



Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Sağlık Kuruluşları Yöneticiliği Anabilim Dalı

CERRAHİ KLİNİKLERDE TOPLAM MALİYET İNCELEMESİ: GÖZ HASTALIKLARI KLİNİĞİ UYGULAMASI

Yüksek Lisans Tezi

Sevgi YILDIZ

Sivas

Temmuz 2019

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Sağlık Kuruluşları Yöneticiliği Anabilim Dalı

**CERRAHİ KLİNİKLERDE TOPLAM MALİYET İNCELEMESİ: GÖZ
HASTALIKLARI KLİNİĞİ UYGULAMASI**

Yüksek Lisans Tezi

Sevgi YILDIZ

Tez Danışmanı




Doç. Dr. Selma ÇETİNKAYA

Sivas

Temmuz 2019

KABUL VE ONAY

Üniversite: : Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü
Ana Bilim Dalı : Sağlık Kuruluşları Yöneticiliği
Bilim Dalı :
Tezin Başlığı : Cerrahi Kliniklerde Toplam Maliyet incelemeesi; Göz Hastalıkları Kliniği Uygulaması
Savunma Tarihi : 18.06.2019
Danışmanı : Doç. Dr. Selma Çetinkaya

	Unvanı - Adı Soyadı	İmza
Jüri Başkanı :	Doç. Dr. Yücel Erol	
Üye :	Doç. Dr. Selma Çetinkaya	
Üye :	Dr. Öğretim Üyesi Naim Karagöz	

Oy Birliği

Oy Çokluğu

Sevgi Yıldız tarafından hazırlanan "Cerrahi Kliniklerde Toplam Maliyet incelemeesi; Göz Hastalıkları Kliniği Uygulaması" başlıklı tez, kabul edilmiştir.

.../.../.....

Prof. Dr. Ahmet ŞENGÖNÜL
Enstitü Müdürü

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü bünyesinde hazırladığım bu Yüksek Lisans tezinin bizzat tarafımdan ve kendi sözcüklerimle yazılmış orijinal bir çalışma olduğunu ve bu tezde;

- 1- Çeşitli yazarların çalışmalarından faydalandığımda bu çalışmaların ilgili bölümlerini doğru ve net biçimde göstererek yazarlara açık biçimde atıfta bulunduğumu;
- 2- Yazdığım metinlerin tamamı ya da sadece bir kısmı, daha önce herhangi bir yerde yayımlanmışsa bunu da açıkça ifade ederek gösterdiğimi;
- 3- Başkalarına ait alıntılanan tüm verileri (tablo, grafik, şekil vb. de dâhil olmak üzere) atıflarla belirttiğimi;
- 4- Başka yazarların kendi kelimeleriyle alıntıladığım metinlerini, tırnak içerisinde veya farklı dizerek verdiğim yine başka yazarlara ait olup fakat kendi sözcüklerimle ifade ettiğim hususları da istisnasız olarak kaynak göstererek belirttiğimi,

beyan ederek, bu etik ilkeleri ihlal etmiş olmam halinde bütün sonuçlarına katlanacağımı kabul ederim.

.../...2019

Sevgi YILDIZ

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	i
TABLolar LİSTESİ	iii
ÖZET	v
ABSTRACT	vii
GİRİŞ	1
Literatür Çalışması	2
Problem Cümlesi	5
Çalışmanın Önemi	5
BÖLÜM I	7
KAVRAMSAL ÇERÇEVE	7
1.1. Sağlık Hizmetleri.....	7
1.2. Sağlıkta Kalite	11
1.3. Sağlık Hizmetlerinin Özellikleri	12
1.4. Hastane Kavramı	17
1.5. Hastanelerin Amaçları ve İşlevleri	19
1.6. Hastanelerin Sınıflandırılması	20
1.6.1. Verdikleri Tedavi Hizmetinin Türüne Göre	21
1.6.2 Mülkiyetine Göre Hastaneler.....	22
1.6.3 Hastaların Yatış Süresine Göre Hastaneler.....	26
1.6.4. Büyüklüklerine Göre Hastaneler	26
1.6.5. Hizmet Basamaklarına Göre Hastaneler.....	27
1.6.6 Akreditasyon Durumuna Göre Hastaneler.....	27
1.7. Muhasebenin Tanımı ve Türleri	28
1.7.1. Genel Muhasebe	28
1.7.2. Yönetim Muhasebesi	28
1.7.3. Vergi Muhasebesi	29
1.7.4. Maliyet Muhasebesi.....	29
1.8. Sağlık Hizmetlerinde Maliyet Muhasebenin Önemi	30
1.8.1.Maliyet Muhasebesinin Hastanelerde Kullanılması	32
1.8.2. Hastanelerde Maliyet Analizi	32

1.8.3. Bölümlerin Maliyet Hesaplaması	33
BÖLÜM II.....	35
YÖNTEM.....	35
2.1. Uygulamada Kullanılan Yöntemler.....	35
2.2. Araştırmanın Evren ve Örnekleme.....	35
2.3. Veri Toplama Araçları.....	35
2.4. Kümeleme Analizi.....	36
2.5. Uzaklık Fonksiyonları	37
2.5.1. Euclid Uzaklığı	37
2.5.3. City-Block (Manhattan) Uzaklığı	38
2.5.4. Mahalanobis Uzaklığı.....	38
2.6. Kümeleme Analizi Yöntemleri.....	39
2.6.1. Hiyerarşik Kümeleme Yöntemleri.....	39
2.6.2. Hiyerarşik Olmayan Kümeleme Yöntemi	40
BÖLÜM III	45
UYGULAMA.....	45
3.1. 2'li Kümeleme Sonuçları.....	48
3.2. 3'lü Kümeleme Sonuçları.....	50
3.3. 4'lü Kümeleme	53
3.4. 5'li Kümeleme	55
SONUÇ ÖNERİLER.....	59
KAYNAKÇA	61
ÖZ GEÇMİŞ.....	69

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1: Ay'a göre frekans dağılım Tablosu	45
Tablo 2: Sosyal Güvenceye göre frekans dağılım Tablosu.....	46
Tablo 3: Cinsiyete Göre frekans dağılım tablosu.....	46
Tablo 4: Kümeleme İşlemi Sonucunda Oluşan F ve p Değerleri.....	47
Tablo 5: Kümlerin Silhouette indeks Değerleri	47
Tablo 6: 2'li Kümede kümeler arası uzaklıklar	48
Tablo 7: 2'li Kümeleme Sonuçları.....	49
Tablo 8: Sosyal Güvence Değişkeni 2'li Kümeleme Sonuçları.....	49
Tablo 9: Cinsiyet Değişkeni 2'li Kümeleme Sonuçları	49
Tablo 10: Aylara Göre 2'li Kümeleme Sonuçları.....	50
Tablo 11: 3'lü Küme Merkezleri.....	50
Tablo 12: 3'lü Küme Anova Sonuçları	51
Tablo 13: 3'lü Oluşan Küme Sayısı	51
Tablo 14: 3'lü Kümeler Arası Uzaklıklar	51
Tablo 15: 3'lü Kümeleme	52
Tablo 16: Sosyal Güvence Değişkeni 3'lü Kümeleme Sonuçları.....	52
Tablo 17: Cinsiyet Değişkeni 3'lü Kümeleme Sonuçları	53
Tablo 18: Aylara Göre 3'lü Kümeleme Sonuçları	53
Tablo 19: 4'lü Kümeleme Sonuçları.....	54
Tablo 20: Sosyal Güvence Değişkeni 4'lü Kümeleme Sonuçları.....	54
Tablo 21: Cinsiyete Göre 4'lü Kümeleme Sonuçları.....	54
Tablo 22: Aylara göre 4'lü Kümeleme Sonuçları	55
Tablo 23: 5'li Kümeleme Sonuçları.....	55
Tablo 24: 5'li Küme Özellikleri.....	56
Tablo 25: Sosyal Güvence Değişkeni 5'li Kümeleme Sonuçları.....	56
Tablo 26: Cinsiyete Göre 5'li Kümeleme Sonuçları.....	57
Tablo 27: Aylara Göre 5'li Kümeleme Sonuçları.....	57



ÖZET

Maliyet tüm işletmelerde olduğu gibi sağlık kuruluşlarında karar vericiler için büyük önem taşımakta, bu kapsamda Türkiye’de ve dünyada sağlık kuruluşlarının sayısı en çok olan işletmeler arasında üst sıralarda yer almaktadır. Aynı zaman da sağlık kuruluşlarının hizmetlerindeki çeşitlilik doğru maliyet hesaplamasının önemini artırmaktadır. Kamu hastanelerinde sosyal devlet gereği kar gütmeekten ziyade verilen hizmetin kalitesi daha büyük önem taşıyormuş gibi görünse de hizmetin devamlılığı ve kalitesini artırmak adına doğru maliyet hesaplaması zorunluluk haline gelmiştir. Çalışmada cerrahi kılınkiler olan göz servisinde bir yıllık veriler kullanılarak kümeleme yöntemine göre minimum maliyet maksimum karın ortaya konduğu değişkenler saptanmıştır.

Sağlık kuruluşlarında maliyetin hesaplanması yöneticilerin karar vermesindeki en önemli unsurlardandır. Bu kapsamda maliyetin hesaplanmasında birçok değişken hesaba katılarak maliyet hesapları yapılır. Hastaların sosyal güvencesi, cinsiyeti, yatış gün sayısı gibi değişkenlerin belirli bir zaman periyotuna göre verileri elde ederek istatistiksel yöntemler vasıtasıyla ortalama maliyetler bulunabilir. Değişkenlerin hangi dönemde ve ne kadar etkilediği tespit edilerek hastane yöneticilerinin karar vermesinde yardımcı olacağı ve buna göre maliyet hesaplarını yapmak için yol göstereceği düşünülmekte.

Bu çalışmada Cumhuriyet Üniversitesi Hastanesinin göz poliklinik servisinin bir yıllık verileri kullanılarak, **hastaların yatış gün sayısı, fiyat, ay, cinsiyet, sosyal güvence ve yaş** değişkenlerine göre kümeleme yöntemlerinden hiyerarşik olmayan k-means tekniğini kullanılmıştır. Küme sayısının belirlenmesi için silhouette index değerleri kullanılmıştır. Ortaya çıkan sonuçlara göre 2 li, 3 lü, 4 lü, 5 li kümeleme sonuçlarından ideal olan küme sayısı 3 olarak belirlenmiştir. Buna göre çalışmada ortalama maliyetler hesaplanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kümeleme, Sağlık Hizmetleri, Göz Hastalıkları



ABSTRACT

Cost is of great importance for decision makers in health care organizations as in all businesses, in this context, the number of health institutions in the world and Turkey, which is located at the top among most businesses. At the same time, the diversity of health care services increases the importance of accurate cost calculation. Although it seems that the quality of the service provided in public hospitals is more important than profit making due to the social state, correct cost calculation has become a necessity in order to increase the continuity and quality of the service. In the study, the variables that revealed minimum cost and maximum profit according to clustering method were determined by using one-year data in the ophthalmology clinic.

Calculation of cost in health care institutions is one of the most important factors in decision-making by managers. In this context, cost calculations are made by taking into account many variables. Mean costs can be obtained by statistical methods by obtaining the data according to the time period of variables such as social security, gender, number of days of hospitalization. It is thought that by determining the period and how much the variables affect, it will help hospital managers to make decisions and guide them to make cost calculations accordingly.

In this study, non-hierarchical k-means technique, which is one of the clustering methods according to the number of hospitalization days, price, month, sex, social security and age, was used by using one-year data of the ophthalmology clinic of Cumhuriyet University Hospital. Silhouette index values were used to determine the number of clusters. According to the results, the ideal number of clusters from 2 clusters, 3 clusters, 4 clusters and 5 clusters was determined as 3. According to that average costs were calculated in the study.

