etkililik ile iç içe olan bir başarı boyutudur. Güvenilirlik, dayanıklılık, işlevsellik, hizmet görürlük, estetik ve itibar gibi boyutları içermektedir. Hastanelerde kalitesizliğin sonucu, zarar olarak ortaya çıkacaktır (Daşdemir, 1996:14).

Kalite; hastanın hastaneye gelişinden itibaren tüm hizmet aşamalarında hastanın ihtiyaç ve beklentilerini eksiksiz karşılayabilmesi ve uluslararası geçerli olan standartlar çerçevesinde hastaya uygun teşhis, tedavi ve bakım hizmetlerinin yapılması olarak tanımlanabilir (Yoluk, 2010:17).

Performans boyutlarından olan kaliteyi belirleyen maddeleri hastaneler açısından Kayahan (2016) aşağıdaki şekilde vermiştir;

- Satın alınan tıbbi malzemelerin hekimler tarafından ret sayısı ya da oranı,

- Hastane personelinden gelen şikâyet sayısı ya da başvurusu,
- Akreditasyon belgesinin sahip olunması ya da belgenin güncelliği,
- Hasta veya yakını tarafından yapılan memnuniyetsizlik başvuru sayısı,
- Hastane personelinden gelen şikâyet sayısı ya da başvurusu,
- Hastane muayene komisyonundan gelen ret sayısı ya da oranı,
- Toplam Kalite Yönetimi anlayışının hastane yönetimindeki ve performans analizindeki yeri ve rolü,
- Satın alının tıbbi ya da diğer malzemelerin kullanımı öncesi farklı işlemlere ya da düzenlemelere tabi tutulma oranı.

3. PERFORMANS ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ

Performans ölçümü, matematiksel programlamanın yanı sıra istatistiksel tekniklerle de yapılabilmektedir. Karar verme birimlerinin performansları incelenirken oran analizi, parametrik yöntemler ve parametrik olmayan yöntemler kullanılır (Kecek, 2010:51). Bu yöntemler aşağıda sırayla açıklanmıştır.

3.1. ORAN ANALİZİ

Oran analizi; performans ölçüm yöntemlerinden en yaygın ve kullanımı en kolay olanıdır. İşletmelerin kullandığı girdi ve çıktıların tek boyutlu olarak oranlanmasıyla yapılır (Özata ve Sevinç, 2010: 78). Oran analizi, tek girdi ve çıktı kullanılarak hesaplandığı için tek boyutlu bir analizdir. Tek boyutluluk, oran analizinin en önemli kısıtıdır. Dolayısıyla oran analizi ile gerçekleştirilen etkinlik ölçümü, etkinliği tam olarak ölçmemektedir (Karakaya, Kurtaran ve Dağlı, 2014:4). Oran analizinde her bir oran performans ile ilgili boyutlardan sadece bir tanesini göz önüne alıp diğerlerini göz ardı etmektedir. Bu durumda bazı oranlara göre işletme başarılı olarak yorumlanırken bazı oranlara göre ise işletme başarısız olarak görülebilmektedir. Bu yüzden performans ölçümü için değişik oranların en anlamlı ve doğru bir şekilde ağırlıklandırılarak tek ölçütün türetilmesi gereği duyulmaktadır (Yolalan, 1993:5).

3.2. PARAMETRİK YÖNTEMLER

Parametrik yöntemler incelenen karar verme birimlerinin üretim fonksiyonunun fonksiyonel yapısı hakkında bazı varsayımlara ihtiyaç duyar (Çağlar ve Güler, 2015:38). Bu yöntemlerden en fazla bilineni olan regresyon analizidir.

Regresyon analizinde etkinlik değerlendirmesinde, belirli olan bir gözlem kümesinden yola çıkılarak regresyon doğrusu oluşturulur ve oluşturulan regresyon doğrusunun gözlem kümesi için sınır olduğu varsayılır. Regresyon doğrusu üzerinde gözlemlenen karar verme birimlerinin etkin olduğu, doğru üzerinde gözlemlenmeyen karar verme birimlerinin etkin olmadığı kabul edilir (İnan, 2000:83). Regresyon analizi bir girdi bir çıktı veya birden fazla girdi ile bir çıktının arasındaki ilişkinin analizini sağlamaktadır. Ancak işletmeler tek girdi kullanarak tek çıktı elde etmezler. Genellikle onlarca farklı girdiyi kullanarak birden fazla sayıda çıktı üretirler (Özata ve Sevinç, 2010:78-79).

Oran analizi ile regresyon analizi işletmeler arasında kıyaslama yapmada ve etkin işletmelerin belirlenmesinde yetersiz kaldığı için farklı teknikler aranmıştır.

3.3. PARAMETRİK OLMAYAN YÖNTEMLER

Parametrik olmayan yöntemler, oran analizi ve parametrik yöntemlere alternatif olarak ortaya çıkmıştır. Bu yöntemler, üretim fonksiyonunun ardında bir analitik formun olduğunu öngörmezler. Bu sebepten ötürü daha esneklerdir. Birden fazla girdinin ve çıktının olduğu üretim ortamlarında performans ölçümü için oldukça uygun bir yapıya sahiptirler. Parametrik olmayan yöntemler, matematiksel programlamayı çözüm tekniği olarak kullanırlar ve birçok girdili ve birçok çıktıli üretim ortamlarının performansının değerlendirilmesinde elverişlidirler (Yolalan, 1993:5).

Parametrik olmayan yöntemler ile girdilerin ve çıktıların ölçüm birimlerinin değişik boyutları birlikte ölçülebilir. Karar verme birimlerinin, göreceli etkinliği hesaplanırken amaç fonksiyonlarını ayrı olarak değerlendirir ve en uygun şekilde gruplandırır (Sevinç ve Eren, 2016:150).

Parametrik olmayan yöntemlerden en yaygın kullanılanı veri zarflama analizidir (Erdoğan ve Yıldız, 2015:132). Veri zarflama analizi bu çalışmanın analiz yöntemini oluşturduğu için aşağıda detaylı olarak açıklanmıştır.

4. VERİ ZARFLAMA ANALİZİ

Bu bölümde veri zarflama analizine yer verilmiştir. Veri zarflama analizinin tanımından sonra veri zarflama analizi amacı, avantaj ve dezavantajları, uygulama

aşamaları, matematiksel ve grafiksel gösterimleri, model çeşitleri ve uygulama alanları hakkında bilgiler verilmiştir.

4.1. VERİ ZARFLAMA ANALİZİ TANIMI

Veri zarflama analizi (VZA), temelini Farrell'in 1957 yılında hazırladığı "The Measurement of Productive Efficiency" adlı makalesinde yer alan aktivite analizinden almıştır (Sarı, 2015:9). Farrell çalışmasında, analiz modelini birden fazla girdi ve tek çıktıdan oluşturmaya rağmen, etkinlik ölçümü ile ilgili olarak hazırladığı doğrusal denklem sistemi, çoklu çıktılarından oluşan modeller için etkinliğin hesaplanmasına temel oluşturmuştur (Lorcu, 2008:53).

VZA, Farrell'in öne sürdüğü etkinlik kavramından faydalanarak 1978 yılında Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından önerilmiştir. Önerildiği ilk zamanlarda kâr amacı taşımayan organizasyonların performans ölçümünde kullanılan VZA, geliştirilerek kâr amacı taşıyan organizasyonların performans ölçümünde de sık kullanılan bir yöntem haline gelmiştir (Lorcu, 2008:29).

VZA analizi ile ilgili çok sayıda tanım yapılmıştır. Farklı açılardan VZA'ne nasıl yaklaşıldığının görülebilmesi için bu tanımların bazılarını yer vermekte yarar görülmektedir.

Birden fazla girdi ve çıktıdan oluşan kurumlar kümesinde, girdilerin ve çıktıların nesnel olarak bir verimlilik indeksi içinde birleştirilemediği durumlarda göreceli verimlilik ölçümü için kullanılan bir yöntemdir (Kavuncubaşı, 2000:347).

Lorcu (2008) VZA'ni, farklı ölçü birimlerine sahip girdi ve çıktılarından oluşan üretim organizasyonlarında, karar verme birimlerinin⁸ göreceli performansını ölçmeyi sağlayan doğrusal program tabanlı bir etkinlik ölçüm yöntemi olarak tanımlamaktadır.

VZA, karar birimlerinin göreceli etkinliğini ölçmekte, girdi ve çıktıların artırımı ya da azalımı oranlarına göre etkinliğin ne oranda değişeceği hakkında bilgi vermektedir (Kula ve Özdemir, 2007:56).

⁸ Uygulamaların çok çeşitli faaliyetlere olanak verebilmesi için, girdileri çıktıya dönüştürme kabiliyetleri bakımından değerlendirilecek olan herhangi bir işletmeye atıfta bulunmak için Karar Verme Birimi (KVB) terimini kullanıyoruz (Cooper, Seiford ve Zhu, 2011:8).

VZA, doğrusal programlama tabanlı ve parametrik olmayan bir yöntemdir. Parametrik olmayan bir yöntem ifadesi, üretim sürecini belirlemek için fonksiyonel bir biçim ile ifade edilemeyen ve belli sayıda parametresi olmayan bir yöntem olduğunu ifade etmektedir. VZA, ortalama değerler yerine, sınırlara yönelen bir yöntemle analiz yapar (Kutlar ve Bakırcı, 2018:122).

VZA, birbirlerinden farklı birimlerden oluşan çok sayıda girdi ve çıktının bulunduğu ve bunların ortak bir ölçüt olarak birleştirilemediği durumlarda, nisbi toplam faktör etkinliğinin ölçülmesini sağlayan, parametrik olmayan bir yaklaşımdır (Güran ve Cingi, 2002:64).

Kecek (2010) çalışmasında VZA'ni çok sayıda girdi ve çıktının ağırlıklı bir girdi veya çıktı setine dönüştürülmesinin güç olduğu durumlarda oldukça anlamlı ve geçerli sonuçlar üreten matematiksel programlamaya dayalı parametresiz bir teknik olarak tanımlamıştır.

VZA, benzer türden KVB'lerinin aynı hedefe yönelik olarak benzer işlevlere sahip olması, aynı koşullarda çalışması ve tüm karar birimlerinin etkinliklerini tanımlayan faktörlerin, aynı olma şartlarını varsaymaktadır (Kutlar ve Salamov, 2016:6).

VZA'nin temelinde yatan nispi etkinlik, sadece veri kümesinde yer alan, yani analizde verimliliği karşılaştırılacak olan KVB'leri ile ilişkili etkinlikleridir. Yani veriye dahil edilmeyen bir başka karar biriminin veri kümesinde KVB'lerinden daha yüksek bir etkinliğe sahip olması mümkündür. Daha açık bir ifade ile analize konu olan KVB'lerinin girdi ve çıktıları değerlendirilerek, KVB'leri arasında en iyi performansa sahip olanlar belirlenir ve bu KVB'lerinden bir etkin sınır oluşturulur. Daha sonra, bu etkin sınır üstünde yer almayan KVB'lerinin etkin olmama dereceleri, etkin karar birimlerinin oluşturduğu sınıra göre belirlenir (Karacabey, 2001:4).

VZA, özellikle her KVB'ndeki etkinsizlik kaynaklarını ve etkinsizlik miktarlarını tanımlayabilir. Bu özelliği ile VZA, etkin olmayan karar birimlerinde girdilerin ne miktarda azaltılması ya da çıktıların ne miktarda artırılması gerektiğine ilişkin yol gösterebilir (Yeşilyurt, 2003:88).

VZA'nın göreceli etkinlik ölçme şekli iki aşamalı olarak şu şekilde sıralanabilir (Yolalan, 1993:27);

1) Herhangi bir gözlem kümesi içinde en az girdi bileşimini kullanarak en çok çıktı bileşimini üreten etkinlik sınırını oluşturan karar birimleri belirlenir,

2) Söz konusu etkinlik sınırını referans olarak kabul edilip, etkin olmayan karar birimlerinin bu sınıra olan etkinlik düzeyleri radyal olarak ölçülür.

VZA’nde bir karar biriminin görelî etkinliği, toplam ağırlıklı çıktılarının toplam ağırlıklı girdilerine oranı olarak ifade edilir. Fakat, farklı birimler taşıyan girdi ve çıktıların ağırlıkların nasıl verilmesi gerektiği problemi ortaya çıkmaktadır. VZA’nin özü buradadır. VZA karar birimlerine girdi ve çıktıların ağırlıklarını oluşturmada esneklik tanımaktadır. Farklı birimler taşıyan girdi ve çıktıların ağırlıkların nasıl verilmesi gerektiği problemine karşı her KVB’nin kendi etkinlik değeri ni maksimize edecek şekilde girdi ve çıktı ağırlıklarını seçeceği varsayılmaktadır. Farklı karar birimleri farklı çıktıları oluşturmak için farklı girdi olasılıklarını oluşturdıklarından, ağırlıkların bu çeşitliliği yansıtacak şekilde seçileceği beklenmektedir. Genellikle karar birimleri en az kullandıkları girdilere ve en çok ürettikleri çıktıların en yüksek ağırlıkları vereceklerdir. Bu varsayımda dikkat edilmesi gereken nokta girdi ve çıktı ağırlıklarının fiyat ile ilişkili olmadığı, fakat karar biriminin etkinliğini maksimize edecek değişkenler olduğu dur (Cingi ve Tarım, 2000:12).

4.2. VERİ ZARFLAMA ANALİZİ AMACI

VZA’nın uygulamadaki amaçlarını şu şekilde sıralayabiliriz (Başkaya ve Avcı, 2011:89) :

- Karşılaştırılan KVB’lerinin her biri için meydana gelen girdi-çık tı boyutlarından herhangi birinde görelî etkinsizliğin kaynaklarını ve etkinlik miktarlarını belirlemek,
- Karar birimlerinin etkinlik değeri lerine göre birimlerin sınıflandırılmasını sağlamak,
- Karşılaştırılan karar birimlerinin yönetimlerinin değeri lendirilmesini yapmak,
- Karşılaştırılan karar birimlerinin kontrolleri dışındaki program ve politikaların etkinliklerini değeri lendirmek ve yönetsel etkinsizlik ile program etkinsizliğini ayırt edilmesini sağlamak,

- Karar birimleri için kaynakların kullanımıyla ilgili niceliksel bir temel oluşturularak, sınırlı kaynakların istenilen çıktı seviyesine ulaşması için daha etkin kullanılacak birimler arasında yeniden atama yapılmasını oluşturmak,
- Karar birimlerinin bulundukları eş kümeler içerisindeki performansının değerlendirmesini yapmak,
- Karar birimlerinin içinde bulundukları sektörler için yeterli standartları belirlemek, belirlenen standartlara göre etkin olan karar birimleri referans alınarak, etkin olmayan karar birimleri için girdi - çıktı miktarlarının tespit etmekle beraber etkin olmayan karar birimlerinin girdi miktarlarını ne kadar azaltması ya da çıktı miktarlarını ne kadar artırması gerektiğini göstermek

amaçları ile VZA yöntemine ihtiyaç duyulmaktadır.

4.3. VERİ ZARFLAMA ANALİZİNİN AVANTAJ VE DEZAVANTAJLARI

VZA, etkinlik analizinde kullanışlı bir araçtır (Bhat, Verma ve Reuben, 2001:31). VZA'ni avantajlı hale getiren özellikleri aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür:

- VZA, çok sayıda girdi ve çıktıya sahip organizasyonların etkinlik ölçümünü sağlar (Bhat vd., 2001:31).
- VZA, girdi ve çıktılar arasında fonksiyonel bir ilişkiye ihtiyaç duyar (Atan, Karpat ve Göksel, 2002:3).
- VZA, etkin ve etkin olmayan KVB'lerini belirleyerek, etkinsizliğin kaynağını tespit eder. Etkin olmayan karar birimlerine referans oluşturacak karar birimlerinin belirlenmesini sağlar (Bakırcı, 2006:204).
- VZA'nde girdi ve çıktı birimleri birbirlerinden değişik birimlere sahip olabilmektedir. Örneğin; yatak sayısı, sağlık personeli sayısı, tedavi edilen hasta sayısı, tıbbi malzeme harcamaları vb. (Bhat vd., 2001:31).
- VZA'nde homojen olan KVB'leri, birbirleri ile karşılaştırılabildiği gibi bu KVB'lerinin değişik birleşimleri ile de karşılaştırma yapılmasını sağlamaktadır (Yıldız, 2013:89).

VZA'ni avantajlı hale getiren bu özelliklerin yanı sıra, dezavantajlı hale getiren bazı zayıf yönleri bulunmaktadır. Analizciler VZA'nı kullanmayı seçerken bu

özellikleri akılda tutmalıdır (Bhat vd., 2001:32). VZA'nın dezavantajlı hale getiren özellikleri şu şekilde özetlenebilir:

- VZA'nde değerlendirilmesi yapılan KVB'leri için önemli bir girdi veya çıktının değerlendirmeye alınmaması yanlış sonuçlara neden olabilir (Kecek, 2010:81).
- VZA, bir KVB'nin göreceli etkinliğini ölçmekte iyidir ancak mutlak bir etkinlik ölçütüne cevap verememektedir. Başka bir deyişle VZA, bir KVB için akranlarına göre ne durumda olduğunu gösterir (Bhat vd., 2001:32).
- VZA, maksimum sınır tekniğine dayandığı için, ölçüm hatasına karşı çok duyarlıdır (Bakırcı, 2006:205).
- VZA, statik bir analiz şeklindedir. Bir tek dönemdeki KVB verileri arasında bir kesit analizi yapmaktadır (Kıyıldı ve Karaşahin, 2006:394).
- Her KVB için ayrı bir doğrusal programlama modelinin çözümü gerektiğinden, büyük boyutlu problemlerin VZA yardımı ile çözümü, karmaşık ve hesaplama açısından zaman alıcı olabilmektedir. Ancak son yıllarda geliştirilen paket programlar bu zorluğun aşılmasında yardımcı olmaktadır (Yıldız, 2013:90).
- VZA'nde aşırı derecede büyük veya küçük girdi ya da çıktıya sahip KVB'lerinin yer verilmesi, etkinlik sınırının belirlenmesinde sorunlara yol açabilmektedir (Kecek, 2010:81).
- Parametrik olmayan bir yöntem olan VZA, istatistiki hipotez testleri için çok uygun kabul edilmemektedir (Bhat vd., 2001:32).

4.4. VERİ ZARFLAMA ANALİZİNİN UYGULAMA AŞAMALARI

VZA'nın uygulamasında izlenen ana adımlar şu şekilde sıralanmaktadır:

1. Karar birimlerinin seçimi,
2. Girdi ve çıktıların belirlenmesi,
3. Verilerin elde edilmesi ve güvenilirliği,
4. Göreli etkinliğin ölçülmesi,
5. Etkinlik değerlerinin oluşturulması,
6. Referans gruplarının belirlenmesi,
7. Etkin olmayan karar birimleri için hedeflerin açıklanması,
8. Sonuçların değerlendirilmesi ve önerilerin sunulmasıdır.

4.4.1. Karar Birimlerinin Seçimi

Etkinlik değerlerinin belirlenmesi için ilk aşama uygun karar birimlerinin seçimidir. Yapılacak çalışma için uygun karar birimleri seçilir. Seçilen KVB'lerinin homojen bir yapı taşımaları, diğer bir ifade ile üretim teknolojileri olarak birbirlerine benzer olmaları elde edilecek sonuçların daha anlamlı olması açısından önem taşımaktadır. Burada kastedilen homojenlik teriminden, KVB'lerinin aynı girdiler kullanarak benzer çıktılar üretmesi ve dışsal etkenlerin birbirlerinden farklı olmadığı anlaşılmaktadır (Yolalan, 1993:65).

Örneğin; sağlık ocağı ve yataklı hastanelerinin etkinliği karşılaştırıldığında, bu iki sağlık hizmeti üreten biriminin girdi ve çıktıları farklı olduğu için bu analizde anlamlı bir sonuç elde edilemez.

Karar birimlerinin seçilmesi aşamasında ele alınması gereken bir diğer konu ise karar birimlerinin sayısıdır. Karar birimlerinin sayısının belirlenmesinde çeşitli görüşler bulunmaktadır (Kecek, 2010:78). Bu görüşlerden bazıları özetlenecek olursa;

1. Analizde karşılaştırılacak olan KVB'lerinin sayısı belirli bir değerin üstünde olması gerekmektedir. Aksi durumda, herhangi bir klasik verimlilik (çıktı/girdi oranında) değerinde avantajlı olan KVB tüm ağırlıkları kendi açısından maksimum seviyeye getirerek, etkinlik sınırına ulaşmış olacaktır (Yolalan, 1993:65).

2. Vassiloglou ve Giokas (1990), analiz için gerekli olan karar birimi sayısının kullanılacak olan girdi ve çıktı toplamının en az üç katı olmasını öne sürmüşlerdir.

3. Boussofiane (1991), çalışmanın güvenilirliği açısından karar birimi sayısının en az, girdi ve çıktı sayıları toplamından bir adet fazla olması gerektiğini ifade etmiştir (Kecek, 2010:78).

5. Dyson vd. (2001) göre ise KVB sayısı girdi ve çıktıların sayısının en az iki katı olması gerektiğini savunmaktadırlar.

4.4.2. Girdi ve Çıktıların Belirlenmesi

VZA'nde kullanılan girdi ve çıktıların seçimi, analizdeki karar birimleri konusundaki karşılaştırmaların temelini oluşturdukları için büyük bir dikkatle yapılmalıdır (Beylik, 2009:95).

Analizde fonksiyonel bir varsayım olmasa da üretim sürecine nedensel olarak bağlı girdi ve çıktı bileşiminin seçilmesi gerekmektedir. Aynı karar birimi için seçilen farklı girdi ve çıktı bileşimleri birbirinden farklı etkinlik değerleri almasına neden olabilmektedir. Eğer analizde önemli bir girdi ya da çıktı analiz dışı bırakılırsa, hesaba alınmayan girdi ya da çıktıyı etkin kullanmakta olan karar birimlerinin etkinliği düşük çıkmasına sebep olacaktır (Beylik, 2009:95).

Bu aşamada amaç, üretim sürecini en iyi şekilde ifade edebilecek girdi ve çıktıların seçiminin yapılması olmalıdır. Bu nedenle üretimle ilişkilendirilebilecek tüm aday girdi ve üretim sonunda elde edilen çıktılar listelendirilmelidir. Daha sonra bu aday girdilerden üretim sürecine direk etkisi olmayanlar analiz dışında bırakılmalıdır. Girdi ve çıktı sayılarının azaltılmasıyla VZA'nın ayrıştırma yeteneği artmaktadır. Girdi ve çıktı sayısının çok fazla olması karar birimlerinin sayısının da artırılması gerekeceğinden, bu durum karar birimlerinin homojenliğini bozacaktır (Yolalan, 1993: 66). Seçilecek olan girdi ve çıktı sayısı toplamı, karar birimi sayısından az olmalıdır (Özata, 2004:101).

VZA'nde, girdi ve çıktıların ölçü birimleri, birbirlerinden farklı ölçü birimlerine sahip olabilirler. Ölçü birimi TL, saat, kg, cm ve kişi sayısı vb. olabileceği gibi bazı birimlerin birbirlerine oranları da, girdi çıktı olarak kullanılabilinmektedir (Kecek, 2010:79).

4.4.3. Verilerin Elde Edilmesi ve Güvenilirliği

VZA'nde bir önceki kısımda anlatıldığı gibi girdi çıktı değişkenleri belirlendikten sonra sıra bu değişkenlere ait verilere elde etmeye gelir (Özden, 2008:98). Verilerin elde edilmesinde, tüm karar birimleri için girdi ve çıktılara ait veriler doğru, güvenilir ve eksiksiz bir biçimde toplanmasına dikkat edilmelidir (Kecek, 2010:79). Herhangi bir karar birimi için gerekli verilerin elde edilememesi durumunda ilgili karar birimi çalışmadan çıkarılmalıdır. Fakat bir karar biriminin analizden çıkarılması, kalan karar birimlerinin göreceli etkinliklerinin olduğundan yüksek görünmesine neden olabilir (Başkaya ve Avcı, 2011:93).

Verilerin elde edilmesinin yanında verilerin güvenilirliğine de dikkat edilmesi gerekmektedir. Doğru olmayan veriler, ait oldukları karar birimlerinin etkinlik değerlerini etkilemelerinin yanında, göreceli etkinliğe etkisi sebebiyle diğer karar

birimlerinin etkinlik değerlerini tartışmalı hale getirmektedir (Başkaya ve Avcı, 2011:94). Verilerin güvenilir olmadığından şüphelenilmesi halinde verilerin elde edilemediği durumda olduğu gibi analizden çıkarılması gerekmektedir.

4.4.4. Grelili Etkinliğin llmesi

Karşılaştırmalı analizi yapılacak olan KVB'leri ve girdi çıktı bileşimleri seçildikten sonra, etkinlik ölçümü için en uygun olan VZA modeli seçilir. Her bir karar birimi için ilgili doğrusal program zlerek çözüm kümelerine ulaşılır (Yolalan, 1993:66). Modeller daha önce açıklanan girdi yönelimli veya çıktı yönelimli olabileceği gibi, ölçeğe göre sabit getiri esas alan CCR yaklaşımı, ölçeğe göre artan ya da azalan değişken getiri esas alan ve daha hassas ölçümler yapılabilen BCC yaklaşımı kullanılabilir. Yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre BCC yaklaşımı CCR yaklaşımına göre etkin karar birimleri sayısını daha fazla verebilmektedir. Bu yüzden, en uygun modelin seçiminin yapılması oldukça önemlidir (Kutlar ve Bakırcı, 2018:184).

4.4.5. Etkinlik Değerlerinin Oluşturulması

Herhangi bir karar birimi için:

1) En az bir girdinin arttırılması veya çıktılardan bazılarının azaltılması durumlarının dışında hiçbir çıktı arttırılamıyorsa,

2) En az bir çıktının azaltılması veya bazı girdilerin arttırılması durumlarının dışında hiçbir girdisi azaltılamıyorsa, % 100 etkinlik durumu söz konusu olmaktadır (Aydemir, 2002:90).

Grelili etkinlik hesaplaması sonucunda karar birimlerinin her biri için 0 ile 1 arasında olan etkinlik değerleri elde edilir. Etkinlik değerleri 1'e eşit olan karar birimleri, etkin kabul edilir ve bu karar birimleri etkinlik sınırını oluştururlar (Kecek, 2010:80). Grelili olarak etkinsiz karar birimlerinin etkinlik seviyesi olan 1'den sapma oranı görelili etkinsizlik lsn verir (Kutlar ve Bakırcı, 2018:185).

4.4.6. Referans Gruplarının Belirlenmesi

VZA'nın en önemli özelliği olan etkin olmayan karar birimlerinin de, görelili olarak etkin bulunan KVB'lerinin uyguladığı yönetsel ve organizasyonel yöntemleri uygulayarak etkinlik seviyesine ulaşabilecekleri varsayımı üzerine kurulmuştur. Bu

varsayıma göre, etkin KVB'lerinin varlığı, etkin olmayan bir KVB için aynı girdi çıktı kombinasyonları yardımıyla daha iyi bir üretim performansına ulaşılabileceğinin kanıtıdır (Kutlar ve Bakırcı, 2018:185-186).

4.4.7. Etkin Olmayan Karar Birimleri İçin Hedeflerin Açıklanması

VZA'nde verimli KVB'lerinin elde edebilir bir teknoloji kullandıkları varsayılarak verimli KVB'lerinin teknolojisi verimsiz KVB'leri için de ulaşılabilir kabul edilmektedir. Bu özelliği ile yöntemin en büyük faydası verimli olmayan KVB'lerine performanslarını iyileştirmeleri için ulaşılabilir hedefler koymasındır (Aydemir, 2002:90).

4.4.8. Sonuçların Değerlendirilmesi ve Önerilerin Sunulması

VZA'nde son aşama olarak, etkin olan ve olmayan KVB'leri için elde edilen sonuçlar değerlendirilir. Ayrıca analizi yapılan KVB'lerinin ait oldukları sektörün genel durumu hakkında değerlendirmeler yapılır (Yolalan, 1993:66).

VZA uygulandıktan sonra özet olarak (Başkaya ve Avcı, 2011:99);

- 1) Etkin karar birimleri,
- 2) Etkin olmayan karar birimleri,
- 3) Etkin olmayan KVB'leri tarafından fazla kullanılan girdi miktarları,
- 4) Etkin olmayan KVB'lerinin mevcut girdi düzeyi ile elde etmeleri gereken çıktı düzeyi,
- 5) Etkin olmayan KVB'lerinin etkin referans grubunu oluşturan KVB'leri gibi sonuçlara ulaşılmaktadır.

