



KAYSERİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
SAĞLIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

DOKTORA TEZİ

**HASTANE HİZMET KALİTESİNİN BULANIK SWARA
VE BULANIK FUCOM YÖNTEMLERİNE DAYALI
OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİNE YÖNELİK
MODEL ÖNERİSİ**

MEMİŞ KARACA

DANIŞMANLAR
Prof. Dr. Özgür DEMİRTAŞ
Doç. Dr. Yılmaz DELİCE



**T.C.
KAYSERİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
SAĞLIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI**

**HASTANE HİZMET KALİTESİNİN BULANIK SWARA VE
BULANIK FUCOM YÖNTEMLERİNE DAYALI OLARAK
DEĞERLENDİRİLMESİNE YÖNELİK MODEL ÖNERİSİ**

(Doktora Tezi)

**Hazırlayan
Memiş KARACA**

**Danışmanlar
Prof. Dr. Özgür DEMİRTAŞ
Doç. Dr. Yılmaz DELİCE**

**Jüri Üyeleri
Prof. Dr. Ebru AYKAN
Prof. Dr. Mehmet Duran TOKSARI
Prof. Dr. Özgür DEMİRTAŞ
Prof. Dr. Şevki ÖZGENER
Doç. Dr. Ahmet TERZİ**

**Haziran 2025
KAYSERİ**

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu tezin kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları kaynaklar listesine aldığımı, tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Memiş KARACA

İmza



T.C.
Kayseri Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü

Anabilim Dalı :Sağlık Yönetimi

Program Adı :Doktora

Tez Başlığı :Hastane Hizmet Kalitesinin Bulanık Swara ve Bulanık Fucom Yöntemlerine Dayalı Olarak Değerlendirilmesine Yönelik Model Önerisi

Yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının a) Giriş, b) Ana bölümler ve c) Sonuç kısımlarından oluşan (Kapak, Önsöz, Özet, İçindekiler ve Kaynakça hariç) toplam 103 sayfalık kısmına ilişkin 02/05/2025 tarihinde Turnitin intihal programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan özgünlük raporuna göre tezin benzerlik oranı: % 12' dir.

Uygulanan filtrelemeler:

- 1-Giriş dahil
- 2-Ana Bölümler dahil
- 3-Sonuç dahil
- 4-Alıntılar dahil/hariç
- 5-Kapak hariç
- 6-Önsöz ve Teşekkür hariç
- 7-İçindekiler hariç
- 8-Kaynakça hariç
- 9-Özet hariç
- 10- Yedi (7) kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Kayseri Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Önerisi Hazırlama, Tez Yazma ve Teslim Yönergesini inceledim ve bu yönergede belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini, aksinin tespit edileceği muhtemel durumlarda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini bilgilerinize arz ederim. / /

Danışman: Adı/İmza

Öğrenci Adı/İmza

Prof. Dr. Özgür DEMİRTAŞ

Memiş KARACA

YÖNERGEYE UYGUNLUK

Hastane Hizmet Kalitesinin Bulanık Swara ve Bulanık Fucom Yöntemlerine Dayalı Olarak Değerlendirilmesine Yönelik Model Önerisi adlı Doktora Tezi, Kayseri Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi'ne uygun olarak hazırlanmıştır.

Tezi hazırlayan

Memiş KARACA

Danışman

Prof. Dr. Özgür DEMİRTAŞ

Sağlık Yönetimi Bölüm Başkanı

Prof. Dr. Özgür DEMİRTAŞ

KABUL VE ONAY TUTANAĞI

Prof. Dr. Özgür DEMİRTAŞ danışmanlığında Memiş KARACA tarafından hazırlanan “Hastane Hizmet Kalitesinin Bulanık Swara ve Bulanık Fucom Yöntemlerine Dayalı Olarak Değerlendirilmesine Yönelik Model Önerisi” adlı bu çalışma jürimiz tarafından Kayseri Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Sağlık Yönetimi Anabilim Dalında **Doktora Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Savunma tarihi:...../...../.....

JÜRİ

Danışman:

Prof. Dr. Özgür DEMİRTAŞ

Üye:

Prof. Dr. Ebru AYKAN

Üye:

Prof. Dr. Mehmet Duran TOKSARI

Üye:

Prof. Dr. Şevki ÖZGENER

Üye:

Doç. Dr. Ahmet TERZİ

ONAY: Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

...../...../2025

Doç. Dr. Ahmet TERZİ

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ / TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasının tamamlanmasında emeği geçen başta değerli danışman hocalarım Prof. Dr. Özgür DEMİRTAŞ ve Doç. Dr. Yılmaz DELİCE olmak üzere, bilgi ve tecrübeleriyle katkı sunan kıymetli jüri üyelerine en içten teşekkürlerimi sunarım. Akademik yolculuğumun en zorlu ancak en anlamlı döneminde dünyaya gelen kızım Umay, bu sürece tarifsiz bir anlam kattı. Umay, bana hem sabretmenin gücünü hem de umutla ilerlemenin ne demek olduğunu gösterdi. Bu süreçte bana her daim destek olan, sevgileri ve dualarıyla güç veren değerli eşime ve aileme de sonsuz teşekkür ederim. Bu çalışmayı, hayatıma neşe ve umutla dokunan kızıma ithaf ediyorum.

Memiş KARACA

Kayseri, Haziran 2025

HASTANE HİZMET KALİTESİNİN BULANIK SWARA VE BULANIK FUCOM YÖNTEMLERİNE DAYALI OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİNE YÖNELİK MODEL ÖNERİSİ

Memiş KARACA

Kayseri Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Doktora Tezi, Haziran 2025

Danışman: Prof. Dr. Özgür DEMİRTAŞ

İkinci Danışman: Doç. Dr. Yılmaz DELİCE

ÖZET

Sağlık alanında yaşanan değişimler sağlık hizmetlerinin kalitesinin ne olduğu, ne olacağı ve nasıl değerlendirileceği her dönemin konusu olacağı düşünülmektedir. Çalışmada hastane hizmet kalitesinin Bulanık Swara ve Bulanık Fucom yöntemlerine dayalı olarak değerlendirilmesine yönelik model önerisi yapılması amaçlanmıştır. Literatür taraması ve alanında uzman sağlık personelleri ile hastane hizmet kalitesine etki eden kriterlere ait önem ağırlıklarının Bulanık SWARA ve Bulanık FUCOM yöntemleri ile hesaplanması ve karşılaştırılması yapılmıştır. Ulusal ve uluslararası çalışmalar incelendiğinde, bilgimiz dahilinde, hastane hizmet kalitesi konusu ile ilgili olarak ÇKKV tekniklerinden olan Bulanık SWARA ve Bulanık FUCOM yöntemlerinin kullanıldığı herhangi bir çalışmaya rastlanmadığı gibi her iki yöntemle bütünleşik şekilde karşılaştırma yapan bir çalışma da bulunmamaktadır. Alanda bu yöntemleri kullanarak gerçekleştirilen ilk çalışma olma özelliğini taşıması, çalışmanın özgünlüğünü oluşturmakta olup literatüre de önemli derecede katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bulanık SWARA yöntemine göre yapılan analizde ana kriterler açısından en önemli kriter ekipman ve tesisler olurken, Bulanık FUCOM yöntemi ile yapılan analizde güvence kriterinin en önemli kriter olduğu tespit edilmiştir. Bulanık SWARA yöntemine göre alt kriterler nezdinde en önemli kriterler; temizlik ve hijyen, doğruluk, gizlilik, iletişim, deneyim, teşhis ve tedavi için gerekli donanımlar ve randevu veya muayene sırası alma kolaylığı olduğu tespit edilirken, Bulanık FUCOM yöntemine göre alt kriterler nezdinde en önemli kriterlerin; temizlik ve hijyen, doğruluk, gizlilik, yardımseverlik, farklı tıbbi branşların varlığı, tıbbi ekipman ve randevu veya muayene sırası alma kolaylığı olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hizmet Kalitesi, Bulanık Swara, Bulanık Fucom

A MODEL PROPOSAL FOR THE EVALUATION OF HOSPITAL SERVICE QUALITY BASED ON FUZZY SWARA AND FUZZY FUCOM METHODS

Memiş KARACA

Kayseri University Institute of Graduate Education

Doctoral Thesis, June 2025

Supervisor: Prof. Dr. Özgür DEMİRTAŞ

Second Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Yılmaz DELİCE

ABSTRACT

It is thought that the changes in the field of health, what the quality of health services is, what it will be and how it will be evaluated will be the subject of every period. In this study, it is aimed to propose a model for the evaluation of hospital service quality based on Fuzzy Swara and Fuzzy Fucom methods. The importance weights of the criteria affecting the hospital service quality were calculated and compared with Fuzzy SWARA and Fuzzy FUCOM methods through literature review and expert healthcare personnel. When national and international studies are examined, to the best of our knowledge, there is no study that uses Fuzzy SWARA and Fuzzy FUCOM methods, which are among the Fuzzy SWARA and Fuzzy FUCOM methods, and there is no study that compares both methods in an integrated manner. The fact that this is the first study using these methods in the field constitutes the originality of the study and it is thought that it will make a significant contribution to the literature. According to the Fuzzy SWARA method, the most important criterion in terms of main criteria is equipment and facilities, while the Fuzzy FUCOM method analysis shows that the assurance criterion is the most important criterion. According to the Fuzzy SWARA method, the most important criteria in terms of sub-criteria are cleanliness and hygiene, accuracy, confidentiality, communication, experience, equipment for diagnosis and treatment and ease of making an appointment or examination queue, while according to the Fuzzy FUCOM method, the most important criteria in terms of sub-criteria are cleanliness and hygiene, accuracy, confidentiality, helpfulness, availability of different medical branches, medical equipment and ease of making an appointment or examination queue.

Keywords: Service Quality, Fuzzy Swara, Fuzzy Fucom

İÇİNDEKİLER

HASTANE HİZMET KALİTESİNİN BULANIK SWARA VE BULANIK FUCOM YÖNTEMLERİNE DAYALI OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİNE YÖNELİK MODEL ÖNERİSİ

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK.....	i
İNTİHAL FORMU	ii
YÖNERGEYE UYGUNLUK	iii
KABUL VE ONAY TUTANAĞI	iv
ÖNSÖZ / TEŞEKKÜR	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER	viii
TABLOLAR LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xvi
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

HİZMET VE KALİTE

1.1. Hizmet ve Sağlık Kavramı, Sağlık Sektöründe Hizmet.....	6
1.1.1. Sağlık Sektöründe Hizmet	7
1.1.2. Hizmetin Özellikleri	8
1.2. Hizmetlerin Sınıflandırılması.....	10
1.3. Kalite Kavramı	11
1.4. Hizmet Kalitesi.....	13
1.5. Hizmet Kalitesinin Boyutları	14
1.6. Hizmet Kalitesinin Önemi ve Ölçülmesi	14
1.7. Hizmet Kalitesi Ölçüm Modelleri.....	15
1.7.1. Grönroos (1984)'a Ait Algılanan Hizmet Kalitesi Modeli.....	15
1.7.2. Parasuraman vd., (1985) Tarafından Ortaya Atılan SERVQUAL Modeli...	17
1.7.3. Lehtinen ve Lehtinen (1982)'İN Hizmet Kalitesi Modeli	19
1.7.4. Cronin ve Taylor (1992)'un SERVPERF Modeli.....	19

İKİNCİ BÖLÜM

HASTANELERDE HİZMET KALİTESİ

2.1.	Hastanelerde Hizmet Kalitesi.....	21
2.2.	Hastanelerde Hizmet Kalitesi ile İlişkili Kavramlar	23
2.2.1.	Sağlıkta Verimlilik.....	23
2.2.2.	Hasta Güvenliği	23
2.2.3.	Hasta Memnuniyeti.....	24
2.2.4.	Çalışan Güvenliği	24
2.2.5.	Çalışan Memnuniyeti	25
2.3.	Sağlıkta Kalite Ölçüm Modelleri	26
2.3.1.	Joint Comission International (JCI)/ Uluslararası Ortak Komisyon.....	27
2.3.2.	Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS-EMRAM)/ Sağlık Bilgi ve Yönetim Sistemleri Derneği	28
2.3.3.	Sağlıkta Kalite Standartları (SKS).....	30
2.4.	Literatür Taraması.....	31
2.5.	Çalışmada Kullanılan Hastane Hizmet Kalitesine Ait Kriterler	34

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULANIK SWARA ve BULANIK FUCOM YÖNTEMİ

3.1.	SWARA ve FUCOM YÖNTEMLERİ	37
3.1.1.	Bulanık Swara ile İlgili Literatür Çalışmaları.....	39
3.1.2.	Bulanık FUCOM ile İlgili Literatür Çalışmaları	41
3.2.	Bulanık Mantık ve Bulanık Küme Teorisi	43
3.3.	Bulanık Swara Yöntemi	45
3.4.	Bulanık Fucom Yöntemi	48

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

UYGULAMA

4.1.	Hastane Hizmet Kalitesinin Değerlendirilmesine Yönelik Model Önerisi.....	51
4.1.1.	Bulanık Swara ile Uygulama	53
4.1.2.	Bulanık Fucom ile Uygulama.....	64

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

KAYNAKÇA	85
----------------	----

TEZ İNTİHAL RAPORU	102
ETİK KURUL ONAYI.....	105
ÖZ GEÇMİŞ.....	107



SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

Kısaltmalar

ACSQHC	: Australian Commission on Safety and Quality in Health Care
AHP	: Analytic Hierarchy Process
ANAES	: Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé
ASQC	: American Society for Quality Control
BWM	: Best Worst Method
CCHSA	: Canadian Council on Health Services Accreditation
DEMATEL	: Decision Making Trial and Evaluation Laboratory
ELECTRE	: Elimination Et Choix Traduisant la Realité
EOQ	: European Organization for Quality
FUCOM	: Full Consistency Method
HIMSS-EMRAM	:Healthcare Information and Management Systems Society - Electronic Medical Record Adoption Model
ISQua	: International Society for Quality in Health Care
JCAHO	: Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations
JCI	: Joint Commission International
LOPCOW	: Logarithmic Percentage Change-Driven Objective Weighting
MDL	: Minimum Description Length
MEREC	: Method based on the Removal Effects of Criteria
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development
OWA	: Ordered Weighted Averaging
SAS	: Sağlıkta Akreditasyon Standartları
SKS	: Sağlıkta Kalite Standartları
SWARA	: Step-Wise Weight Assessment Ratio Analysis

TOPSIS	: Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution
TÜSKA	: Türkiye Sağlık Hizmetleri Kalite ve Akreditasyon Enstitüsü
UKCA	: United Kingdom Conformity Assessment
VIKOR	: Vlsekriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje



TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 2.1 <i>HIMSS-EMRAM kapsamına giren seviyeler ve gereklilikleri.....</i>	29
Tablo 2.2 <i>Çalışmada kullanılan hastane hizmet kalitesine ait kriterler</i>	35
Tablo 2.3 <i>Çalışmada kullanılan hastane hizmet kalitesine ait kriterler tablosunun devamı</i>	36
Tablo 3.1 <i>Kriter ağırlıklarının belirlenmesinde kullanılan dilsel değişkenler.....</i>	45
Tablo 3.2 <i>Bulanık swara için üçgen bulanık rakamları</i>	47
Tablo 3.3 <i>Bulanık fucom için üçgen bulanık rakamları</i>	49
Tablo 4.1 <i>Ana ve alt kriterlere ait kısaltmalar</i>	52
Tablo 4.2 <i>Karar vericilerin bulanık dilsel ifade ile değerlendirmeleri ve sıralanması .</i>	54
Tablo 4.3 <i>Ana kriterlere ait sj, kj, qj wj ve w değerleri.....</i>	55
Tablo 4.4. <i>Fiziksel özellikler alt kriterlerine ait sj, kj, qj wj ve w değerleri</i>	56
Tablo 4.5. <i>Güvenirlilik alt kriterlerine ait sj, kj, qj wj ve w değerleri</i>	56
Tablo 4.6. <i>Güvence alt kriterlerine ait sj, kj, qj wj ve w değerleri.....</i>	57
Tablo 4.7. <i>Empati alt kriterlerine ait sj, kj, qj wj ve w değerleri</i>	57
Tablo 4.8. <i>Profesyonellik alt kriterlerine ait sj, kj, qj wj ve w değerleri.....</i>	58
Tablo 4.9. <i>Ekipman ve tesisler alt kriterlerine ait sj, kj, qj wj ve w değerleri</i>	58
Tablo 4.10. <i>Erişilebilirlik/ulaşılabilirlik alt kriterlerine ait sj, kj, qj ,wj ve w değerleri</i>	59

Tablo 4.11. <i>Tüm karar vericilerin ana kriterlere ait önem ağırlıkları.....</i>	60
Tablo 4.12. <i>Tüm karar vericilerin fiziksel özellikler kriterine ait önem ağırlıkları</i>	60
Tablo 4.13. <i>Tüm karar vericilerin güvenilirlik kriterine ait önem ağırlıkları</i>	60
Tablo 4.14. <i>Tüm karar vericilerin güvenilirlik kriterine ait önem ağırlıkları</i>	61
Tablo 4.15. <i>Tüm karar vericilerin empati kriterine ait önem ağırlıkları</i>	61
Tablo 4.16. <i>Tüm karar vericilerin profesyonellik kriterine ait önem ağırlıkları</i>	61
Tablo 4.17. <i>Tüm karar vericilerin ekipman ve tesisler kriterine ait önem ağırlıkları ...</i>	61
Tablo 4.18. <i>Tüm karar vericilerin erişilebilirlik/ulaşılabilirlik kriterine ait önem ağırlıkları</i>	62
Tablo 4.19. <i>Nihai sonuçlar</i>	63
Tablo 4.20. <i>Karar vericilerin bulanık dilsel ifade ile değerlendirmeleri ve sıralanması</i>	65
Tablo 4.21. <i>Karar vericilere ait bulanık dilsel ifade ile değerlendirmeleri</i>	66
Tablo 4.22. <i>Karar vericilere ait bulanık dilsel ifade ile değerlendirmeleri tablosunun devamı</i>	67
Tablo 4.23. <i>KVI'e göre sıralanmış kriterlerin bulanık sayı karşılıkları ve karşılaştırmaları.....</i>	68
Tablo 4.24. <i>Karar verici-I'e göre matematiksel geçerlilik koşulu</i>	70
Tablo 4.25. <i>Tüm karar vericilerin ana kriterlere ait önem ağırlıkları.....</i>	74
Tablo 4.26. <i>Tüm karar vericilerin fiziksel özellikler kriterine ait önem ağırlıkları</i>	74

Tablo 4.27. <i>Tüm karar vericilerin güvenilirlik kriterine ait önem ağırlıkları</i>	75
Tablo 4.28. <i>Tüm karar vericilerin güvence kriterine ait önem ağırlıkları</i>	75
Tablo 4.29. <i>Tüm karar vericilerin empati kriterine ait önem ağırlıkları</i>	75
Tablo 4.30. <i>Tüm karar vericilerin profesyonellik kriterine ait önem ağırlıkları</i>	75
Tablo 4.31. <i>Tüm karar vericilerin ekipman ve tesisler kriterine ait önem ağırlıkları ...</i>	76
Tablo 4.32. <i>Tüm karar vericilerin erişilebilirlik/ulaşılabilirlik kriterine ait önem ağırlıkları</i>	76
Tablo 4.33. <i>Bulanık fucom metodolojisine göre nihai sonuçlar</i>	78
Tablo 4.34. <i>Bulanık swara ve bulanık fucom nihai sonuçlarının karşılaştırılması</i>	79
Tablo 4.35. <i>Bulanık swara ve bulanık fucom nihai sonuçlarının karşılaştırılması tablosunun devamı</i>	80

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1 <i>Üçgen bulanık fonksiyonu</i>	44
Şekil 4.1 <i>Uygulama Aşamaları</i>	53



GİRİŞ

Sağlık; yaş, kültür ve kişisel sorumluluk ile orantılı olarak, hayatın olağan ihtiyaçlarına cevap veren fiziksel, zihinsel ve sosyal bir potansiyel ile karakterize olan, dinamik bir iyi olma hâli şeklinde tanımlanmıştır (Bircher, 2005). Bu iyi olma hâlini devam ettirebilmek için, sağlık hizmet sunumu açısından ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmetleri oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Türkiye’de toplam 1.566 hastane ülkeye sağlık hizmeti vermektedir. Bahsedilen hastanelerin 933’ü kamu, 565’i özel ve 68’i üniversite hastanelerini kapsamaktadır. Hastaneler toplam 262.190 yatak ile hizmet vermekte olup, bu sağlık sisteminde 2023 yılı içerisinde hekime başvuru sayısı 973.519.087 olarak gerçekleşmiştir. Bu başvurularda 2. ve 3. basamak sağlık tesislerine başvuru sayısı 552.397.851, geri kalanı ise birinci basamak sağlık tesislerine yönelik olmuştur. Türkiye’de 204.223 hekim olmak üzere, toplam 1.413.921 sağlık personeli sektörde aktif olarak görev yapmaktadır (Sağlık İstatistikleri Yıllığı, 2024).

Sosyal Güvenlik Kurumu verilerine göre, 2024 yılında hastanelere 660.050 başvuru gerçekleşmiştir. Kamu, özel ve üniversite hastanelerinin 2024 yılında gerçekleşen toplam KDV hariç fatura tutarı 405.049.191 TL olarak hesaplanmıştır. Sunulan sağlık hizmetleri için yıllara göre kıyas yapıldığında, toplam fatura tutarları her yıl artış göstermektedir (SGK Aylık Temel Göstergeler, 2024).

Küresel çapta bakıldığında ise OECD’nin sağlık istatistikleri (2022) içerisinde yer alan sağlık harcamaları ve finansmanına ait verilere göre, sağlık harcamalarının %52,9’unu oluşturan hastaneler, Türk sağlık sisteminin en önemli payını üstlenmektedir. Bu veriye göre, OECD ülkeleri arasında Türkiye, sağlık harcamalarında hastanelerin payı açısından en üst seviyede bulunmaktadır.

Sağlık sektörüne bakıldığında, en büyük payın hastanelere ait olduğu görülmektedir. Hastaneler, sağlık hizmetini verebilmek için, alanında profesyonel sağlık personeliyle birlikte teknik ve fiziki unsurlarla ciddi bir bütünleşik mekanizma hâlini almaktadır.

Sağlık hizmet sunumu açısından, ancak doğru tanımlanmış hizmet süreçleri ele alınarak doğru çıktılar, yani hasta memnuniyeti oluşturulabilmektedir. Bu sağlık hizmetini sağlayabilmek için tahsis edilen kaynakların etkin ve verimli kullanılarak istenilen amaçlara ulaşılması gerekmektedir. İnsan sağlığını ele alan sağlık sektöründe, ne kadar kıt kaynaklarla etkin ve verimli şekilde maksimum çıktı sağlamaya yönelik uğraşlar içerisinde bulunulsa da sunulan sağlık hizmetinde kalitenin en üst seviyelerde yer alması şarttır.

İnsanlık tarihi incelendiğinde, bireyler çok uzun zamanlardan beri hizmet satın almaya başladıklarında, satın alınacak hizmetin özelliklerinden hizmet sunumuna kadar birçok unsura dikkat etmişlerdir. Küreselleşen dünyada; nüfusun artması, ekonomik gelişmeler, eğitim seviyesinin yükselmesi, sektörlerin çeşitlenmesi ve ulaşımın kolaylaşması gibi gelişmeler birçok hizmet türünü ortaya çıkarmıştır. Hizmet türlerinin çeşitlilik göstermesi, bu türlerin birbirine bağlı olmasına ve etkileşim içinde kalmasına neden olmuştur. Sunulan hizmetlerin artış ve çeşitlilik göstermesi, daha kaliteli hizmet sunumunu zorunlu kılmasının yanında; hizmetlerin sınıflandırılması, gruplara ayrılması, hizmeti satın alacak kişilerin bu hizmetlerden beklentileri ve hizmetlere ait kalitenin ölçülmesi gibi birçok alanda zorlukları da beraberinde getirmiştir.

Sağlık hizmetlerinin kalite, hasta güvenliği ve akreditasyonuna yönelik küresel çapta yapılan çalışmaların temeli, ABD’de tıp eğitime standartlaşma getirilmesine dayanmaktadır. Bunun sonucunda, hastanelerde sunulan sağlık hizmetlerinin kalitesinin de olumlu yönde etkilendiği anlaşılmıştır (Myers, 2011). Bu kapsamda, ABD’de başlatılan sağlıkta kalite ve akreditasyon çalışmalarına diğer dünya ülkeleri de katkı sağlayarak bu sürece ivme kazandırmıştır. Bu bağlamda, alandaki gelişmeler sürerken uluslararası bir çatı topluluk oluşturulması fikri ortaya atılmış ve bu topluluk 1993 yılında ISQua (The International Society for Quality in Health Care) adını almıştır. Dünya Sağlık Örgütü ile iş birliği içinde olan bu topluluk, uluslararası konferanslar aracılığıyla yapılan çalışmalarda sağlık hizmetlerine yönelik kalite çalışmalarının önceliklerini belirlemektedir (ISQua, 2023).

Türkiye’de ise Sağlıkta Dönüşüm Programı ile gündeme alınan sağlık hizmetinde kalite ve akreditasyon programları, 2005 yılında 100 kalite standardının oluşturulması ve hayata geçirilmesiyle beraber sistematik hâle getirilmiştir. Daha sonra değişim ve gelişime uğrayarak, Sağlıkta Kalite Standartları (SKS) adı altında kalite programları

oluşturulmuştur. Bu ortaya atılan standart setler, ülkede sağlık işletmelerinde kalite anlamında ortak kültür oluşturulmasına ve bunların sistematik hâle getirilmesine olanak tanımıştır. Bu durum, yaşanan gelişim sonrası ülkede yerel düzeyde oluşturulan kalite standartlarının uluslararası kalite standartlarına ayak uydurma ihtiyacı hissettirmesi ve bu neticede uluslararası geçerliliğe sahip bir ulusal kalite ve akreditasyon ile yeniden ele alınması gerektiği düşüncesiyle beraber 2012 yılında süreci başlatmıştır. Bu kapsamda, 2013 yılında ISQua ile görüşmeler başlatılmış ve ilerleyen süreçte ISQua akreditasyonuna uygun bulunmuştur (Kayral, 2018).

T.C. Sağlık Bakanlığı bünyesinde faaliyet gösteren Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı (TÜSEB)'e bağlı olarak, 2015 yılında kurulan Türkiye Sağlık Hizmetleri Kalite ve Akreditasyon Enstitüsü (TÜSKA), ülkemizde ve uluslararası düzeyde faaliyet gösteren sağlık işletmelerinde sürekli iyileştirmeyi esas alarak, sağlık hizmetlerinde gösterilebilecek en iyi düzeydeki kaliteye ulaşmak ve bu alana yönelik kalite ve akreditasyon süreçlerini yönetmek amacıyla kurulmuştur (TÜSEB Kuruluş Kanunu, 2014). Dünyada sağlık hizmetlerine yönelik kalite ve akreditasyon öncüsü olan ISQua'ya üye olan TÜSKA, “Sağlığın konu olduğu her yerdeyiz” sloganı ile çalışmalar yürüterek, sağlık hizmetlerinde kalite ve akreditasyon alanında Türkiye'nin öncü bir marka olmasına yönelik uğraşlar içerisinde olmayı amaçlamıştır (TÜSKA, 2023).

Dünyada ve Türkiye'de sağlık hizmetlerine ayrılan bütçe, sağlık iş gücü, sağlık işletmeleri sayısı, hastane başvuru sayısı, sağlık harcamaları ve finansmanlarına bakıldığında; her ne kadar kıt kaynaklarla insan sağlığını en iyi düzeye getirmek sağlık sektöründe öncelikli görev olsa da bu faktörleri yönetebilmenin yolu hastane hizmet kalitesinden geçmektedir. İnsan sağlığının her geçen gün değerinin anlaşılması, toplumlarda sağlıklı bir iş gücünün devamlılığının sağlanması, sağlık alanında gerçekleşen teknolojik gelişmeler ve bireylerin sağlık hizmeti taleplerinde meydana gelen bilinçliliğin artması gibi unsurlar, sağlık hizmeti sunan hastanelerin artan rekabet şartları içinde daha dikkatli ve ehemmiyetli adımlar atması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu dikkatlilik ve ehemmiyetliliğin en temel ölçüğü, sağlık hizmetlerinde kalite olgusu olarak karşımıza çıkmaktadır. Fakat hastanelerde uygulanan sağlık hizmetlerinde kaliteli hizmet sunumunun ya da kısaca sunulan sağlık hizmetlerinin kaliteli olmasına dair istenilen beklentilerin “ne” olduğu ve “nasıl” değerlendirilmesi gerektiği üzerindeki tartışmalar her geçen gün devam etmektedir. Teknolojik gelişmeler,

insanların algı ve değerlendirmelerinin öznel olması, eğitim seviyelerinin artış göstermesi ve sağlık alanında yaşanan değişimler; sağlık hizmetlerinin kalitesinin ne olduğu, ne olacağı ve nasıl değerlendirileceğinin her dönemin konusu olacağını düşündürmektedir. Dikkat edilmesi gereken en önemli konuların başında, ödeme sistemleri esas alınarak hangi hizmet seviyesi için ne ödeneceği konusu açısından sunulan sağlık hizmeti kalitesinin değerlendirilmesi gelmektedir. Belirtilen tüm unsurlar çerçevesinde, sağlık hizmetlerinde kalite kavramının; sağlık işletmelerinin iç paydaşları olan hastane yönetimleri ve sağlık çalışanlarından, dış paydaşları olan başta sağlık hizmeti almak isteyenler, politika geliştiriciler, sektör temsilcileri, geri ödeme kurumları ve tedarikçilere kadar tüm sağlık sisteminin önemli gündem maddeleri arasında yer aldığı görülmektedir.

Çalışmada hastanelerin sağlık hizmet sunumunu en iyi şekilde yerine getirebilmesi ve artan rekabet şartları altında nasıl hareket edilmesi gerektiği konularında; günümüzün şartlarına uygun hastane hizmet kalitesine etki edebilecek faktörler/kriterler ne olması gerektiği, bu kriterler arasında en önemli kriterlerin hangileri olduğu ve hastanelerce uygulanabilirliği gibi sorulara da cevap aranmaktadır.

Bu kapsamda, dünyada ve Türkiye’de kabul görmüş ve uygulama alanı bulmuş olan hastane hizmet kalitesine yönelik değerlendirme sistemleri incelenerek, alanında uzmanlarla görüşmeler yapıldıktan sonra literatür değerlendirmesi ile birlikte hastane hizmet kalitesinin değerlendirilmesine etki eden ana ve alt kriterler ortaya konulması ve önem ağırlıkları ile sıralamasının yapılması amaçlanmıştır. Ardından, çok kriterli karar verme yöntemlerinden olan Bulanık SWARA ve Bulanık FUCOM kullanılarak iki ayrı karar modeli geliştirilmesi ve her iki model ile elde edilmiş olan sonuçlar kıyaslanması hedeflenmiştir.

Literatür incelendiğinde, bilgimiz dâhilinde, hastane hizmet kalitesi ile ilgili çok kriterli karar verme tekniklerinden olan Bulanık SWARA (Adım Adım Ağırlık Değerlendirme Oran Analizi) ve Bulanık FUCOM (Tam Tutarlılık Yöntemi) yöntemleri ile ilgili herhangi bir çalışma olmadığı gibi, bütünsel şekilde karşılaştırma yapılmasına imkân tanıyan bir çalışmanın da bulunmadığı görülmüştür. Bu durum, alanda bu yöntemi kullanarak yapılan ilk çalışma özelliğini taşıması nedeniyle çalışmanın özgünlüğünü oluşturmakta olup, literatüre önemli derecede katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu doğrultuda geliştirilen çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde; hizmet ve sağlık sektöründe hizmet, hizmetlerin özellikleri, hizmetlerin sınıflandırılması, kalite, hizmet kalitesi kavramları, hizmet kalitesinin boyutları, hizmet kalitesinin ölçülmesi ve önemi, hizmet kalitesi ölçüm modelleri ele alınacaktır. İkinci bölümde; hastanelerde hizmet kalitesi, sağlıkta kalite ve sağlıkta kalite ile ilişkili kavramlar ile sağlıkta kalite ölçüm modelleri ele alınacaktır. Üçüncü bölümde; çok kriterli karar verme teknikleri, bulanık mantık ve bulanık küme teorisi, Bulanık SWARA yöntemi, Bulanık FUCOM yöntemi, hastane hizmet kalitesinin değerlendirilmesinde kullanılan kriterler ve çalışmada kullanılacak olan kriterler ele alınacaktır. Dördüncü bölümde ise, alanında uzman sağlık personelleri ile yapılan uygulama ve geliştirilen modeller yer almaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. HİZMET VE KALİTE

1.1. Hizmet ve Sağlık Kavramı, Sağlık Sektöründe Hizmet

Sağlık, ruhen, bedenen ve sosyal yönden tam bir iyilik hali olarak tanımlanmıştır (WHO, 2020:1). Sağlığın tanımını yapmak oldukça zor bir durum olup, karmaşık bir kavramdır. Bireyi sadece biyolojik olarak değil, hem psikolojik hem de sosyolojik yönden değerlendirmek gerekmektedir. Bu kapsamda yukarıda belirtilen durumlar dikkate alınarak geniş bir sağlık tanımı yapılmak istenirse; doğumda beklenen yaşam süresi, tıbbi bakım ihtiyacı, çalışma kapasitesi veya kişisel, sosyal istek ve arzuları uygulayabilme gücü şeklinde tanımlanabilir (Çelik, 2019:25).

Literatüre bakıldığında; araştırmacılar bağlı bulunduğu bilim dalının etkisi ile hizmet kavramının tanımını genel geçer kabul görmüş tek bir tanım haline getirememişlerdir. Hizmetler, kuaförden oto yıkamaya, restorandan ulaşım, eğitimden sağlığa kadar çok geniş bir yelpaze altında bulunmaktadır. Bu kadar geniş yelpaze altında bulunan hizmetlerin sunulabilmesinin yanında somut mallara da ihtiyaç duyulması, hizmet kavramının tanımlanmasını bir hayli güçleştirmiştir (Uyguç, 1998).

Teknolojik gelişmeler, eğitim seviyesindeki artış, sosyal ve ekonomik değişim ve gelişimlerden dolayı karşımıza sürekli yeni hizmet çeşitleri çıkmakta ve buna bağlı olarak da yeni hizmet kavram tanımları yapılma ihtiyacı oluşmaktadır. Ayrıca buna bağlı olarak var olan hizmetlerin de sürekli farklılaştığı görülmektedir. Bu sebepten dolayı bazı kesim araştırmacılar hizmet ile ilgili genel bir tanımın olmadığını, diğer araştırmacılar ise böyle bir genel tanımın geliştirilemeyeceğini söylemektedirler. Bu nedenle kesin ve net, ayrıntılı bir hizmet kavramı tanımını ortaya koymak ve uzun süreli değişmez kılmak çok zor bir durumdur (Erkut, 1995; Austin, 1990).

Tabi ki her ne kadar hizmet kavramının tanımını ortaya koymak kolay olmasa da zamanla araştırmacılar bu konu üzerinde çalışmış ve şu şekilde tanımlar yapmışlardır. Karahan (2000) hizmeti, müşteri ve hizmeti sağlayan kişi veya tüzel kişi arasında sürekli olarak karşılıklı iletişim kurmayı gerektiren sosyal faaliyetler bütünü olarak tanımlamıştır. Devecan ve Aksaraylı (2003) hizmeti, mülkiyeti ile herhangi bir ilişkisi olmayan müşterinin satın almış olduğu faydayı ifade ettiğini ileri sürmüştür. Hizmet kavramı, tüketicilerin ihtiyaçlarının karşılanması suretiyle sunulan ve herhangi bir maddi niteliğe haiz olmayan ürün olarak tanımlanmaktadır (Kuriloff ve ark., 1993 akt. Devecan ve Aksaraylı, 2003).