Keywords: Clustering, Health Services, Ophthalmology



GİRİŞ

Sağlık hizmetlerinin sunumu, sosyal politika ve sağlık alanındaki gelişmeler nedeni ile Cumhuriyetin kuruluşundan günümüze kadar sürekli bir yenilenme ve gelişim içerisinde olmuştur. Bu değişimci ve rekabetçi yapı içerisinde, hizmet üreten işletmelerin varlığını sürdürebilmesinin en önemli kuralı “maliyetlendirme” olarak karşımıza çıkmaktadır. İşletmeler için asıl önemli olan hizmet ya da mal üretiminden kaynaklanan maliyetlerin sürdürülebilir olmasıdır. Bu yüzden her işletme doğası gereği ticari, sosyal ve toplumsal amaçlar hedefleyip, maliyet hesaplaması, analizi, maliyet kontrolü, vb. gibi konulara önem vermek durumundadır (Kaptanoğlu, 2013:13)

Kendini yenileyerek sürekli gelişen teknolojinin bir sonucu olarak, maliyet analizleri de değişmekte ve çeşitlenmektedir. Birçok işletme ne yazık ki doğru bir maliyet analiz çalışması yapmamaktadır. Başka bir ifadeyle maliyet analizlerine yenilik katmamaktadır. Bu duruma en büyük sebep ise muhasebe sisteminin olmayışı, denetimde yaşanan boşluklar gösterilebilir. Sağlık sektörünün, özel sektör aynı zamanda kamuda hizmet veren kuruluşlardan oluşması ve bu kuruluşlar arasında rekabet ortamının ortamı yaratmış çıkmış olması, bu kuruluşlarının maliyetlerini en aza indirerek kâra geçmek istemeleri, daha profesyonel bir maliyet hesaplama gerekliliğini ortaya koymaktadır (Özgülbaş, 2014:5). Sağlık sektöründe, daha etkin maliyet hesaplamaları yapabilmek için, maliyet hacim kar ve maliyet etkinleri analizleri, maliyet fayda analizleri, maliyet muhasebesi gibi yöntemlerden faydalanılmaktadır. Konumuzla bağdaşan ve bu yöntemlerin içinde yer alan maliyet muhasebesinin bir den fazla yapılan tanımı karşımıza çıkmaktadır. “Giderleri türlerine göre belirleyen, giderleri hizmet üretim yerlerine dağıtarak üretilen sağlık hizmetlerinin maliyetlerini hesaplayan bir çeşit kayıt sistemi” şeklinde tanımlamak mümkün olacaktır. Maliyet muhasebesi sağlık kurumlarında yer alan poliklinik, laboratuvar, klinik gibi hizmetlerin üretildiği ünitelerin birim maliyetlerini hesaplayarak, alacakları kararlarda yöneticilere yardımcı olmaktadır (Ağırbaş, 2014:12).

Nitekim, Ataş (2009) “Sağlık sektöründe maddi kaynakları en fazla tüketen sağlık kurumları hastanelerdir. Özel sağlık kuruluşları kamu kuruluşlarına nazaran kar amacı güttükleri için maddi kaynakların belirlenmesi ve maliyetleri kontrol altına almaları kar maksimizasyonlarını arttırmaları açısından oldukça önemlidir” (Ataş, 2009:7). Tanımını yaparak kamu ve özel hastaneler arasındaki maliyet ve kar dengesinin önemini gün yüzüne çıkarmıştır.

Literatür Çalışması

YILDIZLI 2018 yılında yaptığı çalışmasında Tıp alanındaki bilimsel çalışmalarda veri madenciliği kümeleme yöntemlerinden K-ortalama algoritması yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak K-ortalama algoritmasının başlangıç parametreleri olan küme sayısının ve başlangıç merkezlerinin kullanıcı tarafından belirlenmesi gereği algoritmanın önemli dezavantajıdır. Bu probleme çözüm olabileceği düşünülerek, yöntemin parametre değerlerine ihtiyaç duyulmadan çalışan mevcut algoritmayı geliştirmek amaçlanmıştır.

PASİN 2015 yılında yaptığı çalışmada Kümeleme yöntemleri ile benzer özelliklere sahip değişken ve bireyler bir grupta toplanabilmektedir. Birçok uygulama alanına sahip olmasına rağmen kümeleme yöntemi ülkemizde sağlık araştırmalarında nadir olarak kullanılmaktadır. Bu tez çalışmasının amacı, farklı kümeleme algoritmalarını tanıtmak ve bu algoritmaların nasıl ve hangi durumlarda doğru bir şekilde kullanılabileceğini göstermektir. Aynı zamanda sağlık alanından elde edilmiş gerçek bir veri seti üzerinde uygulanabilir olan farklı kümeleme algoritmalarının sonuçlarını karşılaştırmaktır. Yapılan değerlendirmeler sonucunda kullanılan iki farklı veri seti için hesaplanan kappa katsayıları istatistiksel olarak orta düzeyde anlamlı bulundu. Bu çalışma, veri madenciliği yöntemlerini kullanarak; ALS hastası olan kişilerin klinik özellikleri ile mutasyon tipleri arasında bir ilişkinin olup olmadığının incelenmesi amacı ile yapılmıştır. Yöntem: Bu çalışmada, ALS teşhisi konulmuş 65 hastaya ait veriler kullanılmıştır. Veri setinde her hasta için klinik, genetik ve demografik olmak üzere 80 özellik bulunmaktadır. Özellikler arasındaki ilişkiyi incelemek için, R paket programı ve Java programlama dilinde geliştirilen yazılımlar kullanılmıştır. Veriler üzerinde, hiyerarşik kümeleme ve karar ağacı veri madenciliği yöntemleri uygulanmıştır.

ÇELİK 2017 yılında yaptığı çalışmada; katılımcıların tamamına yakınının ileri maliyet yönetimi yaklaşımlarını daha önceden duydukları, yüksek oranda ileri maliyet yönetimi yaklaşımları hakkında bilgiye sahip oldukları ve ileri maliyet yönetimi yaklaşımlarının hastanelerinde uygulanabileceğini düşündükleri anlaşılmıştır. Ayrıca katılımcıların hastanelerde etkin maliyet ve performans sisteminin kurulmamasının hastane karlılığını ve maliyetleri olumsuz yönde etkilediği görüşünde oldukları ortaya çıkmıştır. Ancak söz konusu olumsuzluklara idari ve ilgili mevzuatlarda düzenlemeler yapmak suretiyle ileri maliyet yönetimi yaklaşımların çözüm üretilebileceği saptanmıştır. Anahtar Kelimeler: Hastane, Hastane Yöneticileri, Maliyet, İleri Maliyet Yönetimi Yaklaşımları kullanılmıştır.

ÜÇÜNCÜOĞLU, 2014 yılında yaptığı çalışmada; Karadeniz Teknik Üniversitesi Farabi Hastanesi Kardiyovasküler Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesinde 2012, 2013, 2014 yıllarında uzayan yatış hastalarının, hastaneye olan maliyetlerinin analiz edilerek belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda, uzayan yatış hastalarının maliyetlerinin incelenerek; hastanenin yapısı ve işleyişinin anlaşılmasında etkili olabilecek bilgi kaynakları elde edilmiştir.

GENÇALIOĞLU 2014 yılında yaptığı çalışmada; retrospektif özellikteki araştırmaya 18-85 yaş aralığında 2009-2014 (5yıl) tarihleri arasında KTÜ Farabi hastanesinde Plastik Cerrahi servisine diyabetik ayak tanısıyla yatmış HbA1c değeri olan tüm hastalar (32 vaka) çalışmaya dahil edildi. Hastaların demografik verileri, laboratuvar sonuçları, yapılan tedavileri, yatış süreleri ve maliyet bilgileri toplandı. Niteliksel sayı ve yüzde ile ölçümsel verileri (yaş, kan değerleri) ortalama ve standart sapma alınarak tanımlayıcı istatistikleri yapıldı. Toplam 32 hastanın %68'8'i erkek, %31,2'si kadın, ortalama yaşları 65,44 idi. Hastaların %84,4' ünün ise HbA1c düzeyi 7 (mg/dl) ve üzerinde, ortalama hastanede 24 gün yatmakta ve hastanede yattıkları süre içerisinde uygulanan tedavinin maliyeti kişi başına ortalama 5023,0313TL şeklindedir. Hastaların %31,2'sinin amputasyon öyküsünün olduğu saptanmıştır. Yaşam kalitesinde bozulma, hastaneye yatış sıklığı ve süresinde artma gibi faktörler günümüzde tedavi maliyetini artırdığı için diyabetik ayak diyabetin önemli bir komplikasyonudur. Sağlık personeli tarafından yapılan eğitim, günlük ayak bakımı

ve muayene diyabetik ayak enfeksiyonlarının maliyetini azaltmada önemli bir faktördür.

ÂŞIK 2014 yılında yaptığı çalışmada; Trabzon Ortahisar ilçe sınırları içerisinde bulunan ve yaşlı yatağa bağımlı kişileri, kronikleşen hastalıkları nedeniyle yatalak durumda olan hastaları, engelli bireyleri kapsamaktadır. Araştırmada Trabzon Ortahisar İlçesi içerisinde bulunan Fatih Devlet Hastanesi hasta kayıt verileri ve T.C. Sağlık Bakanlığı Trabzon Halk Sağlığı Müdürlüğü Evde Sağlık Hizmetleri Koordinasyon Merkezi Biriminin istatistikî verileri kullanılmıştır. Tez çalışmasında Temel Sağlık İstatistikleri Modülü (TSİM)'de en çok görülen 5 tanı baz alınmıştır. Bu tanımlarla, hastaneye yatan 50 hasta ile evde sağlık hizmetleri birimi tarafından takip edilen 50 hasta olmak üzere toplam 100 hastanın maliyeti araştırılmış, Fatih Devlet Hastanesi'nin boş yatak maliyeti ve aynı zamanda evde sağlık hizmetleri biriminin giderleri hesaplanmış ve tablolarla kıyaslanmıştır. T.C. Sağlık Bakanlığının farklı kurumlarından tedavi amaçlı fayda sağlamaya karşılık alınan bu hizmetlerin hastaya ve devlete yansıyan maliyeti analiz edilmiş ve düşük olanı bulmaya yönelik araştırma yapılmıştır.

ÖZKAN 2014 yılında yaptığı çalışmada; Ankara Üniversitesi İbni Sina Hastanesinin klinik, poliklinik, yoğun bakım, ameliyathane, laboratuvarlar, görüntüleme merkezleri ve diğer tıbbi ünitelerin birim maliyetleri hesaplamak ve bulunan sonuçları Sosyal Güvenlik Kurumu Sağlık Uygulama Tebliği fiyatlarıyla karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın evrenini Ankara Üniversitesi İbni Sina Hastanesi 2012 yılı tıbbi, idari ve mali kayıtları oluşturmaktadır. Hastanenin tüm birimleri örnekleme yapılmadan analiz kapsamına alınmıştır. Çalışma sonucunda, hasta günü maliyeti en yüksek olan klinik 1.592,16 TL. ile Anesteziyoloji Reanimasyon Kliniği, poliklinik sayısına göre en yüksek maliyeti olan poliklinik 200,85 TL. ile Algoloji Polikliniği, ameliyat grupları açısından en yüksek maliyet 930,27 TL. ile Göğüs Cerrahi A grubu ameliyat olarak bulunmuştur. Hastanenin departmanlarına ait birim maliyetler literatürle benzerlik göstererek genel olarak SUT fiyatlarından yüksek bulunmuştur. Dolayısıyla, hastanenin maliyetleri azaltmak için mali kontrolü sağlaması önerilebilir. Böylelikle, hastane yöneticileri, mali performansı artırarak etkili ve verimli sağlık hizmeti sunabileceklerdir

Problem Cümlesi

Hastalık ve istenmeyen sağlık sorunlarıyla mücadele ederek, bunların oluşumunun önüne geçip, daha sağlıklı üretken bir toplum oluşturmak sağlık hizmetlerinin en temel amacı olarak gösterilebilir. Bu amacın gerçekleşmesi için sağlık hizmetlerinde yapılan harcamalar sürekli olarak artış göstermektedir. Sağlık sektöründe hizmet almak isteyen bireyler, gelirlerinin büyük bir kısmını bu alandaki harcamaları için kullanmaktadırlar. Dolayısıyla sağlık hizmetlerindeki maliyetler sürekli olarak artmaktadır. Bu bilgiler ışığında çalışmanın problem cümlesini “Cerrahi Kliniklerde Toplam Maliyet İncelemesi: Göz Hastalıkları Kliniği Uygulaması” nasıldır? sorusu oluşturmaktadır

Çalışmanın Önemi

Gün geçtikçe sağlık giderlerinin arttığı günümüz şartlarında, kamu ve özel hastanelerin az kaynakla çok verimliliği hedefliyor olması ortak bir payda olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sebeple sağlık kurumlarında maliyet analizleri oldukça büyük bir öneme sahip olmaktadır. Maliyet analizlerinin sağlıklı yapılabilmesi ve kuruma faydalı olabilmesinin en temel unsuru muhasebe sistemidir. İşletmelerin sağlık sektöründeki devamlılığını etkileyecek olan “maliyet ve muhasebe” kavramı farklı sektörlerde olduğundan daha büyük önem taşıyarak karşımıza çıkmaktadır. Bu Çalışmayı önemli kılan en önemli etken olarak bunun gösterilmesi son derece doğru olacaktır.

Literatür incelendiğinde Göz Hastalıkları kliniğinde maliyet incelemesinin yapılmadığı bu alanda bir boşluğun olduğu tespit edilmiştir. Literatürdeki boşluğu doldurması açısından da çalışmamız son derece büyük öneme sahiptir. Çalışmamıza paralellik göstererek yapılacak olan diğer çalışmalara yol gösterici nitelikte hazırlanması ve örnek teşkil etmesi açısından çalışma ayrıca büyük bir öneme sahiptir.



BÖLÜM I

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. Sağlık Hizmetleri

Günümüz dünyası bilim teknolojiyle ilerlerken bu ilerleme hizmet sektörünün bütün kollarını ve aynı zamanda sağlık sektörünü de etkilemektedir. Hizmet sektöründeki tüm branşların da öneminin artması sağlık hizmetleri kavramının tanımının çeşitli şekillerde yapılmasına neden olmuştur.