4.5. VERİ ZARFLAMA ANALİZİNİN GRAFİKSEL GÖSTERİMİ

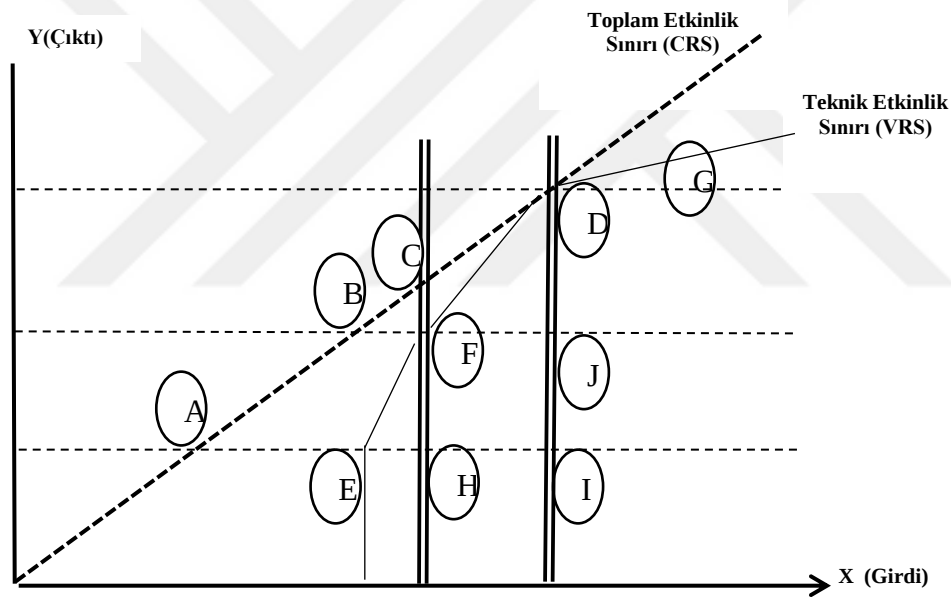
VZA'nın anlatımına anlatım kolaylığı olması açısından tek girdi ve tek çıktıdan oluşan bir analiz ile başlanabilir. Bu analizde etkinlik, basitçe çıktı / girdi formülü ile ölçülebilir. Bunu için örnek olması açısından on ayrı hastanenin girdi – çıktı tablosu Tablo 2'de şu şekilde oluşturulmuştur;

Tablo 2. Örnek Karar Verme Birim Tablosu

Hastane	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Doktor	10	20	22	30	20	22	35	22	30	30
Muayene Sayısı	10	20	22	30	10	20	32	10	10	20
Çıktı / Girdi	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,91	0,91	0,45	0,33	0,67

Girdi olarak doktor sayısı ve çıktı olarak muayene sayısından oluşan örnekte A,B,C,D,E,F,G,H,I,J, hastanelerinin verimlilik düzeyleri incelenerek, etkinlik grafiği oluşturulmuş. Özata (2004) çalışmasında VZA'nın kuramsal temelini grafiksel olarak aşağıdaki gibi açıklamaya çalışmıştır.

Şekil 14. VZA'nın Grafiksel Gösterimi



Kaynak: Özata, 2004:94.

A,B,C,D hastaneleri en yüksek verimlilik düzeyine hastanelerdir. Şekil 14'de etkinlik değerleri 1 olan yani tam etkin hastanelerin üzerinde bulundukları orjinden uzaklaşan doğrunun eğimi verimlilik düzeyini göstermektedir. Bu karar birimlerinin bulunduğu ölçek büyüklüğü en verimli ölçek büyüklüğü olup, optimum ölçekte üretim yapabilme başarısı ise ölçek etkinliği ile ifade edilmektedir. Bu durumda A, B, C ve D hastaneleri ölçek etkin oldukları söylenebilir.

KVB'nin girdi bileşimini en verimli kullanan yani atıl olarak kullanılan girdilerin minimum seviyede olduğu yöntemi kullanarak muhtemel en yüksek çıktıyı elde edebilme başarısı teknik etkinlik olarak ifade edilmektedir. Teknik etkin KVB'lerinin oluşan sınır ise üretim sınırı olarak adlandırılmaktadır. Bu sınır ise örnekte; D,E,F,G hastaneleri tarafından oluşturulmuştur.

F hastanesi teknik etkinlik sınırı üzerinden bulunmakla birlikte ölçek etkinlik sınırında değildir. F hastanesi için işlevsel olarak etkin çalışmasıyla birlikte performans olarak ulaşması gereken noktaya henüz ulaşamamış, büyüme potansiyeli yüksek olan bir hastane olduğu yorumu yapılabilir. Bu durumda F hastanesinin teknik verimlilik sınırından ayrılmamak kaydıyla D hastanesini örnek alarak hareket etmesi durumunda verimliliğini arttırarak ölçek etkinlik sınırına ulaşabilecektir. Yani girdilerinde yaptığı bir birimlik artış sonucunda çıktılarında daha fazla oranda artışa sebep olacaktır. Bu durum ölçekten artan getiri olarak adlandırılmaktadır. G hastanesinin D hastanesini örnek alarak ölçeğini küçültmesi durumunda verimlilik düzeyi artacaktır. Bu durum ise ölçekten azalan getiri olarak adlandırılmaktadır. Ölçekten artan ve azalan getirinin birlikte olması durumu ölçekten değişken getiri olarak adlandırılmaktadır.

Ölçekten sabit getiri varsayımı altında KVB'nin hem ölçek etkinliği, hem de teknik etkinliğini yakalaması durumu toplam etkinlik olarak adlandırılmaktadır. Bu durumda:

$$\text{Toplam Etkinlik} = \text{Teknik Etkinlik} * \text{Ölçek Etkinliği}$$

olarak formüle edilebilir. Şekilde bu tam toplam etkinliğe D hastanesi ulaşmış gözükmektedir.

H,I,J hastaneleri ise, kullandıkları girdilerle daha fazla çıktı üretmeleri gerekirken, daha az çıktı elde ettiklerinden kaynak israfında bulunmuşlar ve etkinlik sınırının altında kalmışlardır. Örnek J hastanesinin durumu incelenecek olursa:

J hastanesi teknik etkin duruma gelebilmesi için ya girdi miktarını azaltması ya da çıktı miktarını artırması gerekmektedir. J hastanesi girdi yönelimli hareket ettiğinde yani çıktılarını sabit tutmak şartıyla, F hastanesini örnek alarak girdilerini minimize etmeye çalışarak F hastanesinin kullandığı girdi düzeyine ulaşacak ve böylece teknik etkinlik sınırına gelecektir. Ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında ölçek etkin

olabilmesi için ise aynı şekilde girdi miktarını B hastanesinin kullandığı girdi seviyesine kadar azaltması gerekecek ve ölçek etkin konuma gelecektir.

J hastanesi çıktı yönelimli olarak D hastanesini örnek alması durumunda, yani girdilerini sabit tutarak, çıktıların maksimize etmesi sonucunda D hastanesinin çıktı düzeyine ulaşacak ve böylece tam toplam etkinlik sınırına ulaşmış olacaktır.

4.6. VERİ ZARFLAMA ANALİZİNİN MATEMATİKSEL GÖSTERİMİ

VZA tekniği, parametrik olmayan programlama yaklaşımı olarak kesirli programlama biçimindedir. Kesirli programlamada standardize edilmiş bir yöntem bulunmamaktadır. Etkinlik analizlerinin kesirli programlama modeli, analizlerde kullanılan matematiksel programlama modellerinin özel yapıları kullanılarak, standart çözüm yöntemi olan doğrusal programlama modeline dönüştürülebilir (Kutlar ve Bakırcı, 2018:130).

Çıktıların girdilere oranından elde edilen basit bir etkinlik oranı; çıktıların ağırlıklı toplamı / girdilerin ağırlıklı toplamı şeklinde formüle edilebilir. Etkinliği hesaplanmak istenen bir KVB'nin etkinliği;

$$\frac{v_1 y_{1j} + v_2 y_{2j} + \dots}{w_1 x_{1j} + w_2 x_{2j} + \dots}$$

şeklinde bir matematiksel eşitlikle gösterilebilir. Burada (Kutlar ve Bakırcı, 2018:130);

$v_1 = 1$ nolu çıktının ağırlığı,

$y_{1j} = j$ biriminden elde edilen 1 nolu çıktı,

$w_1 = 1$ nolu girdinin ağırlığı,

$x_{1j} = j$ birimince kullanılan 1 nolu girdi.

Yukarı da verilen temel etkinlik denklemi VZA'nin kavramsal bir modeli olarak düşünülmelidir (Kutlar ve Bakırcı, 2018:131).

N adet KVB'nin m adet girdi, s adet çıktı için maksimize edilecek çıktı / girdi matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir (Yoluk, 2010:67).

$$\max e_k = \frac{\sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rk}}{\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ik}}$$

N : Karar birimi sayısını,

s : Üretilen çıktı sayısını,

m : Kullanılan girdi sayısını,

e_k : k karar biriminin etkinlik değerini,

u_{rk} : k karar birimi tarafından r'inci çıktıya verilen ağırlığı,

Y_{rk} : k karar birimi tarafından üretilen r'inci çıktı miktarını,

v_{ik} : k karar birimi tarafından i'inci girdiye verilen ağırlığı,

X_{ik} : k karar birimi tarafından kullanılan i'inci girdi miktarını,

Y_{rj} : j'inci karar birimi tarafından üretilen r'inci çıktı miktarını,

X_{ij} : j'inci karar birimi tarafından kullanılan i'inci girdi miktarını,

göstermektedir.

VZA'nde tüm karar birimleri girdi ve çıktılara verecekleri ağırlıkları, kendi verimliliğini maksimize edebilecekleri şekilde belirleyebilmektedirler. Fakat tüm KVB'lerinin kendilerini etkin yapacak ağırlıkları seçerek taraflı davranmalarını önlenmesi için modele iki kısıt eklenmiştir (Başkaya ve Avcı, 2011:116-117).

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

Modeldeki kısıtlayıcılardan birincisi ile yapılacak olan değerlendirmenin mantıklı olabilmesi için verilen ağırlıkların 1'i geçmesi yani, ağırlıklı çıktıların toplamının, ağırlıklı girdilerin toplamından büyük olması engellenmektedir (Başkaya ve Avcı, 2011:117).

$$u_{rk} \geq 0 \quad r = 1, \dots, s$$

$$v_{ik} \geq 0 \quad i = 1, \dots, m$$

İkinci kısıtlayıcıya göre de, tüm ağırlıklar pozitif değer taşımalıdır (Başkaya ve Avcı, 2011:117).

4.7. VERİ ZARFLAMA ANALİZİNİN MODELLERİ

Temel VZA modelleri ölçeğe göre sabit getiri varsayımına dayanan CCR modeli ve ölçeğe göre değişken getiri varsayımına dayanan BCC modele olarak sıralanabilir.

4.7.1. CCR Modeli

1978 yılında Farrell'in etkinlik tanımından faydalanılarak Charnes, Cooper ve Rhodes Farrell tarafından önerilen ve bu kişilerin isimlerinin baş harflerinden esinlenerek CCR modeli olarak adlandırılan bu model girdiye yönelik ve çıktıya yönelik olmak üzere iki yönlü olarak kullanılabilmektedir (Bal, 2010:44).

CCR modeli ölçeğe göre sabit getiri varsayımına dayanmaktadır (Bal, 2010:44).

4.7.1.1. Girdi Yönlü CCR Modeli

Girdi yönlü CCR modeli, çıktı bileşimini en etkin şekilde elde etmek için, en uygun girdi bileşiminin ne olması gerektiğini araştıran modeldir. Bu model aşağıdaki gibi tanımlanmıştır (Chen ve Alı, 2002:477):

$$E_k = \max \frac{\sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rk}}{\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ik}}$$

Kısıtlar,

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

$$v_{ik} \geq 0 \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$u_{rk} \geq 0 \quad r = 1, 2, \dots, s$$

Burada,

n : KVB sayısı j=1,2,...,n

s : Çıktı sayısı r=1,2,...,s

m : Girdi sayısı i=1,2,...,m

u_{rk} :k. KVB tarafından r. çıktıya verilen ağırlık değeri

v_{ik} : k. KVB tarafından i. girdiye verilen ağırlık değeri

X_{ik} : k. KVB'nin kullandığı i. girdi miktarı

Y_{rk} : k. KVB'nin elde ettiği r. çıktı miktarı

X_{ij} : j. KVB'nin kullandığı i. girdi miktarı

Y_{rj} : j. KVB'nin elde ettiği r. çıktı miktarı

N adet KVB'nin m adet girdi ve s adet çıktı verilerinden oluşan bir analizde her bir KBV_j 'nin göreceli etkinliğini ölçmek için n adet optimizasyon modeli çözmek gerekmektedir. Yani kaç adet KVB mevcut ise, KVB sayısı kadar model çözülmesi gerekmektedir. Yukarıdaki model kesirsel programlama modelidir ve verilen kısıtla amaç fonksiyonu değerinin 1'i geçemeyeceği gösterilmiştir. Model çözüldüğü zaman k. KVB için ağırlıklar (u_r, v_i) bulunacaktır (Oruç, 2008:24).

4.7.1.2.Çıktı Yönlü CCR Modeli

Girdiye yönelik VZA modellerine benzer şekilde çıktı yönlü VZA modellerini de tanımlamak mümkündür. Çıktı yönlü CCR modeli, belirli bir girdi bileşimi ile en fazla ne kadar çıktı bileşimi elde edilebileceğini araştırılmaktadır (Yolalan, 1993:43). Bir diğer anlatımla çıktıya yönelik VZA modelinin girdi yönelik VZA modelinden farkı girdi ağırlıklarının çıktı ağırlıkları oranının minimize edilmesidir. Çıktıya yönelik CCR modeli şu şekilde göstermek mümkündür (Oruç, 2008:27):

$$E_k = \min \frac{\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ik}}{\sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rk}}$$

Kısıtlar;

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

$$v_{ik} \geq \varepsilon \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$u_{rk} \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, \dots, s$$

Burada :

ε : Yeterince küçük pozitif bir sayı. 10^{-6}

4.7.2. BCC Modeli

1984 yılında Banker, Charnes ve Cooper tarafından ortaya atılan bu model, bu kişilerin isimlerinin baş harflerinden esinlenerek adlandırılmıştır. BCC modellerinin, CCR modellerinden farkı, ölçeğe göre sabit getiri değil, ölçeğe göre değişken getiri varsayımına dayanmasıdır (Bal, 2010:46). CCR modelinde olduğu gibi BCC modeli de girdiye yönelik ve çıktıya yönelik olmak üzere iki yönlü olarak kullanılabilir.

BCC sınırı daima CCR sınırının altında yer alır. Bu nedenle CCR etkinlik skoru BCC etkinlik skorundan küçük ya da ona eşit olmaktadır (Dinçer, 2008:834).

4.7.2.1. Girdi Yönlü BCC Modeli

Çıktıların sabit tutularak girdilerin azaltılmaya çalışıldığı girdi yönlü BCC modeli aşağıdaki gibi ifade edilmiştir (Bal, 2010:47):

$$E_k = \max \frac{\sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rk} - u_k}{\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ik}}$$

Kısıtlar;

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

$$v_{ik} \geq \varepsilon \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$u_{rk} \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, \dots, s$$

Burada,

u_k : k KVB'ye ait serbest işaretli değişken

4.7.2.2. Çıktı Yönlü BCC Modeli

Çıktı yönlü BCC modeli aşağıdaki gibi tanımlanmıştır (Oruç, 2008:32):

$$E_k = \min \frac{\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ik} - v_k}{\sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rk}}$$

$$\frac{\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ij} - v_k}{\sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rj}} \geq 1; \quad j = 1, 2, \dots, n$$

$$v_{ik} \geq \varepsilon \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$u_{rk} \geq \varepsilon \quad r = 1, 2, \dots, s$$

v_k : k. KVB'ye ait serbest işaretli değişken

4.8. VERİ ZARFLAMA ANALİZİNİN UYGULAMA ALANLARI

VZA bu güne kadar; okul ve eğitim programları, hastaneler, askeri kurumlar, mahkemeler, eczaneler, restoranlar, madenler, pazarlama faaliyetleri, yer seçimi problemleri, hisse senedi değerlendirilmesi ve bankacılık ve de sigortacılık gibi çok çeşitli alanlarda başarıyla uygulanmıştır (Aydemir, 2002:46).

VZA literatürde çok uygulanmasına karşın ülkemizde akademisyenler tarafından yöneylem araştırmalarında ya da iktisat bildirileriyle sınırlı kalmıştır. VZA'nın ülkemizde yaygın kullanılmamasının temel nedenleri olarak, yöntemin karmaşık ve zaman alıcı görünmesi, uygulama temelini oluşturan verilere ulaşım güçlüğü, özellikle kamuda gerekli veri altyapısının bulunmaması gibi nedenler sıralanabilir (Sarı, 2015:14). Bu çalışmada da girdi ve çıktıların belirlenmesi aşamasında, hastanelere ait finansal verilere de yer verilmek istenmiştir. Ancak, yeterli bilgiye ulaşılamaması nedeniyle, analizler teknik göstergelere göre yapılmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

HASTANELER ÜZERİNE BİR UYGULAMA

1. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Bu çalışmada Sağlık Bakanlığı'na bağlı AI rolüne sahip hastanelerin etkinlikleri 2015, 2016 ve 2017 yılları verileri kullanılarak VZA yöntemi ile analiz edilmiştir. Bu yöntem ile sağlık alanında pek çok analiz yapılmıştır. Bunlardan bazıları aşağıda incelenmiştir.

Güçlü (1999), çalışmasında Türk Silahlı Kuvvetlerine Bağlı 35 hastanenin VZA ile analizini yapmıştır. Analiz sonucunda Kara Kuvvetleri Hastanelerinin etkinlik skoru 0,87, Deniz Kuvvetleri hastanelerinin etkinlik skoru 0,95 ve Hava Kuvvetleri hastanelerinin etkinlik skoru 0,93 olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gülcü (2004), çalışmasında 1998 yılında 192 özel hastanenin etkinliklerini VZA yöntemi ile değerlendirmiştir. Analiz sonucunda KVB'nin 0,17 etkinlik skoruna sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. 1999 yılında ise 216 özel hastane analiz edilmiş ve analiz sonucunda KVB'nin 0,15 etkinlik skoruna sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gülcü ve diğerleri (2004), çalışmalarında 1998 yılında 86 devlet hastanesinden 28'i, 1999 yılında 88 devlet hastanesinden 23'ü, 2000 yılında 27'si ve 2001 yılında ise 25'inin etkin çalıştığı tespitinde bulunmuşlardır.

Gülcü ve diğerleri (2004), çalışmalarında Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nin 1999-2001 yıllarına ait verileri yardımıyla bölümlerin etkinliğini analiz etmişler ve sonuç olarak analizi kapsayan üç yıl boyunca Endodonti, Pedodonti ve Periodontoloji bölümlerinin etkin olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Özata (2004), çalışmasında kamuya ait 32 Üniversite Hastanesi ve 100 adet Genel Devlet Hastanesi'nin 2002 yılı etkinliklerini analiz etmiştir. Analiz sonucunda Üniversite Hastanelerinin toplam ve ölçek etkinliği açısından 11 hastane, teknik

etkinlik açısından ise 14 hastane tam etkin bulunmuştur. Üniversite Hastanelerinin etkinlik ortalamalarına bakıldığında ise toplam etkinlik ortalaması 0,84, ölçek etkinlik ortalaması 0,89 ve teknik etkinlik ortalaması ise 0,93 bulunmuştur. Devlet Hastanelerinin analiz sonuçlarına bakıldığında toplam etkinlik açısından 20, teknik etkinlik yönünden 41 ve ölçek etkinliği yönünden 27 hastane etkin bulunmuştur. Bu hastanelerin etkinlik ortalaması ise toplam etkinlik 0,83, teknik etkinlik 0,9 ve ölçek etkinlik yönünden 0,92 bulunmuştur.

Aslan ve Mete (2007), çalışmalarında 2002 yılı verileri ile 22 Doğumevi Hastaneleri etkinliğini araştırmışlar ve çalışmanın bulgularına göre; doğumevi hastanelerinin toplam etkinlik (CRS) ortalaması %80,22, teknik etkinlik (VRS) ortalaması %92,80, ölçek etkinliği ortalaması %87,0 sonucuna ulaşmışlardır.

Temür ve Bakırcı (2008), çalışmalarında Türkiye'deki Sağlık Bakanlığı'na bağlı yataklı tedavi kurumlarının 2003 - 2006 yılı verilerinden yararlanmışlar ve çalışma sonucuna göre Çıktı Yönelimli CCR Modeline göre yıl sırasına göre 35, 51, 46, 48 hastane; Çıktı Yönelimli BCC Modeline göre ise 48, 64, 55, 63 hastanenin etkin olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Şahin (2008), 2006 yılı Sağlık Bakanlığı'na bağlı 352 genel hastanenin analize konu olduğu çalışmasında Girdi Yönelimli CRS Modeline göre 0,739 ortalama etkinlik değeri ile 42 hastane etkin ve Girdi Yönelimli VRS Modeline göre ise 0,83 ortalama etkinlik değeri ile 78 hastane etkin sonucuna ulaşmıştır.

Lorcu (2008), Türkiye ve Avrupa Birliği'ne üye ülkelerin 2004 yılı verileri ışığında iki aşamalı olarak VZA yöntemi ile analiz yapmıştır. İlk modelde tüm ülkeleri tek kümede analiz etmiş ve sonuç olarak Türkiye'nin de içinde yer aldığı 11 ülkenin etkin olduğunu gözlemlemiştir. İkinci modelde ise kümeleme analizi yapmış; Türkiye'nin bulunduğu kümede Romanya ve Kıbrıs teknik ve ölçek etkin bulunmakla beraber Türkiye'nin kaynaklarını % 27,8 oranında israf ettiği sonucuna ulaşmıştır.

Çakmak, Öktem ve Ömürgönülşen (2009), Sağlık Bakanlığı'na bağlı 41 Kadın Doğum ve Çocuk Hastanelerini 2004 yılı verileri ışığında analiz edilmiş ve analiz sonucunda 12 hastane teknik etkin sonucuna ulaşmıştır.

Beylik (2009), Sağlık Bakanlığı Performans Yönetimi ve Kalite Geliştirme Daire Başkanlığı'ndan 16 hastaneye ait almış olduğu 2007 yılı verileri ışığında

hastanelerin etkinlik analizi ile beraber 20 adet hastane biriminin de etkinlik analizini yapmıştır. Hastanelerden 5'i etkin bulunmuş ve hem etkin hem de kârlı hastane sayısı ise 2 olarak bulunmuştur.

Ayanoğlu, Atan ve Beylik (2010), çalışmalarında farklı illerdeki 2007 yılı veri setine ulaşılabildikleri Sağlık Bakanlığı'na ait 16 hastaneyi girdi yönelimli VZA modeli ile analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda 5 hastanenin etkin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Hastanelerin % 13,43 toplam harcamalarını atıl kullandıklarını, toplam kârlılıkları dikkate alındığında ise gelir ve giderin eşit olması için % 10,43 oranında giderlerden azaltılma yapılması gerektiği gözlemlenmiştir.

Özata ve Sevinç (2010), Konya İl Sağlık Müdürlüğü'nden elde edilen 2017 yılı istatistik verileri ile Konya ilinde bulunan Sağlık Ocaklarını analiz etmişlerdir ve sonuç olarak 24 Sağlık Ocağının 8'inin etkin çalıştığı sonucuyla beraber KVB'nin etkinlik ortalaması ise % 83,77 sonucuna ulaşmışlardır.

Yoluk (2010), Ankara il merkezinde faaliyette bulunan Sağlık Bakanlığı'na bağlı genel eğitim ve araştırma hastaneleri ile kamu hastanelerinin oluşturduğu 9 KVB'ine ait 2009 yılı verilerini Ankara İl Sağlık Müdürlüğü Bilgi İşlem ve İstatistik şubesinden elde etmiştir. Analizde ölçeğe göre değişken getirili ve girdi yönlü VZA modeli kullanılmıştır. Analiz sonucunda 6 hastanenin toplam etkin, 8 hastanenin teknik etkin ve 6 hastanenin ise ölçek etkin olduğu sonucuna ulaşılmış ve KVB'nin ortalama etkinlik değerleri ise sırayla 0,953, 0,975 ve 0,977 bulunmuştur.

Bal (2010), çalışmasında hastanelerin yatak sayısı bakımından 41 adet küçük ve 39 adet büyük olmak üzere iki gruba ayrılan toplam 80 devlet hastanesinin 2006-2009 yılları verilerinin ortalaması alınarak girdi yönlü CCR ve BCC analizi uygulamıştır. Birinci grupta toplam ve ölçek etkin olarak 16 hastane, teknik etkinlik açısından ise 25 hastane etkin bulunmuş ve ortalama etkinlik değerleri ise sırayla 0,93, 0,97 ve 0,95 olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İkinci grupta ise toplam etkinlik yönünden 21, teknik etkinlik yönünden 28, ölçek etkinliği yönünden ise 25 hastane etkin bulunmuş ve ortalama etkinlik değerleri ise toplam etkinlik yönünden 0,97, diğer etkinlik yönlerinden ise 0,99 sonucuna ulaşmıştır.

Aytekin (2011), çalışmasında 2009 yılı verileri ışığında 71 ilde bulunan 245 Sağlık Bakanlığı hastanesi Çıktı Yönelimli CCR Modeli ile analiz etmiştir. 21

hastanenin etkin çalıştığı ve KVB'nin ortalama etkinlik oranı 0,5283 olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Bircan (2011), çalışmasında Sivas il merkezinde bulunan sağlık ocaklarının karşılaştırma ve performans kıyaslaması yapmak amacıyla 2004 yılı veriler ışığında girdiye ve çıktıya yönelik olarak değerlendirilen 20 Sağlık Ocağından 7 Sağlık Ocağı toplam etkin, 12 Sağlık Ocağı teknik etkin ve 7 Sağlık Ocağı ise ölçek etkin sonucuna ulaşmıştır.

Gülsevim ve Türkan (2012), Afyonkarahisar Devlet Hastaneleri ve Halk Sağlığı Müdürlüğüne Bağlı Devlet Hastanelerinin 2011 yılı etkinlik değerlerinin belirlenmesi amacıyla Girdi Yönlü CCR modeli ile yapılan analiz sonucunda analize konu olan 15 hastaneden 8 hastane etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bayraktutan ve Pehlivanoğlu (2012), Kocaeli ilinde bulunan 9 Kamu Hastanesi ve 9 Özel Hastanenin etkinliklerini ayrı ayrı ve ortak bir etkinlik modeli ile hesaplamış ve sonuç olarak; 2006 yılında etkin olan hastanelerin tüm hastanelere oranı % 44,4, 2007 yılında % 55,5, 2008 yılında % 66,6, 2009 yılında % 50 ve 2010 yılında ise % 66,6 olarak gerçekleşmiştir.

Bal ve Bilge (2013), çalışmada Sağlık Bakanlığı'na bağlı 35 hastanenin verileri 2007-2009 yılları arası ortalama alınarak analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda toplam etkinlik açısından 13 hastane etkin bulunmuş ve araştırmaya dâhil edilen hastaneler genelinde girdi değişkenlerinden olan yatak sayısında % 8,43, uzman hekim sayısında % 8,17, asistan hekim sayısında % 7,54 ve hemşire sayısında % 7,48 oranında atıl kapasite kullanımı olduğu gözlemlenmiştir.

Gencan (2014), çalışmasında Ankara'da faaliyet gösteren 26 kamu hastanesinin etkinliklerini iki farklı VZA model ile analiz etmiştir.. Bunlardan biri ağırlıklı kısıtlamasız VZA modeli, diğeri ise ağırlıklı kısıtlamalı VZA modelidir. Birinci modelde 13 hastane etkin bulunmuş ve ikinci modelde ise bu hastanelerden 3'nün etkin olmadığı görülmüştür.

Erdoğan ve Yıldız (2015), çalışmalarında iki model oluşturmuşlardır. Bunlardan birincisinde 53 AII Hastanesine ek olarak 4 özel hastanenin verileri kullanılmıştır. Diğer modelde ise 42 B Grubu Hastaneye ek olarak 4 özel hastanenin verileri kullanılmıştır. İlk modelde ölçek etkinliğe göre 19 A II rolüne sahip hastane,

2 özel hastane olmak üzere 21 hastane etkin bulunmuş ve hastanelerin ortalama etkinlik değeri ise 0,954 olarak bulunmuştur. Diğer modelde ise 15 B grubu hastanenin yanında 1 özel hastane olmak üzere toplam 16 hastane etkin bulunmuş ve hastanelerin ortalama etkinlik değeri ise 0,953 olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sarı (2015), çalışmasında Hacettepe Erişkin Hastanesinin yataklı servisi olan 20 polikliniğinde 2012 verileri ile VZA ile etkinlik analizi yapmış ve sonuç olarak CCR modeline göre 5 poliklinik, BCC modeline göre 7 poliklinik etkin çalıştığı sonucuna ulaşmıştır.

Kutlar ve Salamov (2016), Azerbaycan Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığına bağlı, uzman doktor sayısı 100'den fazla olan 36 ilin hastanelerinin 2013 yılı itibarıyla etkinliklerinin ölçümü VZA yöntemi ile girdi yönelimli olarak sabit getirili CCR ve değişken getirili BCC modelleri kullanılarak yapılmıştır. CCR modeline göre 11 hastane etkin bulunmuş ve etkinlik ortalamasının % 82 olduğu sonucuna ulaşılmıştır. BCC modeline göre ise 19 hastane etkin bulunmuş ve etkinlik ortalaması ise % 92 olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kayahan (2016), 30 büyükşehirde bulunan Sağlık Bakanlığına ait hastanelerin 2012 yılı etkinliklerini VZA yöntemi ile analiz etmiştir. Analiz sonucunda 14 ilin teknik etkin, 10 ilin ise ölçek etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ölçeğe göre değişken getiri varsayımında hastanelerin etkinlik ortalamasının % 93,5 olduğu tespit edilmiştir.

Kocaman, Mutlu, Bayraktar ve Araz (2017), 34 OECD ülkesinin 2009 yılı verileri ile sağlık sistemlerinin etkinlikleri girdi yönelim CCR modeli ile analiz edilmiş ve sonuç olarak 10 ülkenin etkin olduğu tespit edilmiştir. Değerlendirilmelerde yaşanabilecek eksik yorumlamaların önüne geçebilmek için Pierce Kriteri kullanılarak KVB elemeler yapılarak 22 ülkeye indirgenmiş ve tekrar yapılan analiz sonucunda 7 ülkenin etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öksüzkaya (2017), çalışma kapsamında Sağlık Bakanlığı'nın her yıl düzenli olarak yayınladığı İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS-1) kullanılarak Türkiye; Akdeniz, Batı Anadolu, Batı Karadeniz, Batı Marmara, Doğu Karadeniz, Doğu Marmara, Ege, Güneydoğu Anadolu, İstanbul, Kuzeydoğu Anadolu, Ortadoğu Anadolu ve Orta Anadolu olmak üzere 12 farklı bölgeye ayrılmıştır. Analiz sonucunda Akdeniz, Batı Anadolu, Ege, Güneydoğu Anadolu, İstanbul ve Kuzeydoğu Anadolu

Bölgelerindeki Sağlık Bakanlığı'na bağlı hastanelerin etkinlik sınırında yer aldığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Şenol ve Gençtürk (2017), Kamu Hastaneleri İstatistik Yıllığı 2014 verilerinden 81 ilden Karaman hariç 80 ilin hastanelerinin verileri Çıktı Yönelimli CCR modeli ile analiz edilmiş ve sonuç olarak 20 ilin etkin olduğu ve ortalama etkinlik ortalaması ise % 79 olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çınaroğlu (2018), Kamu Hastane Birlikleri'ne bağlı olan eğitim ve araştırma özelliğine sahip 48, eğitim ve araştırma özelliği olmayan 66 hastanenin 2014 yılı verileri karşılaştırılmıştır. Eğitim ve araştırma özelliği olan hastanelerin 22'si, Eğitim ve araştırma özelliği olmayan hastanelerin 21 'i verimli bulunmuştur.