Kısaca diğer araştırmacıların tanımlarına bakarsak; Goetsch ve Davis (1977) hizmeti başkaları adına iş yapmak, Collier ve Bienstock (2006) üretildiği anda tüketilen fayda, Özer ve Özdemir (2007) herhangi bir sahiplik durumu olmayan ancak birisinin başka bir kişiye sunmuş olduğu işlemler bütünü, Cemalcılar (1988) ise üretildikten sonra hemen satışının yapıldığı soyut unsurlar olarak ifade etmişlerdir. Sonuç olarak hizmet kavramını açıklamaya yönelik literatürde oldukça fazla tanım bulunduğu görülmektedir. Ancak tüm araştırmacıların ortaya koyduğu tanımlar incelendiğinde, hizmet ile ilgili en dikkat çeken ortak noktalar; hizmetlerin üretildiği anda tüketildiği, üretim anında karşılıklı iletişimin varlığı ve öncesinde denetimin mümkün olmadığı soyut bir kavram olduğudur.

1.1.1. Sağlık Sektöründe Hizmet

Sağlık işletmelerinde verilen hizmet, diğer tüm sektörlerde verilen hizmetlerden oldukça farklıdır. Bu farklılık şu şekilde açıklanabilir (Taş, 2009):

Sağlık hizmetlerinde talebin ne zaman olacağı, bu talebin nasıl karşılanacağı ve maliyetlerinin ne olacağı konusunda önceden tahmin yapmak oldukça zordur. Bireyin ne zaman hastalanacağı ve bu hastalığın hastaneye başvurusunu zorunlu kılıp kılmadığı konusunda hassasiyetler mevcuttur. Hastanın acıya dayanma seviyesi veya tam iyilik halinin bozulduğu durum kişiden kişiye değişebilmektedir. Bir hasta boğaz ağrısı durumunda hastaneye başvuruda bulunabilirken, başka bir birey başvurmayabilir.

Sağlık işletmelerinde çalışan sağlık personelinin uzmanlaşmaya gitmesi gerekmekte ve iş bölümlerinin net olarak ayrıştırılması zorunludur. Bu durum da ortaya çıkacak maliyetleri artırmaktadır. Sağlık hizmetleri sunumunda sağlık çalışanları tarafından

yapılan işlemlerde hata asla kabul edilemez ve tolere edilemez durumdadır. Bu hizmetler ertelenemez ve idame edilemez yapıdadır.

Sağlık hizmetlerinde uzmanlaşan klinikler arası bağımlılık oldukça yüksektir. Sağlık hizmet sunumunun iş birliği içerisinde, koordineli bir şekilde yürütülmesi, bireylerin sağlığına kavuşmasına olanak tanıyacak ortamı sağlar. Sağlık hizmeti talep eden bireye uygulanacak sağlık hizmetini hasta değil hekim belirlediğinden, sağlık sektörü diğer sektörlerden oldukça farklı özellikler taşımaktadır.

Hizmet ve sağlık sektöründe hizmetten bahsedildikten sonra, hizmet kavramının daha iyi anlaşılması için hizmetin özelliklerinden bahsetmekte fayda bulunmaktadır.

1.1.2. Hizmetin Özellikleri

Hizmetleri somut olan ürünlerden ayıran birçok özellik bulunmaktadır. Bu özellikleri anlamak için öncelikle hizmetin diğer sektörlerden farkını anlamak elzemdir (Çiftçi, 2006:5). Herhangi bir tüketici somut olan bir malı satın almak istediğinde görünüşüne, tadına, kokusuna vb. özelliklerine bakarak karar verirken, hizmet satın alacağı durumda güvenilirlik, tutum, hassasiyet ve davranışlar gibi unsurlar etkili olmaktadır. Bu unsurlar ise hizmeti satın aldıktan sonra ya da faydasını gördükten sonra ortaya çıkmaktadır. Hizmeti somut mallardan ayıran bazı temel özellikleri bulunmaktadır (Değermen, 2006). Bunlar (Korkmaz ve ark., 2009; Değermen, 2006; Öztürk, 2019) aşağıda açıklanmıştır.

1.1.2.1. Soyutluk

Hizmet sektörünün genelinin en önemli özelliğinin soyutluk olduğu belirtilmektedir. Elle tutulamaması, gözle görülememesi, tadının olmaması, kokusunun olmaması gibi; bir iletişim, faaliyet ve isteğin yerine getirilmesi gibi özellikler soyut bir durumun en büyük özelliğini ifade etmektedir (Örs, 2007). Örneğin, birey kendisine sağlık sigortası yaptırdı ve bir yıl boyunca herhangi bir sağlık hizmetine ihtiyaç duymadı ancak her ne kadar sağlık hizmetine ihtiyaç duymadı ise de, herhangi bir olası sağlık risklerine karşı güvence sağlamış olmaktadır. Bu, hizmetin soyutluk kavramının sonucu olarak ortaya çıktığı görülmektedir.

1.1.2.2. Çeşitlilik (Standardizasyon Yokluğu)

Bu özellik, hayatın olağan akışı gereği ihtiyaç duyduğumuz hizmetlerin birbirinden farklı olması olarak ifade edilmektedir. Örneğin bir hastaneye sağlık hizmeti almaya gittiğinizde kan alma bölümünde vücudunuzdan kan alınırken damarın kolay veya zor bulunması, güler yüz, ortam kokusu ve sağlık personelinin yaklaşım tarzı bir önceki aldığınız sağlık hizmetinden farklı olabilmektedir. Hizmetler genellikle bireyler tarafından sunulan faydalar olduğu için aynı hizmetin farklı zamanlardaki sunumunun birebir aynı olması bile neredeyse imkânsızdır. Hizmetin her bir unsuru diğer unsurlarından farklıdır (Öztürk, 2007).

İnsan etkileşiminden kaynaklanan hizmetin çeşitlilik özelliği, hizmetlerin türdeş olmaması sonucunu doğurmuştur. Bu durum, hizmet performansının bireyden bireye, zamandan ve mekândan dolayı değişime uğrayabileceğini ifade etmektedir (Öztürk, 2007).

1.1.2.3. Ayrılmazlık (Aynı Anda Üretim ve Tüketim)

Mallarda üretim farklı, tüketim farklı yerlerde yapılabilir. Bunun birçok sebebi olabilir. Malın üretim süreci genellikle tüketici tarafından görülmez. Üretici ile tüketici, malın tüketimi sırasında karşılaşmaz (Sayım ve Aydın, 2011).

Ancak hizmet aynı anda üretilir ve aynı anda tüketilir. Bu durum, tüketicinin hem üretim sürecinde hem de tüketim sürecinde yer aldığını gösterir. Hizmetin ayrılmazlık özelliğinin beraberinde getirdiği birkaç problem bulunmaktadır. Bu problem şu şekilde açıklanabilir: bir sağlık kuruluşuna gelen hasta, şikayetini ve ruhen ve bedenen ortaya çıkan belirtileri olduğu gibi sağlık personeline aktararak teşhis konulmasına ve tedavi sürecine katkıda bulunur. Bu durumun tersi olduğunda, sağlık personelinin doğru teşhis koymasını ve tedavi sürecini zorlaştırabilir (Seyran, 2004). Diğer bir problem ise hizmeti sunan bireylerin aynı zamanda çalıştığı kurumu temsil etmeleridir. Bu hizmeti sunan bireylerin yaptığı her hareket müşteri üzerinde olumlu ya da olumsuz etki yapabileceğinden, hizmeti sunacak bireylerin seçimi ve eğitimi oldukça önemlidir (Seyran, 2004).

1.1.2.4. Stoklanamama

Bu özellik, hizmetin depolanamayacağını, stoklanıp daha sonra yeniden satılabilme olasılığının olmamasını ifade etmektedir. Ayrılmazlık ilkesinden dolayı aynı anda

üretilip aynı anda tüketilmesi gerekmektedir. Örneklerle açıklanacak olunursa, sinemada satılamayan biletler, restoranda boş kalan masalar, hastanede dolu olmayan yataklar en güzel örnekler olarak ifade edilebilir. Kısacası, bu durum işletmeler için geri döndürülemeyecek kayıplar olarak karşımıza çıkmaktadır (Arısoy, 2017).

1.1.2.5. Hizmetin Heterojenliği

Üreten kişilerin özelliklerine göre şekillenmesi ve teknolojiye bağımlılığın oldukça az bir düzeyde olması nedeniyle hizmetlerin aynı standartta üretilmeleri neredeyse imkânsızdır. Bu durumdan dolayı hizmeti aynı kişi üretse bile aynı kaliteyi veya hissi yakalama şansı çok azdır. Kısaca iki farklı mekânda elde edilen deneyimin birbirinin aynı olamayacağını, hizmetten beklenen performansın zamana ve mekâna göre değişiklik arz edebileceğini ifade eder (Değermen 2006). Örneğin, bir diyetisyene gittiğinizde sizi güler yüzle karşılayıp uzmanlığına göre çeşitli konularda sunduğu doğru yaklaşımlar neticesinde memnun olursunuz neticesinde o diyetisyeni başka bir bireye tavsiye edebilirsiniz. Bunun sonucunda diğer birey o diyetisyene geldiğinde farklı bir yaklaşımla karşı karşıya kalıp memnun kalmama olasılığı bulunmaktadır.

Hizmetlerin özellikleri ifade edildikten sonra, daha iyi anlayabilmek adına hizmetlerin sınıflandırılması konusu önem arz etmektedir. Bu kapsamda, hizmetlerin hangi bakış açısıyla sınıflandırıldığı sonraki başlıkta açıklanmıştır.

1.2. Hizmetlerin Sınıflandırılması

21. yüzyıla gelindiğinde, insan ihtiyaçlarının çeşitliliğinin artmasına bağlı olarak birçok yeni hizmet alanı ortaya çıkmıştır. Birbirinden farklı birçok hizmet alanının ortaya çıkmasıyla, hizmetlerin belirli bir standarda bağlı olarak sınıflandırılması oldukça zorlaşmıştır. Ayrıca, birbirine benzeyen özelliklere sahip hizmetlerde gruplandırma yapılabilmesi, hizmetlerin daha iyi anlaşılması ve uygun stratejiler geliştirilebilmesi açısından oldukça önemlidir (İnan, 2010). Bu öneme istinaden, hizmetlerin sınıflandırılması her ne kadar zor olsa da değişik hizmetlerin ortak özellikleri dikkate alınarak bir sınıflandırma yapılabilir. Hizmetin yapısına, sunumuna, insana ya da ekipmana dayalı olmasına, dağıtım şekline, sağladığı faydanın süresine, dağıtımın süresine (İnan, 2010), pazarlanabilip pazarlanamamasına, üretici ve tüketici hizmeti oluşuna, işletmenin müşteriyle olan ilişkisine, işletmenin esnekliğine ve inisiyatifine göre olmak üzere çeşitli şekillerde sınıflandırılmaktadır (Öztürk, 2007).

Hizmetler, bireylere olduğu gibi endüstri piyasalarına yönelik de uğraş alanı oluşturmuştur. Bu bakış açısıyla düşünüldüğünde, endüstriyel piyasalar adına ekipman kullanımı ve hizmet sunucusunun niteliğine bağlı olarak sınıflandırılmaya tabi tutulabilmektedir. Bir örnekle ifade edilecek olunursa, eğitim hizmetleri birey odaklı bir hizmet iken sinema, ekipman odaklı bir hizmet türüne dâhil olmaktadır. Ekipman odaklı hizmetler ise; profesyonel iş gücü, vasıflı iş gücü gerektiren ve gerektirmeyen hizmetler olmak üzere üç temel başlık altında toplanabilmektedir. İnsan temelli hizmetler ise ekipman odaklı hizmetlere benzer bir şekilde, vasıflı iş gücü, vasıfsız iş gücü veya kalifiye personel tarafından sunulan hizmetler şeklinde sınıflandırılabilir (Boone ve Kurtz, 1992).

Literatüre bakıldığında yaygın olarak kabul edilen sınıflandırmalar; insan gücüne dayalı olan ve olmayan hizmetler ana başlığı altında, hizmet alacak bireyin hazır bulunması gereken ve gerekmeyen hizmetler, insanların şahsi ihtiyaçları ve işletmelerin ihtiyaçları olan hizmetler, kâr amacı güden ve gütmeyen hizmetler şeklindedir. Bu yapılan sınıflandırmaların akılda kalıcı olması için örneklerle desteklenecek olunursa; temizlikçi, bekçilik, bina görevlisi vasıfsız iş gücüne bağlı hizmetler iken, teknik servis elemanlığı, insan kaynakları elemanı gibi vasıflı iş gücüne bağlı hizmetler; avukat, yönetici, hekim ve mühendis ise profesyonel iş gücüne bağlı hizmetler olarak gösterilebilmektedir (Derici, 2019). Otomatlar, ATM'ler, temizlik robotları da insan gücüne dayalı olmayan hizmetler sınıfına örnek gösterilebilmektedir.

Müşterinin hazır bulunmasını gerektiren hizmetler kapsamında sağlık, yeme içme ve güzellik hizmetleri örnek verilebilmektedir. Bu hizmetler, hizmeti talep eden bireylerin fiziki mevcudiyetini isteyen ve zaman harcamasını öngören hizmet türleridir. Bu türde hizmet veren işletmelerin, her zaman hizmeti talep eden bireylerin istek ve arzularına göre hizmete yön vermesi ve hizmetini bu doğrultuda sağlaması işletme açısından oldukça önemlidir. Hizmet alan bireylerin kişisel ihtiyaçlarını karşılayan hizmetlere örnek olarak ulaşım ve sağlık hizmetleri verilebilir (Derici, 2019).

1.3. Kalite Kavramı

Kalite kavramı, çok boyutlu ve öznel olmasından dolayı kişiden kişiye göre farklı anlamlar taşıyabilir. Kalite, kelime anlamı olarak; “nadir bulunan”, “pahalı”, “lüks”, “üstün olan” ve “emsallerinden farklı olan” gibi anlamlar taşımaktadır. Alanında uzman

kişiler ve yazarlar tarafından kalite, “şartlara uygunluk derecesi”, “mal veya hizmetin belirli bir ihtiyacı karşılayabilme derecesi” olarak ifade edilmiştir (Yatkın, 2004).

Bu kavram üzerinde tarih boyunca düşünülmüş ve birçok farklı fikir ortaya çıkmıştır. Günümüz tarihine kadar ise sürekli değişime ve gelişime uğramış olmakla beraber, tüketicilerin istekleri, arzuları ve gereksinimleri doğrultusunda değişiklik gösterdiğinden dolayı ifade ettiği her anlam, her insan için ayrı bir çağrışımında bulunmaktadır.

Literatürde bu kavram ile ilgili birçok araştırmacının tanımı bulunmakta olup, bazıları aşağıda ifade edilmiştir:

Crosby (1979), kaliteyi bir ürün veya hizmeti ekonomik yollarla üreten, hizmeti talep eden bireyin arzu, istek ve beklentilerine yanıt veren bir üretim sistemi olarak tanımlamıştır. Juran ve Gryna (1988) aynı kelimeyi “amacına uygunluk” olarak belirtirken, Feigenbaum (1983) ise bir ürün veya hizmetin açıkça ya da dolaylı açıdan ihtiyaçları karşılamayı sağlayan karakteristik ve özelliklerin bir bütünü olarak ifade etmiştir.

Ishikawa, bu kavramı geniş bir çerçeve ile düşündüğünde; yapılan işin kalitesi, sunulan hizmetin kalitesi, etkileşim ve iletişim kalitesi, süreç kalitesi, tüm çalışanlar ve yöneticiler dâhil insanların kalitesi, amaç ve hedeflerin kalitesi şeklinde ifade etmiştir. Dar bir çerçevede ise ürün kalitesi olarak söylemiştir (Ishikawa, 1997).

Avrupa Kalite Organizasyonu (EOQ), kalite kavramını herhangi bir mal veya hizmete dair müşterinin talebine uygunluk seviyesi olarak tanımlamakta iken; Amerikan Kalite Kontrol Derneği (ASQC)’ne göre ise kalite, herhangi bir mal veya hizmete dair belirli bir seviyede gerekli olma hâlini karşılayabilen becerileri ortaya koyan ayırıcı özellikleridir (Marşap, 2014).

Artık 21. yüzyılda tüm işletmeler arasında ekonomik rekabet bulunmaktadır. İşletmeler yaşamını devam ettirebilmek için sürdürülebilir rekabet avantajına sahip olmalıdırlar. Bu durum ise işletmelerin ortaya koymuş olduğu ürün veya hizmetin kalitesinin sürekli iyileştirme ve geliştirme zorunluluğunu ortaya koymuştur. Bu durum, “bugünün kalitesi yarının yaşam garantisi” olarak ifade edilmektedir. Yarını garanti altına almak için işletmeler kalitede özellikle bazı unsurlara dikkat etmelidirler. Bunlar (Şimşek, 2007); malın kendisi, kullanıcı ve kullanma talimatlarıdır.

Bu doğrultuda kalite kavramına değinildikten sonra, çalışmanın ana konusunu teşkil eden hizmet kalitesinden bahsedilecektir.

1.4. Hizmet Kalitesi

Kalite kavramıyla ilgili olarak bir önceki bölümde verilen tanımlara bakıldığında, birçok farklı ifade seçeneği mevcut olduğu görülmektedir. Bu kavramın öznel ve nesnel olmak üzere iki yönü bulunmaktadır. Öznel kalite unsuru; bireylerin algılarına, eğitim durumlarına, zevklerine, kültür ve toplumsal yapılarına, gelenek ve göreneklerine göre şekillenmekte iken, nesnel yönü ise somut kriterlere dayalı olarak ölçülebilir kalite standartları ile ortaya koyulabilmektedir (Doğan ve Tütüncü, 2003).

Hizmetlerin özellikleri, müşterilerin kalite algısını oldukça etkilemektedir. Hizmetlerin özelliklerinden olan soyutluk unsurundan dolayı, hizmet talep edenlerin o hizmeti almadan önce kalite değerlendirmesi yapması oldukça zor olacaktır. Kaldı ki, hizmet talep edenlerin o hizmetin tüketiminden sonrasında bile hizmet kalitesi hakkında değerlendirme yapması çok zor gözükmektedir. Ayrıca hizmet kalitesine bir standart getirmenin ve kalite kontrolü yapmanın oldukça nitelikli bir iş gücü ile yapılabileceği belirtilmektedir (Parasuraman ve ark., 1985).

Bu kapsamda, hizmet kalitesine genel anlamda bakılırsa, sunulan bir hizmetin başarı seviyesinin ne derece olduğunun göstergesidir. Tabii ki, kalite alanında adı duyulmuş olan Juran, hizmet kalitesini üretim bakış açısıyla ele almış ve müşterilerin üretilen maldan beklediği esneklik, güvenilirlik, dayanıklılık gibi özelliklere sahip olan ve sıfır hataya indeksli üretilmiş ürünlerin ortaya koyulması olarak tanımlarken; Kotler ise kavramı pazarlama bakış açısıyla ele almış ve mal veya hizmetin müşteriler tarafından istenilen talepleri karşılama yeteneğini içeren tüm özellikler olarak ifade etmiştir (Uslu, 2012).

Hizmet kalitesi özetle, sunulan hizmetin başarı seviyesinin ne seviyede olduğunun göstergesi olarak ifade edilebilir. Bir hizmet tüketilirken, hizmeti talep eden kişinin tatmin olmuş olması hizmet kalitesinin yüksek olduğunu gösterirken; tersi bir durumda ise düşük olduğunu ifade etmektedir. Hizmet tüketilirken fiziksel ortamın uygunluğu, çalışanların tutum ve davranışları ve zamanlama durumları, sunulan hizmetin kaliteli olarak algılanmasını etkilemektedir.

1.5. Hizmet Kalitesinin Boyutları

Literatür incelendiğinde, hizmet kalitesinin boyutlarına yönelik birden fazla yaklaşım bulunduğu görülmektedir. Kronolojik olarak bakıldığında, Grönroos (1984) hizmet kalitesinin üç boyutundan bahsetmiş ve bunları fonksiyonel, teknik ve imaj kalitesi olarak ifade etmiştir. Teknik kalitede, hizmet olarak ne aldığı; fonksiyonel kalitede ise nasıl aldığı konusunu oluşturmakta ve imaj kalitesi ise hizmetin teknik ve fonksiyonel olarak değerlendirilmesinin bir sonucu olduğunu ifade etmektedir. Lehtinen ve Lehtinen (1982) ise hizmet kalitesinin boyutlarını başka bir bakış açısıyla ele almış ve “fiziki, işletme ve etkileşim kalitesi” olarak ifade etmiştir.

Literatürde hizmet kalitesi boyutlarına bakıldığında, en çok kabul görmüş olan Parasuraman ve arkadaşlarının 1985 yılında yapmış olduğu çalışmada ise hizmet kalitesi, ilerleyen bölümlerde açıklanan beş boyutta ele alınmıştır.

1.6. Hizmet Kalitesinin Önemi ve Ölçülmesi

Küreselleşme, insan nüfusunun artması, bireylerin taleplerinin artması ve bilgisayarların dünyada yaygınlaşması ile beraber çok fazla insanın internet kullanması gibi birçok faktör, ürün üretiminden hizmet üretimine doğru emek arzını artırmaktadır. Bu bakış açısından yola çıkarak, kalite kavramı sadece ürünlerde değil, hizmet sektörlerinde de rekabet üstünlüğü sağlayan, tüketici memnuniyet düzeylerine etki eden bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Ortaya koyulan hizmetin kalitesi ne kadar yüksek olursa veya hizmet sunum aşamasında hata payı ne kadar az olursa, o işletme tercih edilen bir işletme hâline geleceği aşîkârdır.

Hizmet kalitesinin öneminin bilincinde olan işletmeler, hizmet kalitelerini daha üst seviyelere çıkarmak için hizmet içi eğitimler vererek gelişimlerini sağlamaya çalışmakta ve tüketicilerin görüşlerini alarak ona göre faaliyetlerine yön vermektedirler. Ayrıca, işletmeler kalite akreditasyonları ile almış oldukları belgeler nezdinde tüketicilere kalite imajının olduğunu göstermektedirler.

Artık günümüzde, eğitim seviyelerinin artış göstermesi, teknolojinin gelişmesi gibi faktörler, tüketicileri bilinçli harcama yapmaya doğru yöneltmiş ve tüketiciler hizmet satın alırken birçok farklı unsura dikkat etmeye başlamışlardır. Yaşanılan bu gelişme, işletmelerin birçok hizmet kalitesini her daim gündemde tutması gerektiği gerçeğini ortaya koymuştur.

Kaynakların etkin ve verimli bir şekilde harcanması için, tüketiciler tarafından en çok değerli görülen hizmet kalitesi özelliklerinin tespit edilmesi ve bu özelliklerin görece önem derecelerinin doğru bir şekilde değerlendirilmesi, işletmeler açısından bilinmesi gereken bir gerçektir (Pantouvakis, 2010). İşletme uhdesinde çalışanların temizliğinden konuşmasına, iş yerinin bina düzeninden hijyenine, makine ve ekipmanlara, web sitelerinin ulaşılabilirliğine ve hizmet satın alma maliyetlerine kadar birçok faktöre göre hizmetler değerlendirilir hâle gelmiştir. Tüm sektörler ve işletmeler için önemli bir konu olan hizmet kalitesinin daha iyi anlaşılabilmesi için, hizmet kalitesinin ölçüm modellerinin üzerinde durmak yerinde olacaktır.

1.7. Hizmet Kalitesi Ölçüm Modelleri

Hizmetlerin kalitesinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi aşamasında, somut mallara göre daha görece değerler içermesinin nedeni, hizmeti sunan ve hizmetten faydalanan bireylerin kişilik, davranış, tutum ve beklentileridir. Bu nedenden ötürü, araştırmacılar tarafından hizmet kalitesinin ölçülmesine yönelik standartlaşma için yapılan çalışmalar neticesinde, birçok çeşitli model oluşturulmuştur.

Bilindiği üzere, somut mallarda hizmet kalitesinin ölçülmesi, hizmetlerin kalitesinin ölçülmesine nazaran oldukça kolaydır. Hizmet sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin hizmet kalitesine verdiği önemin günden güne artması ile hizmet kalitesinin ölçülmesine yönelik modellere olan ilgi de daha da artmaktadır. Araştırmacılar tarafından hizmet ölçüm modelleri kullanılarak hizmet kalitesi ölçülmekte ve kaliteyi artırma adına konunun üzerinde daha fazla durulmaktadır. Zamanla beklentileri karşılayamayacak olan ölçüm modelleri yerine yeni ölçüm modelleri geliştirilerek, yeni modeller ortaya koyulmasına uğraş vermek doğru olacaktır. Hizmet kalitesinin ölçülmesine yönelik birçok araştırmacı model geliştirmiştir. Literatürde hizmet kalitesinin ölçüm modellerinden en çok kabul görmüş olanlardan bahsedilecektir. Bunlar; Grönroos (1984)'a ait algılanan hizmet kalitesi modeli, Parasuraman vd. (1985) tarafından ortaya atılan ve 1988 yılında geliştirilen SERVQUAL modeli, Lehtinen ve Lehtinen (1982)'in hizmet kalitesi modeli, Cronin ve Taylor (1992)'ın SERVPERF modelleridir.

1.7.1. Grönroos (1984)'a Ait Algılanan Hizmet Kalitesi Modeli

Bu modelde asıl olan, hizmeti alan kişinin kaliteyi değerlendirme aşamasında algılayış biçimine bağlı olarak değişebileceğidir. Model, hizmeti alan kişinin algısını ana noktaya

yerleştirmekte ve hizmeti alan bireylerin, hizmetten ne bekledikleri ile ne yaşadıkları arasında bir ilişki olduğunu iddia etmektedir (Mohammad, 2007). Özetle, algılanan hizmet kalitesi ile beklenen hizmet kalitesi arasındaki eşleşme, modelin konusunu oluşturmaktadır. Grönroos, hizmet kalitesi ölçüm modelleri arasında literatüre kazandırılmış ilk çalışma olmuştur. Bu modeli üç unsura ayırarak incelemiştir (Kozak vd., 2011; Dedeoğlu, 2012):

1. Teknik Kalite: Hizmeti sunan birey veya işletmeyle ilgili teknik kalite, hizmeti alan bireylerin hizmetten ne elde ettiğine yönelik olarak ortaya çıkmaktadır. Teknik kalite, hizmeti alanlar tarafından alınan hizmetin sonuçlarına bağlıdır. Doğal olarak, hizmeti alan bireyler, hizmetin sonucunda aldığı doyumla ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Örneklerle açıklanacak olunursa; hastanede sağlık hizmeti aldıktan sonra hastanın durumu veya bir hastanenin hastaya sağlık hizmeti vermesi ve bu hizmetlerin sonucunda hastaların memnuniyeti ya da memnuniyetsizliği teknik kaliteyi göstermektedir (şen, 2010; Yeşilada ve Direktör, 2010).
2. Fonksiyonel Kalite: Hizmetin, hizmet alıcısına yönelik nasıl hizmet ettiği veya nasıl ulaştırıldığı ile ilgilenir. Diğer adı işlevsel kalite olarak geçen bu unsur, hizmet alıcısının ön yargılarından ve algısından daha çok etkilenir. Özellikle hizmet işletmelerinde çalışan bireylerin görünüşleri, tavırları, nasıl davrandıkları, hizmeti alan bireylerin hizmet hakkındaki görüşlerini etkilemektedir (Mohammad, 2007).
3. İmaj: Hizmet veren işletmeler hakkında insanların akıllarında oluşan düşünceler olarak açıklanabilir. Bu düşünceler, deneyimler veya başka bir hizmet alan bireyden gelen geri dönüşler sonucunda oluşmaktadır. Kısaca, sunulan hizmetlerin teknik ve fonksiyonel kaliteyle beraber hizmeti alacak bireyler ve potansiyel hizmet alabilecek kişilerin gözünde oluşan itibarı nitelemektedir (Işık, 2005).

Algılanan hizmet kalitesi, tüketicilerin almış olduğu hizmetten beklentileri ile hizmet sunumundan sonra hissettiği kalite arasındaki fark olarak ifade edilmiştir. Bu model, bu tanım üzerine inşa edilmiştir. Bu model çerçevesinde sunulan hizmetler, hizmeti alan bireylerin algılarına bakılarak ölçülmekte ve böylece hizmeti sunan işletmenin zayıf veya üstün yönleri ortaya çıkabilmektedir. Model, hizmeti alan bireylerin sunulan

hizmete bağılı olarak algıları üzerine kurulmuştur. Bu nedenden ötürü dinamik bir yapıya sahip olduğu söylenebilir. Bu açıklığa bağılı olarak da sürekli olarak hizmet kalitesinin korunarak iyileştirilmesi gerekmektedir (Mohammad, 2007).

1.7.2. Parasuraman vd., (1985) Tarafından Ortaya Atılan SERVQUAL Modeli

Hizmet kalitesinin ölçümüne yönelik geliştirilen tüm yöntemler içerisinde en geniş, kullanışlı ve yaygınlığa sahip model olarak görülmektedir. Bu model, Parasuraman ve arkadaşları ile beraber geliştirilmiş ve 1988 yılında literatürde yerini bulmuştur (Derici, 2019). Parasuraman ve arkadaşları, hizmet kalitesinin ölçülmesine yönelik bir ölçek geliştirmek için dört farklı hizmet sektöründe yer alan, toplamda 200 kişilik bir grupta, hizmet alan bireylerin beklentileri ile hizmet alımı sonrası algılarını ortaya koymuş ve sonuç olarak hizmet kalite boyutlarını belirlemiştir. Sunulan hizmetin kalite düzeyini ortaya koymaya çalışmıştır. Bu çalışmanın sonucunda, hizmet kalitesi için güvenlik, heveslilik, yeterlilik, ulaşılabilirlik, nezaket, iletişim, inanılabilirlik, güven, anlayış ve fiziksel özellikler olmak üzere 10 boyut belirlemişlerdir. Bu modelin literatüre kazandırılmasından sonra eğitim, sigortacılık, bankacılık, turizm ve sağlık sektörü gibi birçok alanda hizmet kalitesinin ölçülmesi durumu ile modelin her sektörde uygulanabilirliği kanıtlanmıştır (Ok ve Girgin, 2015; Harput, 2014).

Araştırmacılar tarafından zamanla, model kullanılarak yapılan çalışmalarda bazı boyutların birbiri ile ilişkili olduğu saptanmış olup, SERVQUAL hizmet kalitesi ölçüm modeli 10 boyuttan 5 boyuta (fiziki görünüm, güvenilirlik, heveslilik, güvence ve duyarlılık) ve 22 maddeden oluşan bir anket formuna dönüştürülmüştür (Derici, 2019).

Geliştirilen SERVQUAL hizmet kalitesi ölçüm modeli kullanılarak yapılan ölçüm sonucunda:

Beklentiler > Algılanan hizmet ise, alınan hizmete dair kalite algısı tatmin edici olmaz.

Beklentiler = Algılanan hizmet ise, alınan hizmete dair kalite algısı tatmin edicidir.

Beklentiler < Algılanan hizmet ise, alınan hizmete dair kalite algısı tatmin edici düzeydedir ve ideal bir kalite anlayışı hâkimdir.

Kısacası, sunulan bir hizmetin kaliteli olabilmesi için alınan hizmete dair algının, asgari olarak beklentilere eşit olması gerekmektedir. Hizmet ifa ederken hizmet alanların beklentileri tatmin edici olmazsa, beklenti ile algı arasında bir boşluk oluşur ve bu

boşluk oluşmasından dolayı SERVQUAL modeli, “Boşluk Modeli” olarak da isimlendirilmiştir (Sayıl, 2010).

Modelde belirtilen boşluklar şu şekilde ifade edilebilmektedir (Parasuraman ve diğerleri, 1991b):

1. Boşluk, hizmet talep edenlerin beklentileri ile hizmet sunucusunun hizmeti talep edenlerin beklentilerini algılamaları arasındaki boşluktur. Kısaca bilgi boşluğu olarak ifade edilebilir.
2. Boşluk, hizmeti sunanların, hizmeti alanların beklentisinin algısı ile hizmet kalitesi özellikleri arasındaki boşluktur. Kısaca standardizasyon boşluğu olarak ifade edilebilir.
3. Boşluk, hizmetin sunumu ile hizmet kalitesi özellikleri arasındaki boşluktur. Kısaca sunum boşluğu olarak ifade edilebilir.
4. Boşluk, hizmet alanların başka insanlarla düşüncelerini paylaşması, çevrelerinden bir şeyler öğrenmesi, kısacası insanların sosyalleşmesi gibi iletişim ile hizmet sunumu arasındaki boşluktur. Kısaca iletişim boşluğu olarak da ifade edilebilir.
5. Boşluk, beklenen ile algılanan arasındaki boşluğu ifade eder. Kısacası hizmet boşluğu olarak ifade edilebilir.

Parasuraman ve arkadaşlarının oluşturmuş olduğu modeli daha iyi anlamak için hizmet kalitesinin ölçümünde kullanılan beş boyutun açıklanması gerekmektedir. Bunlar; fiziksel özellikler, güvenilirlik, heveslilik, güven ve empati olarak sıralanabilir (Parasuraman ve diğerleri, 1985);

Fiziksel özellikler: Hizmeti sunarken kullanılan ve işletmeye ait tüm fiziksel unsurları ifade etmektedir.

Güvenilirlik: İşletmenin, hizmeti talep edenlere hizmeti sunma aşamasında güven vermesi ve istenilen düzeyde sunmasıdır.

Heveslilik: Hizmeti talep eden bireylere istekli bir şekilde yaklaşma ve hızlıca ifa etmeyi konu almaktadır.

Güven: İşletme bünyesinde hizmet veren bireylerin yeteneğinin fazla olması ve hizmet talep edenlere güven aşılmasıdır.

Empati: İşletmelerin, hizmet talep eden bireyler gibi kendisinin de bir hizmet talep eden gibi davranması ve ona göre eyleme geçmesidir.

1.7.3. Lehtinen ve Lehtinen (1982)'ın Hizmet Kalitesi Modeli

Hizmet kalitesi üzerine 1982 yılında yapılan bir çalışma ile kalite kavramı 3 farklı boyut ile ele alınmıştır. Bu boyutlar sırasıyla fiziksel, işletme ve etkileşimsel kalitedir. Bu boyutlardan ilki olan fiziksel kalite; hizmeti sunacak işletmenin fiziksel unsurlarını kapsamaktadır (Lehtinen & Lehtinen, 1982). Kısacası hizmeti sunacak işletme envanterinde yer alan bina, makine, teçhizat, ekipman, araç ve gereçleri kastetmektedir. Hizmeti sunacak kuruma ait araçların dizaynı, ergonomik yapısı ve estetiği hizmet kalitesini kayda değer bir şekilde etkilemektedir. İşletme kalitesi boyutu ise; hizmeti alan veya hizmeti almaya talebi olanların işletme hakkındaki zihinlerinde beliren imaj olarak ele alınmıştır. Örneğin; yeni bir restoranın yeniliği ve niteliği ile ilgili kurumsal bir kimlik taşıması gibi. Etkileşimsel kalite boyutu ise; hizmet kalitesi modeli olarak adlandırılan modelin son boyutu olup, hizmeti alan birey ile kurum çalışanı arasında veya hizmeti alan birey ile diğer hizmeti alacak birey arasındaki ilişki ile ilgilidir. Bu faktör, hizmetin kalitesini pozitif veya negatif yönde oldukça etkilemektedir. Lehtinen ve Lehtinen (1982) aynı zamanda kaliteyi iki boyutta da incelemiştir. Bu boyutları ise süreç ve çıktı kalitesi olarak adlandırmıştır. Süreç kalitesi hizmeti sunarken oluşan kaliteyi ifade ederken, çıktı kalitesi ise hizmet sonucunda oluşan kaliteyi temsil etmektedir.

1.7.4. Cronin ve Taylor (1992)'un SERVPERF Modeli

Bu model, SERVQUAL modeline eleştirel bakış açısı ile yaklaşarak, alternatif olacak bir biçimde Cronin ve Taylor tarafından 1992 yılında geliştirilmiştir. SERVPERF modelinde, hizmet kalitesinin ölçülmesi sırasında SERVQUAL modelinin ortaya çıkardığı birtakım eksiklikleri gidermek amaçlanmıştır. SERVQUAL modelinde hizmeti alan bireyin alacağı hizmetten önceki ile aldığı hizmet sonrası algısı arasındaki farklılığın hizmet kalitesini meydana getirdiğini söylerken, bu modelin aslında yatan ana esas ise hizmet kalitesinin ölçümünün performansa dayalı olması gerektiği ile ilgilidir (Cronin ve Taylor, 1992). SERVPERF ölçeğinde SERVQUAL ölçeğindeki maddelerin aynısı kullanılmıştır. Bu modelde kullanılan ölçeğin SERVQUAL'de kullanılan ölçekten farkı olarak, hizmeti alan bireyin hizmet kalitesi algılarını ölçmesi sebebiyle değiştirilmiş SERVQUAL ölçeğinin bir türü olarak görüldüğü belirtilmiştir.