Günümüzde bütün dünyada bedensel, ruhsal ve sosyal anlamda tam bir iyilik durumu olarak tanımlanan sağlık konusu; hem kişisel, hem toplumsal hem de özel ve kamu sektörü açısından önem kazanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sağlıklı olmayı; bedensel, ruhsal ve sosyal iyilik hali olarak tanımlamış, 1977 yılında kuruluş yasasının kendisine verdiği görevler doğrultusunda “2000 yılına kadar herkes için sağlık (HFA 2000) hareketini başlatmıştır. 1978 yılında Alma Ata bildirgesiyle temel sağlık hizmetlerinin bütün bireylere ulaştırılması bu hareketin bir amacı olarak belirlenmiştir” (Tekingündüz 2001: 71). Temel sağlık hizmetleri (koruyucu sağlık hizmetleri) hastalık durumu ortaya çıkmadan önceki koruyucu ve önleyici tüm tedbirleri içermektedir.

Sağlık hizmetlerinin karşılanması, insanların en önemli ihtiyaçlarından biri olan sağlık hizmetleridir. Sağlık hizmetlerinde bu amaca yönelik kurulan, sağlık hizmeti veren kuruluşlar olarak tanımlanan hastaneler, toplumun tüm kesimlerinde günün her saati hizmet veren kuruluşlardır. Zaman geçtikçe talebin artması hizmet vermenin güçleştiği, verilen hizmetlerin maliyetlerinin arttığı, bununla birlikte hizmet kalitesinin beklenen düzeyde olmadığı, yapılan araştırmalarda sağlık kuruluşlarının verimliliğinin azaldığı bu alanda, hastanelerin modern yönetim ve organizasyon teknikleri ile yönetilememeleri, halkın sağlığının korunmasını ve bu anlamda sunulan hizmetlerin kalitesinin artmasını zorlaştırmaktadır(Özgen 1993: 10).

Sağlık hizmetlerinin verilmesi kamu hastaneleri ve özel hastaneler birbirinden bağımsız çalışan işletmeler tarafından yürütülmektedir. Kamu hastaneleri arasında ve

özel hastane ile kamu hastaneleri arasında etkili bir işbölümü ve koordinasyonun sağlanmamış olması bu işletmelerin farklı gruplarına yönelik olmaları, işletmelerin yatırımlarını ve hizmet üretim sunmalarında çakışmalara ve kaynakların verimsiz kullanılmasına sebep olmaktadır. Kaynak kullanımında gerçekçi davranmak ve üretimi arttırmak için sağlık hizmetlerinin devamlılığını sağlayacak şekilde planlamaya ihtiyaç duyulmaktadır (Demirtola 2005: 56). Bu şekilde kaliteli hizmet üretimi gerçekleştirmek için bazı gayretleri gösterilmesi artık zorunluluktur.

Özcan (1996)'ya göre; sağlık hizmetleri insan sağlığı ile doğrudan ilişkili olması, hizmette çok yönlü disiplinlerin yer alması, hizmet birimlerinin çeşitliliği ve yaygınlığı ile diğer sektörlerden farklı bir özellik ve önceliğe sahiptir. Geçmiş dönemlerde bir devlet görevi olarak Sağlık Bakanlığı'na yerine getirilen bu hizmet, günümüzde diğer birçok kamu ve özel kuruluşlar tarafından da verilmekte ve yaygınlaşmaktadır. Kişi ve toplumun sağlıklı yaşama hak ve taleplerinin artması, bilinçlenmesi, tıp teknolojisinin geniş imkânlar sunması bu hizmete olan talebi hızla arttırmaktadır (Özcan 1996: 10).

Sağlık hizmetlerine göre üretilen hizmetin kalitesinin en güçlü göstergesi tıbbi hizmetlerin ne kadar iyi ve ne kadar sıklıkla verildiğinden ziyade yaşamın uzatılması, hastalıkların giderilmesi, sakatlıkların alınan önlemlerle oluşmasının engellenmesi temel hedef olarak gösterilebilir (Şahin 1996: 271).

Sağlık sektörünün içinde bulunduğu durumda en büyük paya sahip olan ve en üst kuruluş olarak, sağlık hizmetlerinin özellikle devlet hastanelerinin performansını, etkinliğini ve verimliliğini arttıracak, kaliteli hizmet sunumuna imkân verecek sistemleri kurmak ve geliştirmek, mevcut sistemi de belirlenen hedefler doğrultusunda çalıştırmak Sağlık Bakanlığı'na düşmektedir. Türkiye'de sağlık hizmetlerinin planlanması, organizasyonu, yürütülmesi ve denetiminden merkez teşkilatı olarak Sağlık Bakanlığı sorumludur. Hastaneleri açmak, kapatmak, kapasitelerini geliştirmek, her türlü işlemlerini düzenlemek ve belirlenen politikalar doğrultusunda yönetim mekanizmasının işlerliğinin devamını sağlamak Sağlık Bakanlığının görevidir. Genel olarak değerlendirildiğinde, devlet hastanelerinin kâr amacıyla kurulmamış olmaları, bir rekabet ortamının yaratılmaması, etkin bir yönetim ve organizasyon ile yönetilmemeleri, insan kaynakları etkinliğinin

sağlanması konusundaki çalışmaların yetersizliği sağlık kuruluşlarının fonksiyonel etkinliğini gün geçtikçe yitirmesine neden olmaktadır (Özcan 1996: 11).

Her geçen gün gelişen ve yenilenen teknoloji takip etmek ve toplumun sağlık hizmetlerini artırmak için gerekli yatırım planlamasının yapılarak toplumun her kesimine sağlık hizmetlerini eşit bir şekilde dağıtımını sağlanması gerekmektedir. Bu yaklaşımın yani sağlık hizmetlerinin ülkenin her bölgesine eşit bir şekilde dağılımı sonucu olarak sağlık hizmeti almak isteyen hastalara, büyük kentlere hasta akımını azaltacağı söylenebilir. (Demirtola 2005: 56). Sağlık hizmeti veren işletmelerin varlığı kaliteli sağlık hizmeti veren için yeterli olmadığı düşünülmektedir. Yeterli miktarda sağlık işletmelerinin yanında, uygun nitelik ve sayıda sağlık personeli istihdamı ile birlikte sağlık işletmelerinin sistemli bir şekilde yönetilmesi zorunludur.

Türkiye sağlık sisteminde 2002 öncesine ilişkin bazı belirlemeler yapılmıştır. Bunlar aşağıda özetlenmiştir (Soyer 2009: 179):

1. Sağlık finansmanı ve hizmet sunumu yapısı parçalıdır (Emekli Sandığı, SSK, Bağ Kur, Yeşil Kart/Sağlık Bakanlığı, SSK, Üniversite, Kamu Kurumları, KİT'ler, Belediyeler...).

2. Halkın önemli bir bölümünün sağlık güvencesi yoktur. Var olan güvence rakamları güvenilir değildir.

3. Sağlık hizmetlerine erişimde eşitsizlik söz konusudur.

4. Sağlık harcamalarının önemli bölümü, hastanelere (birinci basamak ve koruyucu hizmetlere değil) gitmektedir. Bu da, sağlık kaynaklarının verimsiz kullanılması anlamına gelmektedir.

5. Sevk sistemi çalışmamaktadır.

6. Kayıt dışı ödemeler, aşırı düzeydedir.

7. Hastaneler verimsiz çalışmaktadır.

8. Sağlık sektöründeki idari düzenlemeler çok parçalı bir yapıdadır.

9. Nüfusun çoğunluğu sağlık sigortası kapsamında görünmemekte ve birinci basamak sağlık hizmetleri ve acil sağlık hizmetleri ücretsiz olmasına karşın, hizmet sunumunda ciddi sorunlar vardır.

10. Birinci basamak sağlık hizmetleri ve kamu sektöründe hizmet kalitesi düşüktür. Nüfusun koruyucu hizmetleri ve birinci basamak sağlık hizmetlerine talebi de düşüktür. Dolayısı ile çoğu ayaktan tedavi/bakım için hastanelere başvurmaktadır. Ülkemizde kamu yönetiminin yeniden yapılandırılması ya da dönüştürülmesi sürecinde sağlık alanında gerçekleştirilmesi planlanan dönüşüm, 2003 yılında “Sağlıkta Dönüşüm Programı” olarak açıklanmış ve süreç belirli alanlarda pilot olarak uygulanmaya başlanmıştır (Erdoğan 2014: 90).

3 Kasım 2002 seçimlerin hemen ardından 16 Kasım 2002 tarihinde açıklanan Acil Eylem Planında “Herkesine Sağlık” başlığı altında sağlık alanında yürütülmesi öngörülen temel hedefler belirtilmiştir. Bunların başlıcaları; (<http://sbu.saglik.gov.tr>, 03.01.2019)

- Sağlık Bakanlığının idari ve fonksiyonel açıdan yeniden yapılandırılması
- Tüm vatandaşların genel sağlık sigortası kapsamı altına alınması
- Sağlık kuruluşlarının tek çatı altında toplanması
- Hastanelerin idari ve mali açıdan özerk bir yapıya kavuşturulması
- Aile hekimliği uygulamasına geçilmesi
- Anne ve çocuk sağlığına özel önem verilmesi
- Koruyucu hekimliğin yaygınlaştırılması
- Özel sektörün sağlık alanına yatırım yapmasının özendirilmesi
- Tüm kamu kuruluşlarında alt kademelere yetki devri
- Kalkınmada öncelikli bölgelerde yaşanan sağlık personeli eksikliğinin giderilmesi
- Sağlık alanında e- dönüşüm projesinin hayata geçirilmesi.

Acil Eylem Planı'nın belirlenmesinden hemen sonra, 2003 yılı başında Sağlıkta Dönüşüm Programı hazırlanarak Sağlık bakanlığı tarafından kamuoyuna duyuruldu. (<http://sbu.saglik.gov.tr>, 03.01.2019)

1.2. Sağlıkta Kalite

Sağlık hizmetlerinin temel amacı toplumun ihtiyacı olan farklı sağlık hizmetlerini, hastanın istediği kalitede, istediği zamanda ve mümkün olan en düşük maliyetle sunmaktır. Hızla değişen teknoloji, artan maliyetler, artan hasta şikâyetleri ve yaygınlaşan iyi bakım talepleri sağlık hizmetlerinin daha spesifik bir yapıya dönüşmesine sebep olmuştur. Hasta memnuniyetini etkileyen faktörler bulunmaktadır, bu faktörleri belirlemek için birçok tez çalışması, araştırma ve makale yayınlanmıştır. Bu çalışmaların temel amacı daha kaliteli bir sağlık hizmeti sunmak olduğundan her geçen gün hizmet kalitesi artırmak için çeşitli sağlık politikaları sunulmuştur. Bu faktörler kısaca tanımlar ise;

Hastaneye gelen her hasta farklı tanı ve tedavi özellikleri göstermektedir.

Belli bir zaman için hastaneye yönelen ya da yönelecek olan talep çoğu zaman doğru tahmin edilememektedir.

Hastaneler talep değişikliğine kısa dönemde uyum sağlayamamaktadır.

Hizmetin üretimi stoklanamamaktadır. Üretildiği anda tüketilmektedir.

Sağlık işletmelerinde aşırı işbölümü ve uzmanlaşma, nitelikli personel artışı ile beraber işgücü maliyetlerindeki artışı da getirmektedir.

Her hastaya uygulanan sağlık hizmeti bileşik lik göstermesi hizmetin tanımlanmasını olanaksızlaştırmakta ve çıktılarının standart olmasını engellemektedir. (Zerenler vd. 2007: s 505),

1.3. Sağlık Hizmetlerinin Özellikleri

Sağlık hizmetleri, çeşitlilik göstermesi ve insan hayatının kalitesi ile doğrudan ilişkili olması nedeniyle yönetim açısından önemli özellikleri olan bir alandır. İkinci ve üçüncü basamak sağlık hizmetlerinin verildiği hastanelerde; otelcilik hizmetlerinin yani sıra, poliklinik, laboratuvar, röntgen ve ameliyathane hizmetleri gibi geniş bir yelpazede sunulan hizmet çeşitliliği, sağlık yöneticiliğini karmaşık hale getirir. Üstelik herhangi bir sanayi kuruluşundaki yanlış yönetsel kararlar, en fazla üretim düşüklüğü ya da parasal zarar ile sonuçlanırken, sağlık yönetimindeki yanlış kararların bedeli insan hayatı ile ödenir. İşte bu nedenle, sağlık hizmetlerinin yönetimi, insan sağlığı konusunda olduğu kadar, sosyoloji, psikoloji, iletişim, insan kaynakları, işletme, muhasebe, hukuk ve ekonomi gibi alanlarda da bilgi ve beceri sahibi olmayı gerektirir (Hayran 2009: 31).