Öztürk (2018), Doğu Anadolu Bölgesi'nde 14 ilde bulunan hastanelerin etkinliklerini 2016 yılı verileri ışığında girdi yönlü VZA modeli ile analiz etmiş ve 9 ilin teknik etkin ve hastanelerin teknik etkinlik ortalamasının ise 0,97 olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yukarıda detaylı olarak incelenen çalışmalara ait çalışma adı, çalışmada kullanılan girdi ve çıktı değişkenler gibi bilgiler Tablo 3'te özetlenmiştir.

Tablo 3. Sağlık Alanında Yapılan VZA Çalışmaları

Çalışma Adı	İlgili Çalışma	Kullanılan Girdi	Kullanılan Çıktı
Türk Silahlı Kuvvetleri Hastanelerinde Teknik Verimlilik Ölçümü: Veri Zarflama Analizi Uygulaması	Güçlü, 1999	1) Fiili Yatak Sayısı 2) Uzman Hekim Sayısı 3) Diğer Sağlık Personeli Sayısı	1) Poliklinik Hasta Sayısı 2) Yatan Hasta Sayısı 3) Ameliyat Sayısı 4) Laboratuvar Tetkik Sayısı 5) Sağlık Kurulu Muayene Sayısı
Özel Hastanelerin 1998-1999 Yıllarına Ait Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Görece Verimlilik Analizi	Gülcü, 2004	1) Yatak Sayısı 2) Hekim Sayısı	1) Poliklinik Sayısı 2) Çıkan Hasta Sayısı 3) Yatılan Gün Sayısı 4) Ameliyat Sayısı 5) Doğum Sayısı
Devlet Hastanelerinin 1998-2001 Yılları Arası Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Görece Verimlilik Analizi: Yönetim Ve Organizasyon İlkeleri Açısından Bir Değerlendirme	Gülcü vd., 2004	1) Yatak Sayısı 2) Hekim Sayısı	1) Poliklinik Muayene Sayısı 2) Çıkan Hasta Sayısı 3) Yatılan Gün Sayısı 4) Ameliyat Sayısı 5) Doğum Sayısı
Cumhuriyet Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi'nin Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Göreceli Etkinlik Analizi	Gülcü vd., 2004	1) Akademik Personel Sayısı 2) Yardımcı Personel Sayısı	1) Tedavi Edilen Hasta Sayısı 2) Hastaların Döner Sermayeye Bıraktıkları Net Kâr
Sağlık Bilişim Sistemlerinin Hastane Etkinliğinin Artırılmasında Yeri Ve Önemi (Veri Zarflama Analizine Dayalı Bir Uygulama)	Özata, 2004	1) Yatak Sayısı 2) Uzman Hekim Sayısı 3) Pratisyen Hekim Sayısı	1) Ameliyat Sayısı 2) Yatan Hasta Sayısı 3) Muayene Sayısı Gelir
Performans Ölçümünde Veri Zarflama Analizi Yöntemi: Sağlık Bakanlığına Bağlı Doğum Ve Çocuk Hastaneleri Örneği	Aslan ve Mete, 2007	1) Uzman Hekim Sayısı 2) Pratisyen Hekim Sayısı 3) Ebe-hemşire sayısı 4) Diğer personel 5) Yatak sayısı	1) Muayene Sayısı 2) Ameliyat sayısı 3) Yatan Hasta Sayısı
Türkiye'de Sağlık Kurumlarının Performans Analizi: Bir VZA Uygulaması	Temür ve Bakırcı, 2008	1) Uzman Hekim Sayısı 2) Pratisyen Hekim Sayısı 3) Fiili Yatak Sayısı 4) Döner Sermaye Harcamaları	1) Poliklinikte Tedavi Olan Hasta Sayısı 2) Yataklı Tedavi Görüp Taburcu Olan Hasta Sayısı 3) Hastanede Ölen Sayısı 4) Yapılan Büyük Ameliyat Sayısı 5) Yapılan Orta Ameliyat Sayısı 6) Yapılan Küçük Ameliyat Sayısı 7) Döner Sermaye Gelirleri 8) Yapılan Doğum Sayısı 9) Hastanede yatılan Gün Sayısı
Sağlık Bakanlığı Genel Hastaneleri Ve Sağlık Bakanlığına Devredilen SSK Genel Hastanelerinin Teknik Verimliliklerinin Karşılaştırmalı Analizi	Şahin, 2008	1) Fiili Yatak Sayısı 2) Doktor Sayısı 3) Hemşire Sayısı 4) Diğer Personel Sayısı 5) Hizmet Harcamaları	1) Ayakta Tedavi Sayısı 2) Yatan Hasta Sayısı 3) Ağırlıklandırılmış Ameliyat Sayısı

Çalışma Adı	İlgili Çalışma	Kullanılan Girdi	Kullanılan Çıktı
Veri Zarflama Analizi (DEA) İle Türkiye Ve Avrupa Birliği Ülkelerinin Sağlık Alanındaki Etkinliklerinin Değerlendirilmesi	Lorcu, 2008	1) 1.000 kişiye düşen hastane yatak sayısı 2) GSYİH'dan sağlığa ayrılan pay (%) . 3) Kişi başına düşen sağlık harcamaları (\$) 4) 100.000 kişiye düşen pratisyen hekim sayısı	1) Beş yas altı çocuk ölüm hızı 2) Yasam beklentisi (erkekler için)
Türk Kamu Hastanelerinde Teknik Verimlilik Sorunu: Veri Zarflama Analizi Tekniği İle Sağlık Bakanlığı'na Bağlı Kadın Doğum Hastanelerinin Teknik Verimliliklerinin Ölçülmesi	Çakmak vd., 2009	1) Fiili Yatak Sayısı 2) Diğer Giderler (yatırım, ilaç ve malzeme alım giderleri hariç) 3) İlaç Giderleri 4) Tıbbi Malzeme Alım Giderleri	1) Poliklinik Sayısı 2) Büyük Ameliyat Sayısı 3) Orta Ameliyat Sayısı 4) Küçük Ameliyat Sayısı 5) Doğum Sayısı 6) Ortalama Kalış Günü 7) Toplam Gelir
Sağlık Bakanlığı Hastanelerinde Karlılık -Verimlilik Analizler Ve Değerlendirilmesi	Beylik, 2009	1) İlk Madde ve Malzeme Giderleri 2) Personel Ücret ve Giderleri 3) Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler 4) Diğer Çeşitli Giderler 5) Amortisman Tükenme Payları	1) Hizmet Gelirleri
Hastanelerde Veri Zarflama Analizi (VZA) Yöntemiyle Finansal Performans Ölçümü Ve Değerlendirilmesi	Ayanoğlu vd., 2010	1) İlk Madde ve Malzeme Giderleri 2) Personel Ücret ve Giderleri 3) Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler 4) Diğer Çeşitli Giderler 5) Amortisman ve Tükenme Payları	1) Hizmet Gelirleri
Konya'daki Sağlık Ocaklarının Etkinlik Düzeylerinin Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Değerlendirilmesi	Özata ve Sevinç, 2010	1) Hekim Sayısı 2) Hemşire ve Ebe Sayısı	1) Muayene Sayısı 2) Aşı Uygulama Sayısı 3) Ev Ziyareti Sayısı
Hastane Performansının Veri Zarflama Analizi (VZA) Yöntemi İle Değerlendirilmesi	Yoluk, 2010	1) Hekim Sayısı 2) Hemşire Sayısı 3) Fiili Yatak Sayısı	1) Poliklinik Sayısı 2) Taburcu Hasta Sayısı 3) Ameliyat Sayısı 4) Yatılan Gün Sayısı
Bilgi Sistemlerinin Sağlık İşletmeleri Performansına Etkilerinin Veri Zarflama Analizi İle Ölçümü: Türkiye'deki Devlet Hastanelerinde Bir Araştırma	Bal, 2010	1) Uzman Hekim Sayısı 2) Pratisyen Hekim Sayısı 3) Yatak Sayısı 4) Toplam Gider	1) Muayene Sayısı 2) Ameliyat sayısı 3) Yatılan Gün 4) Toplam Gelir
Yatak İşgal Oranı Düşük Olan Sağlık Bakanlığı Hastanelerinin Performans Ölçümü: Bir Veri Zarflama Analizi Uygulaması	Aytekin, 2011	1) Yatak Sayısı 2) Oda Sayısı 3) Uzman Doktor Sayısı 4) Pratisyen Doktor Sayısı 5) Yardımcı Sağlık Personeli Sayısı	1) Yatak İşgal Oranı 2) Ortalama Kalış Gün Sayısı 3) Yatan Hasta Sayısı 4) MEDULA Ciroosu

Çalışma Adı	İlgili Çalışma	Kullanılan Girdi	Kullanılan Çıktı
Veri Zarflama Analizi İle Sivas İli Merkez Sağlık Ocaklarının Etkinliğinin Ölçülmesi	Bircan, 2011	1) Doktor Sayısı 2) Hemşire ve Ebe Sayısı	1) Muayene Sayısı 2) Küçük Cerrahi Müdahale Sayısı 3) İzlenen Gebe + İzlenen Loğusa Sayısı 4) İzlenen Bebek + İzlenen Çocuk Sayısı
Afyonkarahisar Hastanelerinin Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi İle Değerlendirilmesi	Gülsevim ve Türkan, 2012	1) Uzman hekim sayısı 2) Hemşire sayısı 3) Toplam yatak sayısı	1) Toplam ayaktan muayene sayısı 2) Toplam yatan hasta sayısı 3) Toplam taburcu
Sağlık İşletmelerinde Etkinlik Analizi: Kocaeli Örneği	Bayraktutan ve Pehlivanoglu, 2012	1) Fiili yatak sayısı 2) Uzman hekim sayısı 3) Pratisyen hekim sayısı 4) Diğer Personel sayısı	1) Yapılan ameliyat sayısı 2) Poliklinikte tedavi gören hasta sayısı 3) Taburcu olan hasta sayısı 4) Hastane ölüm oranları
Eğitim Ve Araştırma Hastanelerinde Veri Zarflama Analizi İle Etkinlik Ölçümü	Bal ve Bilge, 2013	1) Uzman Hekim Sayısı 2) Asistan Hekim Sayısı 3) Yatak Sayısı 4) Hemşire Sayısı 5) Toplam Gider	1) Muayene Sayısı 2) Ameliyat Sayısı 3) Yatılan Gün Sayısı 4) Toplam Gelir
Hastanelerin Performansının Veri Zarflama Analizi / Analitik Hiyerarşi Prosesi Bütünleşik Yöntemi Kullanılarak Değerlendirilmesi	Gencan, 2014	1) Hekim Sayısı 2) Hemşire Sayısı 3) Diğer Personel Sayısı 4) Hasta Yatağı Sayısı	1) Ayakta Tedavi Gören Hasta Sayısı 2) Yatan Hasta Sayısı 3) Acil Serviste Tedavi Gören Hasta Sayısı 4) Ameliyat Sayısı 5) Taburcu Sayısı
Sağlık İşletmelerinde Finansal Oranlar Aracılığıyla Performans Ölçümü: Hastanelerde Bir Uygulama	Erdoğan ve Yıldız, 2015	1) Cari Oran 2) Stok Bağımlılık Oranı 3) Borçlar / Aktif Toplamı 4) K.V.Y.K. / Pasif Toplam Borçlar/Özsermaye 5) M.D.V / Devamlı Sermaye	1) Stok Devir Hızı Oranı 2) Alacak Devir Hızı Oranı 3) Net Kâr/ Özkaynak 4) Net Kâr/ Aktif Toplamı
Veri Zarflama Analizi Ve Bir Uygulama	Sarı, 2015	1) Öğretim Üyesi ve Öğretim Görevlisi Sayısı 2) Öğretim Yardımcıları Sayısı 3) Hemşire Sayısı 4) Hasta Bakıcı Sayısı	1) Yatan Günlük Hasta Sayısı 2) Günlük Ayakta Muayene Sayısı
Azerbaycan Kamu Hastanelerinin Etkinliğinin VZA Uygulaması İle Değerlendirilmesi	Kutlar ve Salamov, 2016	1) Uzman Doktor Sayısı 2) Pratisyen Doktor Sayısı 3) Yardımcı Sağlık Personeli Sayısı 4) Toplam Yatak Sayısı 5) İşgal Edilen Yatak Sayısı	1) Muayene Olan Hasta Sayısı 2) Toplam Ameliyat Sayısı 3) Taburcu Olan Hasta Sayısı

Çalışma Adı	İlgili Çalışma	Kullanılan Girdi	Kullanılan Çıktı
Hastanelerde Finansal Performans Analizi Ve Sürdürülebilirliği	Kayahan, 2016	1) Doktor Sayısı 2) Hemşire ve Ebe Sayısı 3) Diğer Tıbbi Personel Sayısı	1) Yapılan Ameliyat Sayısı 2) Yatak Devir Hızı 3) Yatak Doluluk Oranı
OECD Ülkelerinin Sağlık Sistemlerinin Etkinlik Analizi	Kocaman vd., 2017	1) Bin kişi başına düşen hekim sayısı 2) Bin kişi başına düşen hastane yatağı sayısı 3) Kişi başına düşen sağlık harcaması 4) GSYİH'den sağlık harcamalarına ayrılan pay 5) MRI sayısı 6) Sigara kullanım oranı (%)	1) Doğumda beklenen yaşam süresi 2) Beş yaş altı ölüm oranı (tersi-%)
Sağlık Sektöründe Bölgeler Arası Etkinliğin İncelenmesi	Öksüzkaya, 2017	1) Uzman Hekim Sayısı 2) Pratisyen Hekim Sayısı 3) Ebe ve Hemşire Sayısı 4) Yatak Sayısı	1) Ameliyat Sayısı 2) Yatan Hasta Sayısı
Veri Zarflama Analiziyle Kamu Hastaneleri Birliklerinde Verimlilik Analizi	Şenol ve Gençtürk, 2017	1) Yatak Sayısı 2) Hekim Sayısı 3) Hemşire ve Ebe Sayısı	1) Poliklinik Muayene Sayısı 2) Acil Muayene Sayısı 3) A Grubu Ameliyat Sayısı 4) B Grubu Ameliyat Sayısı 5) C Grubu Ameliyat Sayısı 6) Yatan Hasta Sayısı
Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Olan Ve Olmayan Hastanelerin Teknik Verimliliklerinin Veri Zarflama Analizi İle Karşılaştırılması	Çınaroğlu, 2018	1) Yatak Sayısı 2) Uzman Hekim Sayısı 3) Uzman Olmayan Hekim Sayısı	1) Toplam Muayene Sayısı 2) Toplam Yatan Hasta Sayısı 3) Toplam Ameliyat Sayısı 4) Ortalama Kalış Günü
Veri Zarflaması Analizi Metoduyla Sağlık İşletmelerinde Etki Analizi Uygulaması	Öztürk, 2018	1) Toplam Yatak Sayısı 2) Yatan Hasta Sayısı 3) Toplam Doktor Sayısı 4) Hemşire Sayısı	1) Ameliyat Sayısı 2) Yatak Devir Hızı 3) Yatılan Gün Sayısı

Yapılan detaylı literatür incelemesinden sonra analizde kullanılan KVB'nin, analiz konusu olan verilerin yıllarının ve girdi çıktı değişkenlerinin değişiklik gösterdiği görülmüştür. Bu çalışma, yukarıda incelenen çalışmalara ek olarak güncel etkinlik değerlendirmesi yapmak amacıyla güncel veriler ışığında yapılmış olmakla beraber yukarıda bulunan çalışmalardan farklı olarak kullanılan zaman serisi bakımından tek bir zaman serisi yerine 2015, 2016 ve 2017 yılları verileri yardımıyla değerlendirme yapılmıştır.

2. ÇALIŞMANIN AMACI

Bu çalışmanın amacı; Sağlık Bakanlığı'na bağlı AI rolüne sahip hastanelerin etkinliklerini ölçmek, etkin ve etkin olmayan hastaneleri belirlemek, etkin olmayan hastanelerin daha etkin olabilmesi için kullanılan girdilerde ve çıktılarda yapılması gerekli olan iyileştirme önerilerini ve niceliklerini ortaya koymaktır.

3. ÇALIŞMADA KULLANILAN VERİLER

Çalışmada kullanılan veriler; Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü tarafından periyodik olarak her yıl yayınlanan Kamu Hastaneleri İstatistik Raporundan elde edilmiştir.

VZA'nde kullanılacak karar birimlerinin seçiminde karar birimlerinin homojen olması önemli yer tutmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada Sağlık Bakanlığı tarafından hastaneleri sınıflandırmak için hastanelerin niteliklerine göre belirlenen AI, AI Dal, AII, AII Dal, B, C, D ve EI hastane rollerinden AI rolüne sahip hastanelerin etkinlikleri değerlendirilmiştir. Çalışmada AI rol hastanelerinin kullanılma sebebi; AI hastanelerinin kaynak kullanımı, ameliyat sayıları gibi veriler göz önünde bulundurularak diğer rol hastanelerinden daha fazla değere sahip olmalarıdır. Hastanelerin sınıflandırılması bölümünde de ele alındığı gibi AI hastaneleri en az beş branşta eğitim yetkisi verilmiş ve eğitim kadroları tamamlanmış, üçüncü basamak tedavi ve rehabilitasyon hizmetleri ile beraber eğitim araştırma faaliyetlerinin yürütüldüğü ve aynı zamanda uzman ve yan dal uzman tabiplerinin yetiştirildiği genel dal yataklı tedavi kurumları olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımdan anlaşılacağı gibi AI hastanelerinin eğitim ve araştırma hastaneleri olduğu görülmektedir.

2017 yılı itibariyle Sağlık Bakanlığı'na bağlı AI rolüne sahip 58 hastane bulunmaktadır. Değerlendirmeye alınan yıllarda bazı hastanelerden yeni açılan ve verilerinde hatalar bulunan hastaneler gözlemlenmiş ve bu hastaneler analiz dışı bırakılmıştır. KVB'nin seçimi sırasında bazı hastanelerde yıllar itibariyle rol değişiklikleri saptanmış bu rol değişiklikleri göz ardı edilerek hastanenin 2017 yılında bulunduğu mevcut rol yapısı ile sınıflandırılmıştır. Bu veriler ışığında AI rolüne sahip 49 hastane değerlendirmeye alınmıştır.

VZA’nde sağlıklı sonuçlar elde edilebilmesi, girdi ve çıktı birleşimlerinin karar birimlerini en iyi şekilde ifade edecek göstergeler olmasına bağlıdır. Bu çalışmada hastanelere ait girdi ve çıktılar Tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo 4. Analizde Kullanılan Girdi -Çıktı Kalemleri ve Tanımları

Girdi -Çıktı	Veri Kalemi	Tanım
Girdi 1	Doktor Sayısı	Toplam doktor sayısı
Girdi 2	Yatak Sayısı	Toplam yatak sayısı
Çıktı 1	Başvuru Sayısı	Toplam başvuru sayısı
Çıktı 2	Ameliyat Sayısı	A, B ve C grubu ameliyatlarının toplam sayısı
Çıktı 3	Yatak Devir Hızı	Yatan Hasta Sayısı / Fiili Yatak Sayısı
Çıktı 4	Yatak Doluluk Oranı	Fiili Yatılan Gün *100 / Fiili Yatak Sayısı *365

4. ÇALIŞMA YÖNTEMİ

VZA, çalışma amacına göre girdi ya da çıktı odaklı modellerden herhangi biri olarak uygulanabilmektedir. Girdi odaklı yöntem; çıktı miktarını değiştirmeden girdileri ne kadar minimize edilebileceğini araştırırken, çıktı odaklı yöntem ise aynı girdi miktarı ile çıktı miktarının ne kadar maksimize edilebileceğini araştırmaktadır. Bu çalışmada, etkinlik ölçüm yöntemi olarak “Girdi Yönlü VZA Modeli” uygulanmıştır. Yani hastanelerin, aynı çıktılara ulaşmada etkin olup olmadığı etkin olmayan hastanelerin girdilerinin ne ölçüde etkin kullanılmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Girdi Yönlü VZA yönteminin seçilmesinin nedeni; hastanelerin çıktılarda kontrol etkisinin, girdi kontrol etkisinden daha az olmasıdır.

Veriler VZA bilgisayar programlarından olan Win Deap 2.1 yardımıyla analiz edilmiştir.

5. VERİLERİN ANALİZİ

Analizde AI hastaneleri 2015, 2016 ve 2017 yıllarını kapsayan veriler ayrı modeller halinde analiz edilmiştir. AI hastanelerinin ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında girdi odaklı VZA etkinlik değerleri raporlanarak yorumlaması yapılmıştır. Analiz sonuçları aşağıda ayrıntılı olarak verilmiştir.

5.1. HASTANELERİN GÖRECELİ ETKİNLİK ANALİZİ

2015, 2016, 2017 yılları AI hastanelerinin analizi yapılmış, Tablo 5’de etkinlik değerleri gösterilmiştir. Tablo 5 vasıtasıyla sonuçlar şu şekilde özetlenmiştir:

2015 yılı hastanelerinin analizi sonucunda 49 hastaneden ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında 21 hastane etkin bulunmuştur. Ölçek etkinliği açısından ise 14 hastanenin etkin çalıştığı sonucuna ulaşılmıştır. Ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında ise 12 hastane etkin bulunmuştur. Ölçeğe göre sabit, ölçeğe göre değişken ve ölçek etkinliği olmak üzere her üç etkinlik türünde de 12 hastane etkin düzeyde hizmet vermiştir. Analizi yapılan 49 hastane ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında ortalama % 86,5, ölçek etkinliğine göre % 95 ve ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında ise % 82 etkinlik düzeyinde hizmet vermiştir.

2016 yılında AI hastanelerinden 23 hastane ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında etkin bulunmuştur. Ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında ise, 14 hastane etkin bulunmuştur. Ölçek etkinliğine bakıldığında ise 18 hastane etkinlik değerlerine ulaşmıştır. Her üç etkinlik türünde ise 14 hastane tam etkinlik değerine sahip olmuştur. 2016 yılında AI hastaneleri ölçek etkinliğine göre ortalama % 95,5, ölçeğe göre değişken getiri sabit varsayımı altında % 82,5 ve ölçeğe göre değişken getiri varsayımına göre ise % 86,7 etkinlik düzeyinde hizmet vermişlerdir.

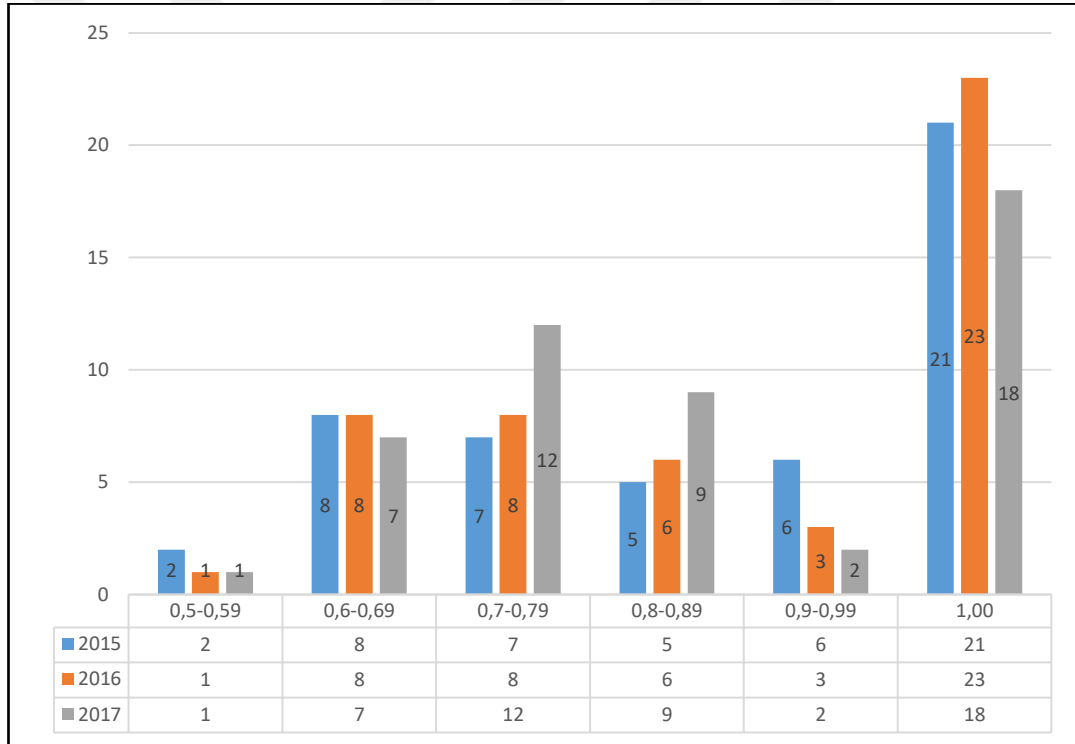
2017 yılında AI hastanelerinin ölçeğe göre değişken varsayımı altında 18 hastane etkin iken, ölçek etkinliğine göre 14 ve ölçeğe göre sabit getiri varsayımına göre ise 11 hastane etkin bulunmuştur. Her üç etkinlik türünde ise 11 hastane tam etkinlik değerine sahip olmuştur. 2017 yılında AI hastaneleri ölçek etkinliğine göre ortalama % 96, ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında ise % 81,3 ve ölçeğe göre değişken getiri varsayımına göre % 85 etkinlik düzeyinde hizmet vermişlerdir.