(Dužević vd., 2015). Bu model aracılığıyla hizmet kalitesi, hizmeti alan bireylerin memnuniyeti ve satın alma niyetleri arasındaki ilişkiler hakkında da bilgiler verebilmektedir (Cronin ve Taylor, 1992). Cronin ve Taylor (1992), hizmet kalitesinin ölçülmesinde performansı hedef alan SERVPERF ölçeğinin, SERVQUAL ölçeğine göre hizmeti alan bireylerin algıladıkları kaliteyi daha iyi ölçebileceğini söylemiştir. SERVPERF ölçeğinde hizmeti sunarken, hizmeti alan bireylerin beklentilerinin zamanla değişime uğraması sebebiyle SERVQUAL ölçeğinin hizmet kalitesi algısını doğru bir biçimde ölçmediği varsayılmaktadır (Calvo-Porral Cristina vd., 2013). Bu kapsamda genel anlamda hizmet ve kalite konuları ve ölçüm modellerinden bahsedildikten sonra, konunun uygulama alanı olan hastanelerde hizmet kalitesi, sağlıkta hizmet kalitesi ve hastanelerde kalite ölçüm modellerini incelemek yerinde olacaktır.

İKİNCİ BÖLÜM

2. HASTANELERDE HİZMET KALİTESİ

2.1. Hastanelerde Hizmet Kalitesi

İnsan sağlığının her geçen gün değerinin anlaşılması, toplumlarda sağlıklı bir işgücünün devamlılığının sağlanması, sağlık alanında gerçekleşen teknolojik gelişmeler ve bireylerin sağlık hizmeti taleplerinde meydana gelen bilinçliliğin artması gibi unsurlar sağlık hizmeti sunan hastanelerin artan rekabet şartları içinde daha dikkatli ve ehemmiyetli adımlar atması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır.

Hastanelerde uygulanan sağlık hizmetlerinde istenilen gaye, ihtiyaç duyulan ve talep edilen sağlık hizmetlerinden bireylerin ve dolaylı yünden toplumun minimum maliyet ile sağlık hizmetini almasını sağlamaktır. Sürekli değişim ve gelişime uğrayan teknoloji, bilgiye ulaşımındaki masrafların artışı, sağlığını kaybeden kişilerin iyi bakım talepleri ve hasta şikâyetlerindeki artışlar sağlık hizmetlerinin etkin ve verimli yönetilmesinin çok daha karmaşık hale dönüşmesine neden olmaktadır. Verilen sağlık hizmetinin durmaksızın devamlılığı, rahat ulaşılabilirliği ve yaygınlığı gibi özellikleri sergilemesi yetersiz kalmakta aynı zaman diliminde sağlık hizmeti alacak bireylerin devamlı, istenildiği zaman ulaşılabilirliği gibi özelliklere karşı memnuniyet seviyesi de önem arz etmektedir (Taş, 2012).

Hastanelerde uygulanan sağlık hizmetlerinin temininde kalite kavramı ifade edilirken tüm dünyada genel geçerliliği olan somut standartlara uygun hale getirilmiş teşhis, tedavi ve bakım hizmetlerinin arz edilmesi ile beraber aynı zaman diliminde hizmetin bütün aşamalarında sağlığı bozulan bireylerin ihtiyaç ve beklentilerinin tamamının giderilmesi halinde tanımlanabilmektedir (Öznalbant, 2010).

Kalite kavramı, alıcı ile sunucuya veya diğer paydaşlara göre değişebilmektedir. Buna göre, sağlık hizmetinin belkemiği olan hekim açısından kalite; sağlık kuruluşuna

başvuruda bulunan bireye tam ve doğru olarak tanı konulması ve mümkün olduğu kadar kısa sürede fiziksel ve tıbbi unsurların tümünün en üst düzeyde temin edilmesi iken, hasta açısından; sağlık hizmetini alırken gerekli olan teknik bakımdan en iyi şekilde faydalanılması ve sağlık bakımı esnasında ise en iyi muameleyi görmektir. Sağlık yöneticileri açısından ise, hasta ihtiyaçlarının karşılanması esnasında minimum girdiler ile sağlık hizmetini vermek iken; sağlık çalışanları açısından ise, sağlık hizmetini talep eden bireylerin mutluluğunun yanı sıra kendi özlük hakları ve çalışma koşullarının en üst düzeye çıkartılması olarak ifade edilebilmektedir (Söyleyici, 2010).

Sağlıkta kalite çalışmalarında öncü isim olan Donabedian, sağlık hizmetlerinde kaliteyi, sağlık hizmetinin ifası aşamasında beklenen faydalar ve kayıplar dengesi hesaba katıldıktan sonra, hastanın iyilik hâlinin en iyi şekilde hesaplanan ölçünün en üst seviyeye çıkartılması olarak tanımlamıştır (Donabedian, 1980). Amerikan Tabipler Birliği'nin 1984 yılında sağlık hizmetlerindeki kalite kavramını; yaşam kalitesini, süresini ve sürdürmeye sürekli olarak katkıda bulunan hizmet olarak tanımlarken; İngiltere Sağlık Departmanı'nın 1997 yılında yapmış olduğu tanımda ise, doğru hizmetlerin doğru kişilere, doğru zamanda ve doğru yerde ilk seferde ve doğru bir biçimde sunulması olarak ifade edilmiştir (Kayral, 2015).

Hastanelerde hizmet kalitesi; sağlık hizmetleri bünyesinde bulunan, birbirinden farklı nesnelerin önceden tespit edilmiş standartlara uygunluğu veya uygunsuzluğunun derecesi olarak söylemek mümkündür (Güven ve Özyaral, 2011). Yukarıda belirtilen tanımlardan yola çıkarak, daha önceleri sağlık hizmeti sunulmadan önce belirlenmiş olan standartlar doğrultusunda sağlık bakım hizmeti sunmak ve hastaneye başvuruda bulunan bireylerle birlikte sağlık çalışanlarının da yönetim alanında karar verme süreçlerine entegrasyonu sonucunda, hasta güvenliği ve kalite akreditasyonlarına maksimum düzeyde önem verilmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Sağlık sektörü bünyesinde yer alan hastanelerde, toleransı düşük ve oldukça karmaşık bir yapıya sahip bir sistem bulunmaktadır. Bu sebepten ötürü, sağlık hizmetini sunmak adına tüm süreçlerde bütünsel bir koordinasyona sahip olmak elzemdir. Verilen sağlık hizmetlerinin etkinliği ve verimliliği incelendiğinde, sağlık hizmetinin girdilerine, çıktılarına ve performansına dayalı bütüncül bir şekilde değerlendirilmesi gerektiği görülmektedir. Sunulan sağlık hizmetlerinde oluşabilecek herhangi bir aksaklık istenmeyen sonuçlar doğurabileceğinden, her zaman hastanelerde sağlık hizmet kalitesi

önem arz etmektedir. Bu kapsamda, hizmet kalitesinin daha iyi anlaşılabilmesi için hastanelerde hizmet kalitesi ile ilişkili kavramlardan bahsedilmesinde yarar bulunmaktadır.

2.2. Hastanelerde Hizmet Kalitesi ile İlişkili Kavramlar

2.2.1. Sağlıkta Verimlilik

Sağlık işletmelerinde hasta, hastalık, tetkik, ameliyat sayısı vb. üretim sürecinde değişiklik gösteren girdi miktarlarını tahmin etmek oldukça zordur. Ancak tıbbi cihaz ve demirbaşlar, personel sayısı, yatak kapasitesi gibi unsurları tahmin etmek bir nebze olsun daha kolaydır. Hastaneler hizmet sektöründe faaliyet göstermesinden dolayı, bahsi geçen çıktılar sürekli değişkenlik göstermektedir. Bu zorluklardan ötürü, hastanelerde verimlilik değerlendirmesi yapılması için daha somut girdiler üzerinden işlemler yapılmaktadır (Dikmetaş, 2008). Bu somut göstergeler ise verilen toplam sağlık hizmeti süresi, hasta başına ortalama yatış süresi, enfeksiyon, ölüm, personel devir hızları, tedavi edilen hasta sayısı olabilmektedir. Ayrıca hastane çıktıları; hasta bakımı, eğitim ve araştırma hizmetleri ile AR-GE'yi de içermektedir. Bu durum, sağlık işletmelerinde verimliliğin oldukça önemli olduğunu ve hastane hizmet kalitesi ile yakından ilişkili olduğunu vurgulamaktadır.

2.2.2. Hasta Güvenliği

Ulusal Hasta Güvenliği Ajansı'na göre hasta güvenliği; hastanelerdeki risklerin değerlendirilmesi, ürünlerin dağılması ve dağıtılması, tekrarlayan risklerin raporlanması ve analiz edilmesi, bu analizlere dayalı olarak daha güvenli sağlık hizmeti sunma sürecidir (Gözlü ve Kaya, 2012). Başka bir ifadeyle hasta güvenliği, çocukların gereksiz zarara veya zarar olasılıklarına maruz kalmalarına karşı korunmalarının işaretidir. Hasta güvenliğinin bozulması, "olay" terminasyonu, zarar görmesine veya zarar görmesine yol açan olay olarak ifade edilmektedir. "Hata" ise yanlış bir planın yapılması veya planlanan bir eylemin yanlış şekilde uygulanabilmesini konu almaktadır. "İhlal etme" ise bir şekilde işlem, standart veya kurallardan sapma anlamına gelmektedir. "Zarar" ise vücudun işlevinin veya miktarının bozulacağı ya da sağlığa zararlı bir etkinin oluşacağı anlamına gelmektedir. Zarar; hastalık, yaralanma, acı ve sakatlık şeklinde ya da fiziksel, sosyal veya psikolojik olabilmektedir. Kısaca hasta güvenliği, sağlık koşullarında insanların zarar görmesini önlemeye yönelik sağlık hizmetleri ve çalışanlar tarafından oluşturulan uygulamaların bütünüdür (Özdemir, 2014; Hergül vd., 2016). Hastanelerde

yönetimsel etkinliği gösteren bir ölçüm olarak tedavi kalitesi, komplikasyon oranı, yanlış antibiyotik kullanımı gibi kavramlar hasta güvenliğinin kıstasları olarak kullanılmaktadır (Taş ve İşçi, 2013). Dünya Sağlık Örgütü, tedavi uygulamalarından kaynaklanan önlenabilir hatalar nedeniyle dünya çapında her yıl yaklaşık 10 milyon insanın zarar görmesi veya hayatını kaybetmesini vurgulayarak hasta güvenliği konusunda daha fazla araştırma yapılmasını önermiştir. Hasta güvenliği; hasta ve ailelerini olumlu bir şekilde birleştirmeyi, bu sayede basit hataların zarar verme potansiyelini durdurmaya, hataların tespitini, raporlanmasını ve bileşenlerini açıklamayı içermektedir (Hergül vd., 2016).

2.2.3. Hasta Memnuniyeti

Hasta memnuniyeti, beklentilerin ve deneyimlerin birleşiminden doğan bir değerlendirme kavramıdır. Bir hasta, sağlık hizmeti almadan önce belirli bazı beklentilere sahip olur ve sağlık hizmetinin sunumunun ardından deneyimlerine dayalı olarak belirli bir algı teknolojisini yönetir. Hasta, beklediği kalite ile deneyimi sunduğu kalite arasındaki farkı değerlendirerek şekillendirmektedir (Tükel vd., 2004). Bu kavram, hastaların sağlık hizmetleri, bakımı ve tedavilerinin korunmasını sağlayan önemli bir ölçümdür (Kleinman, 2012). Aynı zamanda sağlık çalışanlarının ve kurumsal sonuçların sunumunda temel bir gösterge olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle sağlık sektöründe hasta memnuniyeti, hizmet kapsamlı değerlendirmenin merkezi bir unsurudur. Düzenli olarak hasta boyutu, sağlık sisteminin kaynaklarının hangi yönde azaltılması veya artırılması gerektiği hususunda katkıda bulunabilmektedir. Bu göstergeler teşhis, tedavi ve bakım sonuçlarının toplanmasına kadar tüm parçaları içermektedir. Hizmet seçenekleri arasında değişen hizmet sunum ortamı, fiziksel görünüm, hizmetin zamanlaması, sağlık profesyonellerinin uzmanlığı ve sürekliliğin yayınlanması gibi unsurlar bulunmaktadır (Kıdak ve Aksaraylı, 2008). Bu kapsamda hasta memnuniyeti kavramı oldukça önemli bir kavram olup, hizmet kalitesinin değerlendirilmesinde esas alınabilmektedir.

2.2.4. Çalışan Güvenliği

Hastanelerde güvenlik kültürünün benimsenmesinde Hizmet Kalite Standartları (HKS) önemli bir rehber olarak hizmet vermektedir. Bu standartlar, hastane çalışanlarının sistematik bir şekilde çalışmasına olanak sağlamasının yanında; hastane yönetimi, çalışan güvenliği komitesi ve çalışanlara çeşitli sorumluluklar da yüklemektedir. Bu

bağlamda, hastanelerde iş güvenliğinin sağlanması, ancak hastane yönetimi, çalışan güvenlik komitesi ve çalışanların bir araya gelerek etik bir şekilde görevlerini yerine getirmesiyle mümkün hâle gelmektedir. Bu nedenle hem hastane yönetiminin hem de çalışanların katılımı gerekmekte ve bu da güvenlik kültürünün sürdürülebilir bir şekilde belirlenmesine yardımcı olmaktadır (Marşap, 2014). Çalışan sağlığı, bireylerin güvenli ve sağlıklı bir çalışma ortamında faaliyet göstermelerini sağlamayı amaçlayan çalışmaları içermektedir. Bu çalışmalar, bireylerin hem fiziksel hem de zihinsel ve sosyal açıdan iyi bir duruma gelmesini hedeflemektedir (Marşap, 2014). Dünya Sağlık Örgütü'ne göre çalışan sağlığı, kişilerin fiziksel, zihinsel ve sosyal sağlık durumlarının korunması ve sakatlıkların önlenmesi için tüm önlemleri içeren faaliyetler bütünüdür. Ayrıca sağlığa zarar veren kişi-iş uyumsuzluğunun en aza indirilmesi için koruyucu önlemleri ve bireysel ihtiyaçlara yönelik tedavi hizmetlerini de kapsamaktadır. Türkiye'deki hastanelerde çalışanlar için Sağlık Bakanlığı tarafından "Hasta ve Çalışan Güvenliğinin Sağlanmasına Dair Yönetmelik" ve "Çalışan Güvenliği Genelgesi" gibi yasal düzenlemeler yapılmıştır. Bu düzenlemelerin performansını desteklemek amacıyla "Sağlıkta Kalite Standartları Versiyon 5" kullanılmaktadır. Bu standartlar kapsamında, hastanenin bazı bölümlerinde risk değerlendirmeleri yapılmakta ve hastane ortamında karşılaşılabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik, ergonomik ve psiko-sosyal riskler tespit edilmektedir. Kök neden analiziyle bu risklerin kaynağına inilerek bu nedenlere yönelik stratejiler geliştirilebilmektedir. Bu yaklaşım, bireylerin sağlığına uzun vadeli bir perspektiften odaklanmayı sağlamaktadır (SKS, 2021). Kısacası, hastane hizmet kalitesinin sağlanmasından önce çalışan güvenliğinin sağlanması başarıya ulaşmada gerekli olan unsurlardan biridir.

2.2.5. Çalışan Memnuniyeti

Literatür incelendiğinde, çalışan memnuniyetinin bazı araştırmacılara göre farklı biçimlerde tanımlandığı görülmektedir. Locke'a göre çalışan memnuniyeti, bireyin çalışma tecrübesi sonucunda deneyimlediği duygusal tepkime olarak ifade edilmektedir (Telman ve Ünsal, 2004). Kim vd. (2005)'ye göre ise bu kavram, kurumda çalışan bireylerin duygusal anlamda bir değerlendirme yapması olarak ifade edilebilir. Çalışan memnuniyeti; hasta memnuniyetini, etkinliği ve verimliliği, hizmet kalitesini ve finansal performansı artırmada bir kaldıraç görevi görmektedir (Maltzer ve Renzl, 2007). Korkmaz ve Erdoğan'a (2014) göre ise çalışan memnuniyeti, iş görenlerin bulunduğu iş

ortamında veya iş çevresinde nasıl mutlu çalışabileceklerinin bir ölçüsüdür. Kısacası, bu kavram çalışan bireyin işinden duyduğu mutluluğu ifade etmektedir (Yüksekbilgili ve Akduman, 2015). Çalışanların memnuniyetinde bireyin şahsi ihtiyaçları önemli derecede etkilidir. Bununla birlikte işin kendisi, iş seçimi, türü, yeri, amacı, gerektirdiği bilgi düzeyi, ücret, fiziki şartlar, çalışanlar arası ilişkiler ve güvenlik gibi etkenler de memnuniyeti etkileyen önemli değişkenler olmaktadır (Çelik, 2010). Bu gibi etkenlerle birlikte çalışanların mutluluğu, vereceği hizmet kalitesini artıracak ve hasta memnuniyetini olumlu yönde etkileyecektir. Hastanelerde hizmet kalitesiyle ilişkili kavramlardan bahsedildikten sonra, sağlıkta kalite ölçüm modelleri irdelenecektir.

2.3. Sağlıkta Kalite Ölçüm Modelleri

Sağlık işletmeleri için, yüksek kalite ile birlikte en uygun maliyetle hizmet vermek hayati önem taşımaktadır. Oldukça yüksek kaliteyle hizmet vermek isteyen sağlık merkezlerinin hizmet sunumu için kurumların performansının değerlendirilmesi ve sürekli iyileştirme çalışmaları içerisinde yer alması esastır. Bu esaslarla dünyada birçok standart, sistem veya model kullanılmaktadır (Semnani ve Asadi, 2016). Bunlardan literatürde kabul görmüş olanlardan bazıları şunlardır (Şahin, 2020: 17): Amerika Birleşik Devletleri'nde JCI (Joint Commission International) ve Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS-EMRAM), Kanada'da CCHSA (The Canadian Council on Health Services Accreditation), İngiltere'de UKCA (United Kingdom Conformity Assessment), Avustralya'da ACSQHC (Australian Commission on Safety and Quality in Health Care) ve Fransa'da ANAES (Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé). Bir araştırmaya göre, aralarında en çok kullanılan model %91 ile ABD'nin JCI programı olmaktadır. Standardı belirlenen kriterlere genel anlamda bakıldığında odak noktaları farklı olabilse de öne çıkan bazı kriterler benzerlik göstermektedir (Tabrizi, 2011).

Türkiye'de ise sağlıkta dönüşüm programı ile gündeme alınan sağlık hizmetinde kalite ve akreditasyon programları, 2005 yılında 100 kalite standardının oluşturulması ve hayata geçirilmesiyle beraber sistematik hâle getirilmiştir. Daha sonra değişim ve gelişime uğrayarak Sağlıkta Kalite Standartları (SKS) adı altında kalite programları oluşturulmuştur. Bu ortaya atılan standart setleri, ülkede sağlık işletmelerinde kalite anlamında ortak kültür oluşturulmasına ve bunların sistematik hâle getirilmesine olanak tanımıştır (Kayral, 2018).

T.C. Sağlık Bakanlığı bünyesinde faaliyet gösteren Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı (TÜSEB)'ne bağlı olarak, 2015 yılında kurulan Türkiye Sağlık Hizmetleri Kalite ve Akreditasyon Enstitüsü (TÜSKA), ülkemizde ve uluslararası düzeyde faaliyet gösteren sağlık işletmelerinde sürekli iyileştirmeyi esas alarak, sağlık hizmetlerinde gösterilebilecek en iyi düzeydeki kaliteye ulaşmak ve bu alana yönelik kalite ve akreditasyon süreçlerini yönetmek amacıyla kurulmuştur (TÜSEB Kuruluş Kanunu, 2014).

Bu kapsamda, dünya çapında en yaygın olarak kabul görmüş modeller olan JCI ve HIMSS-EMRAM modelleri ile Türkiye'de yaygın olarak kullanılan SKS (Sağlıkta Kalite Standartları) irdelenecektir.

2.3.1. Joint Comission International (JCI)/ Uluslararası Ortak Komisyon

Dünya çapında, sağlık hizmetleri nezdinde ilk akreditasyon kurumu olan *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* (JCAHO), 1951 yılında ABD'de kurulmuştur. Amerikan Cerrahlar Birliği'nin başlattığı hastane standartlarının değişimi ve gelişimine odaklanmaya devam eden JCAHO, 1988 yılında hastaneler haricinde diğer sağlık işletmelerini de kapsama almıştır. 1998 yılına gelindiğinde ise JCAHO'ya bağlı bir kuruluş olarak JCI, uluslararası alanda akreditasyon amacıyla kurulmuştur. ABD'de başlayan bu akreditasyon çalışmaları, çoğu ülkede önce ulusal sonra da uluslararası düzeye ulaşmasını sağlamıştır (Erdoğan, 2001).

Sağlık hizmeti sunumu ve hasta güvenliğine yönelik kurumsal olarak global çapta hizmet veren JCI, bağımsız ve kâr amacı gütmeyen bir kuruluştur. Sağlık işletmelerinin uluslararası akreditasyonu, kuruma itibar kazandıran ve marka değerini artıran bir durum olup JCI, önde gelen ve saygın akreditasyon kuruluşlarından bir tanesidir (Birdir ve Buzcu, 2014).

Sağlık hizmeti süreçlerinde belirlenen standartlara yönelik gelişimin sağlanması için bir dizi JCI standardı ilkesi formüle edilmiştir. Bu standartlar, dünyada akreditasyon programlarını koordine eden ISQua tarafından akredite edilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü tarafından desteklenen ISQua, sağlık hizmetlerinde akreditasyon programları düzenleyen kuruluşlara öncülük etmektedir (Donahue & VanOstenberg, 2000).

JCI standartları, sağlık işletmelerinin performanslarının değerlendirilmesine, ölçülmesine ve geliştirilmesine yardımcı olan nesnel değerlendirme sürecinin ana

unsurunu kapsamaktadır. Güvenli ve kaliteli sağlık hizmeti vermek adına gerekli olan tüm süreçlere odaklanan JCI, makul, ulaşılabilir, sürdürülebilir ve geliştirilebilir talep ve beklentiler içindedir. Bu akreditasyon programı içerisinde sağlık personelleri, tıbbi teknoloji uzmanları ve diğer sağlık uzmanı yüksek eğitilmiş bireyler değerlendirici görevini üstlenebilmektedir. Bu değerlendiriciler, laboratuvarları 24 ayda bir, diğer birimleri ise 36 ayda bir olmak üzere standartlara uygunluk açısından akredite sağlık kuruluşlarını değerlendirmektedir (Cece, 2022).

JCI standartlarından dört başlık hâlinde bahsedilecek olunursa:

- Akreditasyon Katılım Koşulları
- Hasta Merkezli Standartlar
- Sağlık Kuruluşu Yönetim Standartları
- Akademik Tıp Merkezi Hastane Standartları'dır.

2.3.2. Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS-EMRAM)/ Sağlık Bilgi ve Yönetim Sistemleri Derneği

Bilişim teknolojilerinin sağlık sektöründe kullanılmasıyla birlikte dijital hastane derecelendirmesi oldukça yaygınlaşmış ve sağlık işletmeleri arasında karşılaştırmalarda kullanılan modeller arasına girmiştir. ABD'de 1961 yılında kurulmuş olan HIMSS-EMRAM modeli, Asya, Avrupa ve Amerika'da yapılanması bulunan büyük bir organizasyondur. Bu organizasyonun ana hedefi, sağlık hizmetlerinin sunumunda ve geliştirilmesinde en iyi şekilde bilişim teknolojilerinden faydalanmaktır (Sütsünbüloğlu ve Sayar, 2021).

Sağlık işletmelerinde, sağlık hizmetleri sunumunun elektronik ortamda kayıt altına alınması ve dijital hâle gelme durumu HIMSS tarafından denetlenip akreditasyon süreci ele alınmaktadır (Peker vd., 2018). Sağlık hizmetlerine dair tüm iş ve işlemlerin herhangi bir kâğıt kullanmadan elektronik ortamda gerçekleştirilmesini konu alan dijital hastaneler; ABD, İngiltere, Singapur, Almanya, Hollanda ve Tayvan gibi ülkelerde hayata geçirilmiş olup Türkiye'de bulunan hastaneler için de hedef konumundadır.

Bu doğrultuda, Şubat 2019 tarihinde T.C. Sağlık Bakanlığı'nca düzenlenen bir organizasyonda, faaliyette bulunan sağlık işletmelerinde tüm iş ve işlemlerin dijital ortama aktarılması, sağlık işletmelerinin kâğıttan arındırılması, verilere herhangi bir

zaman diliminde ve herhangi bir mekândan bağımsız erişim sağlanabilmesi, teşhis ve tedavi hizmetlerine hız ve kalite kazandırılması amacıyla bir protokol düzenlenerek imza altına alınmış ve böylece “dijital” ve “kâğıtsız” sağlık kuruluşu kavramı ortaya konularak yaygınlaştırılması amaçlanmıştır.

2013 yılında Türkiye’de HIMSS kapsamında seviye 6 olarak akredite edilen bir hastane varken, 2023 yılı itibarıyla toplamda 7 hastane seviye 7 sertifikasını almıştır (Sağlık Bakanlığı, 2024).

HIMSS, sağlık işletmelerinde etkin ve verimli sağlık hizmeti sunulup sunulmadığını ortaya koymak ve verilen sağlık hizmetinin kalitesini ölçmek için Elektronik Tıbbi Kayıt Uyum Modeli’ni (EMRAM) geliştirmiştir. Buna göre sağlık işletmeleri, kullandıkları dijital yöntemin gelişmişlik düzeyine göre sıfırdan yediye kadar seviyelendirilmiştir. Bu aşamada altıncı ve yedinci seviyelerde tescil edilen sağlık işletmelerine, uluslararası standartlarda kabul gören “dijital hastane” olarak akredite edildiğini gösteren belge verilmektedir (Limon, 2019). Bu kapsamda HIMSS-EMRAM tarafından geliştirilen seviyeler ve gereklilikleri aşağıdaki Tablo 2.1’de gösterilmiştir.

Tablo 2.1 HIMSS-EMRAM kapsamına giren seviyeler ve gereklilikleri (Limon,2019)

Seviye 0	Yardımcı hizmetlerin (Laboratuvar, Radyoloji, Eczane) üçü de dijital olarak sağlanmamaktadır.
Seviye 1	Yardımcı hizmetler (Laboratuvar, Radyoloji, Eczane) dijital ortamdadır Tüm istem, sonuç görüntülerine tek bir kullanıcı ara yüzle erişilebilir.
Seviye 2	Klinik Veri Belleği, Kontrollü Medical Vocab, Klinik Veri Destek Sistemi, doküman görüntüleme bulunmaktadır.
Seviye 3	Klinik dokümantasyon (akış belgeleri), CDSS (hata kontrol), radyoloji dışında PACS mevcuttur. Rol tabanlı erişim kontrolü (RBAC) uygulanmaktadır.
Seviye 4	Tıbbi istemlerin %50’si CPOE (Bilgisayarlı Doktor İstek Girişi) üzerinden yapılmaktadır. CDSS (klinik protokoller) vardır. Tüm hekim dokümantasyonu hastanenin en az %50’sinde kullanılmaktadır.
Seviye 5	Kapalı Devre İlaç Yönetim Sistemi bulunmaktadır. Saldırı önleme sistemi bulunmaktadır.
Seviye 6	Doktor dokümantasyon (yapısal şablonlar), CDSS (klinik veri/karar destek sistemi, farklılık ve uyum) ve R-PACS (görüntü saklama ve iletişim sistemleri) vardır. Elektronik ilaç yönetim kaydı (eMAR) eczacılık ve laboratuvar sistemleriyle entegre edilmiştir.
Seviye 7	Tıbbi kayıt tümüyle elektronik ortamın içerisinde yer almaktadır. Standartlaştırılmış elektronik işlemler kolayca paylaşılabilmekte ve veri depolama aktif kullanımdadır. Mahremiyet ve güvenlik sağlanmalıdır

2.3.3. Sağlıkta Kalite Standartları (SKS)

Globalleşen dünya, teknolojinin gelişimi ve dijitalleşmenin artması gibi etkenler, sağlık hizmeti almak isteyen bireyler ile bu hizmeti sunacak sağlık işletmelerinin ihtiyaç ve beklentilerini sürekli olarak değiştirmiştir. İnsan sağlığını konu alan sağlık hizmetlerinin, bu değişen ihtiyaç ve beklentilere cevap verebilmesi için tıbbi hataların en aza indirilmesi, finansman kaynaklarındaki belirsizliğin ortadan kaldırılması ve sürecin yönetilebilmesi adına kontrol altına alınıp belirli standartlara kavuşturulması gerekmektedir.

Bu duruma karşın, T.C. Sağlık Bakanlığı 2003 yılında başlatılan Sağlıkta Dönüşüm Programı ile sağlık hizmetlerinde kalitenin sürekli olarak geliştirilmesini bir hedef olarak belirlemiştir (Yurtseven, 2019). Sağlık Bakanlığı tarafından bu hedeflere ulaşılabilmesi için kalite alanında rehberlik edecek olan SKS, belirli aralıklarla revize edilen ve standartları ile boyutları içeren bir kalite değerlendirme sistemidir. En son 2020 yılında yayımlanan SKS Versiyon 6 setinde beş boyut yer almaktadır:

- Kurumsal hizmetler
- Hasta ve çalışan odaklı hizmetler
- Sağlık hizmetleri
- Destek hizmetleri
- Gösterge yönetimi

Bu beş boyut altında 46 bölüm, 523 standart ve 1.599 değerlendirme ölçütü bulunmaktadır. SKS ilk kez 2005 yılında oluşturulmuş; ardından 2007, 2008, 2011, 2015 ve 2020 yıllarında güncellenmiştir (Sağlık Bakanlığı Sağlıkta Kalite Standartları Hastane, 2020).

SKS ile değerlendirilmiş bir sağlık işletmesi, uzman bir ekip tarafından 0 ile 100 arasında puanlanmakta ve bu sayede sunulan sağlık hizmetleri ölçülebilir hâle gelmektedir. Ayrıca, farklı sağlık kuruluşlarıyla kıyaslanabilirlik sağlanmakta, bu sayede Sağlık Bakanlığı tarafından belirlenen sağlık politikalarının uygulama düzeyi de izlenebilmektedir (Cece, 2022).

2.4. Literatür Taraması

Çalışmanın bu kısmında, çalışmanın ana konusunu oluşturan hastane hizmet kalitesi ve çok kriterli karar verme teknikleri nezdinde yapılan çalışmalar üzerinde durulacaktır. Büyüközkan ve Çiftçi (2012)'nin yapmış olduğu bir çalışmada, hastane web sitesi alternatifinin değerlendirilmesine yardımcı olabilecek hibrit çok kriterli karar verme yaklaşımı kullanılmıştır. Hizmet kalitesi performansını ölçmek için Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) ve Bulanık TOPSIS yöntemlerinin birleşimi ile web tabanlı sağlık hizmet kalitesinin değerlendirilmesinde temel kriterler; somutluk, yanıt verebilirlik, güvenilirlik, bilgi kalitesi, güvence ve empati olarak belirlenmiştir.

Akdağ vd. (2014)'nin yapmış olduğu bir çalışmada, Türkiye'de SGK'ya bağlı özel hastaneler olarak sınıflandırılan dört adet B sınıfı hastanenin hizmet kalitesi değerlendirilmiştir. Üçgen bulanık sayılar kullanarak performans kriterlerinin önem ağırlıkları AHP ile bulunmuştur. Daha sonra, TOPSIS ve Yager'in min-max yaklaşımı net performans değerlerini bulmak ve sıralamak için uygulanmıştır. İkinci adımda, TOPSIS yöntemi ve min-max yaklaşımı yerine OWA ve Telafi Edici operatörleri ile hastane hizmet kriterlerinin bir araya getirilmesi yoluyla dört yöntemin sayısal uygulamaları sağlanmış, elde edilen sonuçlar karşılaştırılmıştır.

Chang (2014), bulanık bir ortamda VIKOR yöntemini kullanarak hastane hizmet kalitesini değerlendirmek için bir çerçeve oluşturmayı amaçlamıştır. 2010 yılında Tayvan'ın güneyinde bulunan 5 tıp merkezinde yürütmüş olduğu çalışmada, uygun hastaneler arasında en iyi tıbbi ve sağlık hizmeti kalitesi performansını ortaya çıkarmaya çalışmıştır.

Alimohammadzadeh vd. (2016)'nın çalışmasında, 2015 yılında İran'ın Tahran şehrinde seçilen hastanelerdeki radyoloji bölümlerinin hizmet kalitesinin değerlendirilmesi amaçlanmış ve AHP kullanılarak sıralama yapılmıştır.

Khanjankhani vd. (2016), 2014 yılında Shahid Sadoughi Tıp Bilimleri Üniversitesi'ne bağlı hastanelerde DEMATEL ve TOPSIS tekniklerini kullanarak farklı sağlık kalitesi boyutlarının hastaların algıladıkları hizmet kalitesi üzerindeki nedensel etkilerini değerlendiren bir çalışma yapmıştır.

Kıdak vd. (2016)'nin yapmış olduğu bir araştırmada, İzmir'de bulunan bir devlet hastanesinde Kalite Fonksiyon Göçerimi (QFD) tekniği Bulanık AHP ile ağırlıklandırılmış olup, çalışma hastaların sağlık hizmetlerine yönelik istek ve

ihtiyaçlarının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Sonuç olarak, hastane yönetiminin iyileştirmeye başlayacağı en önemli konuların başında %26 önem düzeyi ile muayene süreçlerinin iyileştirilmesi gelmektedir.

Lupo (2016)'nın yaptığı araştırmada, kamu sağlık sektöründe hizmet kalitesini değerlendirmek için yeni bir bulanık değerlendirme çerçevesi uygulanmıştır. Sicilya Bölgesi'ndeki (İtalya) dokuz devlet hastanesi referans alınarak, üçgen bulanık sayılarla parametrelendirilmiş dilsel değerlendirme ölçekleri aracılığıyla AHP yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada; ekip olarak çalışma becerisi, personelin güvenilirliği, kayıt ve kabul işlemlerinin hızlılığı, hekimlerin hasta ihtiyaçlarını anlama becerisi gibi kriterler, sağlık hizmetlerinde kalitenin iyileştirilmesinde öne çıkan faktörler olarak belirlenmiştir.

Pekkaya ve İmamoğlu (2017) tarafından, SERVQUAL boyutlarının önem derecelerini ortaya koymak ve bulguları ilgili karar vericilere sunmak amacıyla yapılan çalışmada, Bülent Ecevit Üniversitesi Hastanesi'nde hizmet gören hastalara ikili karşılaştırma anketi uygulanmış ve literatüre katkı sağlanmıştır. AHP yöntemiyle belirlenen SERVQUAL boyutlarının en önemlisi "güvenilirlik", en düşük öneme sahip olanı ise "heveslilik" olarak saptanmıştır.

Torkzad ve Beheshtinia (2019)'nın çalışmasında, hastane hizmet kalitesini etkileyen kriterleri değerlendirmek için çok kriterli karar verme yöntemi kullanılmıştır. İran'daki dört kamu hastanesi, belirlenen kriterler kullanılarak değerlendirilmiştir. Hastane hizmet kalitesini değerlendirmek için MDL-TOPSIS, AHP-TOPSIS, AHP-ELECTRE ve MDL-ELECTRE olmak üzere dört hibrit yöntem kullanılmıştır. Sonuçlar Copeland yöntemi ile toplanmış ve nihai sıralamalar belirlenmiştir.

Singh ve Prasher (2019), sağlık hizmeti kalitesinin hastaların bakış açısından ölçülmesi için Fuzzy AHP uygulamasını kullanarak Hindistan'ın Punjab eyaletindeki dört hastanenin hizmet kalitesini değerlendirmiştir. Bu çalışmada, bulanık küme teorisi ve SERVQUAL metodolojisi entegre edilmiştir.