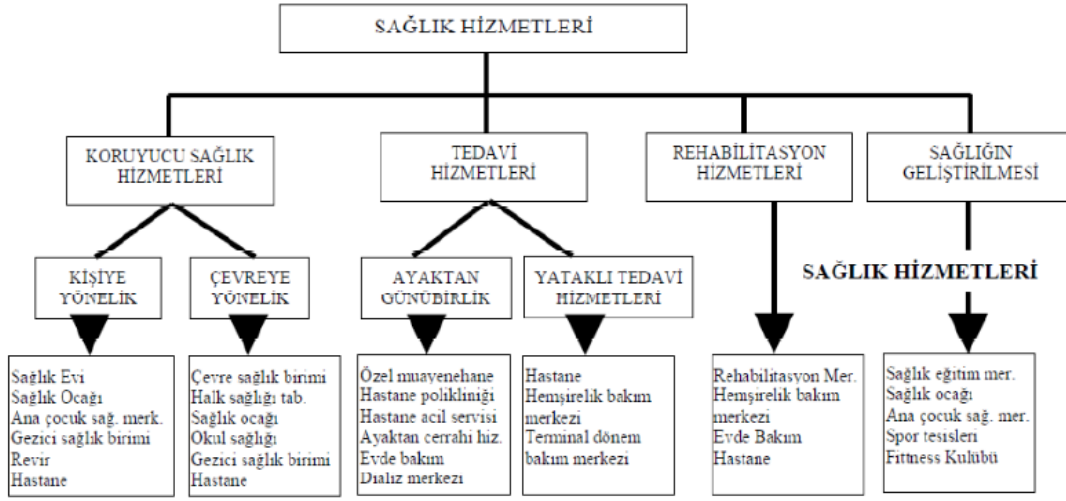
Sağlık hizmetlerinin kendine özgü özellikleri şöyle sıralanabilir (Tengilimoğlu 2009: 40).

- Sağlık hizmetlerinin tüketimi rastlantısaldır.
- Sağlık hizmetlerinin ikamesi yoktur.
- Sağlık hizmeti ertelenemez.
- Sağlık hizmetinin boyutunu ve kapsamını hizmetten yararlanan değil, hekim belirler.
- Sağlık hizmetleri tüketicilerinin davranışları irrasyoneldir.
- Hizmetten sağlanan doyum ve kaliteyi önceden belirlemek çok zordur.
- Sağlık hizmetlerinin bir bölümü toplumsal nitelik ve kamu malı özelliği taşır.
- Sağlık hizmetlerinin çıktısı paraya çevrilemez.
- Diğer özellikler ise şunlardır: Garantisi yoktur, önceden test edilemez; herhangi bir hata, telafisi mümkün olmayan sonuçlara yol açabilir; hizmetlerin yetersizliği toplumsal sorunlara yol açar; dışsal yarar ya da zarar söz konusudur (Tengilimoğlu 2009: 40).

Tıp sektörü, herhangi bir sanayi kolundan, hizmet sektöründen ya da sivil toplum kuruluşundan farklı özelliklere sahip; yönetiminden, iletişimine kadar pek çok alanda özel beceriler gerektiren bir alandır. Çünkü dünyada hiçbir ürün ya da hizmet yoktur ki insan sağlığının önüne geçebilsin. Böylesine farklılık gösteren ve temelde insan yaşamı gibi dünyanın en kutsal kavramını ilgilendiren bir alanda yürütülen çalışmaların da aynı derecede titizlikle yerine getirilmesi kaçınılmazdır (Altay 2005: 2).

Sağlık hizmetleri toplumsal özelliğe sahip olma açısından bütün bireyleri ilgilendirmektedir. Sağlık hizmetlerin temel amacı, bireylerin sağlıklı bir çevrede yaşamlarını sürdürmek, sağlığı korumak, geliştirmek ve toplumun sağlıklı olmasını sağlamaktır. Sağlık hizmetleri gerek insan faktörüne dayanması açısından gerekse teknolojiyi yoğun kullanılması nedeniyle arzı son derece pahalı hizmettir (Karar 2013: 13). Toplumun sağlığının geliştirilmesi, korunması, iyileştirilmesi ve devamlılığının sağlanması çalışmaları doğrudan bireylerin sağlığı üzerinde etkili olmaktadır (Okursoy 2010: 66).

Sağlık hizmetleri, hastalıkların erken tanı ve tedavisi, önlenmesi bireylerin dolayısıyla toplumun sağlık kalitesinin geliştirilmesi ile ilgili tüm faaliyetleri kapsamaktadır. Sağlık hizmetleri temelde, “koruyucu”, “tedavi edici” ve “rehabilitasyon hizmetleri”, “sağlığın geliştirilmesi” olmak üzere dört grupta incelenmektedir. Sağlık hizmetlerinin sunumunda “koruyucu sağlık hizmetleri”, diğerlerine göre daha öncelikli bir konumdadır. Çünkü korumak, tedavi etmekten çok daha az maliyetlidir. Özellikle ülkenin gelişmişlik seviyesine bağlı olarak bu hizmetlerin etkinliği de artmaktadır. Sağlık hizmetleri ilaç ve eczacılık hizmetleri ile laboratuvar hizmetlerini de kapsamaktadır. (Erdemir 2015: 18) Sağlık hizmetlerinin kuruluş sınıflandırılması aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Şekil 1. Sağlık Hizmetlerinin Kuruluş Şeması (Erdemir 2015: 33)

Koruyucu sağlık hizmetleri koruyucu hekimlik sistemine dayanmakta olup, Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımına göre koruyucu hekimlik; “Bedensel ve ruhsal sakatlıkların oluşumunu ve gelişimini, toplumun organize edilmiş çabalarıyla önlemenin yanı sıra, bireylerin ve bunların ailelerinin sağlığından sorumlu olan iyi bir hekim tarafından başışıklama, sağlık eğitimi ve benzeri çabalarla herkes tarafından, bir bütün olarak toplum sağlığını daha iyiye götürmek için tüm olanaklar kullanarak yapılan hekimliktir” (Altay 2005: 2).

Tedavi edici sağlık hizmetleri ise, koruyucu sağlık hizmetlerine göre çok daha fazla maliyet ve organizasyon gerektiren hizmetlerdir. Yetişmiş personel ve fiziki imkânlar ile yönetim ve finansman gibi çok önemli boyutları vardır. Kuşkusuz bu hizmetlerin sunumu da önemli toplumsal faydalara yol açar. Ancak sahip oldukları maliyet ve her türlü organizasyon ihtiyacı nedeni ile tüm dünyada yaygın ve öncelikli sağlık hizmeti sunumu “koruyucu sağlık hizmetleri” şeklinde ele alınmaktadır. Rehabilitate edici sağlık hizmetleri ise, özellikle kaza, savaş ve felaketler gibi beklenmedik ve ani ortaya çıkan ve insanların sakat kalmalarına yol açan ve/veya çalışma güçlerini motivasyonlarını engelleyen olaylar sonrası hastaların topluma yeniden kazandırılmaları ve böylece ekonomik, sosyal ve kültürel olarak güçlendirilmelerini sağlamaya yönelik hizmetlerdir (Altay 2005: 3).

Sağlık hizmetlerinin farklı, önemli ve çok yönlü özellikleri bulunmaktadır. Sağlık hizmetleri insan niteliklerinin geliştirilmesi için gerekli olan en temel hizmet özelliğine sahiptir. Beşeri sermaye, insana ait niteliklerin değeri olarak ifade edilmekte olup; sağlık hizmetlerinin bünyesinde taşıdığı özellikler ile bire bir ilişkilidir (Altay 2005: 3).

Sağlığın geliştirilmesi, sağlıklı olan bireylerin bu durumlarının daha da üst seviyelere yükseltilmesini sağlamayı amaçlayan hizmetlerdir. Sağlığın geliştirilmesi konusunda asıl görev bireylere düşmektedir. Sağlığın geliştirilmesi hizmetleri, sunulan sağlık eğitim merkezleri, anne çocuk sağlığı merkezleri gibi kurum ve kuruluşlar da sunulmaktadır (Top 2013: 45)

Hastanelerin ve sağlık hizmetlerinin diğer iş kollarından ayrıldığı kendine özgü bazı özellikleri vardır. Bu özellikler şunlardır:

- Sağlık hizmetlerinin talep esnekliği katıdır. Sağlık hizmeti almak isteyenlerin, sağlık hizmetlerindeki fiyat değişimlerine karşı hassasiyetleri zayıftır. Sağlık hizmetlerini zorunlu olduğu için talep eden kişiler için fiyatın düşük veya yüksek olması önem teşkil etmez. Bu özellik, sağlık piyasasındaki oluşacak herhangi bir arz – talep dengesizliğinde fiyatların önemli ölçüde dalgalanma göstermesine neden olur (Tokat 1994: 3).
- Talep edenler bütün bilgilere sahip değildir. Diğer mal ve hizmetlerde kişiler ihtiyaçlarını kendisi belirler ancak sağlık hizmetlerinde kişinin kendi talebini ve ürünü kontrol etme imkânı kısıtlıdır. Kişilerin ihtiyacı olan tedavi tıbbi bilgi ve teknolojik imkanlar açısından doktor tarafından belirlenir sağlık hizmeti ihtiyacı duyan birisi için, diğer mal ve hizmet taleplerinde söylenebilecek “bilgisi yoksa talep etmesin”, “dikkatli olup ta yanılmasaydı” gibi söz ve düşüncelere yer yoktur (Sargutan 1993: 16).
- Sağlık hizmetlerini talebi tesadüfidir. Sağlık hizmetlerini ertelenebilme özelliği talep esnekliği sağlamaktadır. Kişiler sağlık hizmetine olan ihtiyaçları acil hale gelene kadar ertelemektedirler. Kişilerin sağlık hizmetlerini ne zaman ve nerde ihtiyaç duyacağı tahmin edilemez. Kişilerin hangi hastalığa yakalanacağı tespit edilmediği için yatırım risk de oldukça fazladır (Tokat, 1994: 2-5).

- Sağlık hizmetlerinin toplumsal özelliği vardır. Sağlık hizmetlerini özellikle koruyucu sağlık hizmetlerinin toplumun bütün bireylerinin ulaşabileceği şekilde sunulması gerekir. Bir bölgedeki bulaşıcı hastalıklar o bölgede yaşayan nüfusun tamamını ilgilendirir. Kişilerin tamamının aynı hizmeti almaması, diğerlerinin sağlığını tehlike altına sokar.
- Sağlık hizmetlerini talep edenler aldıkları hizmetin kalitesini ve karakterini ölçme yeterliğine sahip değildir. Kişiler, piyasadaki diğer mal ve hizmetlerle ilgili bilgilere sahiptir veya bilgiyi kolayca elde edebilir. Kişiler, sağlık hizmetine ihtiyaç hissettiğinde bu hizmetin ne olduğunu veya kime nasıl başvuracağını çoğunlukla bilemezler (Sargutan 1993: 16).
- Sağlık hizmetlerin ikamesi yoktur. Sağlık hizmetlerinin önemli özelliği de, başka mal ve hizmetlerle karşılanabilmenin mümkün olmamasıdır. Diğer deyişle ikame özelliği bulunmaz. Hastaların doktor tarafından önerilen tedaviyi alma zorunluluğu vardır (Tokat 1994: 2-5).
- Sağlık hizmetlerinde devlet müdahalesi gereklidir. Sağlık hizmetlerini tamamen piyasa koşullarına bırakmak toplumun eşit olarak bu hizmetlere ulaşmasını zorlaştırır. Kişilerin ihtiyaç duyduklarında sağlık hizmetlerine yeterli kalite ve uygun ücretle, en uygun şartlarda ve ihtiyacı olduğu kadar elde edebilmesinden devlet sorumludur (Tokat 1994: 2-5).
- Sağlık hizmetleri çoğu kez sosyal amaçlıdır. Sağlık hizmeti sunumunda ürünün arz talep ve fiyatını üretici kontrol altında tutabildiği için kar amacını önde tutabilecek veya hizmeti her an terk edebilecektir. Bu bakımdan özel sektör yerine “sosyal devlet” anlayışıyla devletin veya devlet ağırlıklı veya onun asıl görevi olduğu karma bir sistemin tercih edilmesinin, insanların ve toplumun yararına olduğu görüşü, teori ve uygulamada yaygınlık kazanmıştır (Sargutan 1993: 17).

Bir başka araştırmada sağlık hizmetlerinin ayırt edici özellikleri şu şekilde sıralanmıştır (Kavuncubaşı 2009: 52).

- Çıktının tanımlanması ve ölçümü güçtür.
- Sağlık kurumlarında yapılan işler oldukça karmaşık ve değişkendir.

- Sağlık kurumlarında gerçekleştirilen etkinliklerin büyük kısmı acil ve ertelenemez niteliktedir.
- Yapılan işler, hata ve belirsizliklere karşı oldukça duyarlıdır ve tolerans tanımaz.
- Hastaneler başta olmak üzere tüm sağlık kurumlarında ikili otorite hattı bulunmaktadır. Bu durum koordinasyona, denetim ve çatışmalara neden olmaktadır.

Çok çeşitli mesleklerin ve tıbbi bakım alanlarının bulunması nedeni ile hastanelerde ayrıntılı bir iş bölümü ve uzmanlaşma görülmektedir. Her bir hasta için hizmet üretim süreci, sıfır hata hedefine ulaşmaya yönelik olarak yürütülmektedir. Sıfır hata hedefine yönelik çalışılması sağlık personelinin işini diğer işlerden daha zor ve stresli bir hale getirmektedir. Hizmetin herhangi bir aşamasında ortaya çıkan aksaklık, diğer süreçleri etkileyerek, verilen sağlık hizmetinin kalitesini olumsuz etkilemektedir.