Tablo 5. AI Hastanelerinin 2015, 2016 ve 2017 Yılları Etkinlik Skorları

KVB	Hastane Adı	ÖLÇEĞE GÖRE SABİT			ÖLÇEĞE GÖRE DEĞİŞKEN			ÖLÇEK ETKİNLİĞİ		
		2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
H1	ADİYAMAN ÜN. EAH	0,702	1,000	0,962	0,702	1,000	1,000	1,000	1,000	0,962
H2	AKSARAY ÜN. EAH	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
H3	AMASYA ÜN. SABUNCUOĞLU ŞEREFEDDİN EAH	0,959	0,793	0,812	1,000	0,905	0,817	0,959	0,876	0,993
H4	ANKARA SBÜ NUMUNE EAH	0,672	0,770	0,829	1,000	1,000	1,000	0,672	0,770	0,829
H5	ANKARA YBÜ ATATÜRK EAH	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
H6	ANKARA YBÜ YENİMAHALLE EAH	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
H7	ANKARA SBÜ ANKARA EAH	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
H8	ANKARA SBÜ DIŞKAPI YILDIRIM BEYAZIT EAH	0,911	0,730	0,778	1,000	0,824	0,823	0,911	0,886	0,946
H9	ANKARA SBÜ KEÇİÖREN EAH	0,980	1,000	1,000	0,980	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
H10	ANTALYA SBÜ ANTALYA EAH	0,717	0,752	0,723	1,000	1,000	1,000	0,717	0,752	0,723
H11	ANTALYA ALANYA ALAADDİN KEYKUBAT ÜN. EAH	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
H12	BOLU AİBÜ. İZZET BAYSAL EAH	1,000	0,918	0,858	1,000	1,000	0,934	1,000	0,918	0,918
H13	ÇORUM HİTİT ÜN. EROL OLCOK EAH	0,727	0,679	0,674	0,728	0,680	0,718	0,999	1,000	0,939
H14	DIYARBAKIR SBÜGAZİ YAŞARGİL EAH	0,740	0,626	0,677	0,754	0,669	0,678	0,982	0,935	0,998
H15	ELAZIĞ SBÜ EAH	0,664	0,597	0,654	0,673	0,597	0,689	0,987	1,000	0,948
H16	ERZİNCAN ÜN. MENGÜCEK GAZİ EAH	0,966	0,821	0,790	1,000	0,828	0,793	0,966	0,991	0,996
H17	ERZURUM SBÜBÖLGE EAH	1,000	0,839	0,832	1,000	0,924	0,833	1,000	0,908	0,999
H18	GAZİANTEP DR. ERSİN ARSLAN EAH	0,892	0,924	0,816	0,949	0,977	0,842	0,941	0,946	0,970
H19	GİRESUN ÜN. PROF. DR. A. İLHAN ÖZDEMİR EAH	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
H20	İSTANBUL SBÜŞİŞLİ HAMİDİYE ETFAL EAH	0,751	0,785	0,763	0,797	0,791	0,763	0,942	0,992	1,000
H21	İSTANBUL MEDENİYET ÜN. GÖZTEPE EAH	0,657	0,737	0,632	0,660	0,747	0,645	0,996	0,986	0,980
H22	İSTANBUL MARMARA ÜN. PENDİK EAH	0,663	0,728	0,637	0,683	0,735	0,648	0,970	0,990	0,983
H23	İSTANBUL SBÜ BAĞCILAR EAH	0,919	1,000	1,000	0,971	1,000	1,000	0,947	1,000	1,000
H24	İSTANBUL SBÜ DR. SADİ KONUK EAH	0,788	0,867	0,933	0,809	1,000	1,000	0,975	0,867	0,933
H25	İSTANBUL SBÜ FATİH SULTAN MEHMET EAH	1,000	1,000	0,742	1,000	1,000	0,748	1,000	1,000	0,992
H26	İSTANBUL SBÜ GAZİOSMANPAŞA TAKSİM EAH	0,856	0,872	0,558	0,875	1,000	0,565	0,978	0,872	0,988
H27	İSTANBUL SBÜ HASEKİ EAH	0,720	0,839	0,829	0,735	0,839	0,838	0,980	0,999	0,989
H28	İSTANBUL SBÜ HAYDARPAŞA NUMUNE EAH	0,596	0,809	0,886	0,599	0,821	0,886	0,995	0,985	1,000
H29	İSTANBUL SBÜ İSTANBUL EAH	0,742	0,807	0,766	0,755	0,832	0,790	0,984	0,970	0,970
H30	İSTANBUL SBÜ KANUNİ SULTAN SÜLEYMAN EAH	1,000	1,000	0,842	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,842
H31	İSTANBUL SBÜ KARTAL DR.LÜTFİ KIRDAR EAH	0,923	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,923	1,000	1,000
H32	İSTANBUL SBÜ OKMEYDANI EAH	0,850	0,729	0,754	0,954	0,768	0,794	0,891	0,949	0,950
H33	İSTANBUL SBÜ ÜMRANİYE EAH	1,000	0,722	0,859	1,000	0,722	0,874	1,000	1,000	0,982
H34	İZMİR KATİP ÇELEBİ ÜN. ATATÜRK EAH	0,544	0,542	0,671	0,591	0,544	0,740	0,920	0,998	0,907
H35	İZMİR SBÜ BOZYAKA EAH	0,610	0,655	0,615	0,611	0,682	0,626	0,999	0,960	0,982
H36	İZMİR SBÜ TEPECİK EAH	0,509	0,612	0,626	0,535	0,612	0,626	0,953	1,000	1,000
H37	KARABÜK ÜN. EAH	0,805	0,769	0,720	0,935	0,772	0,722	0,861	0,996	0,997
H38	KAYSERİ SBÜ EAH	0,779	0,784	0,819	1,000	1,000	1,000	0,779	0,784	0,819
H39	KOCAELİ SBÜ DERİNCE EAH	0,669	0,723	0,700	0,705	0,725	0,703	0,949	0,998	0,995
H40	KONYA SBÜ EAH	0,618	0,616	0,715	0,640	0,658	0,760	0,965	0,935	0,941
H41	KÜTAHYA DÜMLUPINAR ÜN. EVLİYA ÇELEBİ EAH	0,680	0,623	0,837	0,732	0,637	0,867	0,929	0,977	0,965
H42	MALATYA EAH	0,884	0,838	0,829	1,000	1,000	0,967	0,884	0,838	0,857
H43	MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜN. EAH	0,662	0,748	0,698	0,666	0,759	0,710	0,994	0,986	0,983
H44	ORDU ÜN. EAH	0,987	1,000	1,000	0,996	1,000	1,000	0,991	1,000	1,000
H45	RİZE RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜN. EAH	0,785	0,794	0,734	0,884	0,802	0,780	0,887	0,990	0,941
H46	SAKARYA ÜN. EAH	0,710	0,765	0,858	0,865	1,000	1,000	0,821	0,765	0,858
H47	SAMSUN SBÜ EAH	0,950	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,950	1,000	1,000
H48	TRABZON SBÜ KANUNİ EAH	0,593	0,639	0,624	0,616	0,651	0,641	0,963	0,981	0,974
H49	UŞAK ÜN. EAH	1,000	0,976	0,785	1,000	1,000	0,812	1,000	0,976	0,967
Ortalama		0,820	0,825	0,813	0,865	0,867	0,850	0,950	0,955	0,960
Minimum		0,509	0,542	0,558	0,535	0,544	0,565	0,672	0,752	0,723

Şekil 15’de analize konu olan hastanelerin, ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında oluşan etkinlik değerlerinin dağılımı görülmektedir. Buna göre, 2015 yılında 21, 2016 yılında 23 ve 2017 yılında 18 hastane tam etkinlik seviyesinde bulunmaktadır. 0,5-0,59 aralığında ise 2015 yılında 2, 2016 ve 2017 yılında 1 hastane yer almaktadır. 0,6-0,69 aralığına bakıldığında ise 2015 ve 2016 yılında 8 ve 2017 yılında 7 hastane yer almaktadır. 0,7-0,79 arası etkinlik değerine sahip 2015 yılında 7, 2016 yılında 8 ve 2017 yılında 12 hastane bulunmaktadır. 0,8-0,89 arası etkinlik değeriyle hizmet veren 2015 yılında 5, 2016 yılında 6 ve 2017 yılında 9 hastane bulunmaktadır. 0,9-0,99 değerleri arasında ise 2015 yılında 5, 2016 yılında 3 ve 2017 yılında 2 hastane yer almaktadır.

Şekil 15. AI Hastanelerinin 2015, 2016 ve 2017 Yılları Etkinlik Skorlarının Dağılımı



5.2. ETKİNLİK REFERANS KÜMESİ

VZA’nde etkin olmayan KVB’leri için etkin hastanelerden oluşturulan referans kümesinden hareketle hastanelerin etkinlik seviyesine ulaşabilmeleri amaçlanmaktadır. Tablo 6’da etkin olmayan hastanelerin etkinlik seviyesine ulaşabilmeleri için referans olan etkin hastaneler ve yoğunluk değerleri gösterilmiştir. “λ” sembolü ilgili referanstan alınan ağırlığı göstermektedir.

Tablo 6. Etkin Olmayan Hastanelerin Referans Kümesi ve Yoğunluk Değerleri

REFERANS KÜMESİ													
KVB	Yıl	R1	λ	R2	λ	R3	λ	R4	λ	R5	λ	R6	λ
H1	2015	H12	0,392	H2	0,059	H11	0,228	H30	0,321				
H3	2016	H11	0,295	H1	0,006	H19	0,700						
	2017	H11	0,372	H19	0,320	H6	0,042	H23	0,011	H44	0,255		
H8	2016	H38	0,006	H24	0,498	H30	0,286	H31	0,210				
	2017	H38	0,004	H23	0,795	H30	0,201						
H9	2015	H6	0,581	H11	0,071	H12	0,319	H30	0,028				
H12	2017	H11	0,281	H19	0,208	H44	0,510						
H13	2015	H3	0,028	H12	0,302	H2	0,249	H11	0,240	H49	0,182		
	2016	H9	0,136	H19	0,137	H2	0,592	H11	0,135				
	2017	H1	0,469	H19	0,069	H6	0,161	H23	0,028	H11	0,273		
H14	2015	H12	0,446	H5	0,263	H47	0,291						
	2016	H1	0,233	H47	0,269	H30	0,435	H49	0,062				
	2017	H31	0,057	H23	0,466	H47	0,380	H19	0,096				
H15	2015	H2	0,493	H30	0,221	H49	0,287						
	2016	H2	0,750	H9	0,037	H23	0,213						
	2017	H23	0,379	H2	0,621								
H16	2016	H6	0,031	H11	0,423	H1	0,006	H19	0,540				
	2017	H11	0,277	H19	0,009	H44	0,567	H6	0,026	H23	0,121		
H17	2016	H49	0,376	H31	0,170	H47	0,453						
	2017	H19	0,233	H31	0,161	H47	0,606						
H18	2015	H30	0,658	H19	0,158	H49	0,047	H6	0,061	H5	0,076		
	2016	H31	0,255	H49	0,298	H30	0,337	H47	0,110				
	2017	H2	0,155	H47	0,009	H23	0,835						
H20	2015	H30	0,556	H12	0,021	H5	0,314	H6	0,088	H19	0,021		
	2016	H30	0,415	H47	0,165	H19	0,166	H23	0,137	H31	0,166		
	2017	H31	0,483	H23	0,284	H19	0,233						
H21	2015	H33	0,316	H30	0,238	H12	0,339	H6	0,107				
	2016	H23	0,801	H47	0,035	H25	0,163						
	2017	H23	0,546	H9	0,137	H19	0,082	H44	0,235				
H22	2015	H6	0,162	H19	0,088	H30	0,134	H12	0,185	H5	0,432		
	2016	H47	0,058	H23	0,769	H25	0,173						
	2017	H23	0,441	H5	0,241	H44	0,317						
H23	2015	H12	0,167	H6	0,098	H5	0,056	H7	0,188	H33	0,123	H30	0,368
H24	2015	H33	0,366	H30	0,540	H6	0,094						
	2017	H2	0,772	H23	0,228								
H26	2015	H16	0,036	H6	0,922	H49	0,004	H19	0,038				
	2017	H2	0,210	H11	0,172	H9	0,618						

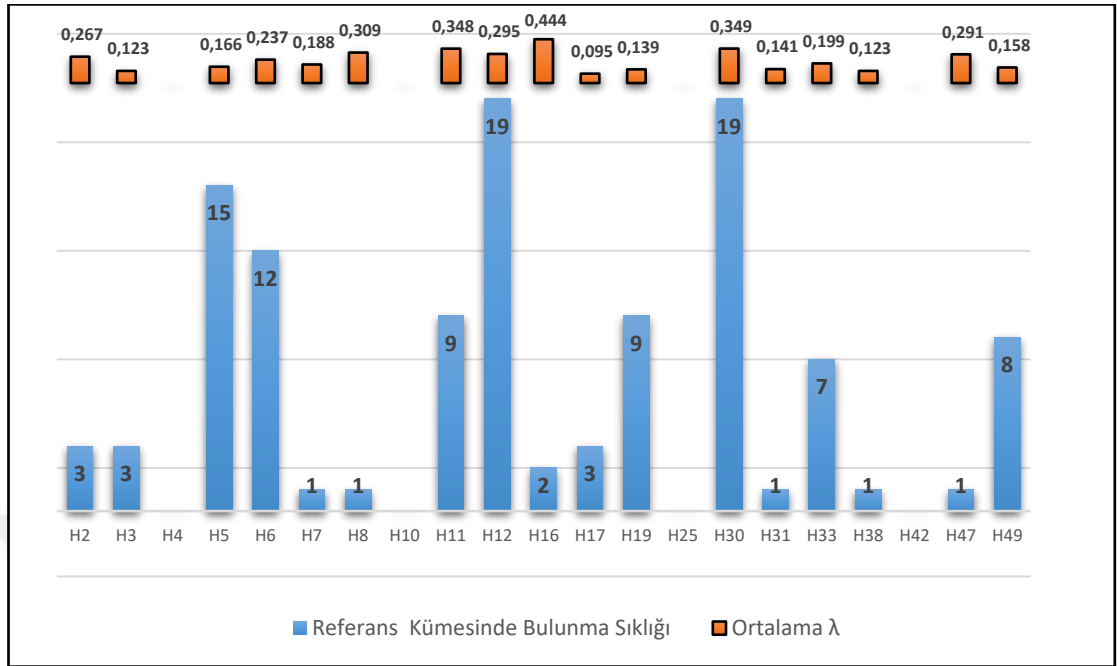
KVB	Yıl	R1	λ	R2	λ	R3	λ	R4	λ	R5	λ	R6	λ
H27	2015	H33	0,083	H30	0,228	H6	0,289	H5	0,056	H12	0,344		
	2016	H11	0,027	H23	0,660	H9	0,192	H1	0,060	H2	0,192		
	2017	H23	0,671	H1	0,103	H2	0,022	H11	0,204				
H28	2015	H33	0,270	H30	0,193	H5	0,006	H12	0,531				
	2016	H31	0,035	H23	0,582	H47	0,384						
	2017	H31	0,752	H19	0,173	H23	0,075						
H29	2015	H33	0,219	H6	0,218	H30	0,100	H5	0,119	H12	0,343		
	2016	H23	0,577	H19	0,070	H25	0,298	H9	0,055				
	2017	H9	0,491	H5	0,097	H23	0,318	H7	0,094				
H32	2015	H38	0,123	H30	0,568	H8	0,309						
	2016	H42	0,076	H30	0,832	H1	0,092						
	2017	H23	0,970	H38	0,030								
H33	2016	H2	0,149	H30	0,695	H19	0,095	H1	0,061				
	2017	H31	0,306	H47	0,208	H23	0,486						
H34	2015	H12	0,013	H30	0,313	H5	0,493	H17	0,180				
	2016	H31	0,563	H47	0,117	H30	0,146	H19	0,174				
	2017	H4	0,101	H10	0,154	H46	0,040	H31	0,705				
H35	2015	H19	0,142	H11	0,295	H12	0,490	H5	0,074				
	2016	H9	0,028	H23	0,146	H19	0,577	H25	0,249				
	2017	H23	0,085	H19	0,255	H44	0,167	H9	0,493				
H36	2015	H30	0,559	H12	0,238	H5	0,187	H33	0,015				
	2016	H23	0,137	H30	0,445	H19	0,119	H31	0,299				
	2017	H31	0,309	H47	0,108	H23	0,520	H19	0,063				
H37	2015	H12	0,009	H30	0,257	H11	0,734						
	2016	H11	0,423	H9	0,056	H23	0,018	H2	0,065	H19	0,439		
	2017	H23	0,091	H19	0,202	H11	0,442	H6	0,018	H44	0,247		
H39	2015	H30	0,301	H49	0,028	H11	0,078	H19	0,341	H12	0,252		
	2016	H19	0,208	H2	0,514	H23	0,247	H30	0,031				
	2017	H1	0,101	H11	0,155	H19	0,193	H23	0,280	H2	0,272		
H40	2015	H30	0,510	H17	0,072	H49	0,263	H12	0,155				
	2016	H30	0,487	H49	0,081	H47	0,134	H1	0,298				
	2017	H2	0,170	H47	0,212	H23	0,599	H1	0,018				
H41	2015	H19	0,355	H5	0,046	H49	0,419	H6	0,180				
	2016	H1	0,625	H19	0,245	H47	0,130						
	2017	H1	0,533	H2	0,111	H47	0,207	H19	0,150				
H42	2017	H23	0,652	H38	0,348								
H43	2015	H12	0,581	H11	0,404	H19	0,006	H5	0,008				
	2016	H23	0,178	H25	0,214	H19	0,502	H11	0,106				
	2017	H23	0,268	H44	0,380	H19	0,352						
H44	2015	H3	0,053	H11	0,947								

KVB	Yıl	R1	λ	R2	λ	R3	λ	R4	λ	R5	λ	R6	λ
H45	2015	H16	0,852	H5	0,068	H6	0,048	H49	0,032				
	2016	H19	0,445	H11	0,361	H1	0,193						
	2017	H1	0,127	H6	0,053	H44	0,205	H19	0,462	H11	0,152		
H46	2015	H30	0,541	H17	0,033	H31	0,141	H5	0,285				
H48	2015	H3	0,288	H12	0,475	H11	0,139	H19	0,098				
	2016	H11	0,006	H9	0,198	H19	0,669	H2	0,127				
	2017	H9	0,138	H44	0,076	H23	0,056	H19	0,730				
H49	2017	H47	0,013	H2	0,814	H23	0,173						

Tablo 6 yardımıyla referans hastane verileri ve yoğunluk değerlerinden hareketle bazı yorumlamalar yapılabilir.

2015 yılında etkin olmayan hastaneler için oluşturulan referans kümesinde etkin hastanelerin bulunma sıklığı ve ortalama yoğunluk değerleri Şekil 16’da gösterilmiştir. Şekil 16’ya göre; 2015 yılında Aksaray Üniversitesi EAH 3 hastaneye 0,267 ortalama yoğunluk, Amasya Üniversitesi Sabuncuoğlu Şerefeddin EAH 3 hastaneye 0,123 ortalama yoğunluk, Ankara YBÜ Atatürk EAH 15 hastaneye 0,166 ortalama yoğunluk, Ankara YBÜ Yenimahalle EAH 12 hastaneye 0,237 ortalama yoğunluk, Ankara SBÜ Ankara EAH 1 hastaneye 0,188 ortalama yoğunluk, Ankara SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt EAH 1 hastaneye 0,309 ortalama yoğunluk, Antalya Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi EAH 9 hastaneye 0,348 ortalama yoğunluk, Bolu AİBÜ. İzzet Baysal EAH 19 hastaneye 0,295 ortalama yoğunluk, Erzincan Üniversitesi Mengücek Gazi EAH 2 hastaneye 0,444 ortalama yoğunluk, Erzurum SBÜ Bölge EAH 3 hastaneye 0,095 ortalama yoğunluk, Giresun Üniversitesi Prof. Dr. A. İlhan Özdemir EAH 9 hastaneye 0,139 ortalama yoğunluk, İstanbul SBÜ Kanuni Sultan Süleyman EAH 19 hastaneye 0,349 ortalama yoğunluk, İstanbul SBÜ Kartal Dr.Lütfi Kırdar EAH 1 hastaneye 0,141 ortalama yoğunluk, İstanbul SBÜ Ümraniye EAH 7 hastaneye 0,199 ortalama yoğunluk, Kayseri SBÜ EAH 1 hastaneye 0,123 ortalama yoğunluk, Samsun SBÜ EAH 1 hastaneye 0,291 ortalama yoğunluk, Uşak Üniversitesi EAH 8 hastaneye 0,158 ortalama yoğunluk değerleri ile etkin olmayan hastanelerin referans kümesini oluşturmuşlardır. Ankara SBÜ Numune EAH, Antalya SBÜ Antalya EAH, İstanbul SBÜ Fatih Sultan Mehmet EAH ve Malatya EAH etkin olmalarına rağmen referans kümesinde yer almamaktadırlar.

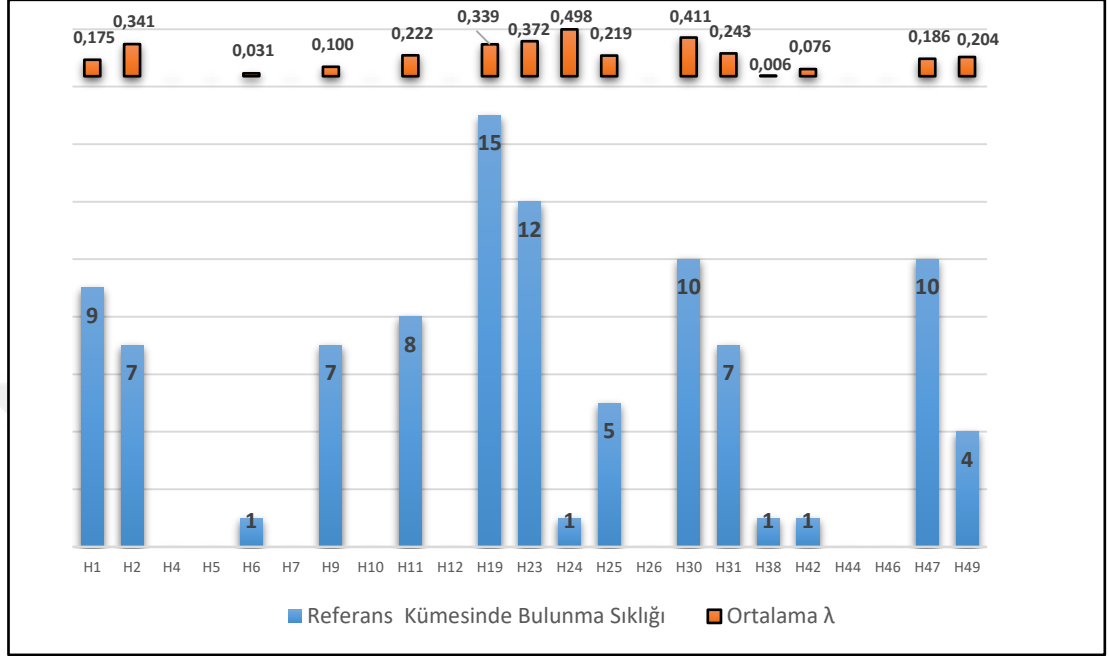
Şekil 16. 2015 Yılı Referans Kümesi ve Ortalama Yoğunluk Değerleri



2016 yılında etkin olmayan hastaneler için oluşturulan referans kümesinde etkin hastanelerin bulunma sıklığı ve ortalama yoğunluk değerleri Şekil 17’de gösterilmiştir. Şekil 17’ye göre; 2016 yılında Adıyaman Üniversitesi EAH 9 hastaneye 0,175 ortalama yoğunluk, Aksaray Üniversitesi EAH 7 hastaneye 0,341 ortalama yoğunluk, Ankara YBÜ Yenimahalle EAH 1 hastaneye 0,031 ortalama yoğunluk, Ankara SBÜ Keçiören EAH 7 hastaneye 0,1 ortalama yoğunluk, Antalya Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi EAH 8 hastaneye 0,222 ortalama yoğunluk, Giresun Üniversitesi Prof. Dr. A. İlhan Özdemir EAH 15 hastaneye 0,339 ortalama yoğunluk, İstanbul SBÜ Bağcılar EAH 12 hastaneye 0,372 ortalama yoğunluk, İstanbul SBÜ Dr. Sadi Konuk EAH 1 hastaneye 0,498 ortalama yoğunluk, İstanbul SBÜ Fatih Sultan Mehmet EAH 5 hastaneye 0,219 ortalama yoğunluk, İstanbul SBÜ Kanuni Sultan Süleyman EAH 10 hastaneye 0,411 ortalama yoğunluk, İstanbul SBÜ Kartal Dr. Lütfi Kırdar EAH 7 hastaneye 0,243 ortalama yoğunluk, Kayseri SBÜ EAH 1 hastaneye 0,006 ortalama yoğunluk, Malatya EAH 1 hastaneye 0,076 ortalama yoğunluk, Samsun SBÜ EAH 10 hastaneye 0,186 ortalama yoğunluk ve Uşak Üniversitesi EAH 4 hastaneye 0,204 ortalama yoğunluk değerleri ile etkin olmayan hastanelerin referans kümesini oluşturmuşlardır. Ankara SBÜ Numune EAH, Ankara YBÜ Atatürk EAH, Ankara SBÜ Ankara EAH, Antalya SBÜ Antalya EAH, Bolu AİBÜ. İzzet Baysal

EAH, İstanbul SBÜ Gaziosmanpaşa Taksim EAH, Ordu Üniversitesi EAH ve Sakarya Üniversitesi EAH etkin olmalarına rağmen referans kümesinde yer almamaktadırlar.

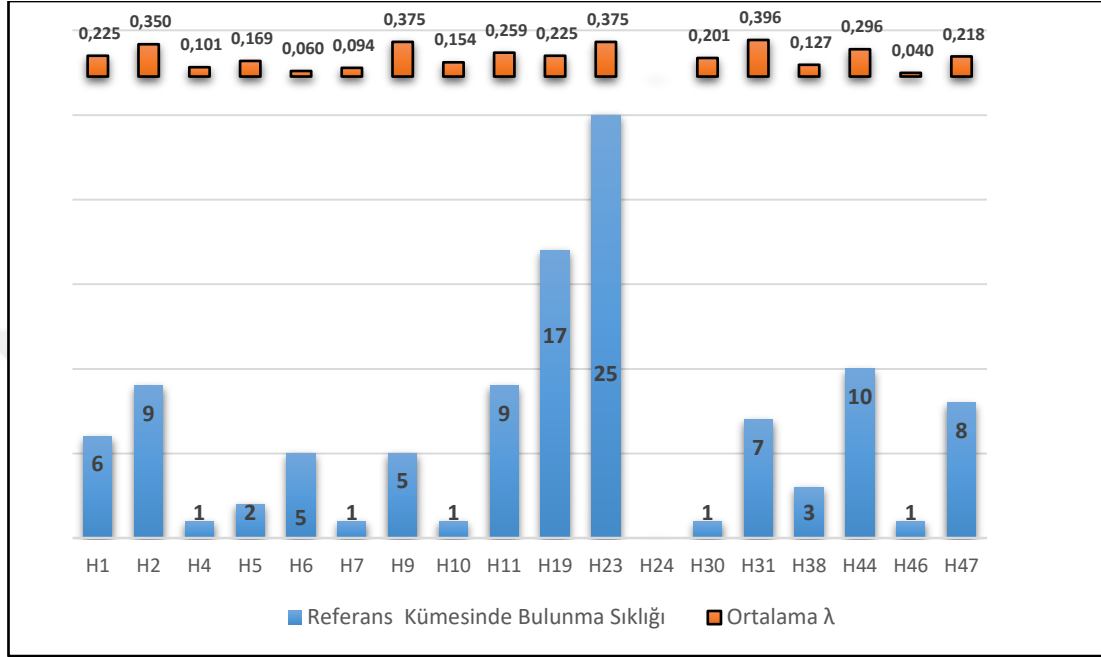
Şekil 17. 2016 Yılı Referans Kümesi ve Ortalama Yoğunluk Değerleri



2017 yılında etkin olmayan hastaneler için oluşturulan referans kümesinde etkin hastanelerin bulunma sıklığı ve ortalama yoğunluk değerleri Şekil 18’de gösterilmiştir. Şekil 18’e göre; 2017 yılında Adıyaman Üniversitesi EAH 6 hastaneye 0,225 ortalama yoğunluk, Aksaray Üniversitesi EAH 9 hastaneye 0,35 ortalama yoğunluk, Ankara SBÜ Numune EAH 1 hastaneye 0,101 ortalama yoğunluk, Ankara YBÜ Atatürk EAH 2 hastaneye 0,169 ortalama yoğunluk, Ankara YBÜ Yenimahalle EAH 5 hastaneye 0,06 ortalama yoğunluk, Ankara SBÜ Ankara EAH 1 hastaneye 0,094 ortalama yoğunluk, Ankara SBÜ Keçiören EAH 5 hastaneye 0,375 ortalama yoğunluk, Antalya SBÜ Antalya EAH 1 hastaneye 0,154 ortalama yoğunluk, Antalya Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi EAH 9 hastaneye 0,259 ortalama yoğunluk, Giresun Üniversitesi Prof. Dr. A. İlhan Özdemir EAH 17 hastaneye 0,225 ortalama yoğunluk, İstanbul SBÜ Bağcılar EAH 25 hastaneye 0,375 ortalama yoğunluk, İstanbul SBÜ Kanuni Sultan Süleyman EAH 1 hastaneye 0,201 ortalama yoğunluk, İstanbul SBÜ Kartal Dr.Lütfi Kırdar EAH 7 hastaneye 0,396 ortalama yoğunluk, Kayseri SBÜ EAH 3 hastaneye 0,127 ortalama yoğunluk, Ordu Üniversitesi EAH 10 hastaneye 0,296 ortalama yoğunluk, Sakarya Üniversitesi EAH 1 hastaneye 0,04

ortalama yoğunluk, Samsun SBÜ EAH 8 hastaneye 0,218 ortalama yoğunluk değerleri ile etkin olmayan hastanelerin referans kümesini oluşturmuşlardır. İstanbul SBÜ Dr. Sadi Konuk EAH etkin olmasına rağmen referans kümesinde yer almamaktadır.

Şekil 18. 2017 Yılı Referans Kümesi ve Ortalama Yoğunluk Değerleri



5.3. ETKİN OLMAYAN HASTANELERİN GİRDİ ÇIKTI HEDEFLERİ

Çalışmada ele alınan yılları kapsayan analizlerin sonucunda ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında etkin olmayan hastanelerin etkinlik seviyesine ulaşabilmesi için referans hastaneler ve yoğunluk değerleri yardımıyla, her yıl ayrı ayrı olarak girdi çıktı hedefleri belirlenmiştir. Etkin olmayan hastaneler için girdi çıktı hedefleri Tablo 6'da gösterilen referans kümesinin yardımıyla ekte tablo olarak gösterilmiştir. Karar birimlerinin hedef girdi çıktıları ise şu şekilde özetlenebilir;

Adıyaman Üniversitesi EAH 2015 yılında 0,702 olan etkinlik değeri, 2016 ve 2017 yıllarında yükselerek tam etkinlik seviyesine ulaşmıştır. Hastane daha düşük etkinlik değerine sahip olduğu 2015 yılında girdilerini % 29,79 oranında etkinsiz kullanmış, çıktılarından yatak devir hızını % 16,18 ve yatak doluluk oranını % 5,24 oranında yetersiz üretmiştir. Hastanenin etkinlik seviyesine ulaşmasının nedenleri arasında hekimlerin daha etkin kullanımı, artan başvuru sayısı, yükselen yatak devir hızı ve yatak doluluk oranı olarak sıralanabilir.

Aksaray Üniversitesi EAH değerlendirmeye alınan yıllarda tam etkinlik seviyesinde hizmet vermiştir. Hastanenin etkinlik değerindeki bu başarının temel nedenlerinin başında hekimlerin daha etkin kullanımının geldiği belirtilebilir.

Amasya Üniversitesi Sabuncuoğlu Şerefettin EAH 2015 yılında tam etkinlik seviyesinde hizmet verirken, 2016 yılında 0,905 ve 2017 yılında 0,817 etkinlik değerleri ile etkinlik seviyesine oldukça yakın hizmet vermiştir. Hastanenin etkinlik değerindeki düşüşün temel nedeni olarak hekim sayılarındaki ve kullanımında değişiklikler olduğu söylenebilir. Hastane 2016 yılında girdilerini % 9,54 etkin kullanamamış, çıktılarından ameliyat sayısını % 54,08, yatak doluluk oranını % 8,94 ve yatak devir hızını % 26,63 oranında eksik üretmiştir. 2017 yılına gelindiğinde girdilerini % 18,27 oranında etkin kullanamamış ve çıktılarından yatak devir hızını % 10,11 oranında eksik üretmiştir.

Ankara SBÜ Numune EAH değerlendirilen her yıl için tam etkinlik seviyesinde hizmet vermiştir. Hastanenin etkinlik değerindeki bu başarının nedenlerinden birisi tüm yurttaki hasta kabul ve artan başvuru sayılarıdır.

Ankara YBÜ Atatürk EAH değerlendirilen her yıl için tam etkinlik seviyesinde hizmet vermiştir. Hastanenin etkinlik değerindeki bu başarı etkin kullanılan hekim sayısının yanında hastanenin başkentte yer alması nedeniyle sürekli artan başvuru sayısıdır.