Dinçer vd. (2020)'nin çalışması, Türk sağlık sektöründe hizmet kalitesinin Bulanık DEMATEL yöntemi ile analiz edilmesini konu almaktadır. Bu kapsamda literatür taraması yapılmış ve SERVQUAL'e dayalı 16 farklı kriter belirlenmiştir. Bu kriterlerden hangisinin daha önemli olduğunu belirlemek için ilgili yöntem

kullanılmıştır. Sonuç olarak, çalışma saatleri ve ekipman kalitesinin en yüksek ağırlıklara sahip olduğu tespit edilmiştir.

KhanMohammadi vd. (2023)'nin çalışmasında, hastanelerdeki hizmet kalitesini Bulanık En İyi–En Kötü Yöntemi (BWM) ile değerlendirme amaçlanmıştır. Sonuçlara göre, pandemi sırasında İran'da sağlık hizmeti kalitesinin değerlendirilmesinde en önemli kriterlerin bakım, doğruluk, beceri ve zamanlılık olduğu görülmektedir.

Bu kapsamda, sağlık hizmetlerinin temel odak noktası bilgi ve teknolojinin durumu göz önüne alınarak istenilen sağlık hizmeti sonuçlarının pozitif yönde gerçekleşme olasılığını artırmaktır. Görüldüğü üzere, sağlık hizmetlerinde hastane hizmet kalitesini değerlendirmek için birçok çalışma yapılmıştır. En yaygın şekilde SERVQUAL hizmet kalite değerlendirme kriteri/boyutları kullanılmıştır. Bu modelin sağlık hizmetlerine uygulanması; ABD, Singapur, Malezya, Ürdün, İran ve Tayland gibi birçok ülkede yaygın olarak kullanılmaktadır (Lim ve Tang, 2000; Untachai, 2013).

Pai ve Chary (2013)'nin yapmış olduğu araştırmada, hastane hizmet kalitesi çalışmaları gözden geçirilmiş ve SERVQUAL/modifiye SERVQUAL'in literatürdeki çalışmaların %49'unda bir araç olarak kullanıldığı tespit edilmiştir. Zamanla, yaygın olarak kullanılan SERVQUAL tabanlı modellerin yanı sıra birçok araştırmacı kalite boyutlarının/kriterlerinin sayısını değiştirmiştir. Örneğin, Lim ve Tang (2000) çalışmalarına 'erişilebilirlik' ve 'karşılabilirlik' boyutlarını; Lee vd. (2000) ise 'tıbbi hizmetler' ve 'profesyonellik' olmak üzere iki ek boyut/kriter eklemiştir.

Choi vd. (2005) tarafından Kore'de yapılan bir çalışmada, dört kriterli bir yapı ortaya konmuştur. Bunlar; doktor ilgisi, personel ilgisi, bakım sürecinin uygunluğu ve somut unsurlardır. Hindistan'da hastane hizmet kalitesine yönelik yapılan ölçüm modellerinde ise hemşirelik bakımı, doktor bakımı, altyapı, çevre, sonuç, tıbbi hizmetler, taburcu süreci, idari/operasyonel süreçler ve sosyal sorumluluk gibi kalite boyutları öneren çeşitli çalışmalar yapılmıştır (Aagja ve Garg, 2010; Chahal ve Kumari, 2010; D'Souza ve Sequeira, 2012).

Tayvan'da yapılan bir çalışmada 'yetkinlik' ve 'kişiler arası kalite' olmak üzere iki boyutlu bir hizmet kalitesi modeli kullanılmışken (Chen ve Cheng, 2010), Japonya'da yapılan bir çalışmada 'işlevsel' ve 'teknik' kalite boyutları kullanılmıştır (Eleuch, 2011). Tayland'da yapılan bir hizmet kalitesi ölçümünde ise iletişim, yanıt verebilirlik, nezaket, maliyet ve temizlik kriterleri dikkate alınmıştır (Hasin vd., 2001).

Wang vd. (2004), tıbbi hizmet kalitesinin genel ortam, hizmet tutumu, tıbbi güvenlik ve idari hizmet önlemleri ile değerlendirilebileceğini savunmakta ve tıbbi ekipman ile kalitenin en önemli iki kriter olduğunu kanıtlamışlardır. Ancak Wu vd. (2018), SERVQUAL boyutlarına ek olarak tıbbi hizmet ücretlerinin kabul edilebilirliğinin de önemli bir değerlendirme kriteri olması gerektiğini belirtmektedir. Chen vd. (2002) ise tıbbi hizmet kalitesini zamanlılık, güvenlik, etkililik, ekonomiklik, sosyallik ve gizlilik açısından değerlendirmiştir.

Bu kapsamda literatürde yapılan çalışmalarda, hastane hizmet kalitesinin değerlendirilmesinde esas alınacak kriterler; SERVQUAL modelinde yer alan kriterlere ek olarak, birçok araştırmacı tarafından yeni düşünce tarzlarıyla geliştirilmiş ya da tamamen özgün kriterler esas alınarak değerlendirilmeye çalışılmıştır.

2.5. Çalışmada Kullanılan Hastane Hizmet Kalitesine Ait Kriterler

Literatürde birçok çalışmada kullanılan hastane hizmet kalitesinin değerlendirilmesine yönelik modellerden önceki bölümlerde bahsedilmiştir. Bu çalışmada hastane hizmet kalitesinin değerlendirilmesine yönelik model oluşturulmasında kullanılacak olan kriterler; Parasuraman vd. (1985) tarafından ortaya atılan ve 1988 yılında geliştirilen SERVQUAL modeli, W. J. Duffy ve W. Kilbourne tarafından geliştirilmiş KQCAH ölçeği, Cronin ve Taylor (1992) tarafından geliştirilen SERVPERF modeli, Joint Commission International (JCI), Sağlıkta Kalite Standartları (SKS), Sağlıkta Akreditasyon Standartları (SAS), Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS-EMRAM), Performance Assessment Tool for Quality Improvement in Hospitals (PATH), Haddad vd. (1998), Lee vd. (2000), Gross (2004), Miller vd. (2005), Pakdil ve Harwood (2005), Lee ve Yom (2006), Kruk ve Freedman (2008), Araslı vd. (2008), Taş (2009), Hsu ve Pan (2009), Büyüközkan vd. (2011), Büyüközkan ve Çiftçi (2012), Chang (2014), Akdağ vd. (2014), Chui vd. (2015), Lupo (2016), Cooperberg vd. (2009), Ulkhaq vd. (2018), Torkzad ve Beheshtinia (2019), Derici ve Doğan (2021) ve KhanMohammadi vd. (2023)'ye ait modeller ve araştırmalar incelenerek, çalışmada kullanılacak kriterlerin seçiminde yukarıda belirtilen literatürdeki mevcut çalışmalar, uzman görüşleri ve uluslararası kabul görmüş ölçek ve modellerden yararlanılmıştır.

Tablo 2.2 *Çalışmada kullanılan hastane hizmet kalitesine ait kriterler*

Sıra Nu.	Ana Kriter	Alt Kriter	Tanımlar
1	Fiziksel Özellikler	Temizlik ve Hijyen Bina Düzeni Bekleme Odası İç Dizayn Otopark ve Benzeri Unsurlar	Sağlık tesisi ve sağlık çalışanının temiz ve hijyenik olması Sağlık tesisine ait binaların düzen içerisinde yer almasını ve ergonomik bir biçimde oturma planı oluşturmasını ifade eder. Sağlık hizmetini almak için beklenen sürede geçirilen alanlar Alanların verimli kullanılabilmesi için estetik ve şık bir şekilde tasarlanması Sağlık tesisine ait otopark vb. unsurların varlığı
2	Güvenirlilik	Doğruluk Uzmanlık Tutarlılık Zamanlama	Belirlenen sağlık hizmetinin hatasız ve eksiksiz olarak yerine getirilmesi Sunulacak sağlık hizmetinde sağlık çalışanlarının alanında yetkin olması Taahhüt edilen sağlık hizmetinin çıktıları ile uyumu Sağlık çalışanları sağlık hizmetini tam olarak ne zaman vereceğini dile getirmesi
3	Güvence	Tazminat Maliyet/Finansal Erişilebilirlik Gizlilik	Sağlık hizmeti esnasında herhangi bir sorun çıkması durumunda hastalara garanti vermek Hastalar için uygun maliyetle sağlık hizmeti sunulması / Sağlık hizmetinin ifasının herhangi bir şarta bağlı olup, olmaması; ücretsiz veya ücretli sağlık hizmeti KVKK'ya bağlılık, hasta mahremiyetine saygı
4	Empati	Yardımseverlik Nezaket İletişim	Bireyselleştirilmiş sağlık hizmeti sunulması ile birlikte hastalara ilgi gösterilmesi ve hastaların ihtiyaçlarını anlama davranışı sergilenmesi Sağlık hizmeti verilen ortamındaki sağlık çalışanlarının tutumu Sağlık personeli ile hasta arasındaki iki yönlü iletişim ve bilgi aktarımı
5	Profesyonellik	İsteklilik Deneyim Yenilik Teknoloji Farklı Tıbbi Branşların Varlığı	Sağlık çalışanlarının sağlık hizmeti vermeye her zaman istekli olması Sağlık çalışanlarının zamanla bilgi, birikim ve tecrübeye ulaşması durumu Eğitimlerle desteklenerek, yeni teknolojileri hastane hizmet süreçlerine entegrasyonun sağlanması ile sağlık çalışanlarına aktarılması Sağlık hizmetleri süreçlerinde yeni teknolojilere ayak uydurabilme (E-reçete, Teletıp, Dijital hastane vb.) Konsültasyon istendiğinde cevap verebilme, sağlık tesisi bünyesinde farklı branşların varlığı

Tablo 2.3 *Çalışmada kullanılan hastane hizmet kalitesine ait kriterler tablosunun devamı*

6	Ekipman ve Tesisler	Tıbbi Ekipman	Sağlık tesisinde mevcut tıbbi cihaz, makine, demirbaşlar ve her türlü donanıma sahip olma durumu
		Oda Kalitesi	Sağlık tesisi içerisinde aydınlatmaların, iklimlendirmenin kaliteli olması ile birlikte bir hasta odasındaki hasta sayısı ve hasta yatağı kalitesi vb. durumlar
		Teşhis ve Tedavi İçin Gerekli Donanımlar	Laboratuvar, Görüntüleme Hizmetleri, Nükleer Tıp vb. her türlü birimlere sahip olma
		Gıda Kalitesi Kıyafet Kalitesi	Normal öğün, diyabet yemeği, kahvaltı vb. varlığı ile taze ve sağlıklı gıdalar Uygun renk ve üretimde rahat kıyafetlere sahip olma
7	Erişilebilirlik / Ulaşılabilirlik	Bekleme Süresi	Hastaların sağlık hizmetini alabilme süreçlerindeki bekleme süreleri
		Randevu veya Muayene Sırası Alma Kolaylığı	Hastaların ilgili hekime muayene olabilmek için randevu ve muayene sırasını alabilme kolaylığı
		Hasta Karşılama ve Yönlendirme	Sağlık tesisi içerisinde hastaların karşılama hizmetinin varlığı, alacağı sağlık hizmetine yönlendirmelerin kolaylıkla yapılabilmesi
		Konum	Sağlık kurumuna olan uzaklık

Yukarıda belirtilen Tablo 2.2 ve Tablo 2.3 ile çalışmada kullanılacak olan 7 ana kriter ve onlara bağlı 29 alt kriter tespit edilerek, tanımları yapılmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. BULANIK SWARA ve BULANIK FUCOM YÖNTEMİ

3.1. SWARA ve FUCOM Yöntemleri

Genel anlamda, ÇKKV teknikleri, ortaya konulan kriterlerin önceliklendirilmesi/ağırlıklandırılması veya elde bulunan alternatifler arasından seçme/sıralama/sınıflandırma işlemlerini gerçekleştirmek üzere tercih edilmektedir. Önceliklendirilme/ağırlıklandırma gibi problemleri çözmek için yaygın bir şekilde önerilen ÇKKV teknikleri ile tespit edilmiş problemin yapı taşlarını oluşturan kriter/faktörlerin öncelik sırası ve değerleri tespit edilirken, karar alternatiflerinin en doğru ve yerinde olanından itibaren seçilmesi/sıralanması veya sınıflandırılması gerçekleştirilebilmektedir. Ayrıca önceliklendirme/ağırlıklandırma gibi problemler için teklif edilen ÇKKV teknikleri, karar kriterlerinin alanında uzman kişilerin görüşleri nezdinde veya karar vericilerin kriterlere atadıkları puanlara ve matematiksel hesaplanma esasına göre, sübjektif ve objektif ağırlıklandırma veya önceliklendirme teknikleri olarak sınıflandırılabilir (Yapraklı ve Erdal, 2015).

Ele alınan problemde sübjektif ağırlıklandırma yapabilmek amacıyla belirli teknikler önerilmiştir. Bu öneriler arasından en yaygın kullanılan, güçlü matematiksel altyapıya sahip olanlar şunlardır (Sürücü, 2022): AHP, DEMATEL (Karar Verme Deneme ve Değerlendirme Laboratuvarı), SWARA (Adım Adım Ağırlık Değerlendirme Oran Analizi), BWM (En İyi En Kötü Yöntemi) ve FUCOM (Tam Tutarlılık Yöntemi).

Bu çalışmada ÇKKV tekniklerinden SWARA ve FUCOM yöntemleri tercih edilmiş olup, bu yöntemlerden SWARA yönteminin tercih edilmesinde aşağıda belirtilen faktörler esas alınmıştır:

1. Bazı diğer yöntemlerin literatüre çok eski zamanlarda kazandırılmış olması, zamanın vermiş olduğu değişime ve gelişime yeterince cevap verememesi,

2. Bazılarının tutarlılığın esas alınmadığı yöntemler olması (örneğin: SMART, SMARTS, DELPHİ vb.),
3. DEMATEL (1976), AHP yöntemi (1977), TOPSIS (1980), Gri İlişkisel Analizi (GİA) (1982), COPRAS (1996) gibi geçmiş tarihlerde literatüre kazandırılmış yöntemler yerine SWARA'nın daha güncel yılda (2010) literatüre kazandırılmış bir yöntem olması,
4. AHP ve BWM yöntemlerinin ikili karşılaştırmalarda belirli sapmalara izin vermesi ve toplam geçişliliği göz ardı etmesi nedeniyle modelin tutarlılığında bir azalmaya yol açabileceği, bu durumun sonucunda çalışma yönteminin güvenilirliğini negatif yönde etkileyebileceği,
5. Bazı yöntemlerde ikili karşılaştırmaların sayılarının oldukça fazla olması sonucu karmaşıklık oluşturması, matematiksel hesaplamalarda yanılma paylarının artması ve çalışmanın yürütücülerine daha fazla iş yükü getirmesi (Sürücü, 2022: 206),
6. MACBETH ve DEMATEL tekniklerinin hesaplama işlemlerinin karmaşıklığı ve problemin çözme aşamasının uzun zaman alması nedeniyle karar vericilerde isteksizlik oluşması.

FUCOM yönteminin ise birçok avantajlı ve öne çıkan özelliği bulunmakta olup, bu nedenler çalışmamızda da bu yöntemin tercih edilmesinde önemli rol oynamıştır. Bunlar (Ecer, 2020; Taşkent, 2021):

1. n kriter sayısını göstermek üzere sadece $n - 1$ tane ikili karşılaştırma yaparak, çok daha az sayıda ikili karşılaştırma ile sonuca ulaşabilmektedir (diğer yöntemlerle, örneğin AHP, ANP, SAW, BWM kıyasla).
2. TTS (Tam Tutarlılık Sapma) derecesi ile tutarlı bir şekilde ikili karşılaştırma yapılmasına olanak tanımaktadır.
3. TTS sayesinde daha güvenilir matematiksel işlemler yapılmasını sağlamaktadır.
4. Literatüre kazandırılmış diğer yöntemlere göre daha güncel bir yılda (2020) literatüre kazandırılan bir yöntem olması.
5. Karmaşık bir yöntem olmaması, grup karar verme süreçlerinde kullanılabilmesi diğer avantajlarından bir tanesidir.

Herhangi bir problemin çözümünde karar vericilerin kararını etkileyen kesin, net ve somut veriler olmadığından, değerlendirme sürecinde alanında uzman kişilerin öznel bakış açısı kullanılmaktadır. Bu durumlarda, problem çözümünde kullanılan ÇKKV yöntemlerine bulanık mantık ile beraber bulanık küme teorisinin dâhil edilmesi, önerilen modellerin gerçek hayatı daha fazla yansıtmasına olanak sağlamaktadır (Demirdöğen vd., 2018).

3.1.1. Bulanık Swara ile İlgili Literatür Çalışmaları

Khalilzadeh vd. (2020), petrol ve doğalgaz sektöründe planlama aşamasında risk değerlendirmesi için bulanık çok kriterli karar verme yöntemlerine ve çok amaçlı programlama modeline dayalı yeni bir Arıza Modu ve Etki Analizi (HTEA) yaklaşımı sunmuşlardır. On dokuz sağlık ve güvenlik yöneticisi, önemli potansiyel riski Delphi yöntemiyle altı kategoride sınıflandırmıştır. Daha sonra karar vericiler, Bulanık SWARA yöntemini kullanarak ana risklerin ağırlıklarını hesaplamışlardır. Ardından ana risk faktörlerinin önceliğini belirlemek için HTEA ve PROMETHEE yaklaşımlarını kullanmışlardır.

Zarbakhshnia vd. (2018), Bulanık SWARA yöntemini kullanarak sürdürülebilir üçüncü taraf tersine lojistik sağlayıcı değerlendirmesi, seçimi ve geliştirilmiş Bulanık COPRAS ile risk kriterleri varlığının tespiti modelini oluşturmuşlardır. Önerilen model, otomotiv sektöründen bir örnek olaya uygulanmıştır. Sonuçta karşılaştırma ve doğrulama amacıyla COPRAS ve COPRAS-G yöntemleri dikkate alınmıştır.

Ghorabae vd. (2018), yapmış oldukları bir çalışmada bulanık ortamda bir değerlendirme sürecini ele almak için yeni bir hibrit çok kriterli karar verme yaklaşımını önermiştir. Kriterlerin öznel ve nesnel ağırlıklarını belirlemek için SWARA ve CRITIC yöntemlerinin bulanık uzantılarını ortaya koymuşlardır. Bu genişletilmiş yöntemlere ve Bulanık EDAS yöntemine dayanarak yeni bir hibrit yaklaşım önerilmektedir. Bu yaklaşımda, kriterler için daha doğru ağırlıkların belirlenmesi amacıyla sübjektif ve objektif kriter ağırlıkları birleştirilmiştir. Önerilen yaklaşım, sürdürülebilirlik hususlarıyla birlikte inşaat ekipmanlarının değerlendirilmesine ilişkin bir örnek olay çalışmasına uygulanmıştır.

Peker ve Görener (2023), üretim yapan bir işletmenin yeni üretim yerinin tespiti için bir çalışma gerçekleştirmiştir. Kriter ağırlıklarının ortaya çıkartılmasında GB-SWARA, alternatiflerin değerlendirilmesinde ise B-CODAS yöntemleri kullanılmıştır.

Piriştine (2019) ise çalışmasında, bir işletmenin yüzde oranı ile kurumsal düzeyinin ortaya çıkartılması için Bulanık SWARA yöntemine başvurmuştur. Uzman görüşüne başvurulmuş çalışmada, kurumsallaşma kriterlerinin önem ağırlıklarını belirlemek üzere soru listesi hazırlanmış ve alanında uzman kişilerce kontrol ve puanlamalar yapılarak kurumsallık düzeyleri belirlenmiştir.

Agarwal vd. (2020), yapmış oldukları çalışmada Nepal'de 2015 yılında gerçekleşen depremin ardından ortaya çıkan insani yardım tedarik zinciri yönetimi sorunlarını ele almışlardır. İnsani yardım tedarik zinciri yönetimindeki engelleri aşmak için bir hibrit Bulanık SWARA - Bulanık WASPAS yaklaşımının değerlendirilmesini önermişlerdir. Bütünleşik yaklaşımın, alternatif çözümlerin etkililiğini objektif olarak değerlendirmede kullanılabileceğini ortaya koymuşlardır.

Eghbali-Zarch vd. (2018), yapmış oldukları başka bir çalışmada SWARA ve modifiye edilmiş MULTIMOORA yöntemleri ile Tip 2 diyabet hastalarının tedavilerinin seçiminde kullanılabilecek karar verme yöntemlerini incelemişlerdir. Çalışmada, diyabet hastalarının tedavisi için beş farklı ilaç grubunun SWARA yöntemi kullanılarak değerlendirmesi yapılmıştır.

Mishra vd. (2020), biyoenerji üretim sürecinin sürdürülebilirliğini değerlendirmek için çok kriterli karar verme yöntemi olan sezgisel Bulanık SWARA-COPRAS yaklaşımını önermişlerdir. Araştırmacılar, biyoenerji üretim sürecinin sürdürülebilirliğini değerlendirmek için kullanılabilecek kriterleri belirlemişlerdir. Bu kriterler; çevresel, ekonomik ve sosyal kriterler olarak sınıflandırılmıştır. Sezgisel Bulanık SWARA-COPRAS yaklaşımı, sürdürülebilirlik kriterlerini değerlendirmek için kullanılmıştır.

Şengül ve Çağıl (2020) ise ısıtma ve soğutma sistemleri üzerinde uzun zamandır tecrübesi olan bir işletmede iş değerlendirme çalışması uygulamıştır. Üç görev tanımı örneklem grubu belirlenerek, montaj hattında görev alacak işgörenlerin tespiti sonrası iş değerlemesi çalışması yürütülmüştür. Uygulamada Bulanık SWARA ve Bulanık AHP yöntemi ile kriterlerin görece önem ağırlıklarına atamalar yapılmıştır. Sonuç olarak, işgörenler sadece yaptıkları iş nezdinde dikkate alınmış ve bilimsel verilerle kanıtlanmış iş değerlendirme çalışması sonuçlarına istinaden oluşturulan ücret skalalarıyla bütünleştirilerek doğru bir insan kaynakları politikasının hayata geçirilmesi planlanmıştır.

Mardani vd. (2020), COVID-19 salgını sırasında dijital teknolojileri uygulamak ve bunlara müdahale etmek için çeşitli zorluklar olduğunu belirtmişlerdir. Bu nedenle mevcut çalışmada, kararsız bulanık küme yaklaşımı altında SWARA ve WASPAS yöntemini kullanarak dijital teknoloji müdahalesinin kritik zorluklarını değerlendirmek ve sıralamak için yeni bir bulanık yaklaşım ortaya koymuşlardır.

3.1.2. Bulanık FUCOM ile İlgili Literatür Çalışmaları

Pamuçar vd. (2019) yapmış oldukları çalışmada, Sırbistan'da bir demiryolu altyapısı içindeki 10 adet hemzemin geçidin demiryolu ile bütünleştiği kavşakların değerlendirmesini konu alan FUCOM ve MAIRCA modelinin uygulamasını ortaya koymuştur. Daha sonra kriter ağırlıklarının değiştirilmesi ile sonucun değişip değişmemesini Spearman'ın korelasyon katsayısı kullanılarak incelemişlerdir. Xu vd. (2020), sürdürülebilirlik ana teması ile yenilenebilir enerji destekli tuzdan arındırma sistemi seçiminde, temelde çok kriterli karar verme tekniklerinden Bulanık DANP, Bulanık FUCOM kullanılmış ve VATOPSIS (Vector-Aided TOPSIS) tekniğiyle sıralamalar yapılmıştır. Son olarak da Bulanık AHP ile karşılaştırma yaparak sonuçlar arasındaki benzerlikler ortaya koyulmuştur. Tang vd. (2021), ortaya koyduğu bir çalışmada kanalizasyondaki maddeleri enerjiye dönüştüren süreçlerin sürdürülebilirliklerini ele almak için yeni bir matematiksel bakış açısı sunmuş olup, 12 kriterin ağırlıklarının hesaplanmasında Bulanık FUCOM kullanılmıştır.

Taşkent ve Delice (2021)'nin, endüstriyel ürün temini sağlayan bir işletmenin çalıştığı tedarikçileri üzerine yaptıkları uygulama çalışmasında, tedarikçi tercih sürecine etki eden kriterlerin ağırlıklarının ortaya çıkartılması için Bulanık FUCOM yöntemi uygulanmıştır. Bu yöntem ile öznel değerlendirmeler yapılarak en uygun kriter ağırlıkları tespit edilmiştir.

Gölcük vd. (2023), iş güvenliği risklerinin değerlendirilmesi için yeni bir hata türü ve etkileri analizi modeli önermiştir. Çalışmaları, klasik HTEA'nın dezavantajlarını aşmak için yeni bir ÇKKV modeli ortaya koymuştur. Öneri olarak sunulan modelde, FUCOM ile çizge teorisi-matris yöntemleri bulanık ortamda bütünleştirilmiştir. Bulanık FUCOM yöntemi ile modele etki edecek kriterlerin önem ağırlıkları elde edilmiştir. Öneri olarak sunulan model, günlük yaşamda bir vaka çalışmasında kullanılmış ve hata türleri sıralanmıştır.

Demir (2021), bir araştırmasında herhangi bir kurum veya kuruluşun web sitesinin değerlendirmesine yönelik bir model tasarlamayı amaçlamıştır. Önerilen model 7 kriterden oluşmakta ve önem ağırlıklarını tespit etmek için çevrimiçi hizmetlere başvuruda bulunmuş kişiler ile görüşme sağlanmıştır. Çalışmada karar verici olarak bu bireylerin görüşleri esas alınmıştır. Kriterleri ağırlıklandırmak için kullanılan Bulanık FUCOM yönteminin uygulanması sonucunda, en önemli kriterin “7/24 erişilebilirlik” olduğu ve 0,2383 önem ağırlığına sahip olduğu tespit edilmiştir.

Pamuçar vd. (2021), çalışmasında sürdürülebilir ulaşım için çeşitli alternatif yakıtlı araçlara öncelik vermek amacıyla çok kriterli karar verme metodolojisi geliştirmeyi amaçlamışlardır. Alternatif yakıtlı araçların değerlendirilmesi için Bulanık FUCOM ve MARCOS çerçevesine göre nütrosifik bulanık ölçüm alternatifleri ve sıralamasına dayalı yeni bir çok kriterli karar verme metodolojisi geliştirmişlerdir.

Mitrović Simić vd. (2020), iki şeritli yollara ait toplam dokuz bölümün güvenlik düzeyinin belirlenmesini içeren bir araştırma yürütmüştür. Araştırmanın temel amacı, CRITIC, Bulanık FUCOM, DEA ve Bulanık MARCOS’tan oluşan çok aşamalı yeni bir model oluşturmaktır. Belirsizlik koşulları altında yol kesimlerinde trafik güvenliği düzeyinin belirlenmesine yönelik uzlaşmaya yönelik çözüm yöntemleri belirlenmiştir. Oluşturulan modelin sağlıklı bir şekilde uygulanabilmesi için sekiz parametre oluşturulmuş ve bunlar dört girdi ve dört çıktı üzerinden sınıflandırılmıştır. Girdilerin önemini hesaplamak için simetrik korelasyon matrisine dayalı CRITIC yöntemi kullanılmış ve çıktıların doğası dikkate alınarak Bulanık Bonferroni Ortalaması operatörünü kullanan ortalama değerlere dayalı Bulanık FUCOM yöntemi uygulanmış ve ağırlıkları tespit edilmiştir. Güvenlik derecesini belirlemek için DEA modeli oluşturulmuştur. Daha sonra karayolu ağının geri kalan beş bölümünün nihai sıralamasını belirlemek amacıyla Bulanık MARCOS yöntemi kullanılmıştır.

Demir vd. (2022)’nin bir çalışmasında ise, Bulanık çok kriterli karar verme metodolojisi kullanılarak, sürdürülebilir kentsel hareketlilik planları çalışma alanı hedeflerine ulaşmak adına gerçekleştirilecek nihai önlemlerin ve politikaların seçim kararları için pratik bir çerçeve sağlamayı amaçlamışlardır. Oluşturulan ana ve alt kriterlerin ağırlıklarının belirlenmesinde Bulanık FUCOM kullanılmıştır. Daha sonra alternatifleri sıralamak için Bulanık Kombine Uzlaşma Çözümü yöntemi uygulanmıştır.

Saha vd. (2022), yapmış olduğu çalışmada sağlık hizmetleri atıklarında HCWT yöntemlerinin değerlendirilmesi için bir karar verme çerçevesi önermeyi amaçlamıştır. Bunun için FUCOM ve DNMA tekniklerinin q-ROFS'ler ile hibritleştirilmesiyle entegre bir metodoloji geliştirmişlerdir. Gerçekçi çok kriterli karar verme teknikleri problemlerinin artan karmaşıklığı ve belirsizliğinin hassasiyeti göz önüne alındığında, kriter değerlerini q cinsinden temsil etmişlerdir. Kriter ağırlıkları FUCOM aracılığıyla tahmin edilmekte ve alternatiflerin son sıralamaları DNMA yöntemiyle elde edilmektedir. Ayrıca geliştirilen metodolojinin pratikliğini ve kullanılabilirliğini örneklendirmek amacıyla HCWT yöntemi seçimine ilişkin bir vaka çalışması ele alınmıştır.

Peker ve Görener (2022)'in çalışmasının literatüre katkısı ise, İstanbul'da üretim yapan bir işletmenin üretim yerini seçmede esas alması gereken faktörlerin önem ağırlıklarının tespit edilmesidir. Burada beş ana kriter ve bu kriterlere bağlı olarak yirmi bir alt kriter ortaya koyulmuştur. Bu kriterlerin önem ağırlıklarının tespitinde ise Bulanık FUCOM yöntemi kullanılmıştır.

3.2. Bulanık Mantık ve Bulanık Küme Teorisi

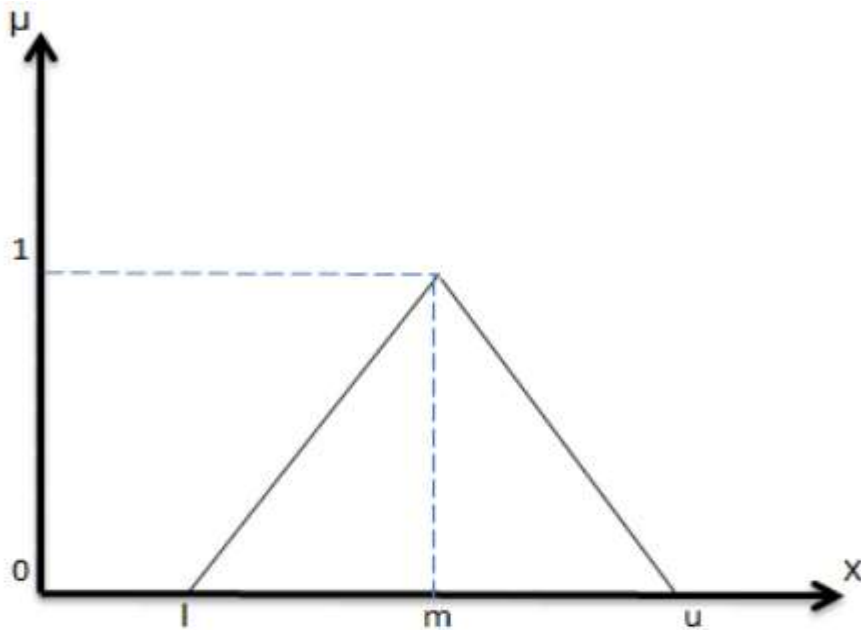
Klasik mantıkta yer alan bir nesne, bir kümenin ya elemanıdır ya da değildir gibi net karar ifadesi, Zadeh tarafından 1965 yılında ortaya konulan Aristo mantığı diğer adıyla bulanık mantık teorisi ile değişmeye başlamıştır. Bulanık mantık, insanların teknolojik ürünlere özel verilerini işletimselleştirerek onların tecrübelerinden ve tahminlerinden faydalanılarak yapılan işi kolaylaştırma faydası sağlayabilir. Bu faydayı sağlarken sayısal ifadeler yerine sembolik ifadeler esas alınır. Bu sembolik ifadelerin teknolojik ürünlere aktarılması matematiksel bir yapı ile alakalıdır. Bahsedilen matematiksel yapı ise bulanık kümeler kuramıdır (Elmas, 2003). Küme kavramı matematiksel olarak karmaşık bir yapı gibi anlaşılabilir ancak anlaşılması basit olduğu düşünülmektedir. Örneklerle anlatılacak olunursa; “genç yaş” kavramının sınırları kişiden kişiye değişiklik gösterebilmektedir. Net ve kesin sınırlar söz konusu olmadığından dolayı kavram, matematiksel olarak da basit bir şekilde formüle edilemez. Ancak genel olarak 15 ile 35 yaşları genç yaş sınırları olarak akla gelebilir. Zadeh, hangi değer hangi ağırlıkta olduğunu karar verilmesi için bulanık küme elemanlarının üyelik derecelerini ifade etmek için $[0.0, 1.0]$ aralığında ki gerçel sayıların kullanılmasını tavsiye etmiştir (Zadeh,1965).

Bulanık küme nezdinde kullanılan üyelik fonksiyonları şunlardır; tekil, üçgen, yamuk, çan şekli ve gaussian (Baykal ve Beyan, 2004). Literatürde daha çok üçgen üyelik fonksiyonu kanıldığı görülmektedir. Bunun sebebi yöntemin uygulama aşamasında hesaplama kolaylığı sağlanması ve sezgisel olarak aralarında en fazla tercih edilen bulanık sayı türü olmasıdır (Sanchez ve Gomez, 2003).

Çalışmada kullanılan dilsel ifadelerle ait değişkenler Tablo 3 'te gösterilmiştir (Madenoglu, 2019). Literatürde en yaygın bir şekilde kullanılan üçgen bulanık sayı Grafik 1'de görüldüğü üzere (l, m, u) şeklinde ifade edilmekte olup 'l' değeri başlangıç noktası, 'm' değeri tepe noktası ve 'u' değeri de bitiş noktası şeklinde tanımlanmaktadır. Bu ifade, üyelik fonksiyonu olarak da tanımlanmakla beraber, 'l' değerinden 'm' değerine kadar artan fonksiyon, 'm' değerinden 'u' değerine kadar ise azalan fonksiyon olarak ifade edilmektedir, bu durumda ' $l < m < u$ ' şeklinde belirtilmektedir (Madenoglu, 2019). Grafiğe ait fonksiyon, eşitlik (1) yardımıyla gösterilmiştir.

$$\mu_{\tilde{A}}(x) = \begin{cases} 0 & x < l, x > u \\ \frac{x-l}{m-l} & l \leq x \leq m \\ \frac{u-x}{u-m} & m \leq x \leq u \end{cases} \quad (1)$$

Şekil 3.1 Üçgen bulanık fonksiyonu



Üçgensel sayılara ait matematiksel işlemler, bulanık sayılar $\tilde{A} = (l1, m1, u1)$ ve $\tilde{B} = (l2, m2, u2)$ olmak üzere eşitlik (2), (3), (4) ve (5) yardımıyla gösterilmiştir.

$$\tilde{A} \oplus \tilde{B} = (l1, m1, u1) + (l2, m2, u2) = (l1 + l2, m1 + m2, u1 + u2) \quad (2)$$

$$\tilde{A} \ominus \tilde{B} = (l1, m1, u1) - (l2, m2, u2) = (l1 - l2, m1 - m2, u1 - u2) \quad (3)$$

$$\tilde{A} \otimes \tilde{B} = (l1, m1, u1) \times (l2, m2, u2) = (l1 \times l2, m1 \times m2, u1 \times u2) \quad (4)$$

$$\tilde{A} \oslash \tilde{B} = (l1, m1, u1) \div (l2, m2, u2) = (l1 \div l2, m1 \div m2, u1 \div u2) \quad (5)$$

Elde edilen değerler bulanık sayılar olduğu için, durulaştırma işlemi yapılması gerekmektedir. Bu kapsamda bulanık değeri normal değere dönüştürme işlemi ise iki yöntem kullanılarak yapılabilmektedir. Yöntem 1 Vertex Metodu eşitlik (6) ile gösterilmiş, Yöntem 2 ise, Chen veya COA olarak adlandırılan (Center Of Area) ve eşitlik (7) ile gösterilen metotla gerçekleştirilebilmektedir (Chen, 2000).

$$\text{Yöntem 1} = (l + 4m + u) / 6 \quad (6)$$

$$\text{Yöntem 2} = [(u - l) + (m - l)] \div 3 + l \quad (7)$$

Tablo 3.1 Kriter ağırlıklarının belirlenmesinde kullanılan dilsel değişkenler

Dilsel Değişkenler	Bulanık Sayı(l, m, u)	
Eşit Önemli (EÖ)	(1, 1, 1)	(1, 1, 1)
Orta Derecede Daha Az Önemli (OÖ)	(2/3, 1, 3/2)	(0.67, 1, 1.50)
Daha Az Önemli (DÖ)	(2/5, 1/2, 2/3)	(0.40, 0.50, 0.67)
Çok Daha Az Önemli (ÇDÖ)	(2/7, 1/3, 2/5)	(0.29, 0.33, 0.40)
Oldukça Az Önemli (OAÖ)	(2/9, 1/4, 2/7)	(0.22, 0.25, 0.29)

Bir problemin çözümünde karar vericiler tarafından görece önem derecelerine göre karar verilirken meydana gelebilecek tereddüt veya kararsızlık, bir kriterin hangi kümeye ait olup, olmama durumunu belirlemede zorluk yaratabilir. Bu durumdan dolayı Tablo 3 ile kriter ağırlıklarının belirlenmesinde kullanılan dilsel ifadelerde bulanık sayılar kullanılmaktadır.