1.4. Hastane Kavramı

Tarih boyunca pek çok değişim geçirerek bugünkü modern yapısına kavuşan hastane kavramı, günümüzde sağlık hizmetlerinin merkezinde yer alır. Hastane, sağlık hizmetleri deyince akla ilk gelen kavramdır. Hastaneler, bireylere sağlık hizmeti sunan sağlık sisteminin yapı taşlarıdır. İlk çağlarda sosyal ve dini kurumlar tarafından kurulan hastaneler, sadece düşkünlere bakan yardım kuruluşlarıyken, bilgi çağının değişen koşulları, hastanelerin toplumdaki konumlarını ve rollerini değiştirdi. Tarih içinde hastaneler toplumların politik ve ekonomik koşullarına, toplumsal yapılarına, değer sistemlerine, kültürel örgütlenmelerine, sağlık koşullarındaki toplumsal değişime ve gereksinmelerine göre biçim almışlar, sonunda da çağımızın çağdaş hastaneleri durumuna gelmişlerdir (Özgener, Küçük 2008: 342).

“Hastaneler, sağlık sisteminin temelini oluşturan kuruluşlardır. Hastane, genellikle doktorun hastanın kontrolünü sağlayan, uzmanları bir araya getiren ve ortak çalışmalarını olanaklı kılan, yardımcı personel ile gerekli donatım ve malzemeyi bulunduran yer olarak tanımlanır. Hastane binaları, en derin insanlık ve merhamet duygularını ortaya çıkıldığı mekanlar olduklarından, toplum ve uygarlıkla

yakından ilişkilidirler. Hastane, farklı görevleri olan birçok parçadan oluşmuş yaşayan bir organizmadır” (Tandoğan 2012: 6).

Hastaneler, tedavi ve tıbbi bakım fonksiyonlarının yanı sıra, hekimlerin ve yardımcı sağlık personelinin eğitimi, tıbbi araştırma ve toplum sağlığı gibi alanlarda hizmet veren bir kuruluş; ekonomik bir işletme; doktor ve diğer personeline eğitim veren bir eğitim kurumu; bir araştırma birimi; birçok meslek grubundan kişilerin çalıştığı bir örgüt; sosyal bir kurum ve çoğunluğu kamu kuruluşu niteliğinde olan hizmet işletmeleridir (Özgen 1993: 5).

Dünya Sağlık örgütü (WHO) hastaneleri; “Müşahede, teşhis tedavi ve rehabilitasyon olmak üzere gruplandırabilecek sağlık hizmetlerini sunan, hastaların uzun veya kısa süreli tedavi gördükleri kuruluşlar” olarak tanımlar (Tengilimoğlu 2009: 129).

Arslan (2015) Hastanelerin tanımını; teşhis, tedavi ve rehabilitasyon ihtiyacı olan hasta ve yaralıya yirmi dört saat hizmet veren, teşhis ve tedavi hizmetleri ile birlikte, bir veya birden çok tıbbi tedavi ünitesi barındıran işletmeler olarak tanımlanmaktadır. hastaneler; teşhis, tedavi ve rehabilitasyon ihtiyacı olan hasta ve yaralıya yirmi dört saat hizmet veren, teşhis ve tedavi hizmetleri ile birlikte, bir veya birden çok tıbbi tedavi ünitesi barındıran işletmeler olarak tanımlanmaktadır. Sağlık hizmetlerinin temelini oluşturan bu kuruluşların, hastalıkların teşhis ve tedavisine yönelik çok çeşitli faaliyetlerin yürütüldüğü, çok sayıda ve birbiriyle ilişkili birimlerden oluşan karmaşık bir sistem olduğu söylenebilir. İnsan hayatının kurtarılması ve yaşam kalitesinin yükseltilmesini amaçlayan, uzmanları bir araya getiren ve ortak çalışmalarını olanaklı kılan, yardımcı personel ile gerekli donanıma sahip örgütler olarak günümüze kadar değişimlerini tamamlamaya devam etmektedirler (Arslan 2015: 22-23).

Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı'nın Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği'nde hastane kavramı şu şekilde tanımlanır: “Hasta ve yaralıların, hastalıktan şüphe edenlerin ve sağlık durumlarını kontrol ettirmek isteyenlerin, ayaktan veya yatarak müşahede, muayene, teşhis, tedavi ve rehabilite edildikleri; aynı zamanda doğum yapılan kurumlardır” (www.sağlık.gov.tr. Erişim: 12.12.2017).

Hastane kavramı üzerine geliştirilen birçok tanımı göz önünde bulundurarak hastaneleri; her türlü sağlık hizmetinin ekonomik ve kesintisiz olarak üretildiği, eğitim, araştırma ve toplum sağlığı hizmetlerinin yürütüldüğü, kar gözetmeyen sağlık endüstrisi pazarında çevreden etkilenen ve çevreyi etkileyen, çeşitli girdileri işleyip, yararlı çıktılar haline dönüştüren, karmaşık ve pahalı kendine göre değişik özellikler gösteren bir hizmet işletmesi türü olarak tanımlayabiliriz (Tengilimoğlu 2009: 130).

1.5. Hastanelerin Amaçları ve İşlevleri

Hastanelerin amaçlarından en önemlisi, hasta beklentilerinin karşılanmasıdır. Hastanelerin hasta ve yaralıları tedavi etme yanında birey ve toplum sağlığına olan etkisinde teşhis ve tedavi kadar önemlidir. Bu nedenle hastaneler, kârlılığın değil, sosyal sorumluluk amacının baskın olduğu işletmelerdir (Akar, Özalp 1999: 58).

Hastanelerin bilinen en temel işlevi hastalıkların teşhis edilmesi, tedavi ve iyileştirme hizmetlerinin verilmesidir. Bununla birlikte, koruyucu ve geliştirici sağlık hizmetleri, eğitim hizmetleri, tıbbi, teknolojik ve diğer araştırmaların yapılması gibi işlevleri de vardır. Ayrıca hastanelerin yukarıda belirtilen dört temel işlevleri yanında idari, mali, teknik ve sosyal fonksiyonları da bulunmaktadır (Tengilimoğlu, 2009: 55).

Dünya Sağlık Örgütü, hastanelerin işlevlerini; hasta bakımı, toplum sağlığı hizmetleri, eğitim, tıbbi araştırma ve varlığını sürdürebilme şeklinde gruplandırmaktadır (Özgener, Küçük 1999: 342).

Buradan yola çıkarak hastanelerin dört temel işlevi bulunduğunu söyleyebiliriz:

- **Tıbbi Bakım İşlevi:** Özdemir (2009) tıbbi işlevlerin tanımını “hasta ve yaralıların tedavi ve bakımı ile ilgili her türlü tıbbi tedavi, hizmet ve faaliyeti kapsamaktadır” şeklinde yaparken. Doğanay ise “Nitekim hastanelerin var oluş sebebi ve temel görevi tıbbi hizmet sunumudur. Bunun dışında kalan görevler ise yardımcı destek hizmetleri olarak kabul edilmektedir. Ancak hastanelerin tüm fonksiyonları bir vücudun organları gibi birbirinden ayrılmaz parçaları oluşturmaktadır” şeklinde yapmıştır (Doğanay 2008: 42).

- Koruyucu Sağlık Hizmetleri: Günümüzde hızla gelişmekte olan koruyucu tıp hizmetlerini kişiye ve çevreye yönelik olmak üzere iki grupta ele almak mümkündür. Kişiye yönelik koruyucu tıp hizmetleri; bağışıklama, ilaçla koruma, erken tanı, dengeli beslenme, aile planlaması ve sağlık eğitimi gibi kişiye yönelik hizmetlerdir. Çevreye yönelik koruyucu tıp hizmetlerinin amacı ise, çevredeki olumsuz biyolojik, fiziksel ve kimyasal faktörleri yok ederek insan sağlığını koruyabilmektir (Soysal 1993: 74).
- Eğitim: Hastanelerde hastane personellerine, hastalara ve hasta yakınlarına yönelik eğitim faaliyetleri yürütülür. Özellikle tıp personelinin eğitimi, hastanelerin “eğitim hastaneleri” olarak sınıflandırılmasına yol açacak derecede önemlidir (Akar, Özalp 1999: 58). Hastanelerin en önemli işlevi sayılabilecek eğitim işlevinin içinde öğrenci eğitimi, personel eğitimi tüm hastanelerde, hasta ve yakınlarının eğitimi, kamuoyu eğitimi, araştırma geliştirme fonksiyonları, tıbbi araştırma, idari araştırma, yabancı emsalleri ile akredite olmaları gerekmektedir. (Bölükbaşı 2012: 71)
- Araştırma: Sağlık hizmetleri ile ilgili olarak klinik içinde ve dışında gerçekleştirilen her türlü araştırma faaliyetini kapsar. Hastanelerde laboratuvarlar ve ameliyathaneler tıp araştırmalarının en yaygın olarak yer aldığı bölümlerdir (Akar, Özalp 1999: 59).

Hastaneler, amaçları bakımından da kâr amacı güden diğer işletmelerden farklı bir konuma sahiptir. İster kamu kuruluşu olsun, ister özel sektöre ait olsun hastaneler temelde toplumsal hizmet verirler. Sosyal sorumluluk yönlerinin ağır basması nedeniyle hastaneler hep merkez altında olan kuruluşlardır. Sonuç olarak böylesine karmaşık yapıya sahip hastanelerin yönetiminde pek çok disiplinden yararlanmak gerekir (Akar, Özalp 1999: 59).

1.6. Hastanelerin Sınıflandırılması

Günümüzde “tedavi edici hizmetler” kavramı ile tanımlanan hizmet birimleri hastanelerdir. Dünyanın her yerinde olduğu gibi ülkemizde de tedavi edici sağlık hizmetleri hastane merkezli ve hekim odaklı olarak sunulan hizmetlerdir. Hastaneler

çok çeşitli ölçütlere göre sınıflandırılabilir. Bu sınıflamalara günümüzde yaşanan sosyal, bilimsel ve teknolojik gelişmelerle birlikte yeni ölçütler de getirilmiştir.

Bunları aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz (Kavuncubaşı 2009: 67):

- Hizmet Türü
- Mülkiyet
- Yatış Süresi
- Büyüklük
- Hizmet Basamağı
- Eğitim statüsü
- Akreditasyon

1.6.1. Verdikleri Tedavi Hizmetinin Türüne Göre

Verdikleri hizmetlerin türüne göre yapılan sınıflandırmaya göre hastaneler; ilçe belde hastaneleri, genel hastaneler, eğitim hastaneleri, özel dal hastaneleri olmak üzere dörde ayrılır (Danacı 2010: 35).

İlçe Belde Hastaneleri: Bünyesinde 112 hizmetleri, acil, doğum ayaktan ve yatarak tıbbi müdahale, muayene ve tedavi hizmetleri ile koruyucu sağlık hizmetlerini bütünleştiren, görev yapan tabiplerin hasta kabul ve tedavi ettiği, ileri tetkik ve tedavi gerektiren durumlarda hastaların stabilize edilerek uygun bir şekilde sevikinin sağlandığı sağlık kurumlarıdır. (Erdoğan 2015:62)

Genel Hastaneler: Her türlü acil vaka ile yaş ve cinsiyet farkı gözetmeksizin, bünyesinde mevcut uzmanlık dallarıyla ilgili hastaların kabul edildiği ve ayaktan ve yatarak hasta muayene ve tedavilerinin yapıldığı en az 50 yataklı sağlık kurumlarıdır (Erdoğan 2015: 63).

Eğitim ve Araştırma Hastaneleri : “Eğitim hastaneleri, tıp eğitim (tıp fakültesi hastaneleri), tıpta uzmanlık eğitimi (eğitim hastaneleri), diğer sağlık personelinin klinik stajları, personele yönelik hizmet içi eğitimler, halkın sağlık eğitimi gibi başlıca eğitim konularını üstlenmekle birlikte. Eğitim hastaneleri öğretim, eğitim ve

araştırma yapılan, uzman ve ileri dal uzmanlar yetiştirilen hastanelerdir. Eğitimden kastedilen hekimlere uzmanlık kazandırmayı amaçlayan eğitimidir” (Seçim 1994: 4).

Özel Dal Hastaneler: Özel Hastaneler Kanununun ikinci bölüm, 7. maddesinde dal hastaneleri; “belirli bir yaş ve cins grubu hastalar ile belirli bir hastalığa tutulanlara veya bir organ ve organ grubu hastalarına yönelik hizmet veren özel hastanelerdir. Dal hastanelerinin, yirmi dört saat süreyle sürekli ve düzenli olarak ayakta ve yatarak muayene, teşhis ve tedavi hizmeti vermeleri ve aşağıdaki koşulları taşımaları zorunludur (Özel Hastaneler Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi: 27.3.2002; Sayı: 24708: , 2. Bölüm, Madde: 7):

- Hastanenin ana faaliyeti ile ilgili uzmanlık dalında kadrolu en az dört uzman tabip çalıştırmak,
- Hastanenin ana faaliyeti ile ilgili varsa diğer uzmanlık dallarında kadrolu en az bir uzman tabip çalıştırmak,
- Yoğun bakım var ise bunlar ve gözlem yatakları haricinde, en az yirmi beş hasta yatağı olmak,
- Hasta kabul ve tedavi ettiği uzmanlık dallarının gerektirdiği klinikleri, üniteleri ve laboratuvarı bünyesinde bulundurmak,
- Acil ünitesi bulundurmak.