Ankara YBÜ Yenimahalle EAH değerlendirilen her yıl için tam etkinlik seviyesinde hizmet vermiştir. Hastanenin etkinlik değerindeki bu başarı etkin kullanılan hekim sayısı ve yatak sayısının yanında hastanenin başkentte yer alması nedeniyle sürekli artan başvuru sayısıdır.

Ankara SBÜ Ankara EAH değerlendirilen her yıl tam etkinlik seviyesinde hizmet vermiştir. Hastanenin etkinlik değerindeki bu başarı etkin kullanılan hekim sayısı ve yatak sayısının yanında hastanenin başkentte yer alması nedeniyle sürekli artan başvuru sayısıdır.

Ankara SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt EAH 2015 yılında tam etkinlik seviyesinde hizmet vermesine rağmen 2016 yılında 0,824 ve 2017 yılında 0,823 etkinlik değerlerine sahiptir. Hastanenin etkinlik değerindeki bu düşüşün nedeni olarak etkin kullanılmayan hekim ve yatak sayısı yanında çıktılarından yatak devir hızı ve

yatak doluluk oranında yaşanan düşüşün etkileri olarak sıralanabilir. Hastane 2016 yılında girdilerini % 17,65 oranında etkin kullanamamış ve çıktılarından yatak devir hızını % 41,27 oranında eksik üretmiştir. 2017 yılına gelindiğinde girdilerinden hekim sayısını % 17,71, yatak sayısını % 22,37 oranında etkin kullanamamış ve çıktılarından yatak devir hızını % 67,83 ve yatak doluluk oranını % 15,61 oranında eksik üretmiştir.

Ankara SBÜ Keçiören EAH 2015 yılında 0,98 etkinlik değeriyle tam etkinlik seviyesine oldukça yakın değerlendirilmiştir. Takip eden her yıl için tam etkinlik seviyesinde hizmet vermiştir. Hastanenin etkinlik değerinde başarının temel nedeni olarak hastanenin başkentte yer alması nedeniyle sürekli artan başvuru sayısı biçiminde özetlenebilir.

Antalya SBÜ Antalya EAH değerlendirilen her yıl için tam etkinlik seviyesinden hizmet vermiştir. Hastanenin etkinlik değerindeki bu başarının arkasında hekimlerin etkin kullanımı ve çevre illerden gelen hasta başvurularının her geçen gün artması gelmektedir.

Antalya Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi EAH değerlendirilen her yıl tam etkinlik seviyesinde hizmet vermiştir. Hastanenin etkinlik değerindeki bu başarının arkasında hekimlerin etkin kullanımı yer almaktadır.

Bolu AİBÜ. İzzet Baysal EAH 2015 ve 2016 yılında tam etkinlik seviyesinden hizmet vermesine rağmen 2017 yılında etkinlik seviyesine oldukça yakın 0,934 etkinlik değeriyle hizmet vermiştir. Hastanenin etkinlik değerindeki bu düşüşün nedeni olarak etkin hekim sayısındaki değişikliklerin etkili olduğu belirtilebilir.

Çorum Hitit Üniversitesi Erol Olçok EAH 2015 yılında 0,728 etkinlik değeri, 2016 yılında 0,68 etkinlik değeri ve 2017 yılında ise 0,718 etkinlik değeri ile ortalama etkinlik değerinin altında hizmet vermiştir. Hastanenin tam etkin çalışamamasının nedenleri arasında, etkin kullanılamayan hekim ve yatak sayısı yer almaktadır. Hastane 2015 yılında girdilerini % 27,17 oranında etkin kullanamamış ve çıktılarından yatak devir hızını % 37,78 oranında eksik üretmiştir. 2016 yılına gelindiğinde girdilerini % 32,04 etkinsiz kullanmış ve çıktılarından yatak devir hızını % 45,56 oranında eksik üretmiştir. 2017 yılında ise girdilerini % 28,18 etkinsiz kullanmış olup, çıktılarından yatak devir hızını % 42,23 oranında eksik üretmiştir. Bu noktada daha sağlıklı değerlendirilmelerin yapılması için doktor sayıları yanında hekimlerin

uzmanlık alanları ve bireysel performanslarına bağılı olarak değişiklik gösterebileceği düşünölmektedir.

Diyarbakır Gazi Yaşargil EAH 2015 yılında 0,754 olan etkinlik değeri, 2016 yılında 0,669 ve 2017 yılında ise 0,678 olarak ortalama etkinlik değerinin oldukça altında hizmet vermiştir. Hastanenin tam etkin çalışamamasının nedenleri arasında etkin kullanılamayan hekim ve yatak gibi girdiler yanında oldukça eksik üretilen yatak devir hızı sıralanabilir. Hastane 2015 yılında girdilerini % 24,61 oranında etkinsiz kullanmış olup, çıktılarından başvuru sayısını % 22,33, yatak devir hızını % 55,24 ve yatak doluluk oranını % 23,50 oranın da eksik üretmiştir. 2016 yılına gelindiğinde girdilerinden hekim sayısını % 33,08, yatak sayısını % 38,86 oranında etkinsiz kullanmıştır. 2017 yılında ise girdilerini % 32,16 oranında etkinsiz kullanmanın yanında çıktılarından başvuru sayısını % 9,43 ve yatak doluluk oranını % 33,90 oranında eksik üretmiştir. Bu değerler ile birlikte özellikle hekim sayıları ve hekimlerin branşlarına göre bireysel performanslarının artırılması gerektiği belirtilebilir.

Elazığ SBÜ EAH 2015 yılında 0,673 olan etkinlik değeri, 2016 yılında 0,597 ve 2017 yılında ise 0,689 olarak ortalama etkinlik değerinin oldukça altında hizmet vermiştir. Hastanenin tam etkin çalışamamasının nedenlerinin başında etkin kullanılamayan girdiler gelmektedir. Hastane 2015 yılında girdilerini % 32,74 oranında etkinsiz kullanmış, çıktılarından ameliyat sayısını % 3,55, yatak devir hızını % 47,20, yatak doluluk oranını ise % 15,77 oranında eksik üretmiştir. 2016 yılında ise girdilerini % 40,32, çıktılarından yatak devir hızını % 65,79 ve yatak doluluk oranını % 22,04 oranında eksik üretmiştir. 2017 yılına gelindiğinde girdilerinden hekim sayısını % 31,05, yatak sayısını % 39,55 oranında etkinsiz kullanmanın yanında çıktılarından ameliyat sayısını % 25,61, yatak devir hızını % 41,29 oranında eksik üretmiştir. Bu hastane içinde daha önceki benzer hastanelerde olduğu gibi daha sağlıklı değerlendirme yapılması, hekimlerin uzmanlık türlerine göre istihdamına ve bireysel başarılarına göre değişiklikler gösterebilecektir.

Erzincan Üniversitesi Mengücek Gazi EAH 2015 yılında tam etkin seviyede hizmet vermesine rağmen 2016 yılında 0,828 ve 2016 yılında 0,793 etkinlik değerlerine sahip olmuştur. Hastanenin etkinlik değeriindeki bu düşüşün nedenleri

olarak etkin kullanılmayan hekim ve yatak sayıları sıralanabilir. Hastane 2016 yılında girdilerini % 17,15 oranında etkin kullanamamış ve çıktılarından ameliyat sayısını % 20,03 oranında eksik üretmiştir. 2017 yılında ise girdilerini % 20,74, çıktılarından yatak devir hızını % 16,24 oranında eksik üretmiştir.

Erzurum SBÜ Bölge EAH 2015 yılında tam etkin seviyede hizmet vermesine rağmen 2016 yılında 0,924 ve 2017 yılında 0,833 etkinlik değerine sahip olmuştur. Hastanenin etkinlik değerindeki bu düşüşün temel nedeni olarak etkin kullanılmayan ve artış gösteren yatak sayıları olarak gösterilebilir. Hastane 2016 yılında girdilerinden hekim sayısını % 7,61, yatak sayısını % 32,67 oranında etkin kullanamamanın yanında çıktılarından yatak devir hızını % 60,56 ve yatak doluluk oranını % 17,57 oranında eksik üretmiştir. 2017 yılına gelindiğinde girdilerini % 16,72 etkin kullanamamış, çıktılarından başvuru sayısını % 13,17, yatak devir hızını % 36,29 ve yatak doluluk oranını % 10,55 oranında eksik üretmiştir.

Gaziantep Dr. Ersin Arslan EAH 2015 yılında 0,949, 2016 yılında 0,977 ve 2017 yılında ise 0,842 etkinlik değeriyle ortalama etkinlik değerinin üstünde ve tam etkinlik seviyesine oldukça yakın etkinlik değerlerine sahip olmuştur. Ancak hastanenin etkinlik değerlerinde yıllar itibarıyla bir düşüş de izlenmektedir. Bu düşüşün nedeni olarak yeterli derecede etkin kullanılmayan yatak sayısı gösterilebilir. Hastane 2015 yılında girdilerini % 5,12 oranında etkin kullanamamanın yanında çıktılarından yatak devir hızını % 18,92 oranında eksik üretmiştir. 2016 yılında ise hastane girdilerinden hekim sayısını % 2,32, yatak sayısını % 7,87 oranında etkin kullanamamakla birlikte girdilerinden yatak devir hızını % 8,86 oranında eksik üretmiştir. 2017 yılına gelindiğinde ise girdilerinden hekim sayısını % 15,82, yatak sayısını % 34,18 oranında etkin kullanamamakla beraber girdilerinden yatak devir hızını % 17,37 ve yatak doluluk oranını % 17,05 oranında eksik üretmiştir.

Giresun Üniversitesi Prof. Dr. A. İlhan Özdemir EAH değerlendirme yapılan her yıl için tam etkin hizmet veren hastaneler arasında yer almaktadır. Hastanenin etkinlik değerindeki bu başarının temel nedeni olarak girdilerin etkin kullanılmayı gösterilebilir.

İstanbul SBÜ Şişli Hamidiye Etfal EAH 2015 yılında 0,797, 2016 yılında 0,791 ve 2017 yılında ise 0,763 etkinlik değeri ile hizmet vermiş olup tam etkinlik

seviyesinin ve etkinlik ortalamasının oldukça altında etkinlik değerlerine sahip olmuştur. Hastane 2015 yılında girdilerini % 20,26 oranında etkin kullanamamasının yanında çıktılarından yatak devir hızını % 29,13 oranında eksik üretmiştir. 2016 yılında ise girdilerini % 20,86 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından yatak devir hızını % 39,96 oranında eksik üretmiştir. 2017 yılına gelindiğinde girdilerini % 23,68 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından başvuru sayısını % 1,76, yatak devir hızını % 20,15 ve yatak doluluk oranını % 1,14 oranında eksik üretmiştir. Hastanenin etkin olamamasının nedenleri olarak yeteri kadar etkin kullanılamayan hekim ve yatak sayısı yanında yatak devir hızının yetersizliği gösterilebilir.

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe EAH 2015 yılında 0,66 olan etkinlik değeri 2016 yılında 0,747 ve 2017 yıllarında 0,645 olarak gerçekleşmiştir. Hastane 2015 yılında girdilerini % 34,01 oranında etkin kullanamamasının yanında çıktılarından yatak devir hızını % 21,57 ve yatak doluluk oranını % 3,4 oranında eksik üretmiştir. 2016 yılında ise girdilerini % 25,30 oranında etkinsiz kullanmakla birlikte, çıktılarından başvuru sayısını % 14,13, yatak devir hızını % 73,94 ve yatak doluluk oranını % 14,36 oranında eksik üretmiştir. 2017 yılına gelindiğinde ise girdilerini % 35,47 oranında etkin kullanamamakla birlikte çıktılarından yatak devir hızını % 54,30 ve yatak doluluk oranını ise % 7,83 oranında eksik üretmiştir. Hastanenin etkin hizmet vermemesinin sebeplerinin arasında etkin kullanılamayan hekim ve yatak sayısı ile beraber yatak devir hızının yetersizliği gösterilebilir.

İstanbul Marmara Üniversitesi Pendik EAH 2015 yılında 0,683, 2016 yılında 0,735 ve 2017 yılında 0,648 etkinlik değeri ile hizmet vermiştir. Hastanenin sahip olduğu etkinlik değerleri tam etkinlik seviyesinin ve ortalama etkinlik değerinin oldukça altındadır. Hastane 2015 yılında girdilerini % 31,66 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından yatak devir hızını % 12,10 oranında eksik üretmiştir. 2016 yılında ise girdilerini % 26,51 oranında etkin kullanamamasının yanında çıktılarından başvuru sayısını % 44,07, yatak devir hızını % 28,24 ve yatak doluluk oranını % 7,48 oranında eksik üretmiştir. 2017 yılına gelindiğinde ise girdilerini % 35,22 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından başvuru sayısını % 15,81, yatak devir hızını % 26,28, yatak doluluk oranını % 7,86 oranında eksik üretmiştir. Hastanenin etkin hizmet verememesinin sebepleri olarak yeteri kadar

etkin kullanılamayan hekim ve yatak sayısını yanında yeteri kadar üretilmeyen başvuru sayısı ve yatak devir hızındaki yetersizlikler gösterilebilir.

İstanbul SBÜ Bağcılar EAH 2015 yılında tam etkinlik seviyesine yakın bir değer olan 0,971 etkinlik değeri ile hizmet vermiş 2016 ve 2017 yıllarında ise tam etkinlik seviyesine ulaşmıştır. Hastanenin tam etkinlik seviyesine ulaşmasında başvuru sayısının sürekli yükselmesi önemli bir yere sahiptir.

İstanbul Dr. Sadi Konuk EAH 2015 yılında 0,809 olan etkinlik değeri 2016 ve 2017 yıllarında tam etkinlik seviyesine ulaşmıştır. Hastanenin etkin hizmet vermediği 2015 yılında girdilerini % 19,12 etkin kullanamamakla beraber çıktılarından ameliyat sayısını % 7,63, yatak devir hızını % 18,34 ve yatak doluluk oranını % 1,75 oranında eksik üretmiştir. Hastanenin etkinlik seviyesine ulaşmasının temel nedeni olarak sürekli artan başvuru ve ameliyat sayısı olarak gösterilebilir.

İstanbul SBÜ Fatih Sultan Mehmet EAH 2015 ve 2016 yıllarında etkinlik seviyesinde hizmet vermesine rağmen 2017 yılına gelindiğinde etkinlik değeri 0,748 olarak gerçekleşmiştir. Hastanenin etkinlik değerindeki düşüşün temel nedenlerinden birisi artan yatak sayısı olarak düşünülebilir. Hastane etkin olamadığı 2017 yılında girdilerinden hekim sayısını % 25,22, yatak sayısını % 26,20 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından ameliyat sayısını % 3,24, yatak devir hızını % 96,91 ve yatak doluluk oranını % 6,34 oranında eksik üretmiştir.

İstanbul SBÜ Gaziosmanpaşa Taksim EAH 2015 yılında 0,875 etkinlik değeri 2016 yılında tem etkin olmakla beraber 2017 yılında ise 0,565 etkinlik değerine sahiptir. Hastanenin 2016 yılında etkin olmasının nedeni olarak hekimlerin daha verimli kullanımıyla beraber artan başvuru sayısı sıralanabilir. Hastanenin 2017 yılında etkinlik seviyesinin ortalama etkinlik değerinin oldukça altında olma sebebi olarak artırılan ve etkin kullanılamayan yatak sayısı olarak gösterilebilir. Hastane 2015 yılında girdilerinden hekim sayısını % 12,50, yatak sayısını % 14,61 oranında etkin kullanamamış ve çıktılarından başvuru sayısını % 2,34 oranında eksik üretmiştir. 2017 yılına gelindiğinde ise girdilerini % 43,5 oranında etkin kullanamamakla beraber, çıktılarından ameliyat sayısını % 10,71, yatak devir hızını % 95,39 ve yatak doluluk oranını % 14,75 oranında eksik üretmiştir.

İstanbul SBÜ Haseki EAH 2015 yılında 0,735 olan etkinlik değeri, 2016 yılında 0,839 ve 2017 yılında 0,838 olarak gerçekleşmiştir. Hastanenin etkinlik seviyesindeki bu artış başarısının nedeni olarak başvuru sayısındaki sürekli artış ve girdilerden yatak sayısı ve hekimlerin daha etkin kullanımı sıralanabilir. Hastane 2015 yılında girdilerini % 26,55 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından yatak devir hızını % 7,25 oranında eksik üretmiştir. 2016 yılında ise girdilerini % 16,06 oranında etkin kullanamamasının yanında çıktılarından yatak devir hızını % 31,02 oranında eksik üretmiştir. 2017 yılına gelindiğinde girdilerini % 16,18 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından ameliyat sayısını % 2,49 ve yatak devir hızını % 25,74 oranında eksik üretmiştir.

İstanbul SBÜ Haydarpaşa Numune EAH 2015 yılında 0,599 olan etkinlik değeri 2016 yılında 0,821, 2017 yılında ise 0,886 olarak gerçekleşmiştir. Hastanenin etkinlik seviyesindeki bu artış başarısının nedeni olarak sürekli artan başvuru ve ameliyat sayılarıyla beraber girdilerden hekimlerin daha etkin kullanımı olarak gösterilebilir. Hastane 2015 yılında girdilerini % 40,09 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından yatak devir hızını % 58,83 ve yatak doluluk oranını % 19,97 oranında eksik üretmektedir. 2016 yılında ise girdilerini % 17,95 oranında etkin kullanamaması ile beraber çıktılarından başvuru sayısını % 6,48, yatak devir hızını % 38,11 ve yatak doluluk oranını % 27,30 oranında etkin kullanamamıştır. 2017 yılına gelindiğinde girdilerini % 11,39 oranında etkin kullanamamasının yanında çıktılarından başvuru sayısını % 30,13, yatak devir hızını % 3,15 ve yatak doluluk oranını % 12,18 oranında eksik üretmiştir.

İstanbul SBÜ EAH 2015 yılında 0,755, 2016 yılında 0,832 ve 2017 yılında ise 0,79 etkinlik değerine sahiptir. Hastanenin tam etkin olamamasının nedenleri olarak hekimlerin yeteri kadar etkin kullanılamaması gösterilebilir. Hastane 2015 yılında girdilerini % 24,55 oranında etkin kullanamamasının yanında girdilerinden yatak devir hızını % 24,33 oranında eksik üretmiştir. 2016 yılında ise girdilerini % 16,82 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından yatak devir hızını % 57,90 ve yatak doluluk oranını % 13,48 oranında eksik üretmiştir. 2017 yılına gelindiğinde girdilerini % 21 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından yatak devir hızını % 44,49 oranında ve yatak doluluk oranını % 2,32 oranında eksik üretmiştir.

İstanbul SBÜ Kanuni Sultan Süleyman EAH değerlendirme yapılan her yıl için tam etkin hizmet veren hastaneler arasında yer almaktadır. Hastanenin etkinlik değerindeki bu başarının temel nedeni olarak çıktılarından sürekli başvuru sayısı ve ameliyat sayısındaki artışlar gösterilebilir.

İstanbul SBÜ Kartal Dr. Lütfi Kırdar EAH değerlendirme yapılan her yıl için tam etkin hizmet veren hastaneler arasında yer almaktadır. Hastanenin etkinlik değerindeki bu başarının temel nedeni olarak çıktılarından sürekli başvuru sayısı artışı gösterilebilir.

İstanbul SBÜ Okmeydanı EAH 2015 yılında tam etkinlik seviyesine yakın bir değer olan 0,954 etkinlik değeri ile hizmet verirken 2016 yılında 0,768 ve 2017 yılında ise 0,794 etkinlik değeriyle hizmet vermiştir. Hastanenin etkinlik değerindeki bu düşüşün temel nedeni olarak yeteri derecede etkin kullanılamayan girdilerin artırılmasıdır. Hastane 2015 yılında girdilerini % 4,62 oranında etkin kullanamamasıyla beraber çıktılarından ameliyat sayısını % 40,35, yatak devir hızını % 24,75 ve yatak doluluk oranını % 7,11 oranında eksik üretmiştir. 2016 yılında ise girdilerini % 23,19, çıktılarından ameliyat sayısını % 29,39, yatak devir hızını % 86,29 ve yatak doluluk oranını % 14,07 oranında eksik üretmiştir. 2017 yılına gelindiğinde girdilerinden hekim sayısını % 20,58, yatak sayısını ise % 35,67 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından ameliyat sayısını % 6,73, yatak devir hızını % 82,47 ve yatak doluluk oranını % 21,98 oranında eksik üretmiştir.

İstanbul SBÜ Ümraniye EAH 2015 yılında tam etkinlik seviyesinde hizmet verirken 2016 yılında 0,722 ve 2017 yılında ise 0,874 etkinlik değeri ile hizmet vermiştir. Etkinlik değerindeki bu düşüşün temel nedeni olarak yeterince etkin kullanılamayan ve artırılan yatak ve hekim sayısı gösterilebilir. Hastane 2016 yılında girdilerini % 27,78 etkin kullanamamakla beraber çıktılarından yatak devir hızını % 98,06 ve yatak doluluk oranını % 82,34 oranında eksik üretmiştir. 2017 yılında ise girdilerinden hekim sayısını % 12,57, yatak sayısını ise % 17,79 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından yatak devir hızını % 45,30 ve yatak doluluk oranını % 43,89 oranında eksik üretmiştir.

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk EAH 0,591 olan etkinlik değeri 2016 yılında 0,544 ve 2017 yılında ise 0,74 olarak gerçekleşmiştir. Hastanenin tam etkinlik

seviyesinde hizmet verememesinin temel sebepleri olarak yeteri kadar etkin kullanılamayan yatak ve hekim sayısı gösterilebilir. Hastane 2015 yılında girdilerini % 40,89 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından yatak devir hızını % 50,39 ve yatak doluluk oranını % 9,96 oranında eksik üretmiştir. 2016 yılında ise girdilerini % 45,64 oranında etkin kullanamamakla beraber girdilerinden yatak devir hızını % 38,40 ve yatak doluluk oranını % 2,51 oranında eksik üretmiştir. 2017 yılına gelindiğinde ise girdilerinden hekim sayısını % 26,84, yatak sayısını % 26,03 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından yatak devir hızını % 13,85 oranında eksik üretmiştir.

İzmir SBÜ Bozkaya EAH 2015 yılında 0,611, 2016 yılında 0,682 ve 2017 yılında 0,626 etkinlik değerleriyle hizmet vermiştir. Hastanenin tam etkinlik seviyesinde hizmet verememesinin temel sebepleri olarak yeteri kadar etkin kullanılamayan yatak ve hekim sayısı ile çıktılarından yatak devir hızının az üretilmesi sıralanabilir. Hastane 2015 yılında girdilerini % 38,95 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından başvuru sayısını % 5,63 ve yatak devir hızını % 85,43 oranında eksik üretmiştir. 2016 yılında ise girdilerini % 31,77 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından yatak devir hızını % 54,31 ve yatak doluluk oranını % 15,82 oranında eksik üretmiştir. 2017 yılına gelindiğinde ise girdilerini % 37,40 etkin kullanamamakla beraber çıktılarından yatak devir hızını % 66,62 ve yatak doluluk oranını % 5,61 oranında eksik üretmiştir.

İzmir Tepecik EAH 2015 yılında 0,535, 2016 yılında 0,612 ve 2017 yılında ise 0,626 etkinlik değerleri ile tam etkinlik seviyesi ve ortalama etkinliğin oldukça altında etkinlik değerine sahiptir. Hastanenin tam etkinlik seviyesinde hizmet verememesinin temel sebepleri olarak yeteri kadar etkin kullanılamayan yatak ve hekim sayısı ile çıktılarından yatak devir hızının az üretilmesi sıralanabilir. Hastane 2015 yılında girdilerini % 46,52 oranında etkin kullanamamakla birlikte çıktılarından yatak devir hızını % 25,37 ve yatak doluluk oranını % 5,54 oranında eksik üretmiştir. 2016 yılında ise girdilerini % 38,83 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından yatak devir hızını % 27,34 ve yatak doluluk oranını % 1,94 oranında eksik üretmiştir. 2017 yılına gelindiğinde ise girdilerini % 37,40 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından yatak devir hızını % 35,08 ve yatak doluluk oranını % 15,45 oranında eksik üretmiştir.

Karabük EAH 2015 yılında tam etkinlik seviyesine oldukça yakın 0,935 etkinlik değerine sahip olmasına rağmen 2016 yılında 0,772 ve 2017 yılında 0,722 etkinlik değeriyle hizmet vermiştir. Hastanenin etkinlik değerindeki bu düşüşün temel nedeni olarak yeteri kadar etkin kullanılamayan hekim sayıları olduğu söylenebilir. Hastane 2015 yılında girdilerinden hekim sayısını % 6,55, yatak sayısını ise % 19,66 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından başvuru sayısını % 22,97 oranında eksik üretmiştir. 2016 yılında ise girdilerini % 22,77 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından yatak doluluk oranını % 8,98 oranında eksik üretmiştir. 2017 yılına gelindiğinde girdilerini % 27,79 oranında etkin kullanamamasının yanında çıktılarından yatak devir hızını % 11,63 oranında eksik üretmiştir.

Kayseri SBÜ EAH değerlendirme yapılan her yıl için tam etkin hizmet veren hastaneler arasında yer almaktadır. Hastanenin etkinlik değerindeki bu başarının temel nedeni diğer hastanelere göre başvuru sayısının oldukça yüksek olmasıdır. Başvuru sayısının yüksek olması nedeni olarak ise çevre illerden gelen hastaların neden olduğu düşünülmektedir.

Kocaeli Derince EAH 2015 yılında 0,705, 2016 yılında 0,725 ve 2017 yılında ise 0,703 etkinlik değerleriyle hizmet vermiştir. Hastanenin tam etkinlik seviyesinde hizmet verememesinin temel sebepleri olarak yeteri kadar etkin kullanılamayan girdiler yanında çıktılarından yatak devir hızının düşüklüğü sıralanabilir. Hastane 2015 yılında girdilerini % 29,50 oranında etkin kullanamamakla birlikte çıktılarından yatak devir hızını % 31,82 oranında eksik üretmiştir. 2016 yılında ise girdilerini % 27,53 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından yatak devir hızını % 20,80 ve yatak doluluk oranını % 5,91 oranında eksik üretmiştir. 2017 yılına gelindiğinde ise girdilerini % 29,71 oranında etkin kullanamamasının yanında çıktılarından yatak devir hızını % 20,28 oranında eksik üretmiştir.

Konya EAH 2015 yılında 0,64, 2016 yılında 0,658 ve 2017 yılında ise 0,76 etkinlik değerleri ile hizmet vermiştir. Hastanenin tam etkinlik seviyesinde hizmet verememesinin temel sebepleri olarak yeteri kadar etkin kullanılamayan ve artırılan yatak sayıları ve yeteri kadar etkin kullanılamayan hekim sayısı yanında çıktılarından yatak devir hızının düşüklüğü gösterilebilir. Hastane 2015 yılında girdilerinden hekim

sayısını % 35,98, yatak sayısını % 38,36 oranında etkin kullanamamasıyla beraber çıktılarında yatak devir hızını % 61,20 oranında eksik üretmiştir. 2016 yılında ise girdilerinden hekim sayısını % 34,19, yatak sayısını % 43,17 oranında etkin kullanamamasının yanında çıktılarında yatak devir hızını % 53,69 oranında eksik üretmiştir. 2017 yılına gelindiğinde ise girdilerinden hekim sayısını % 23,98, yatak sayısını % 46,01 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarında yatak devir hızını % 52,52 oranında eksik üretmiştir.

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Evliya Çelebi EAH 2015 yılında 0,732, 2016 yılında 0,637 ve 2017 yılında ise 0,867 etkinlik değerleri ile hizmet vermiştir. Hastanenin tam etkinlik seviyesinde hizmet verememesinin temel sebepleri olarak girdilerinden hekim ve yatak sayısını yeteri kadar etkin kullanamaması yanında çıktılarında yatak devir hızının düşüklüğü gösterilebilir. Hastane 2015 yılında girdilerinden hekim sayısını % 26,78, yatak sayısını % 39,65 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarında yatak devir hızını % 42,06 oranında eksik üretmiştir. 2016 yılında ise girdilerinden hekim sayısını % 36,26 ve yatak sayısını % 36,48 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarında yatak devir hızını % 60,73, yatak doluluk oranını % 12,18 oranında eksik üretmiştir. 2017 yılına gelindiğinde girdilerinden hekim sayısını % 13,29, yatak sayısını % 24,89 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarında yatak devir hızını % 58,60 oranında eksik üretmiştir.

Malatya EAH 2015 ve 2016 yıllarında tam etkinlik seviyesinde hizmet vermekle beraber 2017 yılında tam etkinlik seviyesine yakın olan 0,967 etkinlik değeriyle hizmet vermiştir. Hastanenin etkinlik değerindeki bu başarının temel nedeni diğer hastanelere göre başvuru sayısının oldukça yüksek olmasıdır. Başvuru sayısının yüksek olması nedeni olarak ise çevre illerden gelen hastaların neden olduğu düşünülmektedir. Hastane 2017 yılında girdilerinden hekim sayısını % 3,33, yatak sayısını % 24,43 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarında ameliyat sayısını % 12,25, yatak devir hızını % 36,15 ve yatak doluluk oranını % 26,31 oranında eksik üretmiştir.

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi EAH 2015 yılında 0,666, 2016 yılında 0,759 ve 2017 yılında ise 0,71 etkinlik değeri ile hizmet vermiştir. Hastanenin tam etkinlik

seviyesinde hizmet verememesinin temel sebepleri olarak yeterli derecede etkin kullanılamayan hekim ve yatak sayısının yanında çıktılarından başvuru sayısının az olması ve yatak devir hızını düşüklüğü sıralanabilir. Hastane 2015 yılında girdilerini % 33,40 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından başvuru sayısını % 31,45 ve yatak devir hızını % 48,78 oranında eksik üretmiştir. 2016 yılında ise girdilerini % 24,14 oranında etkin kullanamamasının yanında çıktılarından başvuru sayısını % 36,17 ve yatak doluluk oranını % 8,76 oranında eksik üretmiştir. 2017 yılına gelindiğinde girdilerini % 28,98 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından başvuru sayısını % 29,29, yatak devir hızını % 25,47 ve yatak doluluk oranını % 7,11 oranında eksik üretmiştir.