3.3. Bulanık Swara Yöntemi

Çok kriterli karar verme teknikleri içerisinde yer alan SWARA yöntemi, Türkçede “Adım Adım Aralık Değerlendirme Oran Analizi” olarak ifade edilmektedir. Kerşulienne ve diğerleri (2010) tarafından ortaya atılan bu yöntem, kriterlerin önem derecelerine

göre ağırlıklandırıldığı ve bu kriterlere dair sübjektif düşüncelerin objektif hâle getirilmesini sağlayan bir ÇKKV tekniğidir (Keršuliene vd., 2010; Çakır ve Akar, 2017; Yurdoğlu ve Kundakçı, 2017).

Bu yöntemin yapı taşı, belirlenen kriterlerin ağırlıklarını tespit ederken alanında profesyonel uzmanların görüşlerini esas almasıdır (Ayçın, 2019). 2010 yılından günümüze kadar birçok çözülmesi gereken probleme uygulanmış, sade ve yalın bir dille uzmanlarla birlikte çalışılmaya elverişli bir tekniktir. Alanında uzman kişilerin bilgi ve birikiminden oldukça verimli bir şekilde faydalanan yöntemde, ortaya koyulan kriterlerin veya alternatiflerin değerlendirilmesi sağlanmakta ve belirsizliklerin belirli hâle getirilmesine yönelik görece ifadelerle karşılaştırma yapılmasına imkân tanınmaktadır (Ghorshi Nezhad, 2015).

Bulanık SWARA yöntemi ile bahsi geçen SWARA yöntemi arasındaki fark, problemin çözümü esnasında değerlendirme yapılırken bulanık sayıların kullanılmasıdır. Bulanık mantık altyapısını kullanan Bulanık SWARA, karar aşamasında yaşanan veya yaşanacak zorlukların, etkenlerin ve karmaşık değerlendirme sürecinin daha etkin, verimli ve gerçeğe yakın bir biçimde ele alınmasına fırsat tanır (Şengül ve Çağıl, 2020). Bu teknik içerisinde karar vericilerin kendi önceliklerini seçme hakkı ve fırsatı bulunmaktadır. SWARA tekniğinde, diğer tekniklere nazaran karar vericilerin oldukça fazla öneme sahip olduğu görülmektedir (Zolfani ve Saparaukas, 2013).

Bu çalışmada, 2010 yılında Torra tarafından ortaya atılan bulanık kümeler teorisi esas alınarak, Bulanık SWARA yöntemi kullanılmıştır. Bu doğrultuda Bulanık SWARA yönteminin aşamaları aşağıda gösterilmiştir (Sumrit, 2020; Yurdoğlu ve Kundakçı, 2017):

Aşama 1: Bu yöntemin ilk aşaması, çözümlenecek problemin tanımlanması, hedefin ve hedef üzerinde etkili olabilecek kriterlerin ortaya konulmasıdır. Bu kriterleri ve kriterler arasındaki görece önem derecelerini ortaya koyacak, alanında uzman bir profesyonel grubun oluşturulması gerekmektedir.

Aşama 2: Alanında uzman kişiler tarafından belirlenen kriterlerin, en önemliden en önemsiz doğru sıralanması istenir. Değerlendiriciler, görece en önemli kriteri ilk sıraya, en önemsiz kriteri son sıraya koyacak şekilde atamalar yapar.

Aşama 3: İkinci kriterden başlayarak her kriter (j), kendinden bir önceki kritere (j-1) göre kıyaslama işlemi yaparak, aşağıda gösterilen Tablo 4'te belirtilen ölçeğe göre görece önem derecelerini ortaya koyar. Değerlendirici olan alanında uzman kişilerce bulanık dilsel ifadeler kullanılarak değer yargıları ortaya konduktan sonra, kıyaslanmış önem değerleri, değerlendirici sayısı birden fazla ise geometrik ortalama alınarak hesaplanır. Bu durumda, değerlendiriciler görece önem derecelerini ifade ederken bulanık sayıları kullanmış olur ve aynı kriter için birden fazla karar verebilme imkânı ortaya çıkar. Bu aşama, ortalama değer karşılaştırmalı önemi olarak ifade edilirken (sj) sembolü ile gösterilmektedir.

Tablo 3.2 *Bulanık swara için üçgen bulanık rakamları*

Önem Değerleri	Bulanık Sayı (l,m,u)
ÇokYüksek Önemli(ÇYÖ)	(0,75, 1, 1)
Orta Derecede Daha Az Önemli (OÖ)	(0,5, 0,75, 1)
Daha Az Önemli (DÖ)	(0,25, 0,5, 0,75)
Çok Daha Az Önemli (ÇDÖ)	(0, 0,25, 0,50)
Oldukça Az Önemli (OAÖ)	(0, 0, 0,25)

Aşama 4: Bu aşamada katsayı değeri olan (k_j), aşağıda Formül 1 ile gösterilen hesaplama formülü kullanılarak elde edilir. Kriterler arasında en üstte ve en önemli olan kriter için 1 değeri verilir.

$$k_j = \begin{cases} 1 & j = 1 \\ s_j + 1 & j > 1 \end{cases} \quad (1)$$

Aşama 5: Daha sonra önem vektörünün hesaplanması gereklidir. Bu durumda aşağıda Formül 2 ile gösterilen hesaplama formülü ile (q_j) hesaplanır. Formül 2 de belirtilen x_j ifadesi q_{j-1} e denk gelmektedir.

$$\hat{q}_j = \begin{cases} \tilde{1} & j = 1 \\ \frac{\tilde{x}_{j-1}}{\tilde{k}_j} & j > 1 \end{cases} \quad (2)$$

Aşama 6: Kriterlere ait bulanık ağırlık değerlerin (w_j) hesaplanması gerekli olup, bu değer ise formül 3 ile hesaplanmaktadır.

$$\tilde{W}_j = \frac{\tilde{q}_j}{\sum_{k=1}^n \tilde{q}_k} \quad (3)$$

Aşama 7: Son aşama, nihai ağırlıkların tespit edilmesini konu almaktadır. Hesaplanan ağırlıklar bulanık bir yapıda olduğundan dolayı formül 4 ile durulaştırma işlemi yapılmaktadır.

$$W_j = \frac{(w_j^u - w_j^l) + (w_j^m - w_j^l)}{3} + w_j^l \quad (4)$$

3.4. Bulanık Fucom Yöntemi

Pamuçar vd. (2018) tarafından ortaya atılan Fucom yöntemi literatürde son zamanda ortaya çıkmış çok kriterli karar verme tekniklerinden birisidir. Bu yöntem karar vericilerin sıralamasını esas alarak hem subjektif hem de objektif verilerin değerlendirilmesi şeklinde ağırlıklandırma yöntemleri açısından güncelliğini ortaya koymuştur. Yöntem Türkçe'ye 'Tam Tutarlılık Yöntemi' olarak kazandırılmıştır. Bulanık Fucom yöntemi ise yine Pamučar vd. tarafından 2020 yılında yapmış olduğu çalışma ile literatüre kazandırılmıştır (Pamuçar vd. 2020). Bu yöntemde iki koşul esas alınmıştır; birincisi kriterlerin ağırlık katsayıları arasındaki ilişkilerin kriterlerin karşılaştırmalı önceliklerine denk olmasıdır. İkinci koşul ise matematiksel geçişlilik şartlarına dayanılarak oluşturulmaktadır. Oluşturulan model çözüldükten sonra, optimal ağırlık değerleri ile birlikte, tam tutarlılıktan sapma derecesi (TTS) elde edilir. Bu derece ortaya çıkan ağırlık katsayılarının, kriterlerin tahmini karşılaştırmalı önceliklerinden uzaklaşma değeridir. Elde edilen değer ile ayrıca elde edilen kriter ağırlıklarının ne denli güvenilir olduğunun göstergesini ortaya koymaktadır. 2020 yılında Pamučar vd. tarafından yapılan başka bir çalışma ile yöntemde iyileştirmeler ve geliştirmeler gerçekleştirilmiş ve son olarak nihai uygulama adımları literatürde yer edinmiştir.

Bu kapsamda Bulanık Fucom yönteminin aşamaları aşağıda gösterilmektedir (Pamuçar vd., 2018; Pamučar vd., 2020; Ecer, 2020; Taşkent, 2021);

Aşama 1: Bu yöntemin ilk aşaması ortaya koyulan kriterlerin karar vericiler tarafından sıralamasının yapılması ile başlamaktadır. Karar verici kendince en önemli olduğunu düşündüğü kriteri birinci sırada koyarken, en az önemli olana kadar sıralamaya sokar ve en önemsiz kriteri n. Sıralama değerini atar. Eğer karar vericiler eşit önem düzeyinde olduğunu düşündüğü kriterler var ise > yerine = işaretini de koyabilirler. Bunun sonucunda kriterlerin sıralamaları formül (5) ile gösterilmiştir.

$$C_{j(1)} > C_{j(2)} > \dots > C_{j(k)} \dots > C_{j(n)} \quad (5)$$

Aşama 2: Her bir kriterin kendinden sonra gelen kritere nazaran üstünlüğü uzman karar vericiler tarafından değerlendirilen aşamada, kriterlerin karşılaştırmalı öncelikleri $\emptyset_{k/(k+1)}$ belirlenir. Bu değerlendirmeyi yaparken Tablo 3.3 'te gösterilen üçgen bulanık sayılar kullanılmaktadır.

Tablo 3.3 Bulanık fucom için üçgen bulanık rakamları

Önem Değerleri	Bulanık Sayı(l,m,u)	
Eşit Önemli (EÖ)	(1,1,1)	1,1,1
Zayıf Derecede Önemli (ZDÖ)	(2/3,1,3/2)	0,67, 1, 1,5
Oldukça Önemli (OÖ)	(3/2,2,5/2)	1,5, 2, 2,5
Çok Önemli (ÇÖ)	(5/2,3,7/2)	2,5, 3, 3,5
Kesinlikle Önemli (KÖ)	(7/2,4,9/2)	3,5, 4, 4,5

Bu doğrultuda Formül (6) ile gösterilen karşılaştırmalı öncelik vektörü elde edilir.

$$\emptyset = (\emptyset_{(\frac{1}{2})}, \emptyset_{(\frac{2}{3})}, \dots, \emptyset_{(\frac{k}{(k+1)})}) \quad (6)$$

Diğer yandan bu yöntem, kriterlerin ikili karşılaştırması için tamsayı, ondalık değerler veya önceden tanımlanmış herhangi bir ölçeğin değerleri kullanılarak da kriterlerin ikili karşılaştırmasına olanak tanır.

Aşama 3: Son aşamada ise uzman karar vericilerce oluşturulan kriterlerin nihai önem ağırlıkları hesaplanmaktadır. Bu ağırlığın hesaplanması için iki ön koşulun oluşturulması gerekmektedir. Bu kapsamda aşağıda belirtilen formüllerin uygulanması gerekmektedir.

Birinci koşul: Ağırlık katsayılarının oranı Formül (7) ile gösterilmiş olup, ikinci aşamada belirlenen kriterlerin karşılaştırmalı öncelik değerlerine eşit olmalıdır.

$$\frac{W_k}{W_{(k+1)}} = \emptyset_{k/(k+1)} \quad (7)$$

İkinci koşul: Ağırlık katsayılarının nihai değerleri, matematiksel geçişliliği sağlamalıdır. Bu minvalde; $\emptyset_{k(k+1)} \times \emptyset_{(k+1)/(k+2)} = \emptyset_{k/(k+2)}$ olmalıdır. Ayrıca

$$\emptyset_{k(k+1)} = \frac{W_k}{W_{k+1}} \text{ ve } \emptyset_{(k+1)/(k+2)} = \frac{W_{k+1}}{W_{k+2}} \text{ olduğundan dolayı;}$$

$$\frac{W_k}{W_{k+1}} \times \frac{W_{k+1}}{W_{k+2}} = \frac{W_k}{W_{k+2}} \text{ olarak elde edilir.}$$

Bu şekilde, kriterlerin ağırlık katsayılarının nihai değerleri için sağlanması gerekli bir başka koşul Formül (8) ile aşağıda gösterilmiştir.

$$\frac{W_K}{W_{k+2}} = \phi_{k/(k+1)} \times \phi_{(k+1)/(k+2)} \quad (8)$$

Tam tutarlılık, Formül (7) ve (8)'te gösterilen koşulların sağlanması durumunda sağlanmaktadır. Bir başka ifadeyle bu şartların sağlanması durumunda tam tutarlılıktan sapma (TTS) minimum olmaktadır. Bu durumda maksimum tutarlılık sağlanır ve kriter ağırlıkları için hesaplanan değerler adına TTS değeri $\chi = 0$ olur. Kriterlerin nihai önem ağırlıklarını hesaplayabilmek için Formül (5)'te gösterilen doğrusal programlama modelinin çözülmesi gereklidir.

Min χ

Öyle ki,

$$\begin{cases} \left| \frac{W_{J(k)}}{W_{j(k+1)}} - \phi_{\frac{k}{k+1}} \right| \leq \chi, \forall j \\ \left| \frac{W_{J(k)}}{W_{j(k+2)}} - \phi_{\frac{k}{k+1}} \otimes \phi_{(k+1)/(k+2)} \right| \leq \chi, \forall j \\ \sum_{j=1}^n W_j = 1, W_j \geq 0, \forall j \end{cases} \quad (9)$$

Formül (5)'teki modelin çözülmesi ile değerlendirme kriterlerinin $(w_1, w_2, \dots, w_n)^T$ nihai değerleri ve TTS (χ) derecesi elde edilmektedir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. UYGULAMA

4.1. Hastane Hizmet Kalitesinin Değerlendirilmesine Yönelik Model Önerisi

Çalışmanın arka planı, kavramsal çerçevesi ve uygulanacak yöntemlerden bahsedildikten sonra ilk aşama, hastane hizmet kalitesinin değerlendirilmesine yönelik olarak yürütülen literatür taraması ile birlikte belirlenen kriterlerin ortaya konulmasıdır. Sonrasında ise kriterlerin çalışmada kullanılabilirliğini ve pratikteki hastane hizmet kalitesinin değerlendirilme sürecinde uygulanabilirliğini test etmek amacıyla, alanında uzman sağlık personelleri olan ve karar verici konumundaki yedi sağlık çalışanı ile odak grup görüşmesi yapılmıştır. Görüşme sonucunda literatür destekli oluşturulmuş olan kriterler üzerinde herhangi bir değişiklik yapılmamış, kullanılabilir ve uygulanabilir olduklarına karar verilmiştir.

Çalışmada karar verici konumunda olan yedi sağlık çalışanı halen aktif görevde olan ve çoğu yöneticilerden oluşan alanında uzman kişilerden seçilmiştir. Görüşme işlemleri öncesi Kayseri Üniversitesi Etik Kurul'dan gerekli izinler alınmış ve ilgili karar vericilere de görüşme öncesi değerlendirme bilgilerinin tamamen gizli tutulacağı ve gönüllülüğün esas olduğu hatırlatılmıştır.

Şenol ve Yılmaz (2017) üç kişilik uzman ekip ile, Beylihan ve Elevli (2023) beş farklı alanında uzman karar verici ile, Torkzad ve Beheshtinia (2019) sekiz kişilik uzman ekip ile, Şengül ve Çağıl (2020) dört kişilik uzman ekip ile, Taşkent ve Delice (2021) dört personel ile, Kılıç vd. (2022) üç uzman ekip ile çalışmalar yapmıştır. Bu doğrultuda çalışmamızda karar verici konumunda bulunan alanında uzman yedi sağlık personelinin yeterli olacağı düşünülmüştür.

Çalışmada kullanılacak olan 7 ana kriter ve onlara bağlı 29 alt kriter tespit edilerek, Tablo 2'de tanımları yapılmıştır. Önerilen çalışmada literatür taraması ile birlikte

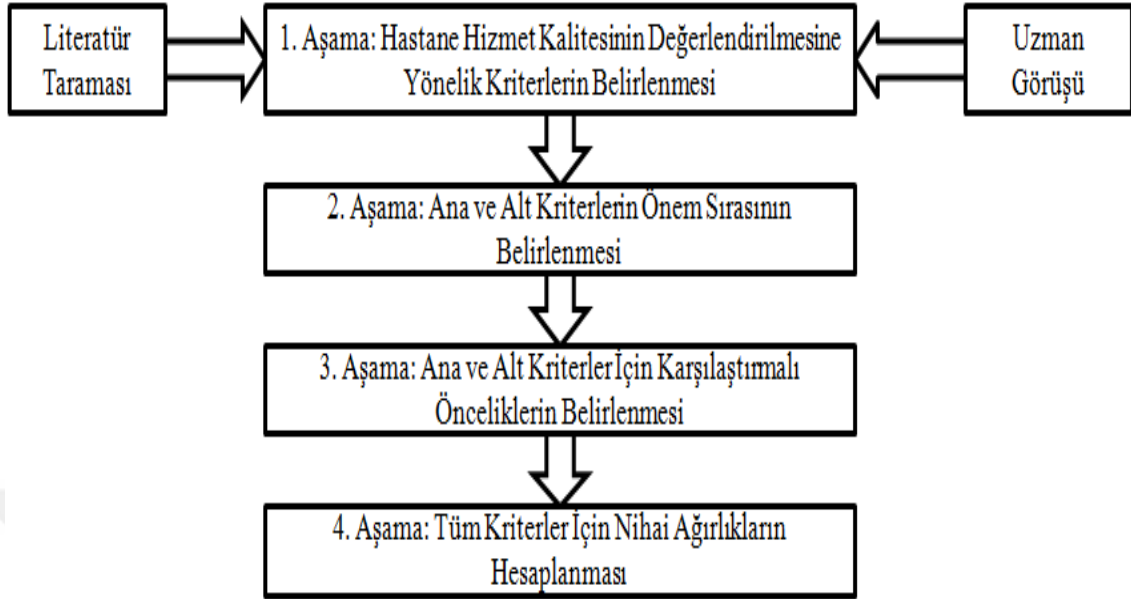
oluşturulan kriterlere ait önem ağırlıklarının Bulanık Swara ve Bulanık Fucom yöntemleri ile hesaplanması amaçlanmıştır. Çalışmada kullanılacak yöntemlerin uygulanması aşamasında daha anlaşılabilir bir yapı oluşturmak amacıyla karar verici, ana kriter ve alt kriter isimlerine kısaltmalar uyarlanmış olup, bu durum aşağıda bulunan Tablo 4.1 'de gösterilmiştir.

Tablo 4.1 Ana ve alt kriterlere ait kısaltmalar

Karar Verici İsimleri	Ana Kriterler ve Kısaltmaları	Alt Kriterler ve Kısaltmaları
KV-1	Fiziksel Özellikler (K-1)	Temizlik ve Hijyen (K-11) Bina Düzeni (K-12) Bekleme Odası (K-13) İç Dizayn (K-14) Otopark ve Benzeri Unsurlar (K-15)
KV-2	Güvenirlilik (K-2)	Doğruluk (K-21) Uzmanlık (K-22) Tutarlılık (K-23) Zamanlama (K-24)
KV-3	Güvence (K-3)	Tazminat (K-31) Maliyet/Finansal Erişilebilirlik (K-32) Gizlilik (K-33)
KV-4	Empati (K-4)	Yardımseverlik (K-41) Nezaket (K-42) İletişim (K-43)
KV-5	Profesyonellik (K-5)	İsteklilik (K-51) Deneyim (K-52) Yenilik (K-53) Teknoloji (K-54) Farklı Tıbbi Branşların Varlığı (K-55)
KV-6	Ekipman ve Tesisler (K-6)	Tıbbi Ekipman (K-61) Oda Kalitesi (K-62) Teşhis ve Tedavi İçin Gerekli Donanımlar (K-63) Gıda Kalitesi (K-64) Kıyafet Kalitesi (K-65)
KV-7	Erişilebilirlik/ Ulaşılabilirlik (K-7)	Bekleme Süresi (K-71) Randevu veya Muayene Sırası Alma Kolaylığı (K-72) Hasta Karşılama ve Yönlendirme (K-73) Konum (K-74)

Geliştirilen çalışmada kullanılan yöntemlere ait uygulama aşamaları ise Şekil 1'de gösterilmiştir.

Şekil 4.1 Uygulama Aşamaları



Bu kapsamda çalışmanın birinci yöntemi olan Bulanık Swara yöntemi ile devam edilecek ve yürütülen yöntemin aşamaları detaylı olarak açıklanacaktır.

4.1.1. Bulanık Swara ile Uygulama

Uygulamanın birinci aşamasında hastane hizmet kalitesinin değerlendirilmesine yönelik kriterler literatür taraması ve uzman görüşü ile belirlenmiş ve kısaltmalarla birlikte Tablo 6'da gösterilmişti. Daha sonra karar vericiler tarafından ana ve alt kriterlerin önem sıralaması ve bulanık dilsel ifade ile değerlendirmeleri istenilmiştir. Böylece 2. aşamaya geçiş yapılmış olup, karar vericilerin bulanık dilsel ifade ile yapmış oldukları değerlendirme ve sıralamalar Tablo 4.2 'de gösterilmiştir.

Tablo 4.2 Karar vericilerin bulanık dilsel ifade ile değerlendirmeleri ve sıralanması

	Ana Kriterler	Fiziksel Özelliklere Bağlı Alt Kriterler	Güvenirliliğe Bağlı Alt Kriterler
KV-1	K7>K3>K4>K5>K2>K6>K1 ÇYÖ, OÖ, ÇYÖ, ÇYÖ, ÇDÖ, OAÖ	K11>K12>K13>K14>K15 OÖ, OÖ, ÇDÖ, OAÖ	K21>K24>K22>K23 ÇYÖ, OÖ, OÖ
KV-2	K6>K1>K2>K5>K7>K3>K4 ÇYÖ, OÖ, OÖ, OÖ, OÖ, ÇDÖ	K12>K11>K13>K14>K15 ÇYÖ, OÖ, OÖ, OÖ	K22>K21>K23>K24 OÖ, OÖ, OÖ
KV-3	K7>K3>K5>K6>K2>K4>K1 OÖ, DÖ, DÖ, ÇDÖ, DÖ, DÖ	K11>K14>K12>K13>K15 OAÖ, DÖ, OÖ, ÇDÖ	K21>K22>K23<K24 OAÖ, DÖ, ÇDÖ
KV-4	K2>K3>K6>K7>K5>K1>K4 OÖ, DÖ, OÖ, ÇYÖ, OÖ, ÇYÖ	K11>K14>K12>K13>K15 DÖ, DÖ, OÖ, ÇDÖ	K21>K22>K24>K23 OÖ, ÇYÖ, DÖ
KV-5	K7>K1>K6>K5>K2>K3>K4 ÇYÖ, OÖ, DÖ, ÇDÖ, OAÖ	K11>K12>K13>K14>K15 OÖ, DÖ, ÇDÖ, OAÖ	K21>K22>K23>K24 OÖ, DÖ, ÇDÖ
KV-6	K5>K6>K1>K7>K3>K2>K4 OÖ, OÖ, ÇDÖ, ÇDÖ, ÇDÖ, OAÖ	K11>K12>K13>K14>K15 OÖ, OÖ, ÇDÖ, OAÖ	K21>K22>K24>K23 ÇYÖ, ÇDÖ, ÇDÖ
KV-7	K6>K1>K2>K5>K4>K3>K7 ÇYÖ, OÖ, OÖ, DÖ, OÖ, DÖ	K11>K12>K13>K14>K15 OÖ, DÖ, ÇDÖ, ÇDÖ	K22>K21>K23>K24 ÇDÖ, DÖ, DÖ
	Güvence Özelliklere Bağlı Alt Kriterler	Empati Özelliklere Bağlı Alt Kriterler	Profesyonellik Bağlı Alt Kriterler
KV-1	K31>K33>K32 ÇYÖ, ÇYÖ	K41>K43>K42 ÇYÖ, ÇYÖ	K52>K51>K53>K54>K55 ÇYÖ, ÇYÖ, ÇYÖ, ÇDÖ
KV-2	K33>K32>K31 OÖ, OÖ	K43>K42>K41 OÖ, OÖ	K54>K52>K51>K53>K55 OÖ, DÖ, OÖ, DÖ
KV-3	K32>K33>K31 OAÖ, OAÖ	K41>K43>K42 ÇDÖ, ÇDÖ	K52>K54>K55>K51>K53 ÇYÖ, OÖ, OAÖ, DÖ
KV-4	K32>K33>K31 OAÖ, OÖ	K43>K42>K41 OÖ, ÇDÖ	K52>K51>K54>K53>K55 OÖ, DÖ, ÇYÖ, OÖ
KV-5	K33>K32>K31 DÖ, OÖ	K43>K41>K42 DÖ, OÖ	K52>K51>K54>K55>K53 DÖ, OÖ, ÇDÖ, OAÖ
KV-6	K33>K31>K32 OÖ, DÖ	K43>K42>K41 OÖ, DÖ	K51>K54>K52>K53>K55 OÖ, OÖ, DÖ, ÇDÖ
KV-7	K33>K32>K31 ÇDÖ, OÖ	K43>K42>K41 ÇDÖ, OÖ	K54>K52>K53>K51>K55 ÇDÖ, OÖ, OÖ, OÖ
	Ekipman ve Tesisler Özelliklere Bağlı Alt Kriterler	Erişilebilirlik/Ulaşılabilirlik Özelliklere Bağlı Alt Kriterler	
KV-1	K63>K61>K64>K62>K65 ÇYÖ, OÖ, OÖ, ÇDÖ	K72>K74>K73>K71 ÇYÖ, ÇYÖ, ÇYÖ	
KV-2	K61>K63>K62>K64>K65 OÖ, ÇDÖ, OÖ, OÖ	K74>K71>K72>K73 OÖ, OÖ, OÖ	
KV-3	K63>K61>K62>K64>K65 OÖ, DÖ, DÖ, DÖ	K72>K71>K73>K74 ÇYÖ, OÖ, ÇDÖ	
KV-4	K63>K61>K64>K62>K65 ÇYÖ, OÖ, DÖ, OAÖ	K72>K71>K73>K74 ÇYÖ, OÖ, DÖ	
KV-5	K63>K61>K62>K64>K65 ÇDÖ, OÖ, DÖ, ÇDÖ	K74>K72>K71>K73 ÇDÖ, OÖ, DÖ	
KV-6	K61>K63>K62>K65>K64 ÇYÖ, OÖ, OÖ, ÇDÖ	K74>K72>K73>K71 OÖ, OÖ, ÇDÖ	
KV-7	K61>K63>K62>K64>K65 OÖ, OÖ, OÖ, OÖ	K72>K71>K73>K74 OÖ, OÖ, OÖ, ÇDÖ	

Karar vericiler tarafından ana ve alt kriterlerin önem sıralaması ve bulanık dilsel ifade ile değerlendirmeleri gösterildikten sonra 3 aşama uygulanıp, bulanık swara metodolojisinin uygulama aşamalarında belirtilen formül 1, 2 ve 3 uygulanacaktır. Bu formüllerin uygulanması ise aşağıdaki tablolar ile gösterilmiştir.

Tablo 4.3 Ana kriterlere ait s_j , k_j , q_j w_j ve w değerleri

Önem Sırası	Kriterler	s_j			k_j			q_j			w_j			w
		L	M	U	L	M	U	L	M	U	L	M	U	
1	Erişilebilirlik/ Ulaşılabilirlik				1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,65	0,47	0,34	0,487
2	Güvence	0,75	1,00	1,00	1,75	2,00	2,00	0,50	0,50	0,57	0,32	0,24	0,19	0,252
3	Empati	0,5	0,75	1,00	1,50	1,75	2,00	0,25	0,29	0,38	0,16	0,14	0,13	0,142
4	Profesyonellik	0,75	1,00	1,00	1,75	2,00	2,00	0,13	0,14	0,22	0,08	0,07	0,07	0,074
5	Güvenirlilik	0,75	1,00	1,00	1,75	2,00	2,00	0,06	0,07	0,12	0,04	0,03	0,04	0,039
6	Ekipman ve Tesisler	0	0,25	0,50	1,00	1,25	1,50	1,00	0,06	0,12	0,65	0,03	0,04	0,239
7	Fiziksel Özellikler	0	0	0,25	1,00	1,00	1,25	1,00	0,06	0,12	0,65	0,03	0,04	0,239

Tablo 4.4. Fiziksel özellikler alt kriterlerine ait *sj, kj, qj, wj* ve *w* değerleri

Önem Sırası	Kriterler	sj			kj			qj			wj			W
		L	M	U	L	M	U	L	M	U	L	M	U	
1	Temizlik ve Hijyen				1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,31	0,41	0,27	0,329
2	Bina Düzeni	0,5	0,75	1,00	1,50	1,75	2,00	0,50	0,57	0,67	0,15	0,24	0,18	0,189
3	Bekleme Odası	0,5	0,75	1,00	1,50	1,75	2,00	0,25	0,33	0,33	0,08	0,13	0,09	0,100
4	İç Dizayn	0	0,25	0,50	1,00	1,25	1,50	1,00	0,26	0,25	0,31	0,11	0,07	0,161
5	Otopark ve Benzeri Unsurları	0	0	0,25	1,00	1,00	1,25	1,00	0,26	1,00	0,31	0,11	0,27	0,227

Tablo 4.5. Güvenirlilik alt kriterlerine ait *sj, kj, qj, wj* ve *w* değerleri

Önem Sırası	Kriterler	sj			kj			qj			wj			W
		L	M	U	L	M	U	L	M	U	L	M	U	
1	Doğruluk				1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,45	0,51	0,53	0,500
2	Zamanlama	0,75	1	1,00	1,75	2,00	2,00	0,50	0,50	0,57	0,23	0,26	0,30	0,263
3	Uzmanlık	0,50	0,75	1,00	1,50	1,75	2,00	0,25	0,29	0,38	0,11	0,15	0,20	0,154
4	Tutarlılık	0,50	0,75	1,00	1,50	1,75	2,00	0,13	0,16	0,25	0,06	0,08	0,14	0,092

Tablo 4.6. *Güvence alt kriterlerine ait sj, kj, qj wj ve w değerleri*

Önem Sırası	Kriterler	sj			kj			qj			wj			W
		L	M	U	L	M	U	L	M	U	L	M	U	
1	Tazminat				1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,53	0,57	0,57	0,557
2	Gizlilik	0,75	1,00	1,00	1,75	2,00	2,00	0,50	0,50	0,57	0,26	0,29	0,33	0,292
3	Maliyet/Finansal Erişilebilirlik	0,75	1,00	1,00	1,75	2,00	2,00	0,25	0,25	0,33	0,13	0,14	0,19	0,154

Tablo 4.7. *Empati alt kriterlerine ait sj, kj, qj wj ve w değerleri*

Önem Sırası	Kriterler	sj			kj			qj			wj			W
		L	M	U	L	M	U	L	M	U	L	M	U	
1	Yardımseverlik				1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,53	0,57	0,57	0,557
2	İletişim	0,75	1,00	1,00	1,75	2,00	2,00	0,50	0,50	0,57	0,26	0,29	0,33	0,292
3	Nezaket	0,75	1,00	1,00	1,75	2,00	2,00	0,25	0,25	0,33	0,13	0,14	0,19	0,154

Tablo 4.8. Profesyonellik alt kriterlerine ait s_j , k_j , q_j w_j ve w değerleri

Önem Sırası	Kriterler	s_j			k_j			q_j			w_j			W
		L	M	U	L	M	U	L	M	U	L	M	U	
1	Deneyim				1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,44	0,51	0,35	0,431
2	İsteklilik	0,75	1,00	1,00	1,75	2,00	2,00	0,50	0,50	0,57	0,22	0,25	0,20	0,224
3	Yenilik	0,75	1,00	1,00	1,75	2,00	2,00	0,25	0,25	0,33	0,11	0,13	0,11	0,117
4	Teknoloji	0,75	1,00	1,00	1,75	2,00	2,00	0,13	0,13	0,19	0,06	0,06	0,06	0,061
5	Farklı Tıbbi Branşların Varlığı	0,00	0,25	0,50	1,00	1,25	1,50	1,00	0,10	0,19	0,44	0,05	0,06	0,185

Tablo 4.9. Ekipman ve tesisler alt kriterlerine ait s_j , k_j , q_j w_j ve w değerleri

Önem Sırası	Kriterler	s_j			k_j			q_j			w_j			W
		L	M	U	L	M	U	L	M	U	L	M	U	
1	Teşhis ve Tedavi İçin Gerekli Donanımlar				1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,41	0,48	0,35	0,412
2	Tıbbi Ekipman	0,75	1,00	1,00	1,75	2,00	2,00	0,50	0,50	0,57	0,20	0,24	0,20	0,214
3	Gıda Kalitesi	0,50	0,75	1,00	1,50	1,75	2,00	0,25	0,29	0,38	0,10	0,14	0,13	0,124
4	Oda Kalitesi	0,50	0,75	1,00	1,50	1,75	2,00	0,13	0,16	0,25	0,05	0,08	0,09	0,073
5	Kıyafeti Kalitesi	0,00	0,25	0,50	1,00	1,25	1,50	1,00	0,13	0,25	0,41	0,06	0,09	0,186

Tablo 4.10. Erişilebilirlik/ulaşılabilirlik alt kriterlerine ait s_j , k_j , q_j , w_j ve w değerleri

Önem Sırası	Kriterler	s_j			k_j			q_j			w_j			W
		L	M	U	L	M	U	L	M	U	L	M	U	
1	Randevu veya Muayene Sırası Alma Kolaylığı				1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,48	0,53	0,53	0,515
2	Konum	0,75	1,00	1,00	1,75	2,00	2,00	0,50	0,50	0,57	0,24	0,27	0,30	0,270
3	Hasta Karşılama ve Yönlendirme	0,75	1,00	1,00	1,75	2,00	2,00	0,25	0,25	0,33	0,12	0,13	0,17	0,142
4	Bekleme Süresi	0,75	1,00	1,00	1,75	2,00	2,00	0,13	0,13	0,19	0,06	0,07	0,10	0,075

s_j :kriter ağırlıkları k_j :katsayı değeri, q_j :önem vektörü, w_j :bulanık ağırlık değerleri w :önem ağırlığı

Tablo 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9 ve 4.10'da karar verici 1'e göre ana ve tüm alt kriterlerin önem ağırlıklarını tespit etmek amacıyla bulanık swara metoduna ait aşamalar uygulanmıştır.

Çalışmada yer alan tüm karar vericilerin yapmış olduğu atamalar ve önem sıralamaları doğrultusunda bulanık swara metodunun aşamaları uygulanmış ve önem ağırlıkları tespit edilmiştir. Bir grubun yargılarının birleştirilmesinde karar vericilerin eşit öneme sahip olduğu durumlarda geometrik ortalama en uygun yöntemdir (Ömürbek ve Tunca 2013; Önder ve Önder 2014; Göral, 2015). Bu doğrultuda ana ve tüm alt kriterlere ait önem ağırlıkları bütün karar vericilerin sonuçları doğrultusunda geometrik ve aritmetik ortalama esas alınarak bütünleştirilmiş olup, sonuçlar değerlendirilirken geometrik ortalama baz alınarak yorumlama yapılmıştır.