Bu yönetmelikle standartları belirlenmeyen dal hastanelerinin acil üniteleri ile olması gerekiyor ise yoğun bakım üniteleri, radyoloji ve laboratuvar hizmetlerinin taşınması gereken asgari standartlar Bakanlıkça tebliğ ile düzenlenir.

Gün Hastaneleri: Birden fazla branşta, gününbirlik ayakta muayene, teşhis, tedavi ve tıbbi bakım hizmetleri verilen asgari 5 gözlem yatağı ile 24 saat sağlık hizmeti sunan bir hastane bünyesinde veya bir hastane ile koordineli olmak kaydıyla kurulan sağlık kurumlarıdır. (Erdoğan 2015: 62)

1.6.2 Mülkiyetine Göre Hastaneler

Hastanenin mülkiyetinin hangi kurum ve kuruluşlara ait olduğunu ve bu kuruluşların niteliklerini gösteren sınıflamadır. Türkiye’de hastaneler Sağlık

Bakanlığı'na, Tıp Fakültelerine, yabancılara, azınlıklara, derneklere, belediyelere ve özel kesime ait hastanelerdir. Mülkiyete sahip kuruluş hastaneyi yönetme ve kontrol yetkisine de sahiptir. Hastanenin üst kademe ve yönetim organı olarak örgüt içinde yer alırlar (Seçim 1994: 4).

Türkiye'de sağlık hizmetlerinin en büyük kamu hizmet sunucusu Sağlık Bakanlığı olup SSK hastanelerinin de devredilmesiyle birlikte etkisi daha da artmıştır. Daha önce diğer devlet bakanlıkları (Savunma, Ulaştırma ve Milli Eğitim), bazı kamu kuruluşları ve belediyelerin de sundukları sağlık hizmeti de Sağlık Bakanlığı'na devredilmiştir. Üniversite hastaneleri de önemli hizmet sunucusudur (Mollahaliloğlu 2007: 116).

Devlet Hastaneleri

Ülkemizde sağlık hizmetlerinin büyük bir bölümü, devlet hastanelerinde verilmektedir. Sağlık hizmetlerinin büyük bir bölümünü üstlenmiş olması nedeniyle özellikle devlet hastanelerinin modern yönetim ve örgüt anlayışına göre yönetilmeleri ve sunulan hizmetlerin daha da ileriye götürülebilmesi için, mevcut sorunlarının ortaya çıkarılması ve çözümlenmesi büyük önem arz etmektedir. Zira ülkemizdeki hastanelerin büyük bir çoğunluğunu oluşturan Devlet Hastanelerin de yatak kapasitesi kullanım oranının % 55 gibi düşük bir düzeyde olması, söz konusu hastanelerin modern işletmecilik anlayışına göre yönetilmeyişinden kaynaklanmaktadır (Mollahaliloğlu 2007: 118).

Üniversite Hastaneleri

Üniversite hastanelerinin amacı, muayene, teşhis ve tedavi için hastaneye başvuran hastaların ayakta veya yatırılarak tedavisi ile sağlık hizmetleriyle ilgili tüm alanlarda eğitim, öğretim, araştırma ve uygulama yapmak; her düzeyde yetkili tıp ve sağlık personeli yetiştirmektir (Kavuncubaşı, Kısa 2007: 135).

Üniversite hastaneleri 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu'na bağlı olarak araştırma merkezi hüviyetinde kurulur ve bu kanuna göre örgütlenir. Buna rağmen bu hastanelerde tek tip örgüt yapısı yoktur. Çünkü her üniversitenin kendi işletme Yönetmelikleri vardır. Üniversite hastanelerinin ortak noktalarını aşağıdaki şekilde özetlemek mümkündür (Kavuncubaşı, Kısa 2002: 135):

- Üniversite teşkilatı içinde birer araştırma merkezi olarak kurulur.
- İşletme faaliyetleri kendi özel işletme yönetmeliklerine, bu yoksa Sağlık Bakanlığı Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği'ne uygun olarak yürütülür.
- Hastaneler rektörce atanan başhekim tarafından yönetilir. Başhekimler, hastanelerde tıbbi tedavi ve bakım hizmetleri ile birlikte araştırma ve eğitim faaliyetlerini de düzenler.
- Üniversite tıp fakültelerinin, hastanelerin tıp hizmetleri yönetimi üzerinde büyük etkileri vardır.
- Hastanelerin idari, mali, teknik hizmetlerinin yönetimi, üniversite genel sekreteri ve başhekime bağlı olarak çalışan bir başmüdür tarafından örgütlenir.
- Hastaneler katma bütçeli kuruluşlar olarak kurulur ve hizmetleri ile ilgili olarak döner sermaye işletmesine de sahiptirler.

Üniversite hastaneleri dahil tüm kamu sağlık kurumlarında sunulan hizmetlerin bedeli Sağlık Bakanlığı tarafından belirlenir. Üniversitelerde öğretim üyelerinin muayeneleri ve/veya yaptıkları tetkikler için yönetim kurulu ek ücret talep edebilir (Mollahaliloğlu 2007: 129).

Özel Hastaneler/Dernek ve Vakıf Hastaneleri

Hastane sektöründe yaşanan gelişmeler son yirmi yıl içinde Avrupa ülkeleri eksenli reform çalışmalarıyla sınırlı kalmamıştır. Özellikle genel toplumsal gelişmeler (küreselleşme ve ekonomik yapıdaki değişimler, bilgi teknolojilerindeki gelişmeler, demografik değişimler, devletin sağlıktaki rolünün değişmesi, sosyal ve ahlaki değerlerde yaşanan değişimler gibi) ile ülkelerin sağlık sistemlerindeki sosyal dönüşümlerin (kamu sağlık bütçelerinin sınırlandırılması, sağlık sektöründe daha güçlü pazar ekonomisi, tıbbi hizmetlerde rasyonalite ve sınırlandırma, alternatif tıptaki gelişmeler) hastane sektöründe yaşanan gelişmelere yön vermiştir (Şahin 2000: 86).

Türkiye’de kamuya ait olmayan hastaneler dört kategoride toplamak mümkündür;

- Özel hastaneler (Türk vatandaşları tarafından şirket olarak kurulan hastaneler),
- Vakıf hastaneleri,
- Etnik azınlıklara ait hastaneler,
- Yabancıların sahip oldukları hastaneler.

Kamuya ait olmayan hastaneler arasındaki en baskın grup %82 oranı ile özel hastanelerdir. Bu hastanelerin sayısı 1990 yıllardan bu yana sürekli olarak artmıştır. 1980’de 75 özel hastane varken, bu sayı 2006 yılı itibariyle 305’e ulaşarak, 26 senede %306 artış göstererek ülkedeki toplam hastane sayısının %26’sına ulaşmıştır. Özel hastaneler nüfus ve toplumsal sağlık gereksinimlerinden ziyade, maksimum karlılık prensibi doğrultusunda ekonomik gelişmişlik düzeyi yüksek bölgelerde yoğunlaşmaktadır (Cevahir, Çatar 2008: 36).

Tesis ve idaresi devlet teşkilatından başkasına verilmiş yani vakıf senedi ile mütevellî heyeti teşkil edilmiş vakıf hastaneleri, Özel Hastaneler Kanunu hükümlerine tabi birer özel hastane sayılıp yönetimi Sağlık Bakanlığı tarafından denetlenmektedir. Özel hastanelerin 2/3 Ankara, İstanbul, İzmir gibi büyük şehirlerde, 1/3 ise üç büyük il dışında bulunmaktadır. Sadece İstanbul’da bulunan özel hastane sayısı, toplam özel hastane sayısının yarısı kadardır. Özel hastanelerin ekonomik gelişmişlik düzeyi yüksek olan bölgelerde yoğunlaşması sonucunda, sağlık hizmetleri sunucularının nüfusa göre bölgelerde eşitsiz bir şekilde geliştiği görülmektedir (Cevahir, Çatar 2008: 36).

Özel ve vakıf hastaneleri 2009 yılı Haziran ayından itibaren verdikleri hizmete ve yatak kapasitesine göre sınıflandırılacaktır. Buna göre 4 gruba ayrılacak hastanelerden vatandaş istediğine gidebilecektir. Ancak gittiği hastanenin sınıfına göre fark ücreti ödemesi gerekmektedir. Sağlık Bakanlığı’nın özel ve vakıf hastanelerinin sınıflandırılmasına dair hazırladığı taslak bir tebliğde, hastanelerin A, B, C ve D olmak üzere 4 gruba ayrılacağı ve hastaneleri, hizmet kalitesi, yatak kapasitesi ve vaka karması durumlarına göre değerlendirilerek puanlamaya tabi

tutulacağını açıklamıştır. Bu puanlar hastanenin hangi sınıfta yer alacağını belirleyecektir. Özel ve vakıf üniversitesi hastaneleri, belirlenen bu sınıflandırmalara göre hastadan fark ücreti alacaklardır (Yüçetürk 2009: 26).

Günümüzde özel hastaneler devlet kredileriyle desteklendiği gibi sosyal güvenlik kurumlarında çalışanların da özel hastaneden hizmet alması serbestleşmiştir. Özel hastanelerin, 1 Ocak 2007'den itibaren kamu hastaneleri gibi Sosyal Güvenlik Kurumu fiyatlarıyla hizmet sunması sektöre; kaliteyle birlikte rekabeti de beraberinde getirmiştir. Sosyal Sigortalar Kurumu, Emekli Sandığı ve Bağ-Kuru tek çatı altında toplayan Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Yasası, özel sağlık kurumlarının, kamu hastaneleri Sosyal Güvenlik Kurumu fiyatlarıyla hizmet vermesini koşul koşmuştur. Bu uygulamaya göre özel hastaneler; SSK, Emekli Sandığı ve Bağ-Kurlu hastadan muayene, laboratuvar, film ya da başka bir isim adı altında fark isteyememektedir (Yüçetürk 2009: 26).

1.6.3 Hastaların Yatış Süresine Göre Hastaneler

Hastaneler yatarak tedavi gören hastaların hastanede ki ortalama yatış süresine göre ikiye ayrılır. Bunlar, akut ve kronik bakım hastaneleridir. Akut bakım hastaneleri; genellikle hastaların % 50'den fazlasının 30 günden daha kısa süre hastanede kaldıkları hastanelerdir. Türkiye'deki Devlet Hastaneleri bu gruba girer (Yerebakan 2000: 40-41).

Kronik bakım hastaneleri; uzun dönemli, 30 günden fazla hastaneye yatmayı gerektiren tedavi hizmetleri ile ilgili hizmetleri sağlar. Örneğin, ruh ve sinir hastalıkları hastaneleri, kemik hastalıkları hastaneleri vb (Kavuncubaşı 2007: 69).

1.6.4. Büyüklüklerine Göre Hastaneler

Hastanelerin büyüklüğünü belirlemede kullanılan başlıca ölçütler; yatak sayısı, personel sayısı, hasta günü sayısıdır. Bunlar içinde en çok kullanılan ölçüt yatak sayısıdır. Yatak sayısı bakımından hastaneler 25, 50, 100, 200, 400, 600, 800 ve üstü yataklı hastaneler olarak sınıflandırılabilir. Hastaneler büyüdükçe yeni hizmet birimlerine gereksinim duyarlar. Böylece hastanenin örgüt yapısında

değişiklikler olacak, idari kademelerinin ve pozisyonlarının da sayısı artacaktır (Seçim 1994: 4).

1.6.5. Hizmet Basamaklarına Göre Hastaneler

Kapsamlı sağlık hizmetleri içindeki yerine göre hastaneler üçe ayrılır (Kavuncubaşı 2007: 70):

- Birinci Basamak Hastaneler
- İkinci Basamak Hastaneler
- Üçüncü Basamak Hastaneler

Birinci basamak hastaneler, genellikle tedavisi kısa süren, ileri teknolojik donanım gerektirmeyen, basit hastalıkların tedavi edildiği hastanelerdir. Birinci basamak hastanelerin belirli bir coğrafi bölgede toplanması yerine ülke çapına dağılması amaçlanıyorsa da uygulamada bunu gerçekleştirmek zordur. Bunun sonucu olarak hastalar diğer basamaklardaki kurumları tercih etmekte ve gereksiz iş yükü ve uzun kuyruklar oluşmaktadır (Kavuncubaşı 2007: 70).

İkinci basamak hastaneler, birinci basamakta tedavisi mümkün olmayan hastalıkları tedavi etmektedir. İl merkezlerindeki hastaneler ikinci basamak hastanelerdir. Üçüncü basamak hastaneler, daha kompleks hastalıkların tedavisi için kullanılır. Yoğun teknoloji ve tedavi gerektiren hastalıklar tedavi edilir. Üniversite ve eğitim hastaneleri üçüncü basamak hastanelerdir (Danacı 2010: 28).