Ordu Üniversitesi EAH 2015 yılında tam etkinlik seviyesine oldukça yakın olan 0,996 etkinlik değerinde hizmet vermesine rağmen 2016 yılında tam etkinlik seviyesinde hizmet vermiştir. Hastane 2015 yılında girdilerinden yatak sayısını ise % 5,63 oranında etkin kullanamamasının yanında çıktılarından başvuru sayısını % 77,86, ameliyat sayısını % 44,38, yatak devir doluluk oranını % 1,83 oranında eksik üretmiştir.

Rize Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi EAH 2015 yılında 0,884, 2016 yılında 0,802 ve 2017 yılında ise 0,78 etkinlik değerleri ile hizmet vermiştir. Hastanenin tam etkinlik seviyesinde hizmet verememesinin temel sebepleri olarak girdilerini yeteri derecede etkin kullanamaması gösterilebilir. Hastane 2015 yılında girdilerinden hekim sayısını % 11,58, yatak sayısını % 24,13 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından başvuru sayısını % 12,09 oranında eksik üretmiştir. 2016 yılında ise girdilerinden hekim sayısını % 19,81, yatak sayısını % 23,13 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından başvuru sayısını % 10,80, ameliyat sayısını % 17,18 oranında eksik üretmiştir. 2017 yılına gelindiğinde girdilerini % 22,03 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından ameliyat sayısını % 17,25 oranında eksik üretmiştir.

Sakarya Üniversitesi EAH 2015 yılında 0,865 etkinlik değeriyle hizmet vermesine rağmen 2016 ve 2017 yıllarından tam etkinlik seviyesinde hizmet vermiştir. Hastanenin etkinlik değerindeki bu başarının temel nedeni olarak çıktılarından başvuru sayısındaki artışlar gösterilebilir. Hastane 2015 yılında girdilerinden hekim sayısını %

13,52, yatak sayısını % 31,37 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından yatak devir hızını % 1,04 oranında eksik üretmiştir.

Samsun SBÜ EAH değerlendirme yapılan her yıl için tam etkin hizmet veren hastaneler arasında yer almaktadır. Hastanenin etkinlik değerindeki bu başarının temel nedeni olarak çıktılarından başvuru ve ameliyat sayısındaki artışlar gösterilebilir.

Trabzon SBÜ Kanuni EAH 2015 yılında 0,616, 2016 yılında 0,651 ve 2017 yılında ise 0,641 etkinlik değeriyle hizmet vermiştir. Hastanenin tam etkinlik seviyesinde hizmet verememesinin temel sebepleri olarak girdilerini yeteri derecede etkin kullanamamasının yanında çıktılarından yatak devir hızının yeterli olamamasıdır. Hastane 2015 yılında girdilerini % 38,84, oranında etkin kullanamamasıyla beraber çıktılarından yatak devir hızını % 72 ve yatak doluluk oranında % 8,81 oranında eksik üretmiştir. 2016 yılında ise girdilerini % 34,87 oranında etkin kullanamamasıyla beraber çıktılarından yatak devir hızını % 40,55 ve yatak doluluk oranını % 10,11 oranında eksik üretmiştir. 2017 yılına gelindiğinde girdilerini % 35,94 oranında etkin kullanamamakla beraber çıktılarından yatak devir hızını % 29,07 ve yatak doluluk oranını % 8,73 oranında eksik üretmiştir.

Uşak Üniversitesi EAH 2015 ve 2016 yıllarında tam etkinlik seviyesinde hizmet vermesine rağmen 2017 yılına gelindiğinde etkin kullanılamayan hekim ve diğer yıllara göre daha düşük olan yatak devir hızı ve yatak doluluk oranları sebepleri ile 0,812 etkinlik değeriyle hizmet vermiştir. Hastane 2017 yılında girdilerinden hekim sayısını % 18,77 ve yatak sayısını % 36,23 etkin kullanamamakla beraber çıktılarından yatak devir hızını % 27 ve yatak doluluk oranını % 5,67 oranında eksik üretmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Günümüzde yoğun rekabet ortamında bulunan işletmeler; sürekli olarak bulundukları konumdan daha iyi konuma gelme amacı taşımaktadır. Bu amaç doğrultusunda işletmeler etkinliklerini ve verimliliklerini çeşitli yöntemlerle ölçmektedirler. Çok çeşitli performans ölçüm yöntemleri olmakla beraber VZA yönteminin son dönemlerde oldukça sık kullanıldığı görülmektedir. Nispi etkinlik analiz yöntemlerinden biri olan VZA araştırmacılara ve yöneticilere;

- Araştırmaya konu olan karar birimleri arasında karşılaştırma yapılarak, karar birimleri arasından göreceli etkinlik sonuçları elde edilmesini,
- Karar birimlerinin etkinlik değişimlerinin büyüklüğü ve yönünü,
- Etkin olmayan karar birimlerinin etkin kullanamadıkları girdi miktarını ve eksik üretmiş oldukları çıktı miktarının belirlenmesini,
- Analizler sonucunda elde edilen etkinliğin artırılmasına yönelik politikalar üretilmesini sağlamaktadır.

Sağlık hizmet işletmelerinin başında yer alan hastaneler büyük yatırım ve işletme maliyetlerine sahiptirler. Bu noktada hastanelerin etkin kullanımı önem taşımaktadır. Bu çalışmada, Sağlık Bakanlığı'na bağlı AI rolüne sahip hastanelerin performansları VZA ile değerlendirilmiştir. Sağlık Bakanlığı'nın yapmış olduğu rol sınıflandırılmasında AI rol hastanelerin; teşhis, tedavi ve rehabilitasyon hizmetleri ile beraber eğitim ve araştırma faaliyetlerinin yürütüldüğü sağlık kurumları olduğu görülmektedir. 2017 yılları verilerine göre ülkemizde 58 AI hastanesi bulunmaktadır. Çalışmada verilerine ulaşılamayan ve verilerinde hatalar tespit edilen bazı hastaneler analiz dışı bırakılarak, 49 hastane analiz edilmiştir. Uygulama kısmında çok sayıda literatür değerlendirilerek, bu çalışmalarda kullanılan girdi ve çıktıların ek olarak finansal verilerden maliyet ve medula cirosu gibi veriler eklenmek istense de bu verilere ulaşılamaması nedeniyle planlamalarda aksamalar olmuştur. Dolayısıyla çalışma hastaneler için yayınlanan teknik göstergeler dikkate alınarak yapılmıştır. Analizin oluşumunda girdi olarak hekim ve yatak sayısı, çıktı olarak ise başvuru sayısı, ameliyat sayısı, yatak devir hızı ve yatak doluluk oranı kullanılmıştır. Bu çalışmada, değerlendirilen literatürden farklı olarak analize konu olan hastanelerin yıllar itibarıyla

etkinliklerinin değişimini gözlemlemek amacıyla 2015, 2016 ve 2017 yıllarına ait veriler ışığında analiz yapılmıştır.

Bu çalışma ile analize konu olan hastanelerin performansları “Girdi Yönlü BCC Modeli” ile ölçülerek, etkinlik değerleri belirlenmiş ve etkin olmayan hastanelerin etkin duruma geçebilmeleri için hangi girdilerden ne kadarlık iyileştirme yapacaklarına ve yapılan çalışmaların çıktılarına etkileri ortaya konmuştur.

Sonuçların değerlendirmesi yapılmadan önce aşağıda verilen bilgilere dikkat edilmelidir.

VZA sonucunda, etkin bulunan KVB en iyi KVB olduğu anlamı taşımamaktadır. Sonuçlar ve değerlendirmeler sadece analiz konusu olan KVB ile ilgilidir. Elde edilen sonuçlar, yapılan çalışmada kullanılan değişkenlere göre değişiklik göstermektedir. Analize yeni KVB eklendiğinde veya kullanılan KVB’nin bazılarının analizden çıkartılmasıyla ya da kullanılan girdi çıktılarına farklı girdi çıktı değişkenleri eklenmesi veya kullanılan girdi çıktılarda değişiklik yapılmasıyla farklı sonuçlar elde edilir. Kısacası; veri setinde oluşan değişiklikler etkinlik sonuçlarının değişmesine neden olmaktadır. Ek olarak; analiz aşamasında kullanılan VZA modellerinin değiştirilmesi de farklı sonuçlar elde edilmesine neden olacağı unutulmamalıdır.

Çalışma sonucunda ortaya çıkan etkinlik değerlerinin, sadece rakamsal unsurlardan oluşmadığı bilinmeli ve yorumlamalarında bu yönü göz ardı edilmemelidir. Aksi halde VZA uygulamalarında matematiksel bir gösterimin önüne geçilemez. Bunun yanında, hastaneler gibi matriks yapıya sahip örgütlerde, yorumlama büyük öneme sahiptir. Çünkü hastanelerin temel faaliyet alanının insan sağlığı olması en küçük bir hatanın hayati sonuçlar doğurmasını kaçınılmaz kılar (Kayahan, 2016:171-172).

2015, 2016 ve 2017 yıllarından oluşan etkinlik değerleri ve hedef girdi çıktıları ışığında Türkiye geneli değerlendirmek amaçlı olarak ortalama alınarak ekte tablo olarak sunulmuştur. Özetle; AI hastaneleri ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında değerlendirme yapılan yılların ortalamasına göre % 86,1 etkin hizmet vermektedir. AI hastaneleri girdilerden hekim sayısı olarak değerlendirilecek olunursa hekimlerin ortalama % 14,86 etkin kullanılamadığı görülmektedir. Girdilerden yatak

sayısına bakıldığında % 17,34 oranında yatak sayısının etkin kullanılmadığı gösterilebilir. Girdilerde etkinsizliğin yanında çıktılarda ise yatak devir hızının % 16,37 oranında yetersizlik gösterdiği dikkat çekmektedir.

Çalışmanın sonucunda bazı hastanelerin çok düşük seviye de etkinlik değerlere sahip olduğu görülmüştür. AI hastanelerinden etkinlik değer ortalamaları çok düşük çıkan hastaneler;

- Çorum Hitit Üniversitesi Erol Olçok EAH
- Diyarbakır SBÜ Gazi Yaşargil EAH
- Elazığ SBÜ EAH
- İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe EAH
- İstanbul Marmara Üniversitesi Pendik EAH
- İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk EAH
- İzmir SBÜ Bozyaka EAH
- İzmir SBÜ Tepecik EAH
- Konya SBÜ EAH
- Trabzon SBÜ Kanuni EAH

Çalışmanın sonucunda bazı hastanelerin değerlendirme yapılan zaman serisinde tam etkin değerler sergilediği tespit edilmiştir. Tam etkin AI hastaneler;

- Aksaray Üniversitesi EAH
- Ankara SBÜ Numune EAH
- Ankara YBÜ Atatürk EAH
- Ankara YBÜ Yenimahalle EAH
- Ankara SBÜ Ankara EAH
- Antalya SBÜ Antalya EAH
- Antalya Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi EAH
- Giresun Üniversitesi Prof. Dr. A. İlhan Özdemir EAH
- İstanbul SBÜ Kanuni Sultan Süleyman EAH
- İstanbul SBÜ Kartal Dr. Lütü Kırdar EAH
- Kayseri SBÜ EAH
- Samsun SBÜ EAH

KVB arasında yer alan hastanelerden başvuru sayısı bakımından Kayseri SBÜ EAH dikkat çekmektedir. Kayseri SBÜ EAH jeopolitik konumu bakımıyla Doğu Anadolu Bölgesi ve çevre illerden almış olduğu başvurular nedeniyle başvuru sayısı bakımından diğer hastanelere göre yüksek olduğu düşünülmektedir.

Hastanelerin bulundukları illere göre etkinlik ortalaması alınması sonucunda Aksaray, Antalya, Giresun, Kayseri, Samsun illerinin analiz yapılan üç yıl içinde etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ortalama etkinlik düzeyinin altında etkinlik değerine sahip iller ise sırayla İzmir, Trabzon, Elazığ, Konya, Diyarbakır, Çorum, Kocaeli, Muğla gelmektedir.

Analizin yapılmış olduğu zaman serisinde hastanelerin etkinlik ortalamasında azalış görülmektedir. Bunun temel nedeni olarak plansız artırılan yatak kapasiteleri ve doktor sayılarının etkileri yanında yatak devir hızı ve yatak doluluk oranlarının sürekli olarak düşüşü görülmektedir.

Elde edilen bu sonuçlar neticesinde etkin olmayan hastanelerin etkin olabilmeleri için araştırmacılara bazı tespitlerde bulunulmuştur. Sektöre ait yapılacak olan yatırımların, etkinlik hedefleri dikkat edilerek yapılması, hekimler açısından bazı hastanelerde personel planlaması yanında branşlaşmanın teşvik edilmesi, hastanelerin hizmet maliyetleri konusunda gerekli reformlar yapmalarının teşvik edilmesi ve bazı hastanelerde kapasite kullanım oranlarının; yatak, ilaç ve malzeme açısından planlanmasına dikkat edilmesi gerektiği vurgulanabilir.

KAYNAKÇA

- Ağırbaş, İ. (2012). Sağlık – Sağlık Hizmetleri ve Türk Sağlık Hizmetleri. *Sağlık Kurumları Yönetimi -1*
- Akal, Z. (2005). *İşletmelerde Performans Ölçüm ve Denetimi : Çok Yönlü Performans Göstergeleri*. Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, No:473.
- Aslan, Ş. ve Mete, M. (2007). Performans Ölçümünde Veri Zarflama Analizi Yöntemi: Sağlık Bakanlığına Bağlı Doğum Ve Çocuk Hastaneleri Örneği. *İ.Ü İşletme Fakültesi İşletme Dergisi*, 36 (1), 44-63.
- Atan, M., Karpat, G. ve Göksel, A. (2002). Ankara'daki Anadolu Liselerin Toplam Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi (Vza) İle Saptanması. *Yakın Doğu Üniversitesi XI. Eğitim Bilimleri Kongresi*.
- Ayanoğlu, Y., Atan, M. ve Beylik, U. (2010). Hastanelerde Veri Zarflama Analizi (Vza) Yöntemiyle Finansal Performans Ölçümü Ve Değerlendirilmesi. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*, (2), 40-62.
- Aydemir, Z. C. (2002). *Bölgesel Rekabet Edilebilirlik Kapsamında İllerin Kaynak Kullanım Görece Verimlilikleri : Veri Zarflama Analizi Uygulaması*. DPT – Uzmanlık Tezleri Yayın No : Dpt : 2664: Ankara.
- Aytekin, S. (2011). Yatak İşgal Oranı Düşük Olan Sağlık Bakanlığı Hastanelerinin Performans Ölçümü: Bir Veri Zarflama Analizi Uygulaması. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 30 (1), 113-138.
- Bakırcı, F. (2006). Sektörel Bazda Bir Etkinlik Ölçümü: Vza İle Bir Analiz. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 20 (2), 199-217.
- Bal, V. (2010). *Bilgi Sistemlerinin Sağlık İşletmeleri Performansına Etkilerinin Veri Zarflama Analizi İle Ölçümü: Türkiye'deki Devlet Hastanelerinde Bir Araştırma*. (Doktora Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- Bal, V. ve Bilge, H. (2013). Eğitim ve Araştırma Hastanelerinde Veri Zarflama Analizi ile Etkinlik Ölçümü. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2 (2), 1-14.
- Başkaya, Z. ve Avcı, B. (2011). *Veri Zarflama Analizi*. Bursa: Dora Yayınları.

- Bayraktutan, Y. ve Pehlivanoglu, F. (2012). Sağlık İşletmelerinde Etkinlik Analizi: Kocaeli Örneği. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23 , 127-162.
- Beylik, U. (2009). *Sağlık Bakanlığı Hastanelerinde Karlılık-Verimlilik Analizleri ve Değerlendirilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Bhat, R., Verma, B.B. & Reuben, E. (2001). An empirical analysis of district hospitals and grant-in-aid hospitals in Gujarat state of India. *Indian Institute of Management*, 1-40
- Bircan, H. (2011). Veri Zarflama Analizi İle Sivas İli Merkez Sağlık Ocaklarının Etkinliğinin Ölçülmesi. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 12 (1), 331-347.
- Chen, Y. & Alı, A. I. (2002). Continuous Optimization Output–Input Ratio Analysis and DEA Frontier. *European Journal of Operational Research*, 142, 476-479
- Cingi, S. ve Tarım, Ş. A. (2000). Türk Banka Sisteminde Performans Ölçümü Dea-Malmquist Tft Endeksi Uygulaması. (2000-01). Türkiye Bankalar Birliği Araştırma Tebliğleri Serisi.
- Cooper, W.W., Seiford, L.M. & Zhu, J. (2011). *Data Envelopment Analysis: History, Models, and Interpretations.*, New York : Springer US.
- Çakmak, M., Öktem, M. ve Ömürgönülşen, U. (2009). Türk Kamu Hastanelerinde Teknik Verimlilik Sorunu: Veri Zarflama Analizi Tekniği İle Sağlık Bakanlığı'na Bağlı Kadın Doğum Hastanelerinin Teknik Verimliliklerinin Ölçülmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 12 (1), 1-36.
- Çınaroğlu, S. (2018). Eğitim ve Araştırma Hastanesi Olan Ve Olmayan Hastanelerin Teknik Verimliliklerinin Veri Zarflama Analizi ile Karşılaştırılması. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 21 (2), 179-198.
- Daşdemir, İ. (1996). Orman İşletmelerinin Başarı Düzeylerinin Belirlenmesi. *Doğu Anadolu Ormancılık Araştırma Müdürlüğü Teknik Bülteni*(1).
- Depren, Ö. (2008). *Veri Zarflama Analizi ve Bir Uygulama*. (Yüksek Lisans Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

- Dinçer, S. (2008). Veri Zarflama Analizinde Malmquist Endeksiyle Toplam Faktör Verimliliği Değişiminin İncelenmesi Ve İMKB Üzerine Bir Uygulama. *İ.İ.B.F. Dergisi*, 25 (2), 825-846.
- Dyson, R.G., Allen, R., Camanho, A.S., Podinovski, V.V., Sarrico, C.S. & Shale, E.A. (2001). Pitfalls And Protocols in DEA. *European Journal of Operational Research*, 132 (2), 245-259.
- Erdoğan, M. ve Yıldız, B. (2015). Sağlık İşletmelerinde Finansal Oranlar Aracılığıyla Performans Ölçümü: Hastanelerde Bir Uygulama. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 6 (9), 129-148.
- Fişek, N. (1982). *Prof. Dr. Nusret Fişek'in Kitaplaşmamış Yazıları-I, Sağlık Yönetimi, Modern Yönetim Semineri Türk-İş Yayınları No:144*, http://www.ttb.org.tr/n_fisek/kitap_1/33.html, 03.03.2019
- Gencan, S. (2014). *Hastanelerin Performansının Veri Zarflama Analizi / Analitik Hiyerarşi Prosesi Bütünleşik Yöntemi Kullanılarak Değerlendirilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Nevşehir.
- Güçlü, A. (1999). *Türk Silahlı Kuvvetleri Hastanelerinde Teknik Verimlilik Ölçümü: Veri Zarflama Analizi Uygulaması*. (Doktora Tezi). Genelkurmay Başkanlığı Gülhane Askeri Tıp Akademisi: Ankara.
- Gülcü, A. (2004). Özel Hastanelerin 1998-1999 Yıllarına Ait Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Görece Verimlilik Analizi. *Verimlilik Dergisi*, (3), 49-89.
- Gülcü, A., Coşkun, A., Yeşilyurt, C., Coşkun, S. ve Esener, T. (2004). Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nin Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Göreceli Etkinlik Analizi. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 5 (2), 87-104.
- Gülcü, A., Özkan, Ş. ve Tutar, H. (2004). Devlet Hastanelerinin 1998-2001 Yılları Arası Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Görece Verimlilik Analizi: Yönetim ve Organizasyon İlkeleri Açısından Bir Değerlendirme. *İktisadi İdari Bilimler Dergisi*, 18 (3-4), 397-421.
- Gülsevim, G. ve Türkan, A. H. (2012). Afyonkarahisar Hastanelerinin Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi ile Değerlendirilmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 12 (2), 1-18.

- Güran, M. C. ve Cingi, S. (2002). Devletin Ekonomik Müdahalelerinin Etkinliği. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, (3), 56-89.
- H. Özden, Ü. (2008). Veri zarflama analizi (VZA) ile Türkiye'deki Vakıf Üniversitelerinin Etkinliğinin Ölçülmesi. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 37 (2), 167-185.
- Işıklar, Z. (2016). *Sağlık Kurumlarında Balanced Scorecard'a Dayalı Stratejik Performans Ölçme ve Değerlendirme Süreci : Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi İçin Karar Destek Sistemi Modeli Önerisi*. (Doktora Tezi). Selçuk Üniversitesi, Konya.
- İnan, E. A. (2000). Banka Etkinliğinin Ölçülmesi ve Düşük Enflasyon Sürecinde Bankacılıkta Etkinlik. *Bankacılık Dergisi*, (34), 82-96.
- Karacabey, A. A. (2001). Veri Zarflama Analizi. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilimler Fakültesi Gelişme ve Toplum Araştırmaları Merkezi Tartışma Metinleri*, No:33.
- Karaçor, S. ve Arkan, A. (2014). Sağlık Kuruluşlarında Pazarlama: Sağlık Pazarlama Karması Unsurlarının Hasta / Müşteri Açısından Önemi Üzerine Bir Araştırma. *Selçuk İletişim*, 8 (2), 90-118.
- Karaemir, Ç. (2013). *Eğitim Merkezlerinde Etkinlik Analizleri: Veri Zarflama Analizi Kullanılarak Performans Analizi*. (Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Karakaya, A., Kurtaran, A. ve Dağlı, H. (2014). Bireysel Emeklilik Şirketlerinin Veri Zarflama Analizi İle Etkinlik Ölçümü : Türkiye Örneği. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 22, 1-23.
- Kavuncubaşı, Ş. (2000). *Hastane Ve Sağlık Kurumları Yönetimi*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Kayahan, C. (2016). *Hastanelerde Finansal Performans Analizi ve Sürdürülebilirliği*. Ankara: Nobel Kitabevi.
- Kecek, G. (2010). *Veri Zarflama Analizi Teori Ve Uygulama Örneği*. Ankara: Siyasal Kitabevi.

- Kesgin, C. ve Topuzoğlu, A. (2006). Sağlığın Tanımı: Başaçıkma. *Journal of İstanbul Kültür University*, 4 (3), 47-49.
- Kıyıldı, R. K. ve Karaşahin, M. (2006). Türkiye’deki Hava Alanlarının Veri Zarflama Analizi İle Altyapı Performansının Değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10 (3), 391-397.
- Kocaman, A., Mutlu, M., Bayraktar, D. ve M. Araz, Ö. (2012). OECD Ülkelerinin Sağlık Sistemlerinin Etkinlik Analizi. *Endüstri Mühendisliği Dergisi*, 23 (4), 14-31.
- Kök, R. (1991). *Endüstriyel Verimlilik ve Etkinlik -Bir Uygulama-*. Eskişehir: Atatürk Üniversitesi Basımevi.
- Kula, V. ve Özdemir, L. (2007). Çimento Sektöründe Göreceli Etkinsizlik Alanlarının Veri Zarflama Analizi Yöntemi İle Tespiti. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 9 (1), 55-70.
- Kutlar, A. ve Bakırcı, F. (2018). *Veri Zarflama Analizi Teori ve Uygulama*. Ankara: Orion Kitabevi.
- Kutlar, A. ve Salamov, F. (2016). Azerbaycan Kamu Hastanelerinin Etkinliğinin Vza Uygulaması İle Değerlendirilmesi. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*(31), 1-17.
- Lorcu, F. (2008). *Veri Zarflama Analizi (Dea) İle Türkiye Ve Avrupa Birliği Ülkelerinin Sağlık Alanındaki Etkinliklerinin Değerlendirilmesi*. (Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Menderes, M. (1995). Hastanelerde Muhasebe, Maliyetleme Sorunları ve Finansal Yönetim. *Toplum ve Hekim*, 10 (69-70), 32-46.
- Oruç, K. (2008). *Veri Zarflama Analizi İle Bulanık Ortamda Etkinlik Ölçümleri Ve Üniversitelerde Bir Uygulama*. (Doktora Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- Öksüzkaya, M. (2017). Sağlık Sektöründe Bölgeler Arası Etkinliğin. *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4 (10), 280-300.

- Özata, M. (2004). *Sağlık Bilişim Sistemlerinin Hastane Etkinliğinin Artırılmasında Yeri Ve Önemi (Veri Zarflama Analizine Dayalı Bir Uygulama)*. (Doktora Tezi). Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Özata, M. ve Sevinç, İ. (2010). Konya'daki Sağlık Ocaklarının Etkinlik Düzeylerinin Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24 (1), 77-87.
- Öztürk, M. (2018). *Veri Zarflama Analizi Metoduyla Sağlık İşletmelerinde Etki Analizi Uygulaması*. (Yüksek Lisans Tezi). Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, *Yataklı Sağlık Tesisleri Rollerinin Yeniden Belirlenmesi ve Gruplandırılmasına İlişkin Kriterler-2010* www.saglik.gov.tr/TR/belge/1-10633/saglik-bolge-planlamasi-hakkinda-genelge-ile-hastane-ya-.html, 07.03.2019
- Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü; *Kamu Hastaneleri İstatistik Raporu 2015*. Ankara 2016
- Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü; *Kamu Hastaneleri İstatistik Raporu 2016*. Ankara 2017
- Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü; *Kamu Hastaneleri İstatistik Raporu 2017*. Ankara 2018
- Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü; *Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2017*. Kuban Matbacılık Yayıncılık. Ankara 2018
- Sarı, Z. (2015). *Veri Zarflama Analizi Ve Bir Uygulama*. (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, İstanbul.
- Sevinç, A. ve Eren, T. (2016). Economy and Policy. *International Congress of Management*, (1), 146-171
- Somunoğlu, S. (2012). Sağlık – Sağlık Hizmetleri ve Türk Sağlık Hizmetleri. M. Tatar, (Ed.), *Sağlık Kurumları Yönetimi – 1* (1. Baskı) içinde (3-24). Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını

- Şahin, İ. (2008). Sağlık Bakanlığı Genel Hastaneleri Ve Sağlık Bakanlığına Devredilen Ssk Genel Hastanelerinin Teknik Verimliliklerinin Karşılaştırmalı Analizi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 11 (1), 1-48.
- Şahin, Ü. (1999). *Hastane İşletmeciliği*. <https://docslide.net/download/link/hastane-isletmeciligi-uemit-sahin>, 05.03.2019
- Şenol, O. ve Gençtürk, M. (2017). Veri Zarflama Analiziyle Kamu Hastaneleri Birliklerinde Verimlilik Analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4 (29), 265-286.
- Tengilimoğlu, D. (2012). Hastane Yönetimi ve Organizasyonu. M. Tatar, (Ed.), *Sağlık Kurumları Yönetimi – 1* (1. Baskı) içinde (46-74). Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını
- Temür, Y. ve Bakırcı, F. (2008). Türkiye’de Sağlık Kurumlarının Performans Analizi: Bir Vza Uygulaması. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 10 (3), 261-282.
- TÜİK, <https://biruni.tuik.gov.tr/ilgosterge/?locale=tr> , 11.03.2019
- Vassiloglou, M. & Giokas, D. (1990). A Study of The Relative Efficiency of Bank Branches: An Application of Data Envelopment Analysis. *Journal of Operational Research Society*, 41 (7), 591,597.
- Yeşilyurt, C. (2003). *Matematik Programlama Tabanlı Etkinlik Ölçüm Yöntemlerinden Veri Zarflama Analizi İle Ortaöğretimde Etkinlik Ölçümü*. (Doktora Tezi). Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.
- Yıldız, B. (2013). *Sağlık İşletmelerinde Finansal Performansı Etkileyen Unsurlar Ve Finansal Performansın Ölçülmesi: Hastanelerde Bir Uygulama*. (Doktora Tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Yolalan, R. (1993). *İşletmeler Arası Görelî Etkinlik Ölçümü*. Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, No:483.
- Yoluk, M. (2010). *Hastane Performansının Veri Zarflama Analizi (Vza) Yöntemi İle Değerlendirilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). Atılım Üniversitesi, Ankara.
- Yüksel, S. (2015). *Hastane Yöneticilerini Yönetmelik Beceri Düzeylerinin İncelenmesi*. Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul : Okan Üniversitesi.