Tablo 4.11. *Tüm karar vericilerin ana kriterlere ait önem ağırlıkları*

Ana Kriterler	KV-1	KV-2	KV-3	KV-4	KV-5	KV-6	KV-7	Önem Ağırlığı
Erişilebilirlik/ Ulaşılabilirlik	0,487	0,041	0,315	0,104	0,310	0,143	0,026	0,133
Güvence	0,252	0,024	0,181	0,244	0,146	0,137	0,036	0,110
Empati	0,142	0,147	0,095	0,018	0,146	0,132	0,059	0,088
Profesyonellik	0,074	0,069	0,124	0,056	0,061	0,267	0,083	0,090
Güvenirlilik	0,039	0,119	0,151	0,415	0,146	0,132	0,138	0,134
Ekipman ve Tesisler	0,239	0,396	0,073	0,172	0,091	0,151	0,446	0,185
Fiziksel Özellikler	0,239	0,206	0,061	0,034	0,159	0,087	0,235	0,119

Tablo 4.12. *Tüm karar vericilerin fiziksel özellikler kriterine ait önem ağırlıkları*

Fiziksel Özel. Kriterleri	KV-1	KV-2	KV-3	KV-4	KV-5	KV-6	KV-7	Önem Ağırlığı
Temizlik ve Hijyen	0,329	0,250	0,272	0,339	0,320	0,337	0,323	0,308
Bina Düzeni	0,189	0,475	0,184	0,160	0,184	0,193	0,185	0,209
Bekleme Odası	0,100	0,147	0,108	0,095	0,125	0,186	0,189	0,131
İç Dizayn	0,161	0,087	0,272	0,231	0,188	0,112	0,126	0,157
Otopark ve Benzeri Unsurları	0,227	0,053	0,162	0,174	0,188	0,186	0,181	0,155

Tablo 4.13. *Tüm karar vericilerin güvenirlilik kriterine ait önem ağırlıkları*

Güvenirlilik Alt Kriterleri	KV-1	KV-2	KV-3	KV-4	KV-5	KV-6	KV-7	Önem Ağırlığı
Dogruluk	0,500	0,279	0,309	0,480	0,389	0,368	0,311	0,368
Zamanlama	0,262	0,099	0,170	0,149	0,230	0,237	0,149	0,177
Uzmanlık	0,154	0,476	0,309	0,281	0,225	0,190	0,335	0,265
Tutarlılık	0,091	0,165	0,210	0,105	0,154	0,225	0,213	0,158

Tablo 4.14. *Tüm karar vericilerin güvenirlilik kriterine ait önem ağırlıkları*

Güvence Alt Kriterleri	KV-1	KV-2	KV-3	KV-4	KV-5	KV-6	KV-7	Önem Ağırlığı
Tazminat	0,556	0,181	0,333	0,225	0,198	0,297	0,219	0,267
Gizlilik	0,291	0,523	0,333	0,388	0,485	0,508	0,406	0,411
Maliyet/Finansal Erişilebilirlik	0,153	0,306	0,333	0,388	0,333	0,207	0,376	0,286

Tablo 4.15. *Tüm karar vericilerin empati kriterine ait önem ağırlıkları*

Empati Alt Kriterler	KV-1	KV-2	KV-3	KV-4	KV-5	KV-6	KV-7	Önem Ağırlığı
Yardımseverlik	0,556	0,181	0,358	0,306	0,333	0,207	0,218	0,288
İletişim	0,291	0,523	0,331	0,440	0,485	0,508	0,406	0,418
Nezaket	0,153	0,306	0,309	0,254	0,198	0,297	0,376	0,260

Tablo 4.16. *Tüm karar vericilerin profesyonellik kriterine ait önem ağırlıkları*

Profesyonellik Alt Kriterleri	KV-1	KV-2	KV-3	KV-4	KV-5	KV-6	KV-7	Önem Ağırlığı
Deneyim	0,431	0,252	0,374	0,438	0,310	0,128	0,314	0,301
İsteklilik	0,224	0,177	0,207	0,257	0,209	0,379	0,109	0,210
Yenilik	0,117	0,107	0,131	0,097	0,182	0,090	0,183	0,125
Teknoloji	0,061	0,427	0,194	0,180	0,122	0,219	0,339	0,188
Farklı Tıbbi Branşların Varlığı	0,185	0,078	0,112	0,059	0,182	0,184	0,065	0,111

Tablo 4.17. *Tüm karar vericilerin ekipman ve tesisler kriterine ait önem ağırlıkları*

Ekipman ve Tesisler Alt Kriterleri	KV-1	KV-2	KV-3	KV-4	KV-5	KV-6	KV-7	Önem Ağırlığı
Tıbbi Ekipman	0,214	0,343	0,245	0,208	0,272	0,412	0,452	0,294
Teşhis ve Tedavi İçin Gerekli Donanımlar	0,411	0,198	0,415	0,399	0,296	0,214	0,266	0,302
Oda Kalitesi	0,072	0,236	0,172	0,083	0,158	0,124	0,158	0,133
Gıda Kalitesi	0,123	0,134	0,123	0,120	0,109	0,073	0,095	0,109
Kıyafet Kalitesi	0,185	0,090	0,089	0,195	0,165	0,186	0,058	0,126

Tablo 4.18. *Tüm karar vericilerin erişilebilirlik/ulaşılabilirlik kriterine ait önem ağırlıkları*

Erişilebilirlik Alt Kriterleri	KV-1	KV-2	KV-3	KV-4	KV-5	KV-6	KV-7	Önem Ağırlığı
Randevu veya Muayene Sırası								
Alma Kolaylığı	0,515	0,165	0,430	0,492	0,328	0,234	0,406	0,343
Konum	0,270	0,476	0,227	0,107	0,354	0,406	0,225	0,269
Hasta Karşılama ve Yönlendirme	0,142	0,099	0,129	0,152	0,133	0,137	0,134	0,131
Bekleme Süresi	0,075	0,279	0,223	0,259	0,191	0,225	0,234	0,199

Daha sonraki süreçte tüm karar vericilerin önem sıralaması ve bulanık dilsel ifadelerle kriterlerin aralarındaki önem düzeyleri ortaya çıkartılmış olup, aşağıda gösterilen Tablo 4.19. ile nihai sonuçlar ifade edilmiştir.

Tablo 4.19. Nihai sonuçlar

Ana Kriterler	Önem Sırası	Önem Ağırlığı	Fiziksel Özellikler Kriteri	Önem Sırası	Önem Ağırlığı	Güvenirlilik Alt Kriteri	Önem Sırası	Önem Ağırlığı	Güvence Alt Kriteri	Önem Sırası	Önem Ağırlığı
Ekipman ve Tesisler	1	0,185	Temizlik ve Hijyen	1	0,308	Doğruluk	1	0,368	Gizlilik	1	0,411
Erişilebilirlik /Ulaşılabilirlik	2	0,134	Bina Düzeni	2	0,209	Uzmanlık	2	0,265	Maliyet/ Finansal Erişilebilirlik	2	0,286
Güvenirlilik	3	0,134	İç Dizayn	3	0,157	Zamanlama	3	0,177	Tazminat	3	0,267
Fiziksel Özellikler	4	0,119	Otopark ve Benzeri Unsurlar	4	0,155	Tutarlılık	4	0,158			
Güvence	5	0,110	Bekleme Odası	5	0,131						
Profesyonellik	6	0,090									
Empati	7	0,088									
Empati Alt Kriteri	Önem Sırası	Önem Ağırlığı	Profesyonellik Alt Kriteri	Önem Sırası	Önem Ağırlığı	Ekipman ve Tesisler Alt Kriteri	Önem Sırası	Önem Ağırlığı	Erişilebilirlik Alt Kriteri	Önem Sırası	Önem Ağırlığı
İletişim	1	0,418	Deneyim	1	0,301	Teşhis ve Tedavi İçin Gerekli Donanımlar	1	0,302	Randevu veya Muayene Sırası Alma Kolaylığı	1	0,343
Yardımseverlik	2	0,288	İsteklilik	2	0,210	Tıbbi Ekipman	2	0,294	Konum	2	0,269
Nezaket	3	0,26	Teknoloji	3	0,188	Oda Kalitesi	3	0,133	Hasta Karşılama ve Yönlendirme	3	0,131
			Yenilik	4	0,125	Kıyafet Kalitesi	4	0,126	Bekleme Süresi	4	0,199
			Farklı Tıbbi Branşların	5	0,111	Gıda Kalitesi	5	0,109			

Tablo 4.19 incelendiğinde bulanık swara metodolojisinin hastane hizmet kalitesinin değerlendirilmesi yönelik model önerisinde tüm karar vericilerin yapmış olduğu atamalar nezdinde; ana kriterler arasında en önemli kriterin ekipman ve tesisler olduğu, kendi aralarında en az öneme sahip kriterin ise empati kriterinin olduğu ve önem ağırlık düzeylerinin ise ekipman ve tesisler kriterinin 0,185 empati kriterinin ise 0,088 olduğu tespit edilmiştir. Fiziksel özellikler kriterine bağlı alt kriterlerde ise önemli kriterin temizlik ve hijyen, önem ağırlığının ise 0,308 olduğu en az öneme sahip kriterin ise bekleme odası, önem ağırlığının ise 0,131 olduğu görülmüştür. Güvenirlilik kriterine bağlı alt kriterler arasında ise en önemli kriterin doğruluk, önem ağırlığının ise 0,368 olduğu, en az öneme sahip kriterin ise tutarlılık, önem ağırlığının ise 0,158 olduğu anlaşılmıştır.

Güvence kriterine bağlı alt kriterler arasında en önemli kriterin gizlilik, önem ağırlığının ise 0,411 olduğu en az önem derecesine sahip kriterin ise tazminat kriteri olduğu ve önem ağırlığının ise 0,267 olduğu tespit edilmiştir. Empati kriterine bağlı alt kriterlerinden en önemli kriterin iletişim kriteri önem ağırlığının ise 0,418 olduğu en az önem derecesine sahip kriterin ise nezaket kriteri olduğu ve önem ağırlığının 0,260 olduğu görülmüştür. Profesyonellik kriterine bağlı alt kriterlerden en önemli kriterin deneyim kriteri önem ağırlığının ise 0,301 olduğu, en az önem derecesine sahip kriterin ise farklı tıbbi branşların varlığı önem derecesinin ise 0,111 olduğu anlaşılmıştır.

Ekipman ve tesisler kriterine bağlı alt kriterlerden en önemli kriterin teşhis ve tedavi için gerekli donanımlar olduğu önem ağırlığının ise 0,302 olduğu, en az önem derecesine sahip kriterin ise gıda kalitesi, önem derecesinin ise 0,109 olduğu anlaşılmıştır. Erişilebilirlik/Ulaşılabilirlik kriterine bağlı alt kriterlerden en önemli kriterin randevu veya muayene sırası alma kolaylığı kriteri, önem ağırlığının ise 0,343 olduğu, en az önem derecesine sahip kriterin bekleme süresi, önem derecesinin ise 0,199 olduğu saptanmıştır.

4.1.2. Bulanık Fucom ile Uygulama

Alanında uzman karar vericiler grubuna ana ve alt kriterlerin önem sıralamalarını yapmaları ve ardından bulanık dilsel ifadeler ile değerlendirmelerini yapmaları istenilmiştir. Karar vericilerin bulanık dilsel ifade ile değerlendirmeleri ve yaptıkları sıralamalar Tablo 4.20’de gösterilmiştir.

Tablo 4.20. Karar vericilerin bulanık dilsel ifade ile değerlendirmeleri ve sıralanması

	Ana Kriterler	Fiziksel Alt Kriterleri	Güvenirliliğe Bağlı Alt Kriterler
KV-1	K7>K3>K4>K5>K2>K6>K1 EÖ,EÖ,ZDÖ,KÖ,KÖ,ZDÖ	K11>K12>K13>K14>K15 EÖ,KÖ,EÖ,ZDÖ	K21>K24>K22>K23 KÖ,KÖ,KÖ
KV-2	K5>K2>K7>K6>K4>K3>K1 ÇÖ,OÖ,ÇÖ,ÇÖ,OÖ,OÖ	K11>K15>K12>K13>K14 EÖ,OÖ,OÖ,ZDÖ	K21>K22>K23>K24 ÇÖ,OÖ,ZDÖ
KV-3	K7>K3>K5>K6>K2>K4>K1 EÖ,ZDÖ,EÖ,ZDÖ,ÇÖ,ÇÖ	K11>K14>K12>K13>K15 KÖ,EÖ,ZDÖ,ZDÖ	K21>K22>K23>K24 EÖ,ZDÖ,ZDÖ
KV-4	K2>K3>K6>K7>K5>K1>K4 EÖ,OÖ,OÖ,KÖ,ÇÖ,ÇÖ	K11>K14>K12>K13>K15 ÇÖ,EÖ,KÖ,OÖ	K21>K22>K24>K23 EÖ,KÖ,OÖ
KV-5	K6>K1>K2>K5>K7>K3>K4 ÇÖ,ÇÖ,ÇÖ,ÇÖ,ÇÖ,ÇÖ	K12>K11>K13>K14>K15 OÖ,ÇÖ,ÇÖ,KÖ	K22>K21>K23>K24 ÇÖ,ÇÖ,ÇÖ
KV-6	K5>K6>K1>K7>K3>K2>K4 ÇÖ,OÖ,EÖ,EÖ,EÖ,ZÖ	K11>K12>K14>K13>K15 ZDÖ,ZDÖ,ZDÖ,ZDÖ	K21>K22>K24>K23 KÖ,ZDÖ,ZDÖ
KV-7	K6>K1>K2>K5>K4>K3>K7 KÖ,ÇÖ,ÇÖ,ÇÖ,OÖ,OÖ	K11>K12>K13>K14>K15 KÖ,ÇÖ,ZDÖ,ZDÖ	K22>K21>K23>K24 ÇÖ,ÇÖ,ÇÖ
	Güvenceye Bağlı Alt Kriterler	Empatiye Bağlı Alt Kriterler	Profesyonellik Alt Kriterleri
KV-1	K31>K33>K32 KÖ,EÖ	K41>K43>K42 KÖ,EÖ	K52>K51>K53>K54>K55 KÖ,ÇÖ,ÇÖ,KÖ
KV-2	K33>K32>K31 ÇÖ,OÖ	K41>K43>K42 ÇÖ,OÖ	K53>K52>K51>K54>K55 OÖ,ÇÖ,EÖ,OÖ
KV-3	K32>K33>K31 EÖ,OÖ	K41>K43>K42 ZDÖ,ZDÖ	K52>K54>K55>K51>K53 OÖ,ZDÖ,OÖ,ÇÖ
KV-4	K32>K33>K31 OÖ,KÖ	K43>K42>K41 ÇÖ,OÖ	K52>K51>K54>K53>K55 KÖ,ÇÖ,EÖ,OÖ
KV-5	K33>K32>K31 ÇÖ,ÇÖ	K43>K42>K41 ÇÖ,OÖ	K52>K51>K53>K54>K55 ÇÖ,ÇÖ,ÇÖ,ÇÖ
KV-6	K33>K31>K32 KÖ,ZDÖ	K43>K42>K41 KÖ,ZDÖ	K51>K54>K52>K53>K55 KÖ,KÖ,OÖ,ZDÖ
KV-7	K33>K32>K31 KÖ,ÇÖ	K43>K42>K41 ÇÖ,OÖ	K54>K52>K53>K51>K55 KÖ,ÇÖ,ÇÖ,ÇÖ
	Ekipman ve Tesislere Bağlı Alt Kriterler	Erişilebilirliğe Bağlı Alt Kriterler	
KV-1	K63>K61>K64>K62>K65 ÇÖ,EÖ,EÖ,KÖ	K72>K74>K73>K71 EÖ,EÖ,EÖ	
KV-2	K61>K63>K62>K64>K65 ÇÖ,OÖ,OÖ,OÖ	K72>K74>K73>K71 OÖ,ÇÖ,OÖ	
KV-3	K63>K61>K62>K64>K65 ÇÖ,ZDÖ,ZDÖ,ZDÖ	K72>K71>K73>K74 ÇÖ,KÖ,EÖ	
KV-4	K63>K61>K64>K62>K65 EÖ,EÖ,KÖ,ZDÖ	K72>K71>K73>K74 KÖ,EÖ,ÇÖ	
KV-5	K61>K63>K62>K64>K65 ÇÖ,ÇÖ,ÇÖ,OÖ	K72>K71>K73>K74 KÖ,ÇÖ,ÇÖ,	
KV-6	K61>K63>K62>K65>K64 KÖ,ZDÖ,ZDÖ,ZDÖ	K74>K72>K73>K71 KÖ,ZDÖ,ZDÖ	
KV-7	K61>K63>K62>K64>K65 KÖ,ÇÖ,ÇÖ,OÖ	K72>K71>K73>K74 ÇÖ,ÇÖ,OÖ	

Karar vericiler tarafından ana ve alt kriterlerin önem sıralaması ve önem değerleri ifade edildikten sonra Tablo 4.21 ve Tablo 4.22’de karar vericilere ait bulanık dilsel ifadeler ile yaptıkları değerlendirmeler gösterilmiştir.

Tablo 4.21. Karar vericilere ait bulanık dilsel ifade ile değerlendirmeleri

KV'lerin Ana Kriterleri Bulanık Sayı Değerleri ile Değerlendirmeleri

KV ₁				KV ₂				KV ₃				KV ₄				KV ₅				KV ₆				KV ₇			
K7	1,00	1,00	1,00	K5	1,00	1,00	1,00	K7	1,00	1,00	1,00	K2	1,00	1,00	1,00	K6	1,00	1,00	1,00	K5	1,00	1,00	1,00	K6	1,00	1,00	1,00
K3	1,00	1,00	1,00	K2	2,50	3,00	3,50	K3	1,00	1,00	1,00	K3	1,00	1,00	1,00	K1	2,50	3,00	3,50	K6	2,50	3,00	3,50	K1	3,50	4,00	4,50
K4	1,00	1,00	1,00	K7	1,50	2,00	2,50	K5	0,67	1,00	1,50	K6	1,50	2,00	2,50	K2	2,50	3,00	3,50	K1	1,50	2,00	2,50	K2	2,50	3,00	3,50
K5	0,67	1,00	1,50	K6	2,50	3,00	3,50	K6	1,00	1,00	1,00	K7	1,50	2,00	2,50	K5	2,50	3,00	3,50	K7	1,00	1,00	1,00	K5	2,50	3,00	3,50
K2	3,50	4,00	4,50	K4	2,50	3,00	3,50	K2	0,67	1,00	1,50	K5	3,50	4,00	4,50	K7	2,50	3,00	3,50	K3	1,00	1,00	1,00	K4	2,50	3,00	3,50
K6	3,50	4,00	4,50	K3	1,50	2,00	2,50	K4	2,50	3,00	3,50	K1	2,50	3,00	3,50	K3	2,50	3,00	3,50	K2	1,00	1,00	1,00	K3	1,50	2,00	2,50
K1	0,67	1,00	1,50	K1	1,50	2,00	2,50	K1	2,50	3,00	3,50	K4	2,50	3,00	3,50	K4	2,50	3,00	3,50	K4	0,67	1,00	1,50	K7	1,50	2,00	2,50
KV'lerin Fiziksel Özellikler Kriterine Bağlı Alt Kriterlerin Bulanık Sayı Değerleri ile Değerlendirmeleri																											
K11	1,00	1,00	1,00	K11	1,00	1,00	1,00	K11	1,00	1,00	1,00	K11	1,00	1,00	1,00	K12	1,00	1,00	1,00	K11	1,00	1,00	1,00	K11	1,00	1,00	1,00
K12	1,00	1,00	1,00	K15	1,00	1,00	1,00	K14	3,50	4,00	4,50	K14	2,50	3,00	3,50	K11	1,50	2,00	2,50	K12	0,67	1,00	1,50	K12	3,50	4,00	4,50
K13	3,50	4,00	4,50	K12	1,50	2,00	2,50	K12	1,00	1,00	1,00	K12	1,00	1,00	1,00	K13	2,50	3,00	3,50	K14	0,67	1,00	1,50	K13	2,50	3,00	3,50
K14	1,00	1,00	1,00	K13	1,50	2,00	2,50	K13	0,67	1,00	1,50	K13	3,50	4,00	4,50	K14	2,50	3,00	3,50	K13	0,67	1,00	1,50	K14	0,67	1,00	1,50
K15	0,67	1,00	1,50	K14	0,67	1,00	1,50	K15	0,67	1,00	1,50	K15	1,50	2,00	2,50	K15	3,50	4,00	4,50	K15	0,67	1,00	1,50	K15	0,67	1,00	1,50
KV'lerin Güvenirlilik Kriterine Bağlı Alt Kriterlerin Bulanık Sayı Değerleri ile Değerlendirmeleri																											
K21	1,00	1,00	1,00	K21	1,00	1,00	1,00	K21	1,00	1,00	1,00	K21	1,00	1,00	1,00	K22	1,00	1,00	1,00	K21	1,00	1,00	1,00	K22	1,00	1,00	1,00
K24	2,50	3,00	3,50	K22	3,50	4,00	4,50	K22	1,00	1,00	1,00	K22	1,00	1,00	1,00	K21	2,50	3,00	3,50	K22	3,50	4,00	4,50	K21	2,50	3,00	3,50
K22	1,50	2,00	2,50	K23	3,50	4,00	4,50	K23	0,67	1,00	1,50	K24	3,50	4,00	4,50	K23	2,50	3,00	3,50	K24	0,67	1,00	1,50	K23	2,50	3,00	3,50
K23	0,67	1,00	1,50	K24	3,50	4,00	4,50	K24	0,67	1,00	1,50	K23	1,50	2,00	2,50	K24	2,50	3,00	3,50	K23	0,67	1,00	1,50	K24	2,50	3,00	3,50
KV'lerin Güvence Kriterine Bağlı Alt Kriterlerin Bulanık Sayı Değerleri ile Değerlendirmeleri																											
K31	1,00	1,00	1,00	K33	1,00	1,00	1,00	K32	1,00	1,00	1,00	K32	1,00	1,00	1,00	K33	1,00	1,00	1,00	K33	1,00	1,00	1,00	K33	1,00	1,00	1,00
K33	3,50	4,00	4,50	K32	2,50	3,00	3,50	K33	1,00	1,00	1,00	K33	1,50	2,00	2,50	K32	2,50	3,00	3,50	K31	3,50	4,00	4,50	K32	3,50	4,00	4,50
K32	1,00	1,00	1,00	K31	1,50	2,00	2,50	K31	1,50	2,00	2,50	K31	3,50	4,00	4,50	K31	2,50	3,00	3,50	K32	0,67	1,00	1,50	K31	2,50	3,00	3,50
KV'lerin Empati Kriterine Bağlı Alt Kriterlerin Bulanık Sayı Değerleri ile Değerlendirmeleri																											
K41	1,00	1,00	1,00	K41	1,00	1,00	1,00	K41	1,00	1,00	1,00	K43	1,00	1,00	1,00	K43	1,00	1,00	1,00	K43	1,00	1,00	1,00	K43	1,00	1,00	1,00
K43	3,50	4,00	4,50	K43	2,50	3,00	3,50	K43	0,67	1,00	1,50	K42	0,67	1,00	1,50	K42	0,67	1,00	1,50	K42	3,50	4,00	4,50	K42	2,50	3,00	3,50
K42	1,00	1,00	1,00	K42	1,50	2,00	2,50	K42	0,67	1,00	1,50	K41	0,67	1,00	1,50	K41	0,67	1,00	1,50	K41	0,67	1,00	1,50	K41	1,50	2,00	2,50

$$\Phi K4 = [(3,5, 4, 4,5), (0,22, 0,25, 0,29)]$$

$$\Phi K5 = [(3,5, 4, 4,5), (0,56, 0,75, 1), (0,71, 1, 1,40), (1, 1,33, 1,8)]$$

$$\Phi K6 = [(2,5, 3, 3,5), (0,29, 0,33, 0,40), (1, 1, 1), (3,5, 4, 4,5),]$$

$$\Phi K7 = [(1, 1, 1), (1, 1, 1), (1, 1, 1),]$$

Tablo 4.23'te verilen bulanık sayılar ve sıralamalar nezdinde her bir karar verici için kriterlerin karşılaştırılmalı önemi hesaplanmıştır. Bunun yanında matematiksel geçerlilik koşulunun sağlanması için koşul değerleri hesaplanmıştır. Bu değerler karar verici-1'e göre Tablo 4.24'te sunulmuştur.



Tablo 4.24. Karar verici-1'e göre matematiksel geçerlilik koşulu

Ana Kriter			K1 Ana Kriterlerin Alt Kriteri			K2 Ana Kriterlerin Alt Kriteri			K3 Ana Kriterlerin Alt Kriteri		
ϖ K7 / K4 =	1,00	1,00	1,00	ϖ K11 / K13 =	3,50	4,00	4,50	ϖ K21 / K22 =	1,07	2,00	3,50
ϖ K3 / K5 =	0,67	1,00	1,50	ϖ K12 / K14 =	0,78	1,00	1,29	ϖ K24 / K23 =	0,11	0,33	1,00
ϖ K4 / K2 =	1,56	4,00	10,07	ϖ K13 / K15 =	0,15	0,25	0,43				
ϖ K5 / K6 =	1,81	4,00	8,64								
ϖ K2 / K1 =	0,12	0,25	0,55								
K4 Ana Kriterlerin Alt Kriteri			K5 Ana Kriterlerin Alt Kriteri			K6 Ana Kriterlerin Alt Kriteri			K7 Ana Kriterlerin Alt Kriteri		
ϖ K41 / K42 =	0,78	1,00	1,29	ϖ K52 / K53 =	1,94	3,00	4,50	ϖ K63 / K64 =	0,71	1,00	1,40
				ϖ K51 / K54 =	0,40	0,75	1,40	ϖ K61 / K62 =	0,29	0,33	0,40
				ϖ K53 / K55 =	0,71	1,33	2,52	ϖ K64 / K65 =	3,50	4,00	4,50

Karar verici-1'e göre matematiksel geçerlilik koşulu sağlanmasından sonra önceki bölümlerde yer alan bulanık fucom metodolojisinde belirtili 5 numaralı denklem yardımıyla, çalışmada yer alan tüm karar vericiler için matematiksel modeller ortaya çıkartılmıştır. Bu matematiksel modelde, ağırlıkların ortaya çıkartılması için tüm karar vericilere ait çözülmesi gereken çok sayıda eşitsizlik yer almaktadır. Bu eşitsizlikler Excel Solver programı ile çözüme kavuşturularak, tüm karar vericiler için kriter ağırlıkları hesaplanmıştır. KV1 için oluşturulan ana kriterlere ait denklemler aşağıda gösterilmiştir.

MinX

$$\begin{aligned}
&|w_7^l - 1,00w_3^u| \leq X, |w_3^l - 1,00w_4^u| \\
&\leq X, |w_4^l - 0,67w_5^u| \\
&\leq X, |w_5^l - 2,33w_2^u| \leq X, |w_2^l - 0,78w_6^u| \leq X, |w_6^l - 0,15w_1^u| \leq X, \\
&|w_7^m - 1,00w_3^m| \leq X, |w_3^m - 1,00w_4^m| \\
&\leq X, |w_4^m - 1,00w_5^m| \\
&\leq X, |w_5^m - 4,00w_2^m| \leq X, |w_2^m - 1,00w_6^m| \leq X, |w_6^m - 0,25w_1^m| \leq X, \\
&|w_7^u - 1,00w_3^l| \leq X, |w_3^u - 1,00w_4^l| \\
&\leq X, |w_4^u - 1,50w_5^l| \\
&\leq X, |w_5^u - 6,72w_2^l| \leq X, |w_2^u - 1,29w_6^l| \leq X, |w_6^u - 0,43w_1^l| \leq X, \\
&|w_7^l - 1,00w_4^u| \leq X, |w_3^l - 0,67w_5^u| \\
&\leq X, |w_4^l - 1,56w_2^u| \leq X, |w_5^l - 1,81w_6^u| \leq X, |w_2^l - 0,12w_1^u| \leq X, \\
&|w_7^m - 1,00w_4^m| \leq X, |w_3^m - 1,00w_5^m| \\
&\leq X, |w_4^m - 4,00w_2^m| \leq X, |w_5^m - 4,00w_6^m| \leq X, |w_2^m - 0,25w_1^m| \leq X, \\
&|w_7^u - 1,00w_4^l| \leq X, |w_3^u - 1,50w_5^l| \\
&\leq X, |w_4^u - 10,07w_2^l| \leq X, |w_5^u - 8,64w_6^l| \leq X, |w_2^u - 0,55w_1^l| \leq X, \\
&(w_1^l + 4w_1^m + w_1^u)/6 + (w_2^l + 4w_2^m + w_2^u)/6 + (w_3^l + 4w_3^m + w_3^u)/6 \\
&+ (w_4^l + 4w_4^m + w_4^u)/6 + (w_5^l + 4w_5^m + w_5^u)/6 + (w_6^l + 4w_6^m \\
&+ w_6^u)/6 + (w_7^l + 4w_7^m + w_7^u)/6 = 1 \\
&w_1^l \leq w_1^m \leq w_1^u, w_2^l \leq w_2^m \leq w_2^u, w_3^l \leq w_3^m \leq w_3^u, w_4^l \leq w_4^m \leq w_4^u, w_5^l \leq w_5^m \\
&\leq w_5^u, w_6^l \leq w_6^m \leq w_6^u, w_7^l \leq w_7^m \leq w_7^u \\
&0 \leq w_1^l, 0 \leq w_2^l, 0 \leq w_3^l, 0 \leq w_4^l, 0 \leq w_5^l, 0 \leq w_6^l, 0 \leq w_7^l,
\end{aligned}$$

KV1'in K1 ana kriterine ait alt kriterleri için hesaplanan matematiksel ifadeler denklem yardımıyla çözülmüş ve aşağıda verilen matematiksel model oluşturulmuştur.

MinX

$$\begin{aligned}
&|w_{11}^l - 1,00w_{12}^u| \leq X, |w_{12}^l - 3,50w_{13}^u| \leq X, |w_{13}^l - 0,22w_{14}^u| \leq X, |w_{14}^l - 0,67w_{15}^u| \leq X, \\
&|w_{11}^m - 1,00w_{12}^m| \leq X, |w_{12}^m - 4,00w_{13}^m| \leq X, |w_{13}^m - 0,25w_{14}^m| \leq X, |w_{14}^m - 1,00w_{15}^m| \leq X, \\
&|w_{11}^u - 1,00w_{12}^l| \leq X, |w_{12}^u - 4,50w_{13}^l| \leq X, |w_{13}^u - 0,29w_{14}^l| \leq X, |w_{14}^u - 1,50w_{15}^l| \leq X, \\
&|w_{11}^l - 3,50w_{13}^u| \leq X, |w_{12}^l - 0,78w_{14}^u| \leq X, |w_{13}^l - 0,15w_{15}^u| \leq X, \\
&|w_{11}^m - 4,00w_{13}^m| \leq X, |w_{12}^m - 1,00w_{14}^m| \leq X, |w_{13}^m - 0,25w_{15}^m| \leq X, \\
&|w_{11}^u - 4,50w_{13}^l| \leq X, |w_{12}^u - 1,29w_{14}^l| \leq X, |w_{13}^u - 0,43w_{15}^l| \leq X, \\
&(w_1^l + 4w_1^m + w_1^u)/6 + (w_2^l + 4w_2^m + w_2^u)/6 + (w_3^l + 4w_3^m + w_3^u)/6 \\
&+ (w_4^l + 4w_4^m + w_4^u)/6 + (w_5^l + 4w_5^m + w_5^u)/6 = 1 \\
&w_1^l \leq w_1^m \leq w_1^u, w_2^l \leq w_2^m \leq w_2^u, w_3^l \leq w_3^m \leq w_3^u, w_4^l \leq w_4^m \leq w_4^u, w_5^l \leq w_5^m \leq w_5^u, \\
&0 \leq w_1^l, 0 \leq w_2^l, 0 \leq w_3^l, 0 \leq w_4^l, 0 \leq w_5^l,
\end{aligned}$$

KV1'in K2 ana kriterine ait alt kriterleri için hesaplanan matematiksel ifadeler denklem yardımıyla çözülmüş ve aşağıda verilen matematiksel model oluşturulmuştur.

MinX

$$\begin{aligned}
 |w_{21}^l - 2,50w_{24}^u| &\leq X, |w_{24}^l - 0,43w_{22}^u| \leq X, |w_{22}^l - 0,27w_{23}^u| \leq X, \\
 |w_{21}^m - 3,00w_{24}^m| &\leq X, |w_{24}^m - 0,67w_{22}^m| \leq X, |w_{22}^m - 0,50w_{23}^m| \leq X, \\
 |w_{21}^u - 3,50w_{24}^l| &\leq X, |w_{24}^u - 1,00w_{22}^l| \leq X, |w_{22}^u - 1,00w_{23}^l| \leq X, \\
 |w_{21}^l - 1,07w_{22}^u| &\leq X, |w_{24}^l - 0,11w_{23}^u| \leq X, \\
 |w_{21}^m - 2,00w_{22}^m| &\leq X, |w_{24}^m - 0,33w_{23}^m| \leq X, \\
 |w_{21}^u - 3,50w_{22}^l| &\leq X, |w_{24}^u - 1,00w_{23}^l| \leq X, \\
 (w_1^l + 4w_1^m + w_1^u)/6 + (w_2^l + 4w_2^m + w_2^u)/6 + (w_3^l + 4w_3^m + w_3^u)/6 \\
 + (w_4^l + 4w_4^m + w_4^u)/6 &= 1
 \end{aligned}$$

$$w_1^l \leq w_1^m \leq w_1^u, w_2^l \leq w_2^m \leq w_2^u, w_3^l \leq w_3^m \leq w_3^u, w_4^l \leq w_4^m \leq w_4^u,$$

$$0 \leq w_1^l, 0 \leq w_2^l, 0 \leq w_3^l, 0 \leq w_4^l,$$

KV1'in K3 ana kriterine ait alt kriterleri için hesaplanan matematiksel ifadeler denklem yardımıyla çözülmüş ve aşağıda verilen matematiksel model oluşturulmuştur.

MinX

$$\begin{aligned}
 |w_{31}^l - 3,50w_{33}^u| &\leq X, |w_{33}^l - 0,22w_{32}^u| \leq X, \\
 |w_{31}^m - 4,00w_{33}^m| &\leq X, |w_{33}^m - 0,25w_{32}^m| \leq X, \\
 |w_{31}^u - 4,50w_{33}^l| &\leq X, |w_{33}^u - 0,29w_{32}^l| \leq X, \\
 |w_{31}^l - 0,78w_{32}^u| &\leq X, \\
 |w_{31}^m - 1,00w_{32}^m| &\leq X, \\
 |w_{31}^u - 1,29w_{32}^l| &\leq X, \\
 (w_1^l + 4w_1^m + w_1^u)/6 + (w_2^l + 4w_2^m + w_2^u)/6 + (w_3^l + 4w_3^m + w_3^u)/6 &= 1 \\
 w_1^l \leq w_1^m \leq w_1^u, w_2^l \leq w_2^m \leq w_2^u, w_3^l \leq w_3^m \leq w_3^u, \\
 0 \leq w_1^l, 0 \leq w_2^l, 0 \leq w_3^l,
 \end{aligned}$$

KV1'in K4 ana kriterine ait alt kriterleri için hesaplanan matematiksel ifadeler denklem yardımıyla çözülmüş ve aşağıda verilen matematiksel model oluşturulmuştur.

MinX

$$\begin{aligned}
 |w_{41}^l - 3,50w_{43}^u| &\leq X, |w_{43}^l - 0,22w_{42}^u| \leq X, \\
 |w_{41}^m - 4,00w_{43}^m| &\leq X, |w_{43}^m - 0,25w_{42}^m| \leq X, \\
 |w_{41}^u - 4,50w_{43}^l| &\leq X, |w_{43}^u - 0,29w_{42}^l| \leq X, \\
 |w_{41}^l - 0,78w_{42}^u| &\leq X, \\
 |w_{41}^m - 1,00w_{42}^m| &\leq X, \\
 |w_{41}^u - 1,29w_{42}^l| &\leq X, \\
 (w_1^l + 4w_1^m + w_1^u)/6 + (w_2^l + 4w_2^m + w_2^u)/6 + (w_3^l + 4w_3^m + w_3^u)/6 &= 1
 \end{aligned}$$

$$w_1^l \leq w_1^m \leq w_1^u, w_2^l \leq w_2^m \leq w_2^u, w_3^l \leq w_3^m \leq w_3^u,$$

$$0 \leq w_1^l, 0 \leq w_2^l, 0 \leq w_3^l,$$

KV1'in K5 ana kriterine ait alt kriterleri için hesaplanan matematiksel ifadeler denklem yardımıyla çözülmüş ve aşağıda verilen matematiksel model oluşturulmuştur.