Ülkemizde insanların çoğu birinci basamaktaki hekimin onayını almada kendi kararı ile ikinci ve üçüncü basamaklara başvurmaktadır. Bu üç basamak arasında birinciden üçüncüye doğru sevk zinciri olmalıdır. Sevk zinciri ile sağlık harcamalarında artış ve gereksiz iş gücünün oluşması engellenecektir (Danacı 2010: 28).

1.6.6 Akreditasyon Durumuna Göre Hastaneler

Akredite olmak, sürekli ölçmek demektir. Hastaların ortalama yatış sürelerini, taburcu olduktan sonra tekrar aynı rahatsızlıkla kuruma başvuran hasta sayısını, endikasyonsuz tetkik yapılıp yapılmadığını, özetle kalite ve kalitesizlik maliyetlerini

vb. verileri sürekli ölçmektir. Ancak, kendine ve çalışanlarına güvenen örgütler kendilerini ölçer, karşılaştırır ve iyileştirirler (Şahin 2009: 133).

1.7. Muhasebenin Tanımı ve Türleri

Bilindiği gibi işletmeler, mal ve hizmet üretmek için çeşitli faaliyetlerde bulunurlar. İşletmenin hizmet veya mal üretiminde bulunması için ilk aşamada satın alma faaliyetini gerçekleştirmesi gerekmektedir. Bu nedenle işletme faaliyetlerini;

- Satın alma,
- Üretim
- Pazarlama

Şeklinde sıralamamız mümkündür (Erdoğan 2001: 5).

İşletmedeki yöneticilerin bu faaliyetleri sağlıklı bir şekilde gerçekleştirebilmeleri için sağlıklı muhasebe verileri elde etmeleri gerekmektedir. Nitekim yukarıdaki işletmenin ana faaliyetlerinin hepsiyle muhasebe arasında sürekli bir bilgi alış verişi vardır. Örneğin satın alma işleminin ardından ödeme, pazarlama faaliyetinin sonucunda tahsilat gibi iç içe karmaşık bir yapı hali mevcuttur. Dolayısıyla satın almadan üretime, pazarlamadan personele kadar işletme fonksiyonlarının tamamında oluşan bilgiler muhasebede toplanır ve değerlendirilir.

1.7.1. Genel Muhasebe

Ülkemizde finansal muhasebe, ticari muhasebe veya mali muhasebe olarak anılan muhasebe dalıdır. İşletmeden dışarıya ve dışarıdan işletmeye akış halinde bulunan mal ve hizmetlerin değer hareketlerini izler. Objektif belgelere dayanarak, işletme kaynaklarının nereden sağlandığını ve bunların nerelerde kullanıldığını izleyen dışa dönük muhasebe türüdür.

1.7.2. Yönetim Muhasebesi

Gelişen ekonomik ve teknik koşullara paralel olarak işletmelerinin daha bilinçli yönetilmesi olanaklarını sağlaması amacıyla işletme yöneticilerinin ayrıntılı bilgi edinerek alacakları kararlara dayanak olma gereksiniminden doğan muhasebe türüdür. Bir başka anlatım biçimiyle, işletme yöneticilerinin genel muhasebe ve

maliyet muhasebesi verilerinden yararlanmasını kolaylaştıran teknikleri kullanan muhasebenin geliştirilmiş yanıdır.

1.7.3. Vergi Muhasebesi

İşletmelerin vergi dairelerine vermekle yükümlü tutulduğu bilgileri hazırlamak, ödenmesi gereken vergileri hesaplamak ve ilgili vergi yasalarını inceleyerek vergi problemlerini zmllemek gibi görevler yüklenmiş muhasebe türüdür. Vergi muhasebesi, temelde muhasebe sisteminin verilerinden yararlanarak çeşitli yasalar uyarınca kamu otoritesine bilgi sunma görevini yerine getiren bir muhasebe dalıdır. (Erdoğan 2001: 5)

1.7.4. Maliyet Muhasebesi

Bu çalışmanın da konusuna paralellik gösteren maliyet muhasebesi; üretilen mal veya hizmetlerin maliyetlerini hesaplamak, geleceğe ilişkin işletme politikalarını ve faaliyetlerini planlamak, karar verme de maliyetlerin ve krın kontrolünde gereksinim duyulan geçmiş ve geleceğe ilişkin verileri oluşturmak ve bunları raporlamak için yönetim aracı olan bir muhasebe türüdür.

Maliyet muhasebesinin bir takım eylemleri üstlendiği literatür incelendiğinde görülmektedir. Bunlar; Gider hesaplarının yürütülmesi, Analizlerin yapılması, Birim maliyetlerinin hesaplanması, program ve bütçelerin hazırlanmasıdır. Dolayısıyla maliyet muhasebesini; üretilen mal veya hizmetlerin maliyetini belirleyerek, maliyet kontrolü sağlamaya yönelik işlemleri içeren ve işletme yöneticilerinin karar almasına yardımcı olacak bilgileri sunan bir muhasebe türü olarak tanımlamamız mümkündür. Maliyet muhasebesini kısaca özetlerken maliyet, gider, harcama kavramlarına kısaca değinilmesi gerekmektedir.

Maliyet; literatürde farklı Şekilde birçok tanımı yapılan maliyet kavramının en kapsayıcı tanımını Kırall (2006) Şu Şekilde yapmıştır. ‘‘Maliyet bir iktisadi değere sahip olmak için elden çıkarılan iktisadi değerlerin toplamıdır. Geniş anlamıyla maliyet bir mal veya hizmetin firmaya kaça mal olduğu, o mal veya hizmetin elde edilmesi, kullanılması, yapılması için kullanılan hizmetlerin para birimi ile belirtilmesidir.’’ (Kırall 2006: 260). Daha kısa bir tanım yapacak olursak; işletmenin kendi faaliyeti devam ettirmesi için gerekli olan ürün ve hizmetleri elde edebilmek

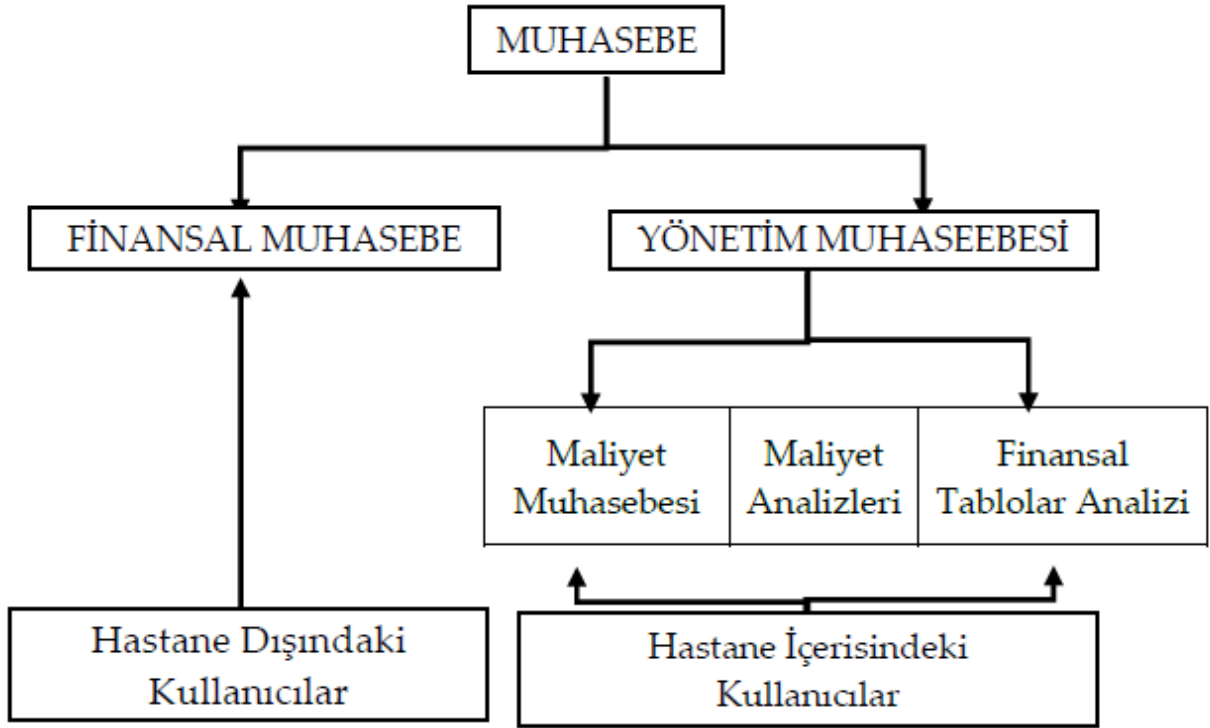
için harcadığı çeşitli üretim faktörlerin para ile ölçülen değerine maliyet denir şeklinde yapılabilir.

Gider; Amerikan literatürü “cost” ve “expense” kavramlarını ayırmış bundan esinlenen muhasebe literatürümüz “cast” karşılığında maliyet “expense” karşılığında ise gider kavramlarını gerçekleştirmiştir. Buradaki referanslara göre “ gider bir fayda bir hâsılat sağlamak için tüketilen maliyetler olarak tarif edilmektedir. (Çevik 2002: 11) Gider kavramının daha genel olarak tanımlamak gerekirse; “gider işletmelerin faaliyetlerini ve varlıklarını sürdürebilmeleri için belli bir faaliyet döneminde tüketilen mal ve hizmetlerin parasal tutarıdır,” şeklinde tanımlayabiliriz.

Harcama: Harcama kavramı çok farklı şekilde tanımlanabilir. Harcama işletme tarafından her hangi bir nedenle para ve para benzeri araçlarla yapılan ödemelerdir ya da, diğer bir ifadeyle harcama bir varlığı elde etmek, bir hizmet sağlamak veya bir zararı önlemek amacıyla yapılan ödemeler ve borçlanmalar olarak tanımlanabilir (Savcı 2001: 44). Harcama için temel unsur ödeme olmakla birlikte, bu ödenmeler nakit olabileceği gibi çek ve senetle de olabilir.

1.8. Sağlık Hizmetlerinde Maliyet Muhasebenin Önemi

Sağlık hizmetlerinin az sayılabilecek kaynaklarla üst düzey ve hatasız verimliliği hedefleyen yapısının olması sonucunda bu sektörde yapılacak olan harcamalarında kontrol altında tutup incelenmesini mecburi kılmıştır. Sağlıklı bir şekilde muhasebe sisteminin işlemesi için sağlık kurumlarında muhasebe sistemi “Finansal muhasebe” ve “Yönetim muhasebesi” olmak üzere iki başlık altında toplanmıştır. Bu oluşum hiyerarşisi Şekil 1’de şematik olarak sunulmuştur.



Şekil 1. Hastanelerde Muhasebe Sistemi (Kavuncubaşı 2010:13)

Yukarıdaki şekilde de görüleceği gibi finansal muhasebe, işletmenin varlıklarını, bu varlıkların nasıl finanse ettiğini gösteren, gider ve gelirlerini genel kabul görmüş muhasebe kavram ve ilkelerine, ülkenin mali mevzuatına göre doğru ve güvenilir bir biçimde belirlemeyi amaçlayan, bu amacı gerçekleştirmek için uygun bir kayıt ortamı ve düzenine sahip muhasebe yaklaşımı olarak nitelendirilir.

Yönetim muhasebesi ise, muhasebe verilerinin işletme içine dönük olarak karar almaya, planlama ve kontrole katkıda bulunduğu alandır. Yöneticiler genel muhasebe verilerinin kullanmaktadırlar; ancak ayrıntılı bilgiler için yönetim muhasebesi verilerinden faydalanmaktadırlar. Yönetim muhasebesinin sağlık kurumlarında modern karar alma, planlama ve denetim için uygulanması faydalıdır (Ağırbaş 2014:59).

1.8.1.Maliyet Muhasebesinin Hastanelerde Kullanılması

Hastanelerin bir kamu kurumu olarak çalışıyor olmasına ve yöneticilerin hastaneleri bu anlayışla yönetmelerine rağmen, asıl amaç en düşük maliyetle en üst düzey kalite yaratmaktır. Bu zorlu amaç doğrultusunda maliyet ve muhasebe tekniklerinin kullanımı kaçınılmaz hale gelir. Hastanelerde maliyet hesaplama faaliyetlerini çok güç kılan en önemli sebep, hastanelerin diğer işletmelerde olduğu gibi standart mal üretimi yapmamasıdır. Hastanelere müracaat eden kişilerin şikayetlerine göre tanı koyma süreci ve hasta olduğunun anlaşılmasının ardından tedavi sürecinin doğru maliyetlendirilmesi gerekir. Bu süreçte personelin kullandığı malzemelerin sınıflandırılarak kayıt altına alınması, malzemelerin kullanıldığı hastanın ve kullanan personelin tespit edilmesi maliyetlendirme sürecinin önemli bir aşamasıdır. (Kaptanoğlu, Mert 2012:72) maliyet muhasebesinin farklı amaçları vardır. Bu amaçları dört başlıktan toplamak mümkündür. Bunlar;

-Maliyetlerin belirlenmesi

- Günlük yapılacak olan işlerin nasıl yapılması gerektiğinin planlan ve kontrol edilmesinde kullanılmak üzere yetkili kurumlara raporlar sunulması

- Yapılması istenen ve planlanan faaliyetleri gerçekleştirebilmek için kurumun temel politikalarının ve stratejik planlarının belirlenmesinde kullanılmak üzere karar vericilere raporlar sunulması,

- Zorunlu olmamakla birlikte gerektiğinde ortaklara ve üçüncü taraf kişi ve kurumlara (devlet kuruluşları, finans kuruluşları vb.) kurum ile ilgili raporlar sunulması.

1.8.2. Hastanelerde Maliyet Analizi

Sağlık hizmetlerinde arzın pahalı oluşu, talebin tüketici tarafından tesadüfi olarak belirlenmesi, sosyal amaçlı olması vb özelliklerinden dolayı, hastane yöneticilerinin izlenecek politikaları belirlerken, etkililik, kalite, verimlilik gibi genel ekonomik kavramlara ağırlık vermelerine neden olmuştur.

Sağlık hizmetlerinin maliyetini, Yiğit vd (2003) şu tanımlı “Hastanenin kendi faaliyet konusunu oluşturan sağlık hizmetini üretebilmesi için harcadığı üretim

faktörlerinin para ile ölçülebilen değeri şeklinde tanımlanabilir” şeklinde olmuştur. Bu tanıma göre hastanelerin maliyetini etkileyen birçok unsur bulunmaktadır. Bunlardan bazıları; kapasite ve kapasite kullanımı, teknoloji, hasta sevk zincirinde yer alan kademe, hizmet sunulan nüfusun yoğunluğu, epidemiyolojik yapısı, hizmetin kalitesi ve imajı, personel durumu, makine ekipman durumu, para kaynağı şeklinde gruplamamız mümkün olacaktır (Yiğit vd, 2003:233).

Öte yandan hastanelerde maliyeti arttırıcı ve buna bağlı olarak verimliliği düşürücü bazı faktörlerde görülmektedir. Bunları şu şekilde sıralamak mümkün olacaktır.

- Daha az maliyetle dışarıda yapılacak olan işlerin hastanede yapılması
- Hastanede gereksiz cerrahi girişimler yapılması
- Gelişmiş olanakların az kullanılması
- Talebin fazla olmamasına rağmen hastanenin büyüklüğü
- Hekimlerin daha fazla laboratuvar testi yaptırma eğilimleri

gibi durumları maliyet artıran belli başlı etkenler olarak sıralamak mümkün olacaktır.

1.8.3. Bölümlerin Maliyet Hesaplaması

Sağlık sektöründe sürekli artan maliyetlerin oluşu, rekabet koşullarının acımasızlığı, devletin sürekli sağlık harcamalarını kontrol etme isteğini doğurmuştur. Ülkemizde kamu hastane işletmelerinde yöneticilerin tıp kökenli olduğu düşünüldüğünde konunun önemi daha iyi anlaşılabilir.

Hastanelerde yöneticilerin bölümlere dair planlama, denetim ve yürütme faaliyetlerini yeteri düzeyde yapabilmesi için, bölümlerde oluşacak sabit ve değişken maliyetleri doğru olarak bilme ihtiyacı gün geçtikte önemli hale gelmiştir. Bu sebeple her bölümden edilen gelirin değişken maliyetleri ve sabit maliyetleri karşıladıktan sonra kâra olan katkısı (katkı payı) doğru tercihler yapılarak doğru kararların verilebilmesi konusunda yöneticiler için ne kadar önemli bir bilgi olduğu görülmektedir.

Bölümlerin maliyetleme yönteminde, farklı bölümlerde hastalara sunulan hizmet maliyetlerinin hesaplanması yerine, her bölümde oluşan maliyetlerin hesaplanması sağlanmıştır. Farklı bir ifadeyle bu yöntem, sağlık hizmeti alan her bir

hastanın maliyetini değil; Göz, Ortopedi, KBB vb bölümlerin toplam maliyetleri hakkında bilgiler vermektedir (Özkan 2003: 118). Hastane işletmelerinde önemli olan her bir hastanın maliyetinin doğru bilinmesidir. Fakat birim hasta maliyetinin doğru olarak ortaya çıkması içinde bölüm maliyetinin bilinmesi mecburidir. Hastanelerde bölümleri gelir getiren ve getirmeyen diye ikiye ayırmak mümkündür. Hastane işletmelerinde bölüm maliyetleme yönteminin kullanılmasıyla bir takım imkânları beraberinde getirmektedir. Bunlardan bazıları; her bölümün maliyetinin bilinmesi ve bölüm bütçelerinin doğru hazırlanması, üretkenliğin geliştirilmesi, bölümlerin sabit ve değişken maliyetlerinin tespitiyle yönetilebilen maliyetlerin azaltılması, hastaneye daha fazla maliyet olabilecek hizmetlerin dışardan alınmasına yönelik kararların alınması, yeni bölümlerin açılmasıdır (Kısakürek 2010: 234).

BÖLÜM II

YÖNTEM

2.1. Uygulamada Kullanılan Yöntemler

Veri tabanından süzülen veriler uygulamaya hazır hale getirildikten sonra oluşan 5860 hasta ve 6 değişken kullanılarak öncelikle kümeleme analizinde en çok kullanılan yöntemlerden olan K-Means kümeleme yöntemi kullanılmıştır. Kümeleme teknikleri iki aşamadan oluşacak şekilde uygulanmıştır. Birinci aşamada Silhouette indeksleri hesaplanarak ideal küme sayısı bulunmuştur. İkinci aşamada ideal küme sayısına uygun olarak dağılan değişkenlerimiz incelenmiştir. Bulunan kümeler maliyete göre sınıflandırılmıştır.

2.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Çalışmanın evrenini 01.01.2017 – 31.12.2017 tarihleri arasında, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Hastanesi Göz Hastalıkları Anabilim dalında tedavi olan hastalardan oluşturmuştur. Bu hastaların Cumhuriyet Üniversitesi Hastanesinde tedavi sürecinde hastaya ait yapılan harcamaların maliyetlerinden oluşmaktadır.

2.3. Veri Toplama Araçları

Cumhuriyet Üniversitesi Hastanesindeki tedavi olan hastaların ilgili tarihlerde tedavi maliyeti başlığı altında bilgileri alınmıştır. Bu bilgiler hastane yönetiminden yazılı izin alınarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya konu olan ve kümeleme analizine tabi tutulan X_i değişkenler olmak üzere aşağıdaki gibidir.

X₁: Tedavi işlemlerinin fiyatı

X₂: Hastaların yaşı

X₃: Hastanede yatış yaptıkları gün sayısı

X₄: Hastaların cinsiyeti

X₅: Hastaların sosyal güvenceleri

X₆: Hastaların tedavi olduğu aylar

2.4. Kümeleme Analizi

Kümeleme analizinde gözlenen birey veya nesnelerin ölçülen tüm değişkenler üzerindeki değerlerini hesaplanarak, aralarındaki benzerlikleri saptamak amacıyla uzaklık ölçüleri, korelasyon ölçüleri veya kategorik verilerin benzerlik ölçüleri kullanılmaktadır. Kümeleme analizi önceden belirlenen seçme kriterlerine göre birbirine çok benzeyen birey ya da nesnelere aynı küme içinde gruplandırır. Analizin sonucunda bir kümeyi oluşturan birey veya nesnelere birbiriyle benzeşirken, diğer kümelerin birey veya nesnelere benzeşmeyeceğinden, kümeler kendi içlerinde homojen (türdeş) iken, kümeler arasında heterojenlik söz konusu olmaktadır. Oluşturulan kümeler çok boyutlu uzayda gösterildiğinde, eğer kümeleme başarılı ise aynı küme içinde yer alan birey veya nesnelerin birbirlerine oldukça yakın çıkması, bununla birlikte farklı kümelerin de birbirinden fark edilir düzeyde uzak olması beklenmektedir (Süner, Çelikoğlu 2010: 46).

Kullanıcının amacına ve kullanım alanına göre kümeleme analizinin amaçları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Ball 1971:65)

- Doğru tiplerin belirlenmesi
- Model oluşturmak
- Gruplara dayalı tahmin
- Hipotez testi
- Veri araştırma (inceleme)
- Hipotez oluşturma
- Veri indirgeme

Örneğin araştırmacı, pek çok alanda gruplar oluşturmadan kontrol edilemeyen büyük hacimli gözlemlerle karşılaşabilir. Kümeleme teknikleri bu tür verilerin indirgenmesinde kullanılabilir. Örneğin pazarlama araştırması alanında böyle bir uygulama yapılabilir. Pazar testi için çok sayıda şehir kullanılabilir. Fakat ekonomik faktörlere bağlı olarak bu şehirlerin sayısı azaltılmalıdır. Eğer bu şehirlerden

birbirlerine çok benzeyenler küçük gruplara ayrılarak kümelendirilirse, her gruptaki bir şehir bir test pazar olarak kullanılabilir (Everitt 1993:121).

Kümeleme analizinde N adet gözlemin her birinde p adet ölçümün yapıldığı Nxp boyutlu veri matrisi aşağıdaki gibi gösterilebilir (Çakmak 1999:14):

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1p} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2p} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ x_{N1} & x_{N2} & \dots & x_{Np} \end{bmatrix}$$

Burada x_{ij} j. değişkenin i. birey ya da nesne için aldığı değeri gösterir.

2.5. Uzaklık Fonksiyonları

$d(x_i, x_j)$ fonksiyonu negatif olmayan bir fonksiyon olup; x_i ve x_j gözlem vektörleri arasındaki uzaklığı ifade eder. Uzaklık fonksiyonuna ilişkin aşağıdaki durumlar söz konusu olabilir (Duran, Odell 1974:42):

- E_p 'deki (p boyutlu öklit uzayındaki) tüm x_i ve x_j ler için $d(x_i, x_j) \geq 0$ dır.
- Ancak ve ancak $x_i = x_j$ ise $d(x_i, x_j) = 0$ dır.
- $d(x_i, x_j) = d(x_j, x_i)$
- $d(x_i, x_j) \leq d(x_i, x_k) + d(x_k, x_j)$ dir

Burada x_i, x_j ve x_k , vektörleri E_p 'de vektörlerdir.

2.5.1. Euclid Uzaklığı

Euclid uzaklığı en sık kullanılan uzaklık ölçüsüdür. Basit olarak çok boyutlu uzayda geometrik uzaklıktır ve

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2}$$

şeklinde hesaplanır (Tatlıldil, 2002:62), burada

d_{ij} ; i. ve j. birimin birbirine olan uzaklığı

x_{ik} ; i. birimin k. değişken değeri

x_{jk} ; j. birimin k. değişken değeri

$i = 1, \dots, n$; $j = 1, \dots, n$ ve $k = 1, \dots, p$ 'dir. n birim ve p değişken sayısıdır.

2.5.2. Minkowski Uzaklığı

Uzaklıkların belirlenmesinde bir diğer kullanılan ölçü de Minkowski olarak bilinen uzaklık ölçüsüdür. Minkowski uzaklık ölçüsü

$$d_{ij} = \left[\sqrt[q]{\sum_{k=1}^p |x_{ik} - x_{jk}|^q} \right]^{1/q}$$

dir. Minkowski uzaklık ölçüsü $q=1$ için City-Block uzaklık ölçüsüne, $q=2$ için ise Euclid uzaklık ölçüsüne eşit olacaktır. Minkowski uzaklık ölçüsü genel bir uzaklık ölçüsü, Euclid ve City-Block uzaklık ölçüleri ise Minkowski uzaklık ölçüsünün özel bir durumudur (Anderberg 1973:26).

2.5.3. City-Block (Manhattan) Uzaklığı

City-Block uzaklık ölçüsü, birimler arasındaki mutlak uzaklıkların toplamını alarak hesaplayan bir uzaklık ölçüsüdür ve

$$d_{ij} = \sum_{k=1}^p |x_{ik} - x_{jk}|$$

şeklindedir (Johnson ve Wichern, 1992:165).

2.5.4. Mahalanobis Uzaklığı

Kullanılan diğer bir uzaklık ölçüsü de, doğrudan birleştirme yapan, standart bir yöntem olan Mahalanobis Uzaklık ölçüsüdür. İki değişken arasında bir ilişki varsa, bu iki değişken arasındaki kovaryans veya korelasyonu göz önüne alan Mahalanobis uzaklığının kullanılması gerekir. p değişkenli bir analizde i ve k gözlemleri arasındaki Mahalanobis uzaklık ölçüsü

$$Md_{ij} = (x_{ik} - x_{jk})'S^{-1}(x_{ik} - x_{jk})$$

olup, buradaki S , $p \times p$ tipinde örneklem kovaryans matrisini göstermektedir (Sharma 1996:59).

2.6. Kümeleme Analizi Yöntemleri

Kümeleme analizinde iki yöntem kullanılmaktadır. Bunlardan birincisi hiyerarşik olan kümeleme yöntemi ikincisi ise hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemi. Sıklıkla kullanılan hiyerarşik kümeleme yöntemidir.

2.6.1. Hiyerarşik Kümeleme Yöntemleri

Hiyerarşik kümeleme yöntemleri, birimleri birbirleri ile değişik aşamalarda bir araya getirerek ardışık biçimde kümeler belirlemeyi ve bu kümelere girecek elemanların hangi uzaklık (ya da benzerlik) düzeyinde