EKLER DİZİNİ

	Sayfa
Ek 1. AI Hastanelerinin 2015 Yılı Girdi Çıktı Hedefleri.....	98
Ek 2. AI Hastanelerinin 2016 Yılı Girdi Çıktı Hedefleri.....	104
Ek 3. AI Hastanelerinin 2017 Yılı Girdi Çıktı Hedefleri.....	109
Ek 4. AI Hastanelerinin Toplam Girdi Çıktı Hedefleri	115



Ek 1. AI Hastanelerinin 2015 Yılı Girdi Çıktı Hedefleri

KVB	Hastane Adı	Etkinlik Değeri	Girdi / Çıktı	Gerçekleşen	Hedef	Fark	%
H1	ADİYAMAN ÜN. EAH	0,702	Başvuru Sayısı	1.485.288	1.485.288		
			Ameliyat Sayısı	14.647	14.647		
			Yatak Devir Hızı	75,00	87,13	12,13	16,18
			YDO	70,00	73,67	3,67	5,24
			Hekim Sayısı	263	185	-78	-29,79
			Yatak Sayısı	637	447	-190	-29,79
H2	AKSARAY ÜN. EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.270.607	1.270.607		
			Ameliyat Sayısı	9.382	9.382		
			Yatak Devir Hızı	75,00	75,00		
			YDO	63,00	63,00		
			Hekim Sayısı	147	147		
			Yatak Sayısı	503	503		
H3	AMASYA ÜN. SABUNCUOĞLU ŞEREFEDDİN EAH	1,000	Başvuru Sayısı	878.895	878.895		
			Ameliyat Sayısı	7.106	7.106		
			Yatak Devir Hızı	57,00	57,00		
			YDO	61,00	61,00		
			Hekim Sayısı	114	114		
			Yatak Sayısı	395	395		
H4	ANKARA SBÜ NUMUNE EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.691.092	1.691.092		
			Ameliyat Sayısı	29.537	29.537		
			Yatak Devir Hızı	48,00	48,00		
			YDO	80,00	80,00		
			Hekim Sayısı	500	500		
			Yatak Sayısı	982	982		
H5	ANKARA YBÜ ATATÜRK EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.280.086	1.280.086		
			Ameliyat Sayısı	24.761	24.761		
			Yatak Devir Hızı	69,00	69,00		
			YDO	99,00	99,00		
			Hekim Sayısı	300	300		
			Yatak Sayısı	484	484		
H6	ANKARA YBÜ YENİMAHALLE EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.356.778	1.356.778		
			Ameliyat Sayısı	7.291	7.291		
			Yatak Devir Hızı	60,00	60,00		
			YDO	92,00	92,00		
			Hekim Sayısı	196	196		
			Yatak Sayısı	244	244		
H7	ANKARA SBÜ ANKARA EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.871.169	1.871.169		
			Ameliyat Sayısı	22.141	22.141		
			Yatak Devir Hızı	77,00	77,00		
			YDO	89,00	89,00		
			Hekim Sayısı	384	384		
			Yatak Sayısı	468	468		
H8	ANKARA SBÜ DIŞKAPI YILDIRIM BEYAZIT EAH	1,000	Başvuru Sayısı	2.456.185	2.456.185		
			Ameliyat Sayısı	20.383	20.383		
			Yatak Devir Hızı	53,00	53,00		
			YDO	84,00	84,00		
			Hekim Sayısı	402	402		
			Yatak Sayısı	571	571		
H9	ANKARA SBÜ KEÇİÖREN EAH	0,980	Başvuru Sayısı	1.308.107	1.308.107		
			Ameliyat Sayısı	9.941	9.941		
			Yatak Devir Hızı	65,00	71,37	6,37	9,81
			YDO	79,00	81,92	2,92	3,70
			Hekim Sayısı	182	178	-4	-1,98
			Yatak Sayısı	308	302	-6	-1,98

KVB	Hastane Adı	Etkinlik Değeri	Girdi / Çıktı	Gerçekleşen	Hedef	Fark	%
H10	ANTALYA SBÜ ANTALYA EAH	1,000	Başvuru Sayısı	2.500.870	2.500.870		
			Ameliyat Sayısı	26.015	26.015		
			Yatak Devir Hızı	78,00	78,00		
			YDO	83,00	83,00		
			Hekim Sayısı	492	492		
			Yatak Sayısı	904	904		
H11	ANTALYA ALANYA ALAADDİN KEYKUBAT ÜN. EAH	1,000	Başvuru Sayısı	974.343	974.343		
			Ameliyat Sayısı	6.058	6.058		
			Yatak Devir Hızı	76,00	76,00		
			YDO	74,00	74,00		
			Hekim Sayısı	124	124		
			Yatak Sayısı	250	250		
H12	BOLU AİBÜ. İZZET BAYSAL EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.215.606	1.215.606		
			Ameliyat Sayısı	14.612	14.612		
			Yatak Devir Hızı	89,00	89,00		
			YDO	65,00	65,00		
			Hekim Sayısı	150	150		
			Yatak Sayısı	389	389		
H13	ÇORUM HİTİT ÜN. EROL OLÇOK EAH	0,728	Başvuru Sayısı	1.209.207	1.209.207		
			Ameliyat Sayısı	10.896	10.896		
			Yatak Devir Hızı	56,00	77,16	21,16	37,78
			YDO	70,00	70,00		
			Hekim Sayısı	200	146	-54	-27,17
			Yatak Sayısı	630	459	-171	-27,17
H14	DİYARBAKIR SBÜ GAZİ YAŞARGİL EAH	0,754	Başvuru Sayısı	954.328	1.167.403	213.075	22,33
			Ameliyat Sayısı	19.899	19.899		
			Yatak Devir Hızı	47,00	72,96	25,96	55,24
			YDO	66,00	81,51	15,51	23,50
			Hekim Sayısı	293	221	-72	-24,61
			Yatak Sayısı	650	490	-160	-24,61
H15	ELAZIĞ SBÜ EAH	0,673	Başvuru Sayısı	1.538.110	1.538.110		
			Ameliyat Sayısı	12.907	13.366	459	3,55
			Yatak Devir Hızı	52,00	76,55	24,55	47,20
			YDO	64,00	74,10	10,10	15,77
			Hekim Sayısı	271	182	-89	-32,74
			Yatak Sayısı	922	620	-302	-32,74
H16	ERZİNCAN ÜN. MENGÜCEK GAZİ EAH	1,000	Başvuru Sayısı	919.241	919.241		
			Ameliyat Sayısı	7.224	7.224		
			Yatak Devir Hızı	72,00	72,00		
			YDO	80,00	80,00		
			Hekim Sayısı	135	135		
			Yatak Sayısı	353	353		
H17	ERZURUM SBÜ BÖLGE EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.572.747	1.572.747		
			Ameliyat Sayısı	24.608	24.608		
			Yatak Devir Hızı	40,00	40,00		
			YDO	69,00	69,00		
			Hekim Sayısı	241	241		
			Yatak Sayısı	980	980		
H18	GAZİANTEP DR. ERSİN ARSLAN EAH	0,949	Başvuru Sayısı	1.832.608	1.832.608		
			Ameliyat Sayısı	18.932	18.932		
			Yatak Devir Hızı	69,00	82,06	13,06	18,92
			YDO	86,00	86,00		
			Hekim Sayısı	257	244	-13	-5,12
			Yatak Sayısı	610	579	-31	-5,12

KVB	Hastane Adı	Etkinlik Değeri	Girdi / Çıktı	Gerçekleşen	Hedef	Fark	%
H19	GİRESUN ÜN. PROF. DR. A. İLHAN ÖZDEMİR EAH.	1,000	Başvuru Sayısı	785.703	785.703		
			Ameliyat Sayısı	10.364	10.364		
			Yatak Devir Hızı	48,00	48,00		
			YDO	78,00	78,00		
			Hekim Sayısı	119	119		
			Yatak Sayısı	400	400		
H20	İSTANBUL SBÜ ŞİŞLİ HAMİDİYE ETFAL EAH	0,797	Başvuru Sayısı	1.795.983	1.795.983		
			Ameliyat Sayısı	21.041	21.041		
			Yatak Devir Hızı	64,00	82,65	18,65	29,13
			YDO	90,00	90,00		
			Hekim Sayısı	340	271	-69	-20,26
			Yatak Sayısı	690	550	-140	-20,26
H21	İSTANBUL MEDENİYET ÜN. GÖZTEPE EAH	0,660	Başvuru Sayısı	1.654.097	1.654.097		
			Ameliyat Sayısı	16.010	16.010		
			Yatak Devir Hızı	57,00	69,29	12,29	21,57
			YDO	76,00	78,59	2,59	3,40
			Hekim Sayısı	352	232	-120	-34,01
			Yatak Sayısı	633	418	-215	-34,01
H22	İSTANBUL MARMARA ÜN. PENDİK EAH	0,683	Başvuru Sayısı	1.362.380	1.362.380		
			Ameliyat Sayısı	18.392	18.392		
			Yatak Devir Hızı	65,00	72,87	7,87	12,10
			YDO	88,00	88,00		
			Hekim Sayısı	346	236	-110	-31,66
			Yatak Sayısı	647	442	-205	-31,66
H23	İSTANBUL SBÜ BAĞCILAR EAH	0,971	Başvuru Sayısı	1.796.726	1.796.726		
			Ameliyat Sayısı	18.691	18.691		
			Yatak Devir Hızı	78,00	78,00		
			YDO	84,00	84,00		
			Hekim Sayısı	280	272	-8	-2,91
			Yatak Sayısı	498	483	-15	-2,91
H24	İSTANBUL SBÜ DR. SADİ KONUK EAH	0,809	Başvuru Sayısı	1.983.688	1.983.688		
			Ameliyat Sayısı	17.039	18.340	1.301	7,63
			Yatak Devir Hızı	58,00	68,64	10,64	18,34
			YDO	84,00	85,47	1,47	1,75
			Hekim Sayısı	343	277	-66	-19,12
			Yatak Sayısı	612	495	-117	-19,12
H25	İSTANBUL SBÜ FATİH SULTAN MEHMET EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.207.221	1.207.221		
			Ameliyat Sayısı	11.598	11.598		
			Yatak Devir Hızı	65,00	65,00		
			YDO	89,00	89,00		
			Hekim Sayısı	220	220		
			Yatak Sayısı	300	300		
H26	İSTANBUL SBÜ GAZİOSMANPAŞA TAKSİM EAH	0,875	Başvuru Sayısı	1.289.533	1.319.709	30.176	2,34
			Ameliyat Sayısı	7.432	7.432		
			Yatak Devir Hızı	60,00	60,00		
			YDO	91,00	91,00		
			Hekim Sayısı	218	191	-27	-12,50
			Yatak Sayısı	300	256	-44	-14,61
H27	İSTANBUL SBÜ HASEKİ EAH	0,735	Başvuru Sayısı	1.537.063	1.537.063		
			Ameliyat Sayısı	14.819	14.819		
			Yatak Devir Hızı	71,00	76,15	5,15	7,25
			YDO	81,00	81,00		
			Hekim Sayısı	290	213	-77	-26,55
			Yatak Sayısı	554	407	-147	-26,55

KVB	Hastane Adı	Etkinlik Değeri	Girdi / Çıktı	Gerçekleşen	Hedef	Fark	%
H28	İSTANBUL SBÜ HAYDARPAŞA NUMUNE EAH	0,599	Başvuru Sayısı	1.567.279	1.567.279		
			Ameliyat Sayısı	16.469	16.469		
			Yatak Devir Hızı	47,00	74,65	27,65	58,83
			YDO	62,00	74,13	12,13	19,57
			Hekim Sayısı	360	216	-144	-40,09
			Yatak Sayısı	709	425	-284	-40,09
H29	İSTANBUL SBÜ İSTANBUL EAH	0,755	Başvuru Sayısı	1.482.581	1.482.581		
			Ameliyat Sayısı	15.275	15.275		
			Yatak Devir Hızı	55,00	68,38	13,38	24,33
			YDO	81,00	81,00		
			Hekim Sayısı	296	223	-73	-24,55
			Yatak Sayısı	507	383	-124	-24,55
H30	İSTANBUL SBÜ KANUNİ SULTAN SÜLEYMAN EAH	1,000	Başvuru Sayısı	2.217.392	2.217.392		
			Ameliyat Sayısı	21.763	21.763		
			Yatak Devir Hızı	95,00	95,00		
			YDO	86,00	86,00		
			Hekim Sayısı	277	277		
			Yatak Sayısı	648	648		
H31	İSTANBUL SBÜ KARTAL DR.LÜTFİ KIRDAR EAH	1,000	Başvuru Sayısı	2.067.309	2.067.309		
			Ameliyat Sayısı	26.293	26.293		
			Yatak Devir Hızı	60,00	60,00		
			YDO	92,00	92,00		
			Hekim Sayısı	341	341		
			Yatak Sayısı	678	678		
H32	İSTANBUL SBÜ OKMEYDANI EAH	0,954	Başvuru Sayısı	2.423.230	2.423.230		
			Ameliyat Sayısı	14.972	21.013	6.041	40,35
			Yatak Devir Hızı	63,00	78,59	15,59	24,75
			YDO	78,00	83,54	5,54	7,11
			Hekim Sayısı	361	344	-17	-4,62
			Yatak Sayısı	753	718	-35	-4,62
H33	İSTANBUL SBÜ ÜMRANIYE EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.800.377	1.800.377		
			Ameliyat Sayısı	16.134	16.134		
			Yatak Devir Hızı	32,00	32,00		
			YDO	83,00	83,00		
			Hekim Sayısı	299	299		
			Yatak Sayısı	334	334		
H34	İZMİR KATİP ÇELEBİ ÜN. ATATÜRK EAH	0,591	Başvuru Sayısı	1.625.761	1.625.761		
			Ameliyat Sayısı	23.659	23.659		
			Yatak Devir Hızı	48,00	72,19	24,19	50,39
			YDO	81,00	89,07	8,07	9,96
			Hekim Sayısı	474	280	-194	-40,89
			Yatak Sayısı	1.055	624	-431	-40,89
H35	İZMİR SBÜ BOZYAKA EAH	0,611	Başvuru Sayısı	1.030.203	1.088.208	58.005	5,63
			Ameliyat Sayısı	12.233	12.233		
			Yatak Devir Hızı	42,00	77,88	35,88	85,43
			YDO	72,00	72,00		
			Hekim Sayısı	244	149	-95	-38,95
			Yatak Sayısı	584	357	-227	-38,95
H36	İZMİR SBÜ TEPECİK EAH	0,535	Başvuru Sayısı	1.796.807	1.796.807		
			Ameliyat Sayısı	20.534	20.534		
			Yatak Devir Hızı	70,00	87,76	17,76	25,37
			YDO	79,00	83,38	4,38	5,54
			Hekim Sayısı	470	251	-219	-46,52
			Yatak Sayısı	1.030	551	-479	-46,52

KVB	Hastane Adı	Etkinlik Değeri	Girdi / Çıktı	Gerçekleşen	Hedef	Fark	%
H37	KARABÜK ÜN. EAH	0,935	Başvuru Sayısı	1.053.836	1.295.872	242.036	22,97
			Ameliyat Sayısı	10.107	10.171	64	0,63
			Yatak Devir Hızı	81,00	81,00		
			YDO	77,00	77,00		
			Hekim Sayısı	175	164	-11	-6,55
			Yatak Sayısı	440	354	-86	-19,66
H38	KAYSERİ SBÜ EAH	1,000	Başvuru Sayısı	3.293.988	3.293.988		
			Ameliyat Sayısı	19.121	19.121		
			Yatak Devir Hızı	67,00	67,00		
			YDO	71,00	71,00		
			Hekim Sayısı	511	511		
			Yatak Sayısı	1.414	1.414		
H39	KOCAELİ SBÜ DERİNCE EAH	0,705	Başvuru Sayısı	1.359.527	1.359.527		
			Ameliyat Sayısı	14.629	14.629		
			Yatak Devir Hızı	57,00	75,14	18,14	31,82
			YDO	77,00	77,00		
			Hekim Sayısı	250	176	-74	-29,50
			Yatak Sayısı	669	472	-197	-29,50
H40	KONYA SBÜ EAH	0,640	Başvuru Sayısı	1.820.779	1.820.779		
			Ameliyat Sayısı	18.756	18.756		
			Yatak Devir Hızı	51,00	82,21	31,21	61,20
			YDO	81,00	81,00		
			Hekim Sayısı	354	227	-127	-35,98
			Yatak Sayısı	1.090	672	-418	-38,36
H41	KÜTAHYA DÜMLUPINAR ÜN. EVLİYA ÇELEBİ EAH	0,732	Başvuru Sayısı	1.199.880	1.199.880		
			Ameliyat Sayısı	11.890	11.890		
			Yatak Devir Hızı	41,00	58,24	17,24	42,06
			YDO	84,00	84,00		
			Hekim Sayısı	222	163	-59	-26,78
			Yatak Sayısı	900	543	-357	-39,65
H42	MALATYA EAH	1,000	Başvuru Sayısı	2.443.548	2.443.548		
			Ameliyat Sayısı	19.644	19.644		
			Yatak Devir Hızı	62,00	62,00		
			YDO	72,00	72,00		
			Hekim Sayısı	325	325		
			Yatak Sayısı	1.040	1.040		
H43	MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜN. EAH	0,666	Başvuru Sayısı	848.888	1.115.837	266.949	31,45
			Ameliyat Sayısı	11.209	11.209		
			Yatak Devir Hızı	56,00	83,32	27,32	48,78
			YDO	69,00	69,00		
			Hekim Sayısı	211	141	-70	-33,40
			Yatak Sayısı	501	334	-167	-33,40
H44	ORDU ÜN. EAH	0,996	Başvuru Sayısı	544.995	969.319	424.324	77,86
			Ameliyat Sayısı	4.234	6.113	1.879	44,38
			Yatak Devir Hızı	75,00	75,00		
			YDO	72,00	73,32	1,32	1,83
			Hekim Sayısı	124	123	-1	-0,42
			Yatak Sayısı	273	258	-15	-5,63
H45	RİZE RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜN. EAH	0,884	Başvuru Sayısı	876.493	982.501	106.008	12,09
			Ameliyat Sayısı	8.636	8.636		
			Yatak Devir Hızı	71,00	71,00		
			YDO	82,00	82,00		
			Hekim Sayısı	170	150	-20	-11,58
			Yatak Sayısı	489	371	-118	-24,13

KVB	Hastane Adı	Etkinlik Değeri	Girdi / Çıktı	Gerçekleşen	Hedef	Fark	%
H46	SAKARYA ÜN. EAH	0,865	Başvuru Sayısı	1.907.706	1.907.706		
			Ameliyat Sayısı	23.352	23.352		
			Yatak Devir Hızı	80,00	80,83	0,83	1,04
			YDO	90,00	90,00		
			Hekim Sayısı	337	291	-46	-13,52
			Yatak Sayısı	898	616	-282	-31,37
H47	SAMSUN SBÜ EAH	1,000	Başvuru Sayısı	992.025	992.025		
			Ameliyat Sayısı	23.605	23.605		
			Yatak Devir Hızı	52,00	52,00		
			YDO	91,00	91,00		
			Hekim Sayısı	258	258		
			Yatak Sayısı	650	650		
H48	TRABZON SBÜ KANUNİ EAH	0,616	Başvuru Sayısı	1.042.942	1.042.942		
			Ameliyat Sayısı	10.843	10.843		
			Yatak Devir Hızı	43,00	73,96	30,96	72,00
			YDO	61,00	66,37	5,37	8,81
			Hekim Sayısı	216	133	-83	-38,44
			Yatak Sayısı	605	372	-233	-38,44
H49	UŞAK ÜN. EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.475.067	1.475.067		
			Ameliyat Sayısı	13.749	13.749		
			Yatak Devir Hızı	65,00	65,00		
			YDO	84,00	84,00		
			Hekim Sayısı	170	170		
			Yatak Sayısı	800	800		

Ek 2. AI Hastanelerinin 2016 Yılı Girdi Çıktı Hedefleri

KVB	Hastane Adı	Etkinlik Değeri	Girdi / Çıktı	Gerçekleşen	Hedef	Fark	%
H1	ADIYAMAN ÜN. EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.600.183	1.600.183		
			Ameliyat Sayısı	11.896	11.896		
			Yatak Devir Hızı	80,00	80,00		
			YDO	82,00	82,00		
			Hekim Sayısı	138	138		
			Yatak Sayısı	663	663		
H2	AKSARAY ÜN. EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.421.580	1.421.580		
			Ameliyat Sayısı	10.978	10.978		
			Yatak Devir Hızı	88,00	88,00		
			YDO	70,00	70,00		
			Hekim Sayısı	137	137		
			Yatak Sayısı	503	503		
H3	AMASYA ÜN. SABUNCUOĞLU ŞEREFEDDİN EAH	0,905	Başvuru Sayısı	898.498	898.498		
			Ameliyat Sayısı	6.663	10.266	3.603	54,08
			Yatak Devir Hızı	54,00	58,83	4,83	8,94
			YDO	64,00	81,04	17,04	26,63
			Hekim Sayısı	128	116	-12	-9,54
			Yatak Sayısı	395	357	-38	-9,54
H4	ANKARA SBÜ NUMUNE EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.756.107	1.756.107		
			Ameliyat Sayısı	31.168	31.168		
			Yatak Devir Hızı	50,00	50,00		
			YDO	78,00	78,00		
			Hekim Sayısı	509	509		
			Yatak Sayısı	982	982		
H5	ANKARA YBÜ ATATÜRK EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.462.873	1.462.873		
			Ameliyat Sayısı	26.428	26.428		
			Yatak Devir Hızı	57,00	57,00		
			YDO	91,00	91,00		
			Hekim Sayısı	444	444		
			Yatak Sayısı	607	607		
H6	ANKARA YBÜ YENİMAHALLE EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.442.332	1.442.332		
			Ameliyat Sayısı	8.577	8.577		
			Yatak Devir Hızı	58,00	58,00		
			YDO	92,00	92,00		
			Hekim Sayısı	216	216		
			Yatak Sayısı	260	260		
H7	ANKARA SBÜ ANKARA EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.940.893	1.940.893		
			Ameliyat Sayısı	20.635	20.635		
			Yatak Devir Hızı	76,00	76,00		
			YDO	86,00	86,00		
			Hekim Sayısı	387	387		
			Yatak Sayısı	468	468		
H8	ANKARA SBÜ DIŞKAPI YILDIRIM BEYAZIT EAH	0,824	Başvuru Sayısı	2.534.949	2.534.949		
			Ameliyat Sayısı	22.260	22.260		
			Yatak Devir Hızı	47,00	66,40	19,40	41,27
			YDO	81,00	81,76	0,76	0,94
			Hekim Sayısı	431	355	-76	-17,65
			Yatak Sayısı	779	642	-137	-17,65
H9	ANKARA SBÜ KEÇİÖREN EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.422.998	1.422.998		
			Ameliyat Sayısı	10.257	10.257		
			Yatak Devir Hızı	67,00	67,00		
			YDO	75,00	75,00		
			Hekim Sayısı	178	178		
			Yatak Sayısı	308	308		

KVB	Hastane Adı	Etkinlik Değeri	Girdi / Çıktı	Gerçekleşen	Hedef	Fark	%
H10	ANTALYA SBÜ ANTALYA EAH	1,000	Başvuru Sayısı	2.555.987	2.555.987		
			Ameliyat Sayısı	28.230	28.230		
			Yatak Devir Hızı	73,00	73,00		
			YDO	88,00	88,00		
			Hekim Sayısı	512	512		
			Yatak Sayısı	904	904		
H11	ANTALYA ALANYA ALAADDİN KEYKUBAT ÜN. EAH	1,000	Başvuru Sayısı	966.866	966.866		
			Ameliyat Sayısı	6.218	6.218		
			Yatak Devir Hızı	77,00	77,00		
			YDO	74,00	74,00		
			Hekim Sayısı	122	122		
			Yatak Sayısı	250	250		
H12	BOLU AİBÜ. İZZET BAYSAL EAH	1,000	Başvuru Sayısı	380.689	380.689		
			Ameliyat Sayısı	7.299	7.299		
			Yatak Devir Hızı	57,00	57,00		
			YDO	58,00	58,00		
			Hekim Sayısı	105	105		
			Yatak Sayısı	320	320		
H13	ÇORUM HİTİT ÜN. EROL OLÇOK EAH	0,680	Başvuru Sayısı	1.284.079	1.284.079		
			Ameliyat Sayısı	10.369	10.369		
			Yatak Devir Hızı	54,00	78,60	24,60	45,56
			YDO	73,00	73,13	0,13	0,18
			Hekim Sayısı	202	137	-65	-32,04
			Yatak Sayısı	630	428	-202	-32,04
H14	DİYARBAKIR SBÜ GAZİ YAŞARGİL EAH	0,669	Başvuru Sayısı	1.821.613	1.821.613		
			Ameliyat Sayısı	21.293	21.293		
			Yatak Devir Hızı	73,00	73,00		
			YDO	83,00	84,50	1,50	1,81
			Hekim Sayısı	363	243	-120	-33,08
			Yatak Sayısı	1.104	675	-429	-38,86
H15	ELAZIĞ SBÜ EAH	0,597	Başvuru Sayısı	1.607.267	1.607.267		
			Ameliyat Sayısı	12.829	12.936	107	0,84
			Yatak Devir Hızı	53,00	87,87	34,87	65,79
			YDO	61,00	74,45	13,45	22,04
			Hekim Sayısı	286	171	-115	-40,32
			Yatak Sayısı	829	495	-334	-40,32
H16	ERZİNCAN ÜN. MENGÜCEK GAZİ EAH	0,828	Başvuru Sayısı	929.942	929.942		
			Ameliyat Sayısı	7.851	9.424	1.573	20,03
			Yatak Devir Hızı	62,00	62,40	0,40	0,65
			YDO	80,00	80,00		
			Hekim Sayısı	145	120	-25	-17,15
			Yatak Sayısı	403	334	-69	-17,15
H17	ERZURUM SBÜ BÖLGE EAH	0,924	Başvuru Sayısı	1.457.633	1.457.633		
			Ameliyat Sayısı	22.138	22.138		
			Yatak Devir Hızı	36,00	57,80	21,80	60,56
			YDO	66,00	77,59	11,59	17,57
			Hekim Sayısı	248	229	-19	-7,61
			Yatak Sayısı	1.090	734	-356	-32,67
H18	GAZİANTEP DR. ERSİN ARSLAN EAH	0,977	Başvuru Sayısı	2.062.418	2.062.418		
			Ameliyat Sayısı	22.289	22.289		
			Yatak Devir Hızı	63,00	68,58	5,58	8,86
			YDO	78,00	78,00		
			Hekim Sayısı	273	267	-6	-2,32
			Yatak Sayısı	767	707	-60	-7,87
H19	GİRESUN ÜN. PROF. DR. A. İLHAN ÖZDEMİR EAH.	1,000	Başvuru Sayısı	863.950	863.950		
			Ameliyat Sayısı	11.957	11.957		
			Yatak Devir Hızı	51,00	51,00		
			YDO	84,00	84,00		
			Hekim Sayısı	113	113		
			Yatak Sayısı	400	400		

KVB	Hastane Adı	Etkinlik Değeri	Girdi / Çıktı	Gerçekleşen	Hedef	Fark	%
H20	İSTANBUL SBÜ ŞİŞLİ HAMİDİYE ETİFAL EAH	0,791	Başvuru Sayısı	1.953.448	1.953.448		
			Ameliyat Sayısı	22.405	22.405		
			Yatak Devir Hızı	52,00	71,22	19,22	36,96
			YDO	85,00	85,00		
			Hekim Sayısı	339	268	-71	-20,86
			Yatak Sayısı	756	598	-158	-20,86
H21	İSTANBUL MEDENİYET ÜN. GÖZTEPE EAH	0,747	Başvuru Sayısı	1.820.411	2.077.655	257.244	14,13
			Ameliyat Sayısı	19.134	19.134		
			Yatak Devir Hızı	50,00	86,97	36,97	73,94
			YDO	79,00	90,35	11,35	14,36
			Hekim Sayısı	370	276	-94	-25,30
			Yatak Sayısı	633	473	-160	-25,30
H22	İSTANBUL MARMARA ÜN. PENDİK EAH	0,735	Başvuru Sayısı	1.414.471	2.037.867	623.396	44,07
			Ameliyat Sayısı	19.198	19.198		
			Yatak Devir Hızı	67,00	85,92	18,92	28,24
			YDO	84,00	90,29	6,29	7,48
			Hekim Sayısı	374	275	-99	-26,51
			Yatak Sayısı	647	475	-172	-26,51
H23	İSTANBUL SBÜ BAĞCILAR EAH	1,000	Başvuru Sayısı	2.292.485	2.292.485		
			Ameliyat Sayısı	20.290	20.290		
			Yatak Devir Hızı	91,00	91,00		
			YDO	90,00	90,00		
			Hekim Sayısı	288	288		
			Yatak Sayısı	498	498		
H24	İSTANBUL SBÜ DR. SADİ KONUK EAH	1,000	Başvuru Sayısı	2.534.735	2.534.735		
			Ameliyat Sayısı	18.917	18.917		
			Yatak Devir Hızı	59,00	59,00		
			YDO	83,00	83,00		
			Hekim Sayısı	381	381		
			Yatak Sayısı	612	612		
H25	İSTANBUL SBÜ FATİH SULTAN MEHMET EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.263.306	1.263.306		
			Ameliyat Sayısı	11.783	11.783		
			Yatak Devir Hızı	75,00	75,00		
			YDO	93,00	93,00		
			Hekim Sayısı	226	226		
			Yatak Sayısı	300	300		
H26	İSTANBUL SBÜ GAZİOSMANPAŞA TAKSİM EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.313.105	1.313.105		
			Ameliyat Sayısı	8.195	8.195		
			Yatak Devir Hızı	54,00	54,00		
			YDO	94,00	94,00		
			Hekim Sayısı	201	201		
			Yatak Sayısı	350	350		
H27	İSTANBUL SBÜ HASEKİ EAH	0,839	Başvuru Sayısı	1.995.415	1.995.415		
			Ameliyat Sayısı	16.915	16.915		
			Yatak Devir Hızı	65,00	85,16	20,16	31,02
			YDO	85,00	85,00		
			Hekim Sayısı	291	244	-47	-16,06
			Yatak Sayısı	554	465	-89	-16,06
H28	İSTANBUL SBÜ HAYDARPAŞA NUMUNE EAH	0,821	Başvuru Sayısı	1.683.699	1.792.856	109.157	6,48
			Ameliyat Sayısı	23.061	23.061		
			Yatak Devir Hızı	54,00	74,58	20,58	38,11
			YDO	69,00	87,84	18,84	27,30
			Hekim Sayısı	334	274	-60	-17,95
			Yatak Sayısı	709	582	-127	-17,95