MinX

$$|w_{52}^l - 3,50w_{51}^u| \leq X, |w_{51}^l - 0,56w_{53}^u| \leq X, |w_{53}^l - 0,71w_{54}^u| \leq X, |w_{54}^l - 1,00w_{55}^u| \leq X,$$

$$|w_{52}^m - 4,00w_{51}^m| \leq X, |w_{51}^m - 0,75w_{53}^m| \leq X, |w_{53}^m - 1,00w_{54}^m| \leq X, |w_{54}^m - 1,33w_{55}^m| \leq X,$$

$$|w_{52}^u - 4,50w_{51}^l| \leq X, |w_{51}^u - 1,00w_{53}^l| \leq X, |w_{53}^u - 1,40w_{54}^l| \leq X, |w_{54}^u - 1,80w_{55}^l| \leq X,$$

$$|w_{52}^l - 1,94w_{53}^u| \leq X, |w_{51}^l - 0,40w_{54}^u| \leq X, |w_{53}^l - 0,71w_{55}^u| \leq X,$$

$$|w_{52}^m - 3,00w_{53}^m| \leq X, |w_{51}^m - 0,75w_{54}^m| \leq X, |w_{53}^m - 1,33w_{55}^m| \leq X,$$

$$|w_{52}^u - 4,50w_{53}^l| \leq X, |w_{51}^u - 1,40w_{54}^l| \leq X, |w_{53}^u - 2,52w_{55}^l| \leq X,$$

$$(w_1^l + 4w_1^m + w_1^u)/6 + (w_2^l + 4w_2^m + w_2^u)/6 + (w_3^l + 4w_3^m + w_3^u)/6 \\ + (w_4^l + 4w_4^m + w_4^u)/6 + (w_5^l + 4w_5^m + w_5^u)/6 = 1$$

$$w_1^l \leq w_1^m \leq w_1^u, w_2^l \leq w_2^m \leq w_2^u, w_3^l \leq w_3^m \leq w_3^u, w_4^l \leq w_4^m \leq w_4^u, w_5^l \leq w_5^m \leq w_5^u,$$

$$0 \leq w_1^l, 0 \leq w_2^l, 0 \leq w_3^l, 0 \leq w_4^l, 0 \leq w_5^l,$$

KV1'in K6 ana kriterine ait alt kriterleri için hesaplanan matematiksel ifadeler denklem yardımıyla çözülmüş ve aşağıda verilen matematiksel model oluşturulmuştur.

MinX

$$|w_{63}^l - 2,50w_{61}^u| \leq X, |w_{61}^l - 0,29w_{64}^u| \leq X, |w_{64}^l - 1,00w_{62}^u| \leq X, |w_{62}^l - 3,50w_{65}^u| \leq X,$$

$$|w_{63}^m - 3,00w_{61}^m| \leq X, |w_{61}^m - 0,33w_{64}^m| \leq X, |w_{64}^m - 1,00w_{62}^m| \leq X, |w_{62}^m - 4,00w_{65}^m| \leq X,$$

$$|w_{63}^u - 3,50w_{61}^l| \leq X, |w_{61}^u - 0,40w_{64}^l| \leq X, |w_{64}^u - 1,00w_{62}^l| \leq X, |w_{62}^u - 4,50w_{65}^l| \leq X,$$

$$|w_{63}^l - 0,71w_{64}^u| \leq X, |w_{61}^l - 0,29w_{62}^u| \leq X, |w_{64}^l - 3,50w_{65}^u| \leq X,$$

$$|w_{63}^m - 1,00w_{64}^m| \leq X, |w_{61}^m - 0,33w_{62}^m| \leq X, |w_{64}^m - 4,00w_{65}^m| \leq X,$$

$$|w_{63}^u - 1,40w_{64}^l| \leq X, |w_{61}^u - 0,40w_{62}^l| \leq X, |w_{64}^u - 4,50w_{65}^l| \leq X,$$

$$(w_1^l + 4w_1^m + w_1^u)/6 + (w_2^l + 4w_2^m + w_2^u)/6 + (w_3^l + 4w_3^m + w_3^u)/6 \\ + (w_4^l + 4w_4^m + w_4^u)/6 + (w_5^l + 4w_5^m + w_5^u)/6 = 1$$

$$w_1^l \leq w_1^m \leq w_1^u, w_2^l \leq w_2^m \leq w_2^u, w_3^l \leq w_3^m \leq w_3^u, w_4^l \leq w_4^m \leq w_4^u, w_5^l \leq w_5^m \leq w_5^u,$$

$$0 \leq w_1^l, 0 \leq w_2^l, 0 \leq w_3^l, 0 \leq w_4^l, 0 \leq w_5^l,$$

KV1'in K7 ana kriterine ait alt kriterleri için hesaplanan matematiksel ifadeler denklem yardımıyla çözülmüş ve aşağıda verilen matematiksel model oluşturulmuştur.

MinX

$$|w_{72}^l - 1,00w_{74}^u| \leq X, |w_{74}^l - 1,00w_{73}^u| \leq X, |w_{73}^l - 1,00w_{71}^u| \leq X,$$

$$|w_{72}^m - 1,00w_{74}^m| \leq X, |w_{74}^m - 1,00w_{73}^m| \leq X, |w_{73}^m - 1,00w_{71}^m| \leq X,$$

$$|w_{72}^u - 1,00w_{74}^l| \leq X, |w_{74}^u - 1,00w_{73}^l| \leq X, |w_{73}^u - 1,00w_{71}^l| \leq X,$$

$$|w_{72}^l - 1,00w_{73}^u| \leq X, |w_{74}^l - 1,00w_{71}^u| \leq X,$$

$$|w_{72}^m - 1,00w_{73}^m| \leq X, |w_{74}^m - 1,00w_{71}^m| \leq X,$$

$$|w_{72}^u - 1,00w_{73}^l| \leq X, |w_{74}^u - 1,00w_{71}^l| \leq X,$$

$$(w_1^l + 4w_1^m + w_1^u)/6 + (w_2^l + 4w_2^m + w_2^u)/6 + (w_3^l + 4w_3^m + w_3^u)/6 + (w_4^l + 4w_4^m + w_4^u)/6 = 1$$

$$w_1^l \leq w_1^m \leq w_1^u, w_2^l \leq w_2^m \leq w_2^u, w_3^l \leq w_3^m \leq w_3^u, w_4^l \leq w_4^m \leq w_4^u,$$

$$0 \leq w_1^l, 0 \leq w_2^l, 0 \leq w_3^l, 0 \leq w_4^l,$$

Çalışmada yer alan tüm karar vericilerin yapmış olduğu atamalar ve önem sıralamaları doğrultusunda bulanık fucom metodunun aşamaları uygulanmış ve önem ağırlıkları tespit edilmiştir. Bir grubun yargılarının birleştirilmesinde karar vericilerin eşit öneme sahip olduğu durumlarda geometrik ortalamanın en uygun metot olduğundan bahsedilmiştir (Ömürbek ve Tunca 2013; Önder ve Önder 2014; Göral, 2015). Bu doğrultuda ana ve tüm alt kriterlere ait önem ağırlıkları bütün karar vericilerin sonuçları doğrultusunda geometrik ortalama esas alınarak bütünleştirilmiş ve yorumlama yapılmıştır.

Tablo 4.25. Tüm karar vericilerin ana kriterlere ait önem ağırlıkları

Ana Kriter Adı	KV-7	KV-6	KV-5	KV-4	KV-3	KV-2	KV-1	Geo Ort.
Ekipman ve Tesisler(K6)	0,29	0,06	0,30	0,12	0,16	0,08	0,04	0,118
Fiziksel Özellikler(K1)	0,07	0,09	0,10	0,10	0,07	0,16	0,27	0,110
Güvenirlilik(K2)	0,10	0,15	0,10	0,21	0,16	0,08	0,04	0,107
Profesyonellik(K5)	0,10	0,18	0,10	0,06	0,17	0,25	0,15	0,132
Empati(K4)	0,10	0,18	0,12	0,12	0,06	0,09	0,15	0,111
Güvence(K3)	0,14	0,15	0,11	0,22	0,17	0,14	0,15	0,151
Erişilebilirlik/ (K7)	0,15	0,16	0,11	0,12	0,16	0,12	0,15	0,137
TTS (χ)	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,03	0,03	0,027

Tablo 4.26. Tüm karar vericilerin fiziksel özellikler kriterine ait önem ağırlıkları

Alt Kriter Adı	KV-7	KV-6	KV-5	KV-4	KV-3	KV-2	KV-1	Geo Ort.
Temizlik ve Hijyen(K-11)	0,27	0,19	0,19	0,32	0,22	0,22	0,23	0,231
Bina Düzeni(K-12)	0,07	0,20	0,39	0,31	0,23	0,23	0,23	0,214
İç Dizayn(K-13)	0,10	0,14	0,12	0,08	0,22	0,10	0,06	0,109
Bekleme Odası(K-14)	0,25	0,17	0,14	0,10	0,06	0,12	0,23	0,139
Otopark ve Benzeri Unsurlar(K-15)	0,29	0,20	0,10	0,18	0,27	0,29	0,24	0,213
TTS (χ)	0,02	0,06	0,04	0,02	0,02	0,05	0,01	0,027

Tablo 4.27. *Tüm karar vericilerin güvenirlilik kriterine ait önem ağırlıkları*

Alt Kriter Adı	KV-7	KV-6	KV-5	KV-4	KV-3	KV-2	KV-1	Geo Ort.
Uzmanlık (K-22)	0,59	0,10	0,59	0,44	0,33	0,16	0,26	0,30
Doğruluk (K-21)	0,19	0,44	0,19	0,44	0,33	0,66	0,53	0,36
Zamanlama (K-24)	0,20	0,41	0,21	0,11	0,38	0,18	0,17	0,22
Tutarlılık (K-23)	0,21	0,38	0,20	0,24	0,31	0,17	0,55	0,27
TTS (χ)	0,05	0,06	0,05	0,02	0,06	0,03	0,06	0,04

Tablo 4.28. *Tüm karar vericilerin güvence kriterine ait önem ağırlıkları*

Alt Kriter Adı	KV-7	KV-6	KV-5	KV-4	KV-3	KV-2	KV-1	Geo Ort.
Gizlilik (K-33)	0,78	0,77	0,73	0,31	0,48	0,73	0,19	0,51
Maliyet/Finansal Erişilebilirlik (K-32)	0,19	0,67	0,23	0,66	0,50	0,23	0,77	0,40
Tazminat (K-31)	0,24	0,18	0,22	0,15	0,24	0,33	0,79	0,26
TTS (χ)	0,10	0,16	0,10	0,10	0,07	0,13	0,05	0,10

Tablo 4.29. *Tüm karar vericilerin empati kriterine ait önem ağırlıkları*

Alt Kriter Adı	KV-7	KV-6	KV-5	KV-4	KV-3	KV-2	KV-1	Geo Ort.
İletişim (K-43)	0,73	0,75	0,52	0,52	0,46	0,23	0,19	0,44
Nezaket (K-42)	0,23	0,18	0,46	0,46	0,49	0,33	0,77	0,38
Yardımsverlik (K-41)	0,35	0,66	0,49	0,49	0,52	0,73	0,79	0,56
TTS (χ)	0,11	0,17	0,11	0,11	0,11	0,13	0,05	0,11

Tablo 4.30. *Tüm karar vericilerin profesyonellik kriterine ait önem ağırlıkları*

Alt Kriter Adı	KV-7	KV-6	KV-5	KV-4	KV-3	KV-2	KV-1	Geo Ort.
Teknoloji (K-54)	0,35	0,07	0,15	0,13	0,14	0,26	0,19	0,16
Deneyim (K-52)	0,08	0,08	0,39	0,28	0,30	0,16	0,38	0,20
Yenilik (K-53)	0,16	0,18	0,14	0,32	0,10	0,30	0,16	0,18
İsteklilik (K-51)	0,18	0,26	0,12	0,07	0,13	0,11	0,09	0,13
Farklı Tıbbi Branşların Varlığı (K-55)	0,20	0,40	0,20	0,19	0,26	0,17	0,16	0,22
TTS (χ)	0,06	0,03	0,04	0,05	0,08	0,05	0,07	0,05

Tablo 4.31. *Tüm karar vericilerin ekipman ve tesisler kriterine ait önem ağırlıkları*

Alt Kriter Adı	KV-7	KV-6	KV-5	KV-4	KV-3	KV-2	KV-1	Geo Ort.
Tıbbi Ekipman (K-61)	0,38	0,25	0,36	0,23	0,08	0,32	0,09	0,210
Teşhis ve Tedavi İçin Gerekli Donanımlar (K-63)	0,09	0,07	0,12	0,23	0,25	0,11	0,28	0,145
Oda Kalitesi (K-62)	0,13	0,23	0,12	0,06	0,22	0,17	0,27	0,155
Gıda Kalitesi (K-64)	0,13	0,23	0,13	0,23	0,17	0,15	0,27	0,180
Kıyafet Kalitesi (K-65)	0,21	0,18	0,21	0,26	0,22	0,18	0,07	0,178
TTS (χ)	0,03	0,04	0,03	0,01	0,05	0,04	0,02	0,028

Tablo 4.32. *Tüm karar vericilerin erişilebilirlik/ulaşılabilirlik kriterine ait önem ağırlıkları*

Alt Kriter Adı	KV-7	KV-6	KV-5	KV-4	KV-3	KV-2	KV-1	Geo Ort.
Randevu veya Muayene Sırası Alma Kolaylığı (K-72)	0,59	0,10	0,62	0,44	0,61	0,52	0,33	0,40
Bekleme Süresi (K-71)	0,19	0,38	0,15	0,11	0,58	0,25	0,33	0,25
Hasta Karşılama ve Yönlendirme (K-73)	0,20	0,41	0,21	0,44	0,16	0,17	0,33	0,25
Konum (K-74)	0,30	0,44	0,22	0,15	0,20	0,25	0,33	0,26
TTS (χ)	0,05	0,06	0,04	0,02	0,04	0,06	0,01	0,03

Aşağıda belirtili Tablo 4.33 incelendiğinde bulanık fucom metodolojisinin hastane hizmet kalitesinin değerlendirilmesi yönelik model önerisinde tüm karar vericilerin yapmış olduğu atamalar nezdinde; ana kriterler arasında en önemli kriterin güvence olduğu, kendi aralarında en az öneme sahip kriterin ise güvenilirlik kriterinin olduğu ve önem ağırlık düzeylerinin ise güvence kriterinin 0,151 güvenilirlik kriterinin ise 0,107 olduğu tespit edilmiştir. Fiziksel özellikler kriterine bağlı alt kriterlerde ise önemli kriterin temizlik ve hijyen önem ağırlığının ise 0,231 olduğu en az öneme sahip kriterin ise iç dizayn, önem ağırlığının ise 0,109 olduğu görülmüştür. Güvenirlik kriterine bağlı alt kriterler arasında ise en önemli kriterin doğruluk, önem ağırlığının ise 0,36 olduğu, en az öneme sahip kriterin ise zamanlama kriteri, önem ağırlığının ise 0,22 olduğu anlaşılmıştır.

Güvence kriterine bağlı alt kriterler arasında en önemli kriterin gizlilik, önem ağırlığının ise 0,51 olduğu en az önem derecesine sahip kriterin ise tazminat kriteri olduğu ve önem ağırlığının ise 0,26 olduğu tespit edilmiştir. Empati kriterine bağlı alt kriterlerinden en

önemli kriterin yardımseverlik kriteri önem ağırlığının ise 0,56 olduğu en az önem derecesine sahip kriterin ise nezaket kriteri olduğu ve önem ağırlığının 0,38 olduğu görülmüştür. Profesyonellik kriterine bağlı alt kriterlerden en önemli kriterin tıbbi branşların varlığı olduğu önem ağırlığının ise 0,22 olduğu, en az önem derecesine sahip kriterin ise isteklilik önem derecesinin ise 0,13 olduğu anlaşılmıştır.

Ekipman ve tesisler kriterine bağlı alt kriterlerden en önemli kriterin tıbbi ekipman, önem ağırlığının ise 0,21 olduğu, en az önem derecesine sahip kriterin ise Teşhis ve Tedavi İçin Gerekli Donanımlar, önem derecesinin ise 0,145 olduğu anlaşılmıştır. Erişilebilirlik/Ulaşılabilirlik kriterine bağlı alt kriterlerden en önemli kriterin randevu veya muayene sırası alma kolaylığı kriteri, önem ağırlığının ise 0,40 olduğu, en az önem derecesine sahip kriterin bekleme süresi, önem derecesinin ise 0,25 olduğu saptanmıştır.

Tablo 4.33. Bulanık fucom metodolojisine göre nihai sonuçlar

Ana Kriterler	Önem Sırası	Önem Ağırlığı	Fiziksel Özellikler Kriteri	Önem Sırası	Önem Ağırlığı	Güvenirlilik Alt Kriteri	Önem Sırası	Önem Ağırlığı	Güvence Alt Kriteri	Önem Sırası	Önem Ağırlığı
Güvence	1	0,151	Temizlik ve Hijyen	1	0,231	Doğruluk	1	0,36	Gizlilik	1	0,51
Erişilebilirlik /Ulaşılabilirlik	2	0,137	Bina Düzeni	2	0,214	Uzmanlık	2	0,30	Maliyet/Finansal Erişilebilirlik	2	0,40
Profesyonellik	3	0,132	Otopark ve Benzeri Unsurlar	3	0,213	Tutarlılık	3	0,27	Tazminat	3	0,26
Ekipman ve Tesisler	4	0,118	Bekleme Odası	4	0,139	Zamanlama	4	0,22			
Empati	5	0,111	İç Dizayn	5	0,109						
Fiziksel Özellikler	6	0,110									
Güvenirlilik	7	0,107									
Empati Alt Kriteri	Önem Sırası	Önem Ağırlığı	Profesyonellik Alt Kriteri	Önem Sırası	Önem Ağırlığı	Ekipman ve Tesisler Alt Kriteri	Önem Sırası	Önem Ağırlığı	Erişilebilirlik Alt Kriteri	Önem Sırası	Önem Ağırlığı
Yardımseverlik	1	0,56	Farklı Tıbbi Branşların Varlığı	1	0,22	Tıbbi Ekipman	1	0,210	Randevu veya Muayene Sırası Alma Kolaylığı	1	0,402
İletişim	2	0,44	Deneyim	2	0,20	Gıda Kalitesi	2	0,180	Konum	2	0,256
Nezaket	3	0,38	Yenilik	3	0,18	Kıyafet Kalitesi	3	0,178	Hasta Karşılama ve Yönlendirme	3	0,254
			Teknoloji	4	0,16	Oda Kalitesi	4	0,155	Bekleme Süresi	4	0,248
			İsteklilik	5	0,13	Teşhis ve Tedavi İçin Gerekli Donanımlar	5	0,145			

Tablo 4.34. Bulanık swara ve bulanık fucom nihai sonuçlarının karşılaştırılması

	Bulanık Swara		Bulanık Fucom			Bulanık Swara		Bulanık Fucom			Bulanık Swara		Bulanık Fucom	
	Önem Sırası	Önem Ağırlığı	Önem Sırası	Önem Ağırlığı		Önem Sırası	Önem Ağırlığı	Önem Sırası	Önem Ağırlığı		Önem Sırası	Önem Ağırlığı	Önem Sırası	Önem Ağırlığı
Ana Kriterler					Fiziksel Özellikler Kriteri					Güvenirlilik Alt Kriteri				
Ekipman ve Tesisler	1	0,185	4	0,118	Temizlik ve Hijyen	1	0,308	1	0,231	Doğruluk	1	0,368	1	0,36
Erişilebilirlik /Ulaşılabilirlik	2	0,134	2	0,137	Bina Düzeni	2	0,209	2	0,214	Uzmanlık	2	0,265	2	0,30
Güvenirlilik	3	0,134	7	0,107	İç Dizayn	3	0,157	5	0,109	Zamanlama	3	0,177	4	0,22
Fiziksel Özellikler	4	0,119	6	0,110	Otopark ve Benzeri	4	0,155	3	0,213	Tutarlılık	4	0,158	3	0,27
Güvence	5	0,110	1	0,151	Unsurlar Bekleme Odası	5	0,131	4	0,139					
Profesyonellik	6	0,090	3	0,132										
Empati	7	0,088	5	0,111										
Güvence Alt Kriteri					Empati Alt Kriteri					Profesyonellik Alt Kriteri				
Gizlilik	1	0,411	1	0,51	İletişim	1	0,418	2	0,44	Deneyim	1	0,301	2	0,20
Maliyet/Finansal														
Erişilebilirlik	2	0,286	2	0,40	Yardımsverlik	2	0,288	1	0,56	İsteklilik	2	0,210	5	0,13
Tazminat	3	0,267	3	0,26	Nezaket	3	0,260	3	0,38	Teknoloji	3	0,188	4	0,16
										Yenilik	4	0,125	3	0,18
										Farklı Tıbbi Branşların Varlığı	5	0,111	1	0,22

Tablo 4.35. *Bulanık swara ve bulanık fucom nihai sonuçlarının karşılaştırılması tablosunun devamı*

Ekipman ve Tesisler Alt Kriteri	Bulanık Swara		Bulanık Fucom		Erişilebilirlik Alt Kriteri	Bulanık Swara		Bulanık Fucom	
	Önem Sırası	Önem Ağırlığı	Önem Sırası	Önem Ağırlığı		Önem Sırası	Önem Ağırlığı	Önem Sırası	Önem Ağırlığı
Teşhis ve Tedavi İçin Gerekli Donanımlar	1	0,302	5	0,145	Randevu veya Muayene Sırası Alma Kolaylığı	1	0,343	1	0,402
Tıbbi Ekipman	2	0,294	1	0,210	Konum	2	0,269	2	0,256
Oda Kalitesi	3	0,133	4	0,155	Hasta Karşılama ve Yönlendirme	3	0,131	3	0,254
Kıyafet Kalitesi	4	0,126	3	0,178	Bekleme Süresi	4	0,199	4	0,248
Gıda Kalitesi	5	0,109	2	0,180					

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

Hizmet talep edenlerin istek ve ihtiyaçları çerçevesinde istenilen özelliklere sahip hizmetlerin daha uzun ömürlü ve faydalı olacağı kaçınılmaz bir olgudur. Sağlık sektöründe hastalara sunulan sağlık hizmeti, diğer hizmet birimlerine nazaran oldukça özverili, dikkatli ve emek isteyen bir alan olduğundan oldukça güvenilir özelliklere sahip olması beklenmektedir. Bu durumun nedeni ise sağlık hizmetlerinin insan sağlığına doğrudan etki etmesi ve olası herhangi bir hatada bireylerde kalıcı hasara, daha da kötüsü ölüme neden olma olasılığının bulunmasıdır. Kısacası sağlık hizmeti, daha nitelikli sağlık personeli ve özveri ile sunulmalıdır. Dolayısıyla diğer sektörlerle nazaran sağlık hizmetlerinde çok yüksek kalite standartlarına sahip olunması gerektiği aşîkârdır.

Böylelikle, sağlık hizmetinin arzını sağlayan hastanelerde hizmet kalitesinin değerlendirilmesi, sağlık hizmet sunumundan etkilenen tüm paydaşlar için oldukça önemli bir konudur. Bu kapsamda, hastane hizmet kalitesinin değerlendirilmesine yönelik Bulanık SWARA ve Bulanık FUCOM yöntemlerine dayalı bir model önerisi sunulmakta ve ölçülmesinde kullanılacak kriterler belirlenerek önem dereceleri ortaya konulmaktadır.

Bulanık SWARA metodolojisi kullanılarak hastane hizmet kalitesinin ölçümünde kullanılacak kriterlerin önem ağırlıklarına bakıldığında; ana kriterler arasında en önemli kriterin ekipman ve tesisler olduğu, kendi aralarında en az öneme sahip kriterin ise empati kriteri olduğu ve önem ağırlık düzeylerinin ekipman ve tesisler kriteri için 0,185; empati kriteri için ise 0,088 olduğu tespit edilmiştir. Fiziksel özellikler kriterine bağlı alt kriterlerde ise en önemli kriterin temizlik ve hijyen; önem ağırlığının 0,308 olduğu, en az öneme sahip kriterin ise bekleme süresi; önem ağırlığının 0,131 olduğu görülmüştür.

Güvenilirlik kriterine bağlı alt kriterler arasında ise en önemli kriterin doğruluk; önem ağırlığının 0,368 olduğu, en az öneme sahip kriterin ise tutarlılık kriteri; önem ağırlığının 0,158 olduğu anlaşılmıştır.

Bulanık FUCOM metodolojisi kullanılarak hastane hizmet kalitesinin ölçümünde kullanılacak kriterlerin önem ağırlıklarına bakıldığında ise; ana kriterler arasında en önemli kriterin güvence, en az öneme sahip kriterin ise güvenilirlik kriteri olduğu ve önem ağırlık düzeylerinin sırasıyla 0,151 ve 0,107 olduğu tespit edilmiştir. Fiziksel özellikler kriterine bağlı alt kriterlerde ise en önemli kriterin temizlik ve hijyen (önem ağırlığı: 0,231), en az öneme sahip kriterin ise iç dizayn (önem ağırlığı: 0,109) olduğu görülmüştür. Güvenilirlik kriterine bağlı alt kriterler arasında en önemli kriterin doğruluk (önem ağırlığı: 0,36), en az öneme sahip kriterin ise zamanlama (önem ağırlığı: 0,22) olduğu anlaşılmıştır.

Güvence kriterine bağlı alt kriterler arasında en önemli kriterin gizlilik (önem ağırlığı: 0,51), en az önem derecesine sahip kriterin ise tazminat kriteri (önem ağırlığı: 0,26) olduğu tespit edilmiştir. Empati kriterine bağlı alt kriterlerden en önemli kriterin yardımseverlik (önem ağırlığı: 0,56), en az önem derecesine sahip kriterin ise nezaket kriteri (önem ağırlığı: 0,38) olduğu görülmüştür. Profesyonellik kriterine bağlı alt kriterlerden en önemli kriterin tıbbi branşların varlığı (önem ağırlığı: 0,22), en az önem derecesine sahip kriterin ise isteklilik (önem derecesi: 0,13) olduğu anlaşılmıştır.

Ekipman ve tesisler kriterine bağlı alt kriterlerden en önemli kriterin tıbbi ekipman (önem ağırlığı: 0,21), en az önem derecesine sahip kriterin ise teşhis ve tedavi için gerekli donanımlar (önem derecesi: 0,145) olduğu anlaşılmıştır. Erişilebilirlik/Ulaşılabilirlik kriterine bağlı alt kriterlerden en önemli kriterin randevu veya muayene sırası alma kolaylığı (önem ağırlığı: 0,40), en az önem derecesine sahip kriterin ise bekleme süresi (önem derecesi: 0,25) olduğu saptanmıştır.

Hastane hizmet kalitesi çok boyutlu bir yapıdır. Çalışmada kullanılan kriterlerin bir kısmında faydalanan SERVQUAL modelinin hastane hizmet kalitesi analizinde uygulanması, somut olmayan unsurların somut olanlardan daha etkili olma eğiliminde olduğunu göstermiştir (Kara vd., 2005). Ancak modelin belirli durumlara uyarlanması her zaman göz önünde bulundurulmalıdır. Sağlık hizmetlerinde hizmet kalitesine ilişkin çalışmaların çoğunun kapsamlı bir sonuç unsuru sunmaması dikkat çekicidir. Bu durum, sağlık hizmeti kalitesinde sonuçların ölçülmesindeki zorluklardan kaynaklanıyor

olabilir. Choi vd. (2005)'ye göre, sağlık hizmetleri sonuçlarının ölçülmesindeki sorun, hizmetin sunulduğu an ile sonuçların ortaya çıkması arasındaki sürenin çok uzun olmasının bir sonucu olabilir.

Çalışmada yöntemlere göre önem ağırlıkları ortaya konulan ana kriter ve alt kriterler arasında en önemli kriterler (temizlik ve hijyen, doğruluk, gizlilik, iletişim, randevu veya muayene sırası alma kolaylığı, tıbbi ekipman ve teşhis ve tedavi için gerekli donanımlar gibi) esas alınarak, sağlık hizmeti sunan hastanelerin bu kriterler nezdinde kendini geliştirmeli ve değişim ve gelişime ayak uydurmalıdır. Dolayısıyla bu durumu ele alan hastanelerin rakiplerine kıyasla daha kaliteli bir sağlık hizmet sunumu gerçekleştireceği aşikârdır.

Ulusal ve uluslararası çalışmalar incelendiğinde, hastane hizmet kalitesi ile ilgili çok kriterli karar verme tekniklerinden olan Bulanık SWARA ve Bulanık FUCOM yöntemleri ile ilgili herhangi bir çalışma olmadığı gibi, bu yöntemlerin bütünlük şeklinde karşılaştırılmasına imkân tanıyan bir çalışma da bulunmamaktadır. Bu durum, alanda bu yöntemleri kullanarak yapılan ilk çalışma olma özelliği taşıdığından, çalışmanın özgünlüğünü oluşturmakta olup literatüre önemli derecede katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma, imkânlar dâhilinde yedi uzman görüşü alınarak yürütülmüş olup, gelecek çalışmalarda daha fazla sayıda karar verici içeren bir karar komitesi oluşturulması, güvenilirliği daha yüksek sonuçlar ortaya koyabilir. Diğer sübjektif ağırlıklandırma temelli ÇKKV yaklaşımlarında olduğu gibi burada da karar vericilerden oluşan grubun farklı karar vericilerden oluşması, sayılarının artması veya azalması kriter ağırlıklarını etkileyeceğinden, alternatif sıralamaları üzerinde de etkide bulunabilir. Yapılan çalışma böyle bir kısıtlamaya sahiptir.

Gelecek araştırmalara öneriler kapsamında; sübjektif ağırlıklandırma yöntemlerinden, literatüre yakın zamanda kazandırılmış olan Bulanık LOPCOW, MEREC vb. farklı çok kriterli karar verme yöntemleri kullanılarak yapılacak çalışmanın sonuçları karşılaştırılabilir. Kriterlerin ağırlıklandırılması sonrası yapılacak araştırmada örneklem olarak ele alınacak hastanelerin çeşitli alternatif değerlendirme yöntemleriyle de ele alınması sağlanabilir. Hastanelerin hizmet kalite sıralamaları, kriterlerin önem ağırlıkları ile tespit edilip ortaya koyulabilir. Oluşturulan model ve kullanılan kriterler, gelişen teknoloji, bireylerin vermiş olduğu çalışma alanlarının değişime uğraması ve zamanın

getirmiş olduğu yenilikler ile değişime ve gelişime uğradığından, farklı yetkinlikler ön plana çıkabilmektedir. Bu nedenle, konu ile ilgili akademisyenler ve sahadaki deneyimli sağlık personelinin olduğu farklı bir uzman ekip ile hastane hizmet kalitesini etkileyecek kriterler daha farklı literatür taraması sonucu güncel kriterler ve daha yeni ÇKKV teknikleri kullanılarak tekrar çalışılabilir.



KAYNAKÇA

- Aagja, J. P. and Garg, R. (2010). Measuring perceived service quality for public hospitals (PubHosQual) in the Indian context. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*, 4(1), 60–83.
- Agarwal, S., Kant, R., & Shankar, R. (2020). Evaluating solutions to overcome humanitarian supply chain management barriers: A hybrid fuzzy SWARA–Fuzzy WASPAS approach. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 51, 101838.
- Akdağ, H., Kalaycı, T., Karagöz, S., Zülfıkar, H., & Giz, D. (2014). The evaluation of hospital service quality by fuzzy MCDM. *Applied Soft Computing*, 23, 239-248.
- Alimohammadzadeh, K., Bahadori, M., & Hassani, F. (2016). Application of analytical hierarchy process approach for service quality evaluation in radiology departments: A cross-sectional study. *Iranian Journal of Radiology*, 13(1), e29424.
- Arasli, H., Ekiz, E. H. & Katircioglu S.T., (2008). Gearing service quality into public and private hospitals in small islands: empirical evidence from Cyprus. *International Journal of Health Care Quality Assurance* 21(1), 8-23.
- Arısoy, D. Ş. (2017). Sağlık hizmetlerine hizmet kalitesi ve hizmet kalitesinin servqual yöntemi ile ölçülmesine yönelik bir uygulama. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(3), 1079-1102.
- Austin MJ. (1990). Planning in the Service Organization. *Sam Advanced Management Journal*, 2(1), 7-12.
- Ayçin, E. (2019). *Çok kriterli karar verme: Bilgisayar uygulamalı çözümler*. Nobel Akademik Yayıncılık
- Baykal, N. & Timur B. (2004), *Bulanık Mantık İlke ve Temelleri*, Birinci Baskı, Bıçaklar Kitabevi.
- Beylihan, E., & Elevli, S. (2023). Hata türü ve etkileri analizinde bulanık swara yönteminin kullanımı: otomotiv sektörü örneği. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 11(1), 212-224.

- Bircher, J. (2005). Towards a dynamic definition of health and disease. *Med Health Care Philos.* 8(3), 335–41.
- Birdir, K. & Buzcu, Z. (2014). JCI akreditasyon belgesine sahip olan sağlık kuruluşlarının WEB sitelerinin medikal turizm açısından değ erlendirilmesi. *Ç ağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 1-19.
- Boone LE & Kurtz DL (1992). *Contomporary Marketing*. Dryden Press.
- Büyüközkan, G. & Ç ifçi, G. (2012). A combined fuzzy AHP and fuzzy TOPSIS based strategic analysis of electronic service quality in healthcare industry, *Expert Systems with Applications*, 39(3), 2341-2354.
- Büyüközkan, G., Ç ifçi, G. & Gü leryüz, S., (2011). Strategic analysis of healthcare service quality using fuzzy AHP methodology. *Expert Systems with Applications*, 38, 9407–9424.
- Calvo-Porrall C., Lévy-Mangin J. & Novo-Corti I., (2013). Perceived quality in higher education: an empirical study. *Marketing Intelligence & Planning*, 31(6), 601–619.
- Cece, S. (2022). *Türkiye’de sağlık hizmet kalitesi için kullanılan ölçeklerin karşılaştırmalı analizi yapılarak post-modern işletme yönetimi yaklaşımlarına uygun ve özgün bir sağlıkta kalite ölçüm modelinin geliştirilmesi* (Tez No. 771812) [Doktora Tezi, İstanbul Medipol Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Cemalcılar, İ. (1988). *Pazarlama: kavramlar-kararlar* (tıpkı basım). Beta.
- Chahal, H., & Kumari, N. (2010). Development of multidimensional scale for healthcare service quality (HCSQ) in Indian context. *Journal of Indian Business Research*, 2(4), 230–255.
- Chang, T. H. (2014). Fuzzy VIKOR method: A case study of the hospital service evaluation in Taiwan. *Information Sciences*, 271, 196-212.
- Chen M. D., Chen S. Y., & Lu X. N. (2002). Discussion on medical service quality, *Health Econ. Res.*, 19(1), 4041.

- Chen, C. C., & Cheng, S. H. (2010). Hospital competition and patient-perceived quality of care: Evidence from a single-payer system in Taiwan. *Health Policy*, 98(1), 65–73.
- Chen, C. T. (2000). Extensions of the TOPSIS for group decision making under fuzzy environment. *Fuzzy Sets and Systems*, 114, 1-9.
- Choi, K.-S., Lee, H., Kim, C., & Lee, S. (2005). The service quality dimensions and patient satisfaction relationships in South Korea: Comparisons across gender, age and types of service. *Journal of Services Marketing*, 19(3), 140–149.
- Chui, K. T., Tsang, K. F., Wu, C. K., Hung, F. H., Chi, H. R., Chung, H. S.-H., Man, K. F. & Ko, K. T. (2015), ‘Cardiovascular diseases identification using electrocardiogram health identifier based on multiple criteria decision making’, *Expert Systems with Applications*, 42(13), 5684-5695.
- Collier, JE & Bienstock CC. (2006). E-mağazacılıkta hizmet kalitesinin ölçülmesi. *Hizmet Araştırmaları Dergisi*, 8(3), 260-275.
- Cooperberg, M.R., Birkmeyer J.D. & Litwin, M.S., (2009) Defining high quality healthcare. *Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations*, 27(4), 411-416.
- Cronin Jr, J. J., & Taylor, S. A. (1992). Measuring service quality: a reexamination and extension. *Journal of marketing*, 56(3), 55-68.
- Crosby, P. B. (1979). *Quality is free: The art of making quality certain*. New York: McGraw-hill.
- Çakır, E. & Akar, G. S. (2017). Bütünleşik SWARA-TOPSIS yöntemi ile makine seçimi: bir üretim işletmesinde uygulama. *International Journal of Academic Value Studies*, 3(13), 206-216.
- Çelik, Y. (2019). *Sağlık Ekonomisi*, Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Çiftçi, A.G. (2006). *Hizmet kalitesi ve bankacılık sektöründe hizmet kalitesi ölçümüne yönelik bir uygulama* (Tez No. 189867) [Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- D.L. Goetsch & S.B. Davis, (1977). *Total Quality Management in Education*, Prentice-Hall, Inc., New Jersey.

- D'Souza, S. C., & Sequeira, A. H. (2012). Measuring the customer-perceived service quality in health care organization: A case study. *Journal of Health Management*, 14(1), 27–41.
- Değermen, H. A., (2006). *Hizmet Ürünlerinde Kalite, Müşteri Tatmini ve Sadakati*, İstanbul: Türkmen Kitapevi.
- Demir, G. (2021). E-Devlet web sitelerinin bulanık fucom ile değerlendirilmesi. *Uluslararası Ekonomik ve İdari Akademik Araştırmalar Dergisi*, 1(2), 41-53.
- Demir, G., Damjanović, M., Matović, B. & Vujadinović, R. (2022). Toward sustainable urban mobility by using Fuzzy-FUCOM and Fuzzy-CoCoSo methods: the case of the sump podgorica. *Sustainability*, 14 (9), 4972.
- Demirdöğen, O., Erdal, H., & Akbaba, A. İ. (2018). The analysis of factors that affect innovation performance of logistics enterprises in Turkey. In German-Turkish perspectives on it and innovation management: challenges and approaches. *Springer Fachmedien Wiesbaden*.
- Derici, S. ve Doğan, N.Ö. (2021). Hasta Perspektifinden Hastanelerde Hizmet Kalitesi: Bulanık AHP ile Bir Uygulama. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 11(3), 1155-1177.
- Derici, S. (2019). *Hastanelerin hizmet kalitesinin hastaların bakış açısı ile değerlendirilmesi: bir bulanık AHP uygulaması* (Tez No. 645135) [Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Devebakan, N. ve Aksaraylı, M. (2003). Sağlık işletmelerinde algılanan hizmet kalitesinin ölçümünde servqual skorlarının kullanımı ve özel altınordu hastanesi uygulaması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 5(1), 38-54.
- Dikmetaş, E. (2008). Sağlık kurumlarında verimlilik ve veri zarflama analizi. *Verimlilik Dergisi*, (1), 55-77.
- Dinçer, H., Yüksel, S., Gökalp, Y., & Eti, S. (2020). *SERVQUAL-based evaluation of service quality in Turkish health industry with fuzzy logic. In Interdisciplinary perspectives on operations management and service evaluation*, IGI Global.

- Doğan İ, Ö. & Tütüncü, Ö. (2003). *Hizmet İşletmelerinde Toplam Kalite Kapsamında ISO9001:2000 ve Bilgisayar Destekli Uygulama*. D.E.Ü. Rektörlük Matbaası.
- Donahue, K. T., & Vanostenberg, P. (2000). Joint Commission International Accreditation: Relationship to Four Models of Evaluation. *In International Journal for Quality in Health Care*, 12(3). 243-246.
- Dužević, I., Čeh Časni, A. & Lazibat, T. (2015). Students' perception of the higher education service quality. *Croatian Journal of Education*, 17(4), 37.
- Ecer, F. (2020). *Çok Kriterli Karar Verme: Geçmişten Günümüze Kapsamlı Bir Yaklaşım*. Seçkin Yayınevi, Ankara.
- Eghbali-Zarch, M., Tavakkoli-Moghaddam, R., Esfahanian, F., Sepehri, M. M., & Azaron, A. (2018). Pharmacological therapy selection of type 2 diabetes based on the SWARA and modified MULTIMOORA methods under a fuzzy environment. *Artificial intelligence in medicine*, 87, 20-33.
- Eleuch, A. E. K. (2011). Healthcare service quality perception in Japan. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 24(6), 417–429.
- Elmas, Ç. (2003). *Bulanık Mantık Denetleyiciler*. Seçkin Yayıncılık.
- Erdoğan, N. (2001). *Hastane eczacılığı hizmetlerinde performans geliştirme* (Tez No. 111392) [Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Erkut H (1995). *Hizmet Yönetimi, Toplam Kalite Yönetimi Dizisi*. İnterbank Yayınları.
- Feigenbaum, A. V. (1983). *Total Quality Control*. McGraw-Hill. New York.
- Ghorabae, M.K., Amiri, M., Zavadskas, E.K. & Antucheviciene, J. (2018), A new hybrid fuzzy MCDM approach for evaluation of construction equipment with sustainability considerations, *Archives of Civil and Mechanical Engineering*, 18(1), 32-49.
- Ghorshi Nezhad, M.R., Zolfani, S.H., Moztarzadeh, F., Zavadskas, E.K., & Bahrami. (2015). Planning the priority of high tech industries based on SWARA-WASPAS methodology: the case of the nano technology in iran. *Ekonomika istrazivanja*, 28(1), 1111-1137.

- Gölcük, İ., Durmaz, ED & Şahin, R. (2023). Bulanık FUCOM ve analitik çizim teori-matris yaklaşımı ile iş güvenliğinin risklerinin parlaklaştırılması. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 38 (1), 57-70.
- Göral, R. (2015). E-WOM'A dayali çok kriterli karar verme teknikleri ile en uygun otelin belirlenmesi ve bir uygulama. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (33), 1-17.
- Gözlü, K., & Kaya, S. (2012). Akreditasyon belgesine sahip bir hastanede hasta güvenliği kültürünün değerlendirilmesi. *6. Ulusal Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi Bildiriler Kitabı*, Isparta, 175-182.
- Gronross, C. (1984). A Service quality model and it's marketing implications. *European Journal of Marketing*. 18 (4), 36-44.
- Gross R., (2004). A consumer-based tool for evaluating the quality of health services in the Israeli health care system following reform. *Health Policy*. 68 (2), 143-58.
- Güven, E. Ö. & Bektaş, N., (2011). Sağlık kurumlarında hizmet kalitesi ve önemi: SERVQUAL ölçeği ile beklenen ve algılanan hizmet kalitesi ölçümü, Ed.: Onur Yarar, Selma Söyük, Bildiri, *9. Ulusal Sağlık Kuruluşları Yönetimi Kongresi*, 26-29 Mayıs 2011, 275-294.
- Haddad, S., Fournier, P., Machouf, N., & Yatara , F., (1998). What does quality mean to lay people? Community perceptions of primary health care services in Guinea. *Social Science & Medicine*. 47(3), 381-394.
- Harput, S. (2014). *Yeditepe Üniversitesi hastanesinde yatan hastalarda beklenen ve algılanan hizmet kalitesinin Servqual ölçeği ile değerlendirilmesi* (Tez No. 379158) [Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Hasin, M. A. A., Seeluangsawat, R., & Shareef, M. A. (2001). Statistical measures of customer satisfaction health care quality assurance: A case study. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 14(1), 6–14.
- Hergül, F. K., Özbayır, T., & Gök, F. (2016). Ameliyathanede hasta güvenliği: sistematik derleme. *Pamukkale Tıp Dergisi*, 9(1), 87-98.

- Hsu, T.-H. & Pan, F. F. C. (2009), Application of Monte Carlo AHP in ranking dental quality attributes, *Expert Systems with Applications*, 36 (2), 2310-2316.
- Ishikawa, K. (1997). *Toplam Kalite Kontrol*. (2. Baskı). İstanbul: KalDer Yayınları.
- Işık O. (2005). *Hacettepe üniversitesi ihsan doğramacı çocuk hastanesi'nde çalışan doktorların hastanenin kalitesi hakkındaki değerlendirmeleri* (Tez No. 165186) [Yüksek Lisans Tezi,Hacettepe Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- İnan, H. (2010). *Hizmet Pazarlaması*. Adana: Nobel Kitabevi.
- Juran, J.M. & Gryna, F.M. (1988). *Juran's Quality Control Handbook*. McGraw Hill. New York, ABD.
- Kara, A., Lonial, S., Tarim, M., & Zaim, S. (2005). A paradox of service quality in Turkey. *European Business Review*, 17(1), 5–20.
- Karahan, K. (2000). *Hizmet pazarlaması*. (1. Baskı). Beta Yayınevi.
- Kayral, İ. H. (2018). Dünya'da ve Türkiye'de sağlık hizmetleri akreditasyonu. *Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Dergisi*, 1(1), 27-31.
- Kayral, İ. H. (2015). Sağlık hizmetlerinde kalite karmaşası sağlık hizmetleri çok boyutlu kalite modeli. *Verimlilik Dergisi*, (3), 65-81.
- Keršulienė, V., Zavadskas, E.K. & Turskis, Z. (2010). Selection of rational dispute resolution method by applying new step-wise weight assessment ratio analysis (SWARA), *Journal Of Business Economics And Management*, 11(2), 243-258.
- Khalilzadeh, M., Ghasemi, P., Afrasiabi, A. & Shakeri, H. (2020), Hybrid fuzzy MCDM and FMEA integrating with linear programming approach for the health and safety executive risks: a case study, *Journal of Modelling in Management*, 16(4), 1746-5664.
- Khanjankhani, K., Rafiei, S., Ezzatabadi, M. R., Askari, R., Abooe, F., & Shafii, M. (2016). Evaluation and prioritization of service quality dimensions using dematel and topsis (a case study in Iran). *Bali Medical Journal*, 5(2), 118-123.

- KhanMohammadi, E., Talaie, H. & Azizi, M. (2023). A healthcare service quality assessment model using a fuzzy best–worst method with application to hospitals with in-patient services. *Health Analysis*, 4, 100241.
- Kıdak, L. B., Arslan, E. T., & Burmaoğlu, S. (2016). Hastanın sesi duyuluyor mu? bir devlet hastanesinde bulanık ahp ile ağırlıklandırılmış kalite fonksiyon göçerimi uygulaması. *Journal of Alanya Faculty of Business/Alanya İslatme Fakültesi Dergisi*, 8(2), 93-107.
- Kıdak, L.B., ve Aksaraylı, M., (2008). Yatan hasta memnuniyetinin değerdendirilmesi ve izlenmesi: eğitim ve araştırma hastanesi uygulaması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 10 (3), 93-110.
- Kılıç, R., Emeç, Ş., & Erkeyman, B. (2022). Integrated fuzzy FUCOM and fuzzy MARCOS approaches for housing location problem. *Brilliant Engineering*, 3(4), 4727.
- Kim, W. G., Leong, J. K. & Young K. L. (2005). Effect of service of orientation on job satisfaction, organizational commitment, and intention of leaving in a casual dining cahin restaurant, *Hospital Menagement*, 24 (2), 171-193.
- Kleinman, A., (2012). Rebalancing academic psychiatry: why it needs to happen and soon. *The British Journal of Psychiatry*, 20 (1), 421-422.
- Korkmaz, O. & Erdoğan, E. (2014). İş yaşam dengesinin örgütsel bağıllık ve çalışan memnuniyetine etkisi, *Ege Akademik Bakış*, 14 (4), 541-557.
- Korkmaz, S., Öztürk, S. A., Eser, Z., & Işın, F. B. (2009). *Pazarlama: kavramlar-ilkeler-kararlar*. Siyasal Kitabevi.
- Kruk, M. E., & Freedman, L. P., (2008) .Assessing health system performance in developing countries: A review of the literatüre. *Health Policy* 85(3), 263–276.
- Lee, H., Delene, L. M., Bunda, M. A., & Kim, C. (2000). Methods of measuring health-care service quality. *Journal of Business Research*, 48(3), 233–246.
- Lee, M.A. & Yom, Y.H.A, (2006). Comparative study of patients’ andnurses’ perceptions of quality of nursingservices, satisfaction and intent to revisit the hospital, *International Journal of Nursing Studies* 44(4), 545-555.

- Lehtinen, J.R. ve O. Lehtinen (1982), *Service quality: a study of quality dimensions.*, Service Management Institute, Helsinki. Finlandiya OY.
- Lim, P. C., & Tang, N. K. H. (2000). A study of patients' expectations and satisfaction in Singapore hospitals. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 13(7), 290–299.
- Limon, S. (2019). Hastanelerdeki tıbbi dokümanların geleneksel ortamdan elektronik ortama dönüşümü. *Uygulamalı Sosyal Bilimler ve Güzel Sanatlar Dergisi*, 1(1), 30-39.
- Lupo, T. (2016). A fuzzy framework to evaluate service quality in the healthcare industry: An empirical case of public hospital service evaluation in Sicily. *Applied Soft Computing*, 40, 468-478.
- Madenoglu, F. S. (2019). Bulanık çok kriterli karar verme ortamında yeşil tedarikçi seçimi. *Business and Management Studies: An International Journal*, 7(4), 1850-1869.
- Maltzer, K. & Renzl, B. (2007). Personality traits, employee satisfaction and affective commitment, *Total Quality Management and Business Excellence*, 18(5), 589-598.
- Mardani, A., Saraji, M.K., Mishra, A.R. & Rani, P. (2020). A novel extended approach under hesitant fuzzy sets to design a framework for assessing the key challenges of digital health interventions adoption during the COVID-19 outbreak, *Applied Soft Computing*, 96, 106613.
- Marşap, A. (2014). *Sağlık İşletmelerinde Kalite: Sağlıkta Kaliteşim Sistemi ve Sağlıkta Mükemmellikte Süreklilik*. Beta Yayıncılık.
- Miller, D.C., Montie, J.E. & Wei, J.T., (2005). Measuring the quality for localized prostate cancer. *The Journal of Urology*. 174(2), 425–431.
- Mishra, A. R., Rani, P., Pandey, K., Mardani, A., Streimikis, J., Streimikiene, D., & Alrasheedi, M. (2020). Novel multi-criteria intuitionistic fuzzy SWARA–COPRAS approach for sustainability evaluation of the bioenergy production process. *Sustainability*, 12(10), 4155.

- Mitrović Simić, J., Stević, Ž., Zavadskas, EK, Bogdanović, V., Subotić, M. & Mardani, A. (2020). A Novel CRITIC-Fuzzy FUCOM-DEA-Fuzzy MARCOS Model for Safety Evaluation of Road Sections Based on Geometric Parameters of Road. *Symmetry*, 12(12), 2006.
- Mohammad T. G. (2007). *Sağlık hizmetlerinde kalite yönetimi, servqual analiz ile değerlendirilmesi ve ankara ulus devlet hastanesinde uygulama* (Tez No. 205727) [Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Myers, S. A. (2011). *Patient safety and hospital accreditation: a model for ensuring success*. Springer Publishing Company.
- Ok, M. A., ve Girgin, F. M. (2015). Ankara’da iki özel yurt işletmesinde SERVQUAL yöntemi ile hizmet kalitesinin ölçülmesi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 13(25), 295-323.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2022). *OECD Health Data 2022*. <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=SHA>
- Ömürbek,N., & Tunca,M.Z. (2013). Analitik hiyerarşi süreci ve analitik ağ süreci yöntemlerinde grup kararı verilmesi aşamasına ilişkin bir örnek uygulama, *Süleyman Demirel Üniversitesi İ.İ.B.F.Dergisi*, 18(3), 47-70
- Önder, G., & Önder,E. (2014). *Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri*. Dora Yayınları.
- Örs, H., (2007). *Hizmet Pazarlama Etkinliği ve Kalite*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Özdemir, H. (2014). *Cerrahi hemşirelerinde hasta güvenliği kültürü algılarının belirlenmesi: afyonkarahisar’da bir uygulama* (Tez No. 361576) [Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Özer, P. S., & Özdemir, P. Ö. (2007). Hizmet kavramı, ekonomideki yeri, tanımı ve özellikleri. *Hizmet Kalitesi, Kavramlar, Yaklaşımlar ve Uygulamalar*, 2-28.
- Özalbant, Z. (2010). *Sağlık Sektöründe Hizmet Kalitesi Ölçümü ve Bir Uygulama*, Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Öztürk, S.A. (2007). *Hizmet Pazarlaması*. (7. Baskı). Eskişehir: Ekin Yayınevi.

- Öztürk, S. A. (2019). *Hizmet Pazarlaması Kuram, Uygulama ve Örnekler*, Bursa: Ekin Yayınları.
- P. Pai, Y., & T. Chary, S. (2013). Dimensions of hospital service quality: A critical review: Perspective of patients from global studies. *International journal of health care quality assurance*, 26(4), 308-340.
- Pakdil, F. & Timothy, N. H., (2005). Patient satisfaction in a preoperative assessment clinic: an analysis using SERVQUAL dimensions, *Total Quality Management*, 16 (1), 15-30.
- Pamučar, D., Stević, Ž., & Sremac, S., (2018). A new model for determining weight coefficients of criteria in MCDM models: full consistency method (FUCOM). *Symmetry*, 10(9), 393.
- Pamučar, D., Lukovac, V., Božanić, D., & Komazec, N., (2019). Multi-criteria FUCOM-MAIRCA model for the evaluation of level crossings: case study in the Republic of Serbia. *Operational Research in Engineering Sciences: Theory and Applications*, 1(1), 108-129.
- Pamučar, D., Deveci, M., Canitez, F., & Božanić, D., (2020). A fuzzy Full Consistency Method-Dombi-Bonferroni model for prioritizing transportation demand management measures. *Applied Soft Computing*, 87, 105952.
- Pamucar, D., Ecer, F., & Deveci, M. (2021). Assessment of alternative fuel vehicles for sustainable road transportation of United States using integrated fuzzy FUCOM and neutrosophic fuzzy MARCOS methodology. *Science of the Total Environment*, 788, 147763.
- Pantouvakis, A. (2010). The relative importance of service features in explaining customer satisfaction: A comparison of measurement models. *Managing Service Quality: An International Journal*, 20(4), 366-387.
- Parasuraman A, Zeithaml V. A. & Berry L.L. (1985). A conceptual model of service quality and it's implications for future, *Journal of Marketing*. 49, 41-50.
- Parasuraman A, Zeithaml V. A. & Berry L.L. (1988). Servqual: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal Of Retailing*, 64(1), 12-40.

- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. & Berry, L. L. (1991b). Perceived Service Quality as a Customer-Based Performance Measure: An Empirical Examination of Organizational Barriers Using an Extended Service Quality Model. *Human Resource Management*, 30(3), 335-364.
- Peker, B. N., & Görener, A. (2023). Geliştirilmiş Bulanık SWARA ve Bulanık CODAS yöntemleriyle tesis yeri seçimi: imalat sektöründe bir uygulama. *Journal of Turkish Operations Management*, 7(1), 1493-1512.
- Peker, BN & Görener, A. (2022). Tesis yeri seçiminde kriterlerin önem ağırlıklarının bulanık fucom yöntemiyle belirlenmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21 (45), 1512-1536.
- Peker, S., Van Giersbergen, M. & Biçersoy, G. (2018), Sağlık Bilişimi ve Türkiye’de Hastanelerin Dijitalleşmesi, *Sağlık Akademisi Kastamonu*, 3(3), 81-121.
- Pekkaya, M. & İmamoğlu, Ö. P., (2017). Hastane hizmet kalitesinde servqual boyutlarının önem derecelerinin belirlenmesi, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, ICMEB17 Özel Sayısı*, 607-616.
- Piriştine, B. (2019). *Bulanık swara yöntemi ile işletmelerin kurumsallık düzeyinin belirlenmesi* (Tez No. 595476) [Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Saha, A., Mishra, AR, Rani, P., Hezam, I.M., & Cavallaro, F. (2022). A q-rung orthopair fuzzy fucom double normalization-based multi-aggregation method for healthcare waste treatment method selection. *Sustainability*, 14 (7), 4171.
- Sanchez, J. & Gomez, A. T. (2003), Applications of Fuzzy Regression in Actuarial Analysis, *The Journal of Risk and Insurance*, 70(4), 665-699.
- Sayıl, N. (2010). *Havayolu iç hatlar yolcu taşımacılığında algılanan hizmet kalitesi ve marka bağlılığı ilişkisinin incelenmesi ve bir pilot araştırma* (Tez No. 287735) [Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Sayım F., & Aydın V. (2011). Hizmet sektörü özellikleri ve sistematik olmayan risklerin sektör menkul kıymetleri ile iletişimine dair teorik bir çalışma. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 29, 245-262.

- Semnani F., & Asadi R. (2016). Designing a developed balanced score-card model to assess hospital performance using the EFQM, JCI accreditation standards and clinical governance. *Journal of Business and Human Resource Management*, 2(1), 1-16.
- Seyran, D. (2004). *Hizmet kalitesi: modeller ve hizmet kalitesine yeni bir bakış açısı*. İstanbul: KalDer Yayınları.
- Singh, A., & Prasher, A. (2019). Measuring healthcare service quality from patients' perspective: using Fuzzy AHP application. *Total Quality Management & Business Excellence*, 30(3-4), 284-300.
- Söyleyici, T. (2010). *Aile hekimliği uygulamasında hasta memnuniyet düzeyi: Denizli uygulaması* (Tez No. 263335) [Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Sumrit, D. (2020). Supplier selection for vendor-managed inventory in healthcare using fuzzy multi-criteria decision making. *Decision Science Letters*, 9 (2), 233-256.
- Sürücü, L.,(2022). *Liderliğin karanlık yüzü*. Ankara. Orion Akademi
- Sütsümbüloğlu, E., & Sayar, S. (2021). *Dijital hastane ve hemşirelik bakımı*. Ankara. Akademisyen Kitabevi.
- Şahin, D. (2020). JCI akreditasyonu ile türkiye'de sağlık hizmetlerinin kalite ve akreditasyonuyla ilgili kuruluşların çalışmalarına ilişkin araştırma. *Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Dergisi*, 3(1), 16-26.
- Şen A. (2010). *Hastane işletmelerinde ISO 9001 kalite yönetim sistemi uygulamalarının ve iç müşteri algılarının servqual ölçeği kullanılarak değerlendirilmesi* (Tez No. 267001) [Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Şengül, D., ve Çağıl, G. (2020). Bulanık swara ve bulanık analitik hiyerarşi prosesi yöntemi ile iş değerlemesi. *Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Dergisi*, 11(3), 965-976.
- Şenol, M. B., & Yılmaz, N. (2017). İş sağlığı ve güvenliği risk değerlendirme süreci için bulanık çok kriterli bir model ve uygulaması. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 32(1), 77-87.

- Şimşek, M. (2007), *Toplam Kalite Yönetimi*, İstanbul: Alfa Yayınları.
- Sağlık Bakanlığı. (2020, Haziran). *Sağlık hizmetleri genel müdürlüğü sağlıkta kalite akreditasyon ve çalışan hakları dairesi başkanlığı sağlıkta kalite standartları hastane seti (sürüm 6.1)(SKS)*. <https://kalite.saglik.gov.tr/TR-52460/guncel-standartlar.html>
- Sağlık Bakanlığı. (2025). *Sağlık bilgi sistemleri genel müdürlüğü, sağlık istatistikleri yillığı-2023*. <https://www.saglik.gov.tr/TR-107086/saglik-istatistikleri-yilligi-2023-yayinlanmistir.html>
- Sağlık Bakanlığı. (2020, Ekim). *Sağlıkta kalite standartları hastane*. <https://shgmkalitedb.saglik.gov.tr/TR-8850/saglikta-kalite-standartlari.html>
- Sağlık Bakanlığı. (2024, Eylül). *Dijital hastane*. <https://dijitalhastane.saglik.gov.tr/TR,56261/emram-seviye-7.html>
- Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK). (2024, Nisan). *Sosyal güvenlik temel göstergeleri-sağlık istatistikleri-aralık*. <https://www.sgk.gov.tr/Istatistik/Aylik/42919466-593f-4600-937d-1f95c9e252e6/>
- Tabrizi JS, Gharibi F. & Wilson AJ. (2011). Advantages and Disadvantages of Health Care Accreditation Models. *Health Promotion Perspectives an International Journal*, 1(1),1–31.
- Tang, C., Xu, D. & Chen, N., (2021). Sustainability prioritization of sewage sludge to energy scenarios with hybrid-data consideration: a fuzzy decision-making framework based on full consistency method and fusion ranking model. *Environ Sci Pollut Research*, 28(5), 5548–5565.
- Taş D. (2009). *Sağlık hizmet kalitesinin ölçümüne ilişkin bir uygulama*. (Tez No. 262625) [Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Taş, D. (2012). Sağlık hizmet kalitesinin ölçümüne yönelik bir araştırma, *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*, 4(2), 79-102,
- Taş, Y., Akpınar, A. T., & İşçi, E. (2013). *Kalite yönetim sistemi ile hasta güvenliği kültürü ilişkisinin belirlenmesine yönelik bir araştırma: üniversite hastanesi örneği*.

- Taşkent, M.C., (2021). *Tedarikçi seçimi için kriter ağırlıklarının en iyilenmesi temelli yeni bir bulanık çok kriterli karar verme yaklaşımı*. (Tez No. 675877) [Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Taşkent, MC, ve Delice, EK (2021). Bulanık FUCOM yöntemi ile tedarikçi değerlendirme kriterlerinin ağırlıklarının belirlenmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (28), 863-868.
- Telman, N. & Ünsal, P.(2004). *Çalışan Memnuniyeti*, İstanbul, Epsilon Yayınları.
- The International Society for Quality in Health Care Company Limited by Gaurantee trading as The International Society for Quality in Health Care (ISQua). (2023). www.isqua.org
- Torkzad, A., & Beheshtinia, M. A. (2019). Evaluating and prioritizing hospital service quality. *International journal of health care quality assurance*, 32(2), 332-346.
- Torra, V. (2010). Hesitant fuzzy sets. *International Journal of Intelligent Systems*, 25 (6), 529-539.
- Tükel, B., Acuner, A.M., Önder, Ö.R., & Üzgöl, A., (2004). Ankara Üniversitesi İbn-i Sina Hastanesi'nde yatan hasta memnuniyeti (genel cerrahi anabilim dalı örneği). *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*,. 57 (4), 205-214.
- Türkiye Sağlık Hizmetleri Kalite ve Akreditasyon Enstitüsü (TÜSKA).(2023). *Hakkımızda*. <https://tuska.tuseb.gov.tr>
- TÜSEB Kuruluş Kanunu. (2014,19,Kasım). *Resmi gazete (Sayı:29187)*. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/11/20141126-3.htm>
- Ulkhaq, M. M., Fidiyanti, F., Raharjo, M. F. M., Siamiaty, A. D., Sulistiyanı, R. E., Akshintı, P. Y., & Nugroho, E. A. (2018). Evaluating hospital service quality: A combination of the AHP and TOPSIS. *In Proceedings of the 2nd International Conference on Medical and Health Informatics*, 117-124.
- Untachai, S. (2013). Modeling service quality in hospital as a second order factor, Thailand. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 88, 118–133.
- Uslu, A. (2012). *Hizmet sektöründe kalite ve ankara şehirlerarası terminal işletmesi hizmet kalitesinin ölçülmesine yönelik bir araştırma*. (Tez No. 331744) [Yüksek Lisans Tezi, Düzce Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Uyguç N. (1998). *Hizmet Sektöründe Kalite Yönetimi Stratejik Bir Yaklaşım*. 1. Baskı, İzmir: Dokuz Eylül Yayınları,
- Wang, S., & Wang, D. W. (2004). Fuzzy comprehensive evaluation method of medical service quality. *J. Northeastern Univ. Natural Sci.*, 25(6), 535-538.
- WHO (2020). *World Health Organization. Responding to Community Spread of COVID-19*. Reference WHO/COVID-19/Community_Transmission/2020.1.
- Wu H. L., Hao J., & Yang J. (2008) Evaluation of patients' trust in different levels of medical institutions and its influencing factors in Beijing, *Chin. Hospitals*, 22 (2), 3538.
- Xu, D., Ren, J., Dong, L., & Yang, Y., (2020). Portfolio selection of renewable energy-powered desalination systems with sustainability perspective: a novel MADM-based framework under data uncertainties. *Journal of Cleaner Production*, 275, 124114.
- Yapraklı, T.Ş. & Erdal, H. (2015). Bankacılık sektöründe pazarlama karması elemanlarının önceliklerinin belirlenmesi: Erzurum ili örneği, *The Journal of Academic Social Science Studies*, 8(38), 481-500.
- Yatkın, A. (2004). *Toplam Kalite Yönetimi*, Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Yeşilada F. & Direktör E. (2010). Health Care Service Quality: A Comparison of Public and Private Hospitals. *African Journal of Business Management*, 4(6), 962-971.
- Yucesan, M., & Gul, M. (2020). Hospital service quality evaluation: an integrated model based on Pythagorean fuzzy AHP and fuzzy TOPSIS. *Soft Computing*, 24(5), 3237-3255.
- Yurdoğlu, H. & Kundakcı, N. (2017). SWARA ve WASPAS yöntemleri ile sunucu seçimi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(38), 253-269.
- Yurtseven, F. M. (2019). *TC Sağlık bakanlığı tarafından uygulanan sağlıkta kalite standartları hastane versiyon 5 (sks-hastane v5)'in efqm mükemmellik modeli (efqm mm) ile karşılaştırılmasına yönelik durum çalışması*. (Tez No. 331744) [Doktora Tezi, Beykent Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Yüksekbilgili, Z. & Akduman, G. (2015). Perakende mağazacılık sektöründe satış personelinin demografik özellikleri ve personel memnuniyeti ilişkisi, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14 (52), 86-99.
- Zadeh, L. A. (1965), Fuzzy Sets, *Information and Control*, 8(3), 338-353.
- Zarbakhshnia, N., Soleimani, H. & Ghaderi, H. (2018), “Sustainable third-party reverse logistics provider evaluation and selection using fuzzy SWARA and developed fuzzy COPRAS in the presence of risk criteria”, *Applied Soft Computing*, (65), 307-319.
- Zolfani, S. H. & Saparauskas, J. (2013). New application of SWARA method in prioritizing sustainability assessment indicators of energy system. *Engineering Economics*, 24(5), 408–414.

TEZ İNTİHAL RAPORU

HASTANE HİZMET KALİTESİNİN
BULANIK SWARA VE BULANIK
FUCOM YÖNTEMLERİNE DAYALI
OLARAK
DEĞERLENDİRİLMESİNE
YÖNELİK MODEL ÖNERİSİ

Yazar Memiş KARACA

Gönderim Tarihi: 02-May-2025 11:12AM (UTC+0300)

Gönderim Numarası: 2226381441

Dosya adı: Doktora_tezi_İNTİHAL_dosyası.docx (311.2K)

Kelime sayısı: 20961

Karakter sayısı: 140065

HASTANE HİZMET KALİTESİNİN BULANIK SWARA VE BULANIK FUCOM YÖNTEMLERİNE DAYALI OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİNE YÖNELİK MODEL ÖNERİSİ

ORJİNALLİK RAPORU

% 12	% 10	% 5	% 4
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	% 3
2	dspace.kocaeli.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	% 1
3	acikerisim.medipol.edu.tr İnternet Kaynağı	% 1
4	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	<% 1
5	dokodoc.com İnternet Kaynağı	<% 1
6	www.researchgate.net İnternet Kaynağı	<% 1
7	acikerisim.aku.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<% 1
8	isletmecilik.org İnternet Kaynağı	<% 1

ulaştırma işletmesinin karşılıklı seçimi",
Maltepe University (Turkey), 2024

Yayın

76

Öztaş, Ömer. "Güneş PV Enerji Santrali Yer
Seçimi İçin Cbs'ye Dayalı Hibrit Bir Yaklaşım",
Necmettin Erbakan University (Turkey), 2023

Yayın

<%1

77

Kayaduvar, Merve. "Şehir Hastanelerinde
Sağlık Emek Sürecinin Dönüşümü", Dokuz
Eylül Üniversitesi (Turkey), 2024

Yayın

<%1

78

Vicente, Claudino Antonio Dias Martins.
"Transporte Sólido Litoral", Laboratorio
Nacional de Engenharia Civil (Portugal), 2024

Yayın

<%1

Alıntıları çıkart

Kapat

Eşleşmeleri çıkar

< 7 words

Bibliyografyayı Çıkart

Kapat

ETİK KURUL ONAYI

Bu çalışma için Etik Kurul onayı Kayseri Üniversitesi Etik Kurulu'nun 07.08.2023 tarihli ve 65764 numaralı kararı ile alınmıştır.



ÖZ GEÇMİŞ

İLETİŞİM BİLGİLERİ

Adı,Soyadı: Memiş KARACA

Uyruğu:TÜRKİYE(TC)

ÖĞRENİM DURUMU

Derece	Alan	Üniversite	Yıl
Önlisans	Sağlık Kurumları İşletmeciliği	Anadolu Üniversitesi	2015
	Bilgisayar Programcılığı	Atatürk Üniversitesi	2023
Lisans	İnsan Kaynakları Yönetimi	Erciyes Üniversitesi	2018
	Sağlık Yönetimi	Anadolu Üniversitesi	2020
Yüksek Lisans	Sağlık Yönetimi	Kayseri Üniversitesi	2021
Doktora	Sağlık Yönetimi	Kayseri Üniversitesi	2025

YABANCI DİL:İngilizce

İŞ DENEYİMLERİ

Derece	Alan	Üniversite
2013 – 2014	Yahyalı Devlet Hastanesi	Sağlık Memuru
2014 – 2017	Kayseri İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği	Sağlık Memuru
2018 – 2018	Kayseri İl Sağlık Müdürlüğü	Sağlık Memuru
2018 – 2022	Kayseri Devlet Hastanesi	Sağlık Memuru
2022	Kırgızistan Kırgız-Türk Dostluk Devlet Hastanesi	Satın Alma Sorumlusu
2023-	Kayseri Devlet Hastanesi	Sağlık Memuru

YAYINLAR

Makaleler

- Altıntop, İ., Karaca, M., Daş, M. Ö., Şengül, A., & Şimşek, E. (2022). Kayseri ilinde faaliyet gösteren kamu hastanesinin faaliyet tabanlı maliyet analizi örneği: evde sağlık birimi ve epidermolizis bülloza tanılı hastalar. *Sağlık ve Hemşirelik Dergisi*, 9(1), 101-13.
- Karaca, M., Daş, M. Ö., & Şengül, A. (2022). Dış kaynak kullanımının maliyet minimizasyonu bakımından incelenmesi: bir sağlık kurumunda çamaşırhane hizmetleri örneği. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 32(1), 203-214.
- Karaca, M., & Boztosun, D. (2022). Sağlık kurumlarında finansal analiz: kayseri ilinde bir kamu hastanesi örneği. *Sakarya İktisat Dergisi*, 11(1), 77-103.
- Karaca, M. (2023). Türkiye, İspanya ve Kanada sağlık sistemi ve göstergelerinin karşılaştırmalı analizi. *Anadolu Akademi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5 (1) , 125-151.
- Karaca, M., & Demirtaş, Ö. (2023). Sağlık kurumlarında sinizim: kayseri devlet hastanesi örneği. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (45), 499-534.
- Karaca, M., & Tülüce, N. S. (2023). Mülteci sağlığı uygulamalarında karşılaşılan sorunların ahp yöntemiyle tespiti. *Hitit Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(2), 267-289.
- Karaca, M., & Demirtaş, Ö. (2024). Sağlık personelinin performans değerlendirmesine yönelik bir model önerisi. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 14(1), 16-35.
- Karaca, M., Şimşek, E., Şengül, A., & Daş, M. Ö. (2024). An example of a retrospective analysis of the socio-demographic characteristics of substance abuse patients receiving inpatient treatment. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 15 (1), 54-61.
- Karaca, M., Yılmaz, M. & Karamustafa, K. (2024). Medikal turizm potansiyelinin özel ve kamu hastaneleri kapsamında değerlendirilmesi: Kayseri İli örneği. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(4).

Karaca, M., Demirtaş, Ö., & Delice, Y. (2025). Hastane hizmet kalitesinin bulanık swara ve bulanık fucom yöntemlerine dayalı olarak değerlendirilmesine yönelik model önerisi. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 40(2), 1385-1400.

Bildiriler

Cynicism At Health Institutions: A Public Hospital Example. V. International New York Academic Research Congress 2022 (Pp. 143-147) ISBN: 978-605-71461-2-0.





Uygulama ve Proje Odaklı, İş Dünyası ile Bütünleşen Üniversite