KVB	Hastane Adı	Etkinlik Değeri	Girdi / Çıktı	Gerçekleşen	Hedef	Fark	%
H29	İSTANBUL SBÜ İSTANBUL EAH	0,832	Başvuru Sayısı	1.837.893	1.837.893		
			Ameliyat Sayısı	16.620	16.620		
			Yatak Devir Hızı	52,00	82,11	30,11	57,90
			YDO	79,00	89,65	10,65	13,48
			Hekim Sayısı	302	251	-51	-16,82
			Yatak Sayısı	507	422	-85	-16,82
H30	İSTANBUL SBÜ KANUNİ SULTAN SÜLEYMAN EAH	1,000	Başvuru Sayısı	2.506.383	2.506.383		
			Ameliyat Sayısı	23.979	23.979		
			Yatak Devir Hızı	84,00	84,00		
			YDO	87,00	87,00		
			Hekim Sayısı	310	310		
			Yatak Sayısı	648	648		
H31	İSTANBUL SBÜ KARTAL DR.LÜTFİ KIRDAR EAH	1,000	Başvuru Sayısı	2.538.857	2.538.857		
			Ameliyat Sayısı	27.936	27.936		
			Yatak Devir Hızı	60,00	60,00		
			YDO	72,00	72,00		
			Hekim Sayısı	350	350		
			Yatak Sayısı	678	678		
H32	İSTANBUL SBÜ OKMEYDANI EAH	0,768	Başvuru Sayısı	2.437.300	2.437.300		
			Ameliyat Sayısı	17.396	22.509	5.113	29,39
			Yatak Devir Hızı	44,00	81,97	37,97	86,29
			YDO	75,00	85,56	10,56	14,07
			Hekim Sayısı	384	295	-89	-23,19
			Yatak Sayısı	889	683	-206	-23,19
H33	İSTANBUL SBÜ ÜMRANIYE EAH	0,722	Başvuru Sayısı	2.132.850	2.132.850		
			Ameliyat Sayısı	20.157	20.157		
			Yatak Devir Hızı	41,00	81,21	40,21	98,06
			YDO	46,00	83,88	37,88	82,34
			Hekim Sayısı	353	255	-98	-27,78
			Yatak Sayısı	836	604	-232	-27,78
H34	İZMİR KATİP ÇELEBİ ÜN. ATATÜRK EAH	0,544	Başvuru Sayısı	2.059.683	2.059.683		
			Ameliyat Sayısı	24.451	24.451		
			Yatak Devir Hızı	44,00	60,89	16,89	38,40
			YDO	76,00	77,91	1,91	2,51
			Hekim Sayısı	535	291	-244	-45,64
			Yatak Sayısı	1.155	628	-527	-45,64
H35	İZMİR SBÜ BOZYAKA EAH	0,682	Başvuru Sayısı	1.187.766	1.187.766		
			Ameliyat Sayısı	13.083	13.083		
			Yatak Devir Hızı	41,00	63,27	22,27	54,31
			YDO	75,00	86,86	11,86	15,82
			Hekim Sayısı	247	169	-78	-31,77
			Yatak Sayısı	567	387	-180	-31,77
H36	İZMİR SBÜ TEPECİK EAH	0,612	Başvuru Sayısı	2.291.026	2.291.026		
			Ameliyat Sayısı	23.223	23.223		
			Yatak Devir Hızı	58,00	73,86	15,86	27,34
			YDO	81,00	82,57	1,57	1,94
			Hekim Sayısı	483	295	-188	-38,83
			Yatak Sayısı	992	607	-385	-38,83
H37	KARABÜK ÜN. EAH	0,772	Başvuru Sayısı	1.000.220	1.000.220		
			Ameliyat Sayısı	9.519	9.519		
			Yatak Devir Hızı	66,00	66,00		
			YDO	72,00	78,47	6,47	8,98
			Hekim Sayısı	162	125	-37	-22,77
			Yatak Sayısı	440	340	-100	-22,77
H38	KAYSERİ SBÜ EAH	1,000	Başvuru Sayısı	3.754.271	3.754.271		
			Ameliyat Sayısı	19.403	19.403		
			Yatak Devir Hızı	64,00	64,00		
			YDO	70,00	70,00		
			Hekim Sayısı	504	504		
			Yatak Sayısı	1.489	1.489		

KVB	Hastane Adı	Etkinlik	Girdi / Çıktı	Gerçekleşen	Hedef	Fark	%
H39	KOCAELİ SBÜ DERİNCE EAH	0,725	Başvuru Sayısı	1.554.435	1.554.435		
			Ameliyat Sayısı	13.883	13.883		
			Yatak Devir Hızı	67,00	80,94	13,94	20,80
			YDO	74,00	78,37	4,37	5,91
			Hekim Sayısı	241	175	-66	-27,53
			Yatak Sayısı	669	485	-184	-27,53
H40	KONYA SBÜ EAH	0,658	Başvuru Sayısı	1.953.507	1.953.507		
			Ameliyat Sayısı	19.945	19.945		
			Yatak Devir Hızı	50,00	76,84	26,84	53,69
			YDO	84,00	84,00		
			Hekim Sayısı	361	238	-123	-34,19
			Yatak Sayısı	1.182	672	-510	-43,17
H41	KÜTAHYA DUMLUPINAR ÜN. EVLİYA ÇELEBİ EAH	0,637	Başvuru Sayısı	1.337.317	1.337.317		
			Ameliyat Sayısı	13.857	13.857		
			Yatak Devir Hızı	43,00	69,11	26,11	60,73
			YDO	74,00	83,01	9,01	12,18
			Hekim Sayısı	229	146	-83	-36,26
			Yatak Sayısı	950	603	-347	-36,48
H42	MALATYA EAH	1,000	Başvuru Sayısı	2.700.370	2.700.370		
			Ameliyat Sayısı	19.306	19.306		
			Yatak Devir Hızı	62,00	62,00		
			YDO	74,00	74,00		
			Hekim Sayısı	321	321		
			Yatak Sayısı	1.090	1.090		
H43	MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜN. EAH	0,759	Başvuru Sayısı	891.514	1.213.969	322.455	36,17
			Ameliyat Sayısı	12.789	12.789		
			Yatak Devir Hızı	66,00	66,00		
			YDO	79,00	85,92	6,92	8,76
			Hekim Sayısı	223	169	-54	-24,14
			Yatak Sayısı	501	380	-121	-24,14
H44	ORDU ÜN. EAH	1,000	Başvuru Sayısı	597.280	597.280		
			Ameliyat Sayısı	4.946	4.946		
			Yatak Devir Hızı	75,00	75,00		
			YDO	68,00	68,00		
			Hekim Sayısı	114	114		
			Yatak Sayısı	273	273		
H45	RİZE RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜN. EAH	0,802	Başvuru Sayısı	941.723	1.043.435	101.712	10,80
			Ameliyat Sayısı	8.424	9.871	1.447	17,18
			Yatak Devir Hızı	66,00	66,00		
			YDO	80,00	80,00		
			Hekim Sayısı	151	121	-30	-19,81
			Yatak Sayısı	516	397	-119	-23,13
H46	SAKARYA ÜN. EAH	1,000	Başvuru Sayısı	2.097.896	2.097.896		
			Ameliyat Sayısı	22.815	22.815		
			Yatak Devir Hızı	80,00	80,00		
			YDO	90,00	90,00		
			Hekim Sayısı	328	328		
			Yatak Sayısı	1.010	1.010		
H47	SAMSUN SBÜ EAH	1,000	Başvuru Sayısı	967.441	967.441		
			Ameliyat Sayısı	26.821	26.821		
			Yatak Devir Hızı	51,00	51,00		
			YDO	86,00	86,00		
			Hekim Sayısı	246	246		
			Yatak Sayısı	700	700		
H48	TRABZON SBÜ KANUNİ EAH	0,651	Başvuru Sayısı	1.045.986	1.045.986		
			Ameliyat Sayısı	11.461	11.461		
			Yatak Devir Hızı	42,00	59,03	17,03	40,55
			YDO	73,00	80,38	7,38	10,11
			Hekim Sayısı	198	129	-69	-34,87
			Yatak Sayısı	605	394	-211	-34,87
H49	UŞAK ÜN. EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.558.371	1.558.371		
			Ameliyat Sayısı	13.868	13.868		
			Yatak Devir Hızı	65,00	65,00		
			YDO	70,00	70,00		
			Hekim Sayısı	154	154		
			Yatak Sayısı	800	800		

EKLER 3. AI Hastanelerinin 2017 Yılı Girdi Çıktı Hedefleri

KVB	Hastane Adı	Etkinlik Değeri	Girdi / Çıktı	Gerçekleşen	Hedef	Fark	%
H1	ADIYAMAN ÜN. EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.695.481	1.695.481		
			Ameliyat Sayısı	14.376	14.376		
			Yatak Devir Hızı	88,80	88,80		
			YDO	85,50	85,50		
			Hekim Sayısı	194	194		
			Yatak Sayısı	663	663		
H2	AKSARAY ÜN. EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.331.877	1.331.877		
			Ameliyat Sayısı	11.266	11.266		
			Yatak Devir Hızı	74,30	74,30		
			YDO	59,50	59,50		
			Hekim Sayısı	142	142		
			Yatak Sayısı	503	503		
H3	AMASYA ÜN. SABUNCUOĞLU ŞEREFEDDİN EAH	0,817	Başvuru Sayısı	956.383	956.383		
			Ameliyat Sayısı	8.839	8.839		
			Yatak Devir Hızı	59,70	65,74	6,04	10,11
			YDO	75,70	75,70		
			Hekim Sayısı	163	133	-30	-18,27
			Yatak Sayısı	395	323	-72	-18,27
H4	ANKARA SBÜ NUMUNE EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.782.845	1.782.845		
			Ameliyat Sayısı	32.082	32.082		
			Yatak Devir Hızı	48,50	48,50		
			YDO	75,10	75,10		
			Hekim Sayısı	506	506		
			Yatak Sayısı	985	985		
H5	ANKARA YBÜ ATATÜRK EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.455.970	1.455.970		
			Ameliyat Sayısı	25.712	25.712		
			Yatak Devir Hızı	67,90	67,90		
			YDO	96,00	96,00		
			Hekim Sayısı	405	405		
			Yatak Sayısı	484	484		
H6	ANKARA YBÜ YENİMAHALLE EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.506.379	1.506.379		
			Ameliyat Sayısı	9.646	9.646		
			Yatak Devir Hızı	62,40	62,40		
			YDO	93,20	93,20		
			Hekim Sayısı	237	237		
			Yatak Sayısı	260	260		
H7	ANKARA SBÜ ANKARA EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.977.935	1.977.935		
			Ameliyat Sayısı	23.507	23.507		
			Yatak Devir Hızı	78,80	78,80		
			YDO	87,90	87,90		
			Hekim Sayısı	389	389		
			Yatak Sayısı	468	468		
H8	ANKARA SBÜ DIŞKAPI YILDIRIM BEYAZIT EAH	0,823	Başvuru Sayısı	2.724.860	2.724.860		
			Ameliyat Sayısı	22.648	22.648		
			Yatak Devir Hızı	49,50	83,08	33,58	67,83
			YDO	72,50	83,82	11,32	15,61
			Hekim Sayısı	415	341	-74	-17,71
			Yatak Sayısı	779	605	-174	-22,37
H9	ANKARA SBÜ KEÇİÖREN EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.505.811	1.505.811		
			Ameliyat Sayısı	10.634	10.634		
			Yatak Devir Hızı	65,70	65,70		
			YDO	70,80	70,80		
			Hekim Sayısı	175	175		
			Yatak Sayısı	308	308		

KVB	Hastane Adı	Etkinlik Değeri	Girdi / Çıktı	Gerçekleşen	Hedef	Fark	%
H10	ANTALYA SBÜ ANTALYA EAH	1,000	Başvuru Sayısı	2.499.868	2.499.868		
			Ameliyat Sayısı	30.858	30.858		
			Yatak Devir Hızı	50,30	50,30		
			YDO	73,90	73,90		
			Hekim Sayısı	511	511		
			Yatak Sayısı	1.310	1.310		
H11	ANTALYA ALANYA ALAADDİN KEYKUBAT ÜN. EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.089.902	1.089.902		
			Ameliyat Sayısı	6.052	6.052		
			Yatak Devir Hızı	70,80	70,80		
			YDO	66,60	66,60		
			Hekim Sayısı	121	121		
			Yatak Sayısı	250	250		
H12	BOLU AİBÜ. İZZET BAYSAL EAH	0,934	Başvuru Sayısı	394.642	841.924	447.282	113,34
			Ameliyat Sayısı	8.380	8.380		
			Yatak Devir Hızı	60,00	71,20	11,20	18,66
			YDO	67,40	76,57	9,17	13,61
			Hekim Sayısı	138	129	-9	-6,61
			Yatak Sayısı	320	299	-21	-6,61
H13	ÇORUM HİTİT ÜN. EROL OLCÖK EAH	0,718	Başvuru Sayısı	1.467.502	1.467.502		
			Ameliyat Sayısı	11.402	11.402		
			Yatak Devir Hızı	54,00	76,81	22,81	42,23
			YDO	81,30	81,30		
			Hekim Sayısı	250	180	-70	-28,18
			Yatak Sayısı	650	467	-183	-28,18
H14	DİYARBAKIR SBÜ GAZİ YAŞARGİL EAH	0,678	Başvuru Sayısı	1.896.795	2.075.640	178.845	9,43
			Ameliyat Sayısı	23.803	23.803		
			Yatak Devir Hızı	70,60	70,60		
			YDO	63,20	84,62	21,42	33,90
			Hekim Sayısı	418	284	-134	-32,16
			Yatak Sayısı	1.104	749	-355	-32,16
H15	ELAZIĞ SBÜ EAH	0,689	Başvuru Sayısı	1.778.770	1.778.770		
			Ameliyat Sayısı	12.205	15.330	3.125	25,61
			Yatak Devir Hızı	56,90	80,40	23,50	41,29
			YDO	71,00	71,39	0,39	0,54
			Hekim Sayısı	296	204	-92	-31,05
			Yatak Sayısı	829	501	-328	-39,55
H16	ERZİNCAN ÜN. MENGÜCEK GAZİ EAH	0,793	Başvuru Sayısı	1.041.266	1.041.266		
			Ameliyat Sayısı	9.320	9.320		
			Yatak Devir Hızı	67,70	78,70	11,00	16,24
			YDO	78,50	78,50		
			Hekim Sayısı	194	154	-40	-20,74
			Yatak Sayısı	363	288	-75	-20,74
H17	ERZURUM SBÜ BÖLGE EAH	0,833	Başvuru Sayısı	1.490.149	1.686.346	196.197	13,17
			Ameliyat Sayısı	24.453	24.453		
			Yatak Devir Hızı	39,00	53,16	14,16	36,29
			YDO	71,30	78,82	7,52	10,55
			Hekim Sayısı	312	260	-52	-16,72
			Yatak Sayısı	1.090	908	-182	-16,72
H18	GAZİANTEP DR. ERSİN ARSLAN EAH	0,842	Başvuru Sayısı	2.322.088	2.322.088		
			Ameliyat Sayısı	20.395	20.395		
			Yatak Devir Hızı	74,60	87,56	12,96	17,37
			YDO	73,40	85,92	12,52	17,05
			Hekim Sayısı	333	280	-53	-15,82
			Yatak Sayısı	767	505	-262	-34,18

KVB	Hastane Adı	Etkinlik Değeri	Girdi / Çıktı	Gerçekleşen	Hedef	Fark	%
H19	GİRESUN ÜN. PROF. DR. A. İLHAN ÖZDEMİR EAH.	1,000	Başvuru Sayısı	889.801	889.801		
			Ameliyat Sayısı	12.055	12.055		
			Yatak Devir Hızı	47,00	47,00		
			YDO	79,20	79,20		
			Hekim Sayısı	127	127		
			Yatak Sayısı	460	460		
H20	İSTANBUL SBÜ ŞİŞLİ HAMİDİYE ETFAL EAH	0,763	Başvuru Sayısı	2.093.703	2.130.624	36.921	1,76
			Ameliyat Sayısı	22.265	22.265		
			Yatak Devir Hızı	54,00	64,88	10,88	20,15
			YDO	79,40	80,30	0,90	1,14
			Hekim Sayısı	381	291	-90	-23,68
			Yatak Sayısı	756	577	-179	-23,68
H21	İSTANBUL MEDENİYET ÜN. GÖZTEPE EAH	0,645	Başvuru Sayısı	1.811.893	1.811.893		
			Ameliyat Sayısı	16.377	16.377		
			Yatak Devir Hızı	52,70	81,32	28,62	54,30
			YDO	78,70	84,86	6,16	7,83
			Hekim Sayısı	361	233	-128	-35,47
			Yatak Sayısı	640	413	-227	-35,47
H22	İSTANBUL MARMARA ÜN. PENDİK EAH	0,648	Başvuru Sayısı	1.448.867	1.677.881	229.014	15,81
			Ameliyat Sayısı	18.505	18.505		
			Yatak Devir Hızı	65,00	82,09	17,09	26,28
			YDO	82,50	88,99	6,49	7,86
			Hekim Sayısı	425	275	-150	-35,22
			Yatak Sayısı	647	419	-228	-35,22
H23	İSTANBUL SBÜ BAĞCILAR EAH	1,000	Başvuru Sayısı	2.512.420	2.512.420		
			Ameliyat Sayısı	22.002	22.002		
			Yatak Devir Hızı	90,40	90,40		
			YDO	90,90	90,90		
			Hekim Sayısı	306	306		
			Yatak Sayısı	498	498		
H24	İSTANBUL SBÜ DR. SADİ KONUK EAH	1,000	Başvuru Sayısı	2.837.298	2.837.298		
			Ameliyat Sayısı	20.091	20.091		
			Yatak Devir Hızı	60,60	60,60		
			YDO	86,10	86,10		
			Hekim Sayısı	362	362		
			Yatak Sayısı	612	612		
H25	İSTANBUL SBÜ FATİH SULTAN MEHMET EAH	0,748	Başvuru Sayısı	1.601.578	1.601.578		
			Ameliyat Sayısı	13.288	13.719	431	3,24
			Yatak Devir Hızı	39,60	77,98	38,38	96,91
			YDO	62,70	66,67	3,97	6,34
			Hekim Sayısı	240	179	-61	-25,22
			Yatak Sayısı	680	502	-178	-26,20
H26	İSTANBUL SBÜ GAZİOSMANPAŞA TAKSİM EAH	0,565	Başvuru Sayısı	1.397.639	1.397.639		
			Ameliyat Sayısı	9.013	9.978	965	10,71
			Yatak Devir Hızı	35,00	68,39	33,39	95,39
			YDO	59,00	67,70	8,70	14,75
			Hekim Sayısı	281	159	-122	-43,50
			Yatak Sayısı	600	339	-261	-43,50
H27	İSTANBUL SBÜ HASEKİ EAH	0,838	Başvuru Sayısı	2.112.182	2.112.182		
			Ameliyat Sayısı	17.296	17.726	430	2,49
			Yatak Devir Hızı	68,30	85,88	17,58	25,74
			YDO	84,70	84,70		
			Hekim Sayısı	302	253	-49	-16,18
			Yatak Sayısı	554	464	-90	-16,18

KVB	Hastane Adı	Etkinlik Değeri	Girdi / Çıktı	Gerçekleşen	Hedef	Fark	%
H28	İSTANBUL SBÜ HAYDARPAŞA NUMUNE EAH	0,886	Başvuru Sayısı	1.710.977	2.226.475	515.498	30,13
			Ameliyat Sayısı	24.306	24.306		
			Yatak Devir Hızı	57,10	58,90	1,80	3,15
			YDO	68,30	76,62	8,32	12,18
			Hekim Sayısı	357	316	-41	-11,39
			Yatak Sayısı	709	628	-81	-11,39
H29	İSTANBUL SBÜ İSTANBUL EAH	0,790	Başvuru Sayısı	1.864.927	1.864.927		
			Ameliyat Sayısı	16.922	16.922		
			Yatak Devir Hızı	51,90	74,99	23,09	44,49
			YDO	79,40	81,24	1,84	2,32
			Hekim Sayısı	328	259	-69	-21,00
			Yatak Sayısı	507	401	-106	-21,00
H30	İSTANBUL SBÜ KANUNİ SULTAN SÜLEYMAN EAH	1,000	Başvuru Sayısı	3.539.366	3.539.366		
			Ameliyat Sayısı	25.252	25.252		
			Yatak Devir Hızı	54,50	54,50		
			YDO	56,10	56,10		
			Hekim Sayısı	478	478		
			Yatak Sayısı	1.010	1.010		
H31	İSTANBUL SBÜ KARTAL DR.LÜTFİ KIRDAR EAH	1,000	Başvuru Sayısı	2.505.957	2.505.957		
			Ameliyat Sayısı	27.358	27.358		
			Yatak Devir Hızı	58,50	58,50		
			YDO	74,60	74,60		
			Hekim Sayısı	361	361		
			Yatak Sayısı	680	680		
H32	İSTANBUL SBÜ OKMEYDANI EAH	0,794	Başvuru Sayısı	2.558.136	2.558.136		
			Ameliyat Sayısı	20.557	21.940	1.383	6,73
			Yatak Devir Hızı	49,10	89,60	40,50	82,47
			YDO	74,00	90,27	16,27	21,98
			Hekim Sayısı	394	313	-81	-20,58
			Yatak Sayısı	820	528	-292	-35,67
H33	İSTANBUL SBÜ ÜMRANIYE EAH	0,874	Başvuru Sayısı	2.356.902	2.356.902		
			Ameliyat Sayısı	24.981	24.981		
			Yatak Devir Hızı	50,30	73,08	22,78	45,30
			YDO	58,10	83,60	25,50	43,89
			Hekim Sayısı	364	318	-46	-12,57
			Yatak Sayısı	836	687	-149	-17,79
H34	İZMİR KATİP ÇELEBİ ÜN. ATATÜRK EAH	0,740	Başvuru Sayısı	2.419.060	2.419.060		
			Ameliyat Sayısı	28.343	28.343		
			Yatak Devir Hızı	50,10	57,04	6,94	13,85
			YDO	75,30	75,30		
			Hekim Sayısı	545	399	-146	-26,84
			Yatak Sayısı	1.110	821	-289	-26,03
H35	İZMİR SBÜ BOZYAKA EAH	0,626	Başvuru Sayısı	1.298.338	1.298.338		
			Ameliyat Sayısı	11.556	11.556		
			Yatak Devir Hızı	39,40	65,65	26,25	66,62
			YDO	72,30	76,36	4,06	5,61
			Hekim Sayısı	267	167	-100	-37,40
			Yatak Sayısı	567	355	-212	-37,40
H36	İZMİR SBÜ TEPECİK EAH	0,626	Başvuru Sayısı	2.328.065	2.328.065		
			Ameliyat Sayısı	23.720	23.720		
			Yatak Devir Hızı	54,70	73,89	19,19	35,08
			YDO	72,70	83,93	11,23	15,45
			Hekim Sayısı	494	309	-185	-37,40
			Yatak Sayısı	992	621	-371	-37,40

KVB	Hastane Adı	Etkinlik Değeri	Girdi / Çıktı	Gerçekleşen	Hedef	Fark	%
H37	KARABÜK ÜN. EAH	0,722	Başvuru Sayısı	1.087.118	1.087.118		
			Ameliyat Sayısı	9.306	9.306		
			Yatak Devir Hızı	62,90	70,21	7,31	11,63
			YDO	75,40	75,40		
			Hekim Sayısı	200	144	-56	-27,79
			Yatak Sayısı	440	318	-122	-27,79
H38	KAYSERİ SBÜ EAH	1,000	Başvuru Sayısı	4.046.361	4.046.361		
			Ameliyat Sayısı	19.931	19.931		
			Yatak Devir Hızı	63,40	63,40		
			YDO	69,60	69,60		
			Hekim Sayısı	538	538		
			Yatak Sayısı	1.489	1.489		
H39	KOCAELİ SBÜ DERİNCE EAH	0,703	Başvuru Sayısı	1.575.921	1.575.921		
			Ameliyat Sayısı	13.926	13.926		
			Yatak Devir Hızı	61,90	74,46	12,56	20,28
			YDO	75,80	75,80		
			Hekim Sayısı	266	187	-79	-29,71
			Yatak Sayısı	669	470	-199	-29,71
H40	KONYA SBÜ EAH	0,760	Başvuru Sayısı	2.140.126	2.140.126		
			Ameliyat Sayısı	21.405	21.405		
			Yatak Devir Hızı	52,40	79,92	27,52	52,52
			YDO	83,10	83,10		
			Hekim Sayısı	357	271	-86	-23,98
			Yatak Sayısı	1.182	638	-544	-46,01
H41	KÜTAHYA DÜMLUPINAR ÜN. EVLİYA ÇELEBİ EAH	0,867	Başvuru Sayısı	1.550.887	1.550.887		
			Ameliyat Sayısı	16.595	16.595		
			Yatak Devir Hızı	46,50	73,75	27,25	58,60
			YDO	80,50	80,50		
			Hekim Sayısı	227	197	-30	-13,29
			Yatak Sayısı	950	714	-236	-24,89
H42	MALATYA EAH	0,967	Başvuru Sayısı	3.045.846	3.045.846		
			Ameliyat Sayısı	18.959	21.282	2.323	12,25
			Yatak Devir Hızı	59,50	81,01	21,51	36,15
			YDO	66,10	83,49	17,39	26,31
			Hekim Sayısı	400	387	-13	-3,33
			Yatak Sayısı	1.115	843	-272	-24,43
H43	MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜN. EAH	0,710	Başvuru Sayısı	963.984	1.246.307	282.323	29,29
			Ameliyat Sayısı	13.237	13.237		
			Yatak Devir Hızı	57,10	71,65	14,55	25,47
			YDO	77,50	83,01	5,51	7,11
			Hekim Sayısı	250	178	-72	-28,98
			Yatak Sayısı	555	394	-161	-28,98
H44	ORDU ÜN. EAH	1,000	Başvuru Sayısı	685.628	685.628		
			Ameliyat Sayısı	8.163	8.163		
			Yatak Devir Hızı	81,30	81,30		
			YDO	81,00	81,00		
			Hekim Sayısı	134	134		
			Yatak Sayısı	260	260		
H45	RİZE RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜN. EAH	0,780	Başvuru Sayısı	1.013.783	1.013.783		
			Ameliyat Sayısı	8.966	10.512	1.546	17,25
			Yatak Devir Hızı	63,80	63,80		
			YDO	79,20	79,20		
			Hekim Sayısı	182	142	-40	-22,03
			Yatak Sayısı	516	402	-114	-22,03

KVB	Hastane Adı	Etkinlik Değeri	Girdi / Çıktı	Gerçekleşen	Hedef	Fark	%
H46	SAKARYA ÜN. EAH	1,000	Başvuru Sayısı	2.178.528	2.178.528		
			Ameliyat Sayısı	26.586	26.586		
			Yatak Devir Hızı	78,80	78,80		
			YDO	93,60	93,60		
			Hekim Sayısı	361	361		
			Yatak Sayısı	1.010	1.010		
H47	SAMSUN SBÜ EAH	1,000	Başvuru Sayısı	1.774.755	1.774.755		
			Ameliyat Sayısı	28.441	28.441		
			Yatak Devir Hızı	54,10	54,10		
			YDO	79,80	79,80		
			Hekim Sayısı	284	284		
			Yatak Sayısı	1.140	1.140		
H48	TRABZON SBÜ KANUNİ EAH	0,641	Başvuru Sayısı	1.049.783	1.049.783		
			Ameliyat Sayısı	12.118	12.118		
			Yatak Devir Hızı	42,30	54,60	12,30	29,07
			YDO	72,50	78,83	6,33	8,73
			Hekim Sayısı	225	144	-81	-35,94
			Yatak Sayısı	665	426	-239	-35,94
H49	UŞAK ÜN. EAH	0,812	Başvuru Sayısı	1.542.130	1.542.130		
			Ameliyat Sayısı	13.343	13.343		
			Yatak Devir Hızı	60,50	76,84	16,34	27,00
			YDO	61,70	65,20	3,50	5,67
			Hekim Sayısı	212	172	-40	-18,77
			Yatak Sayısı	800	510	-290	-36,23

EKLER 4. AI Hastanelerinin Toplam Girdi Çıktı Hedefleri

Yıl	Etkinlik Değeri	Girdi / Çıktı	Gerçekleşen	Hedef	Fark	%
2015	0,865	Başvuru Sayısı	74.598.274	75.938.848	1.340.574	1,80
		Ameliyat Sayısı	778.833	788.576	9.743	1,25
		Yatak Devir Hızı	57,30	65,19	7,89	13,76
		YDO	72,83	74,21	1,38	1,89
		Hekim Sayısı	13.604	11.585	-2.019	-14,84
		Yatak Sayısı	30.981	25.783	-5.198	-16,78
2016	0,867	Başvuru Sayısı	82.074.021	83.487.985	1.413.964	1,72
		Ameliyat Sayısı	823.115	834.959	11.844	1,44
		Yatak Devir Hızı	55,92	64,88	8,95	16,01
		YDO	71,91	75,48	3,58	4,97
		Hekim Sayısı	13.937	11.918	-2.019	-14,49
		Yatak Sayısı	33.218	27.678	-5.540	-16,68
2017	0,85	Başvuru Sayısı	88.860.482	90.746.562	1.886.080	2,12
		Ameliyat Sayısı	870.441	880.644	10.203	1,17
		Yatak Devir Hızı	54,76	65,34	10,59	19,33
		YDO	69,67	73,23	3,56	5,11
		Hekim Sayısı	15.208	12.890	-2.318	-15,24
		Yatak Sayısı	34.997	28.503	-6.494	-18,55
ORTALAMA	0,861	Başvuru Sayısı	81.844.259	83.391.132	1.546.873	1,88
		Ameliyat Sayısı	824.130	834.726	10.596	1,29
		Yatak Devir Hızı	55,99	65,14	9,14	16,37
		YDO	71,47	74,31	2,84	3,99
		Hekim Sayısı	14.250	12.131	-2.119	-14,86
		Yatak Sayısı	33.065	27.322	-5.744	-17,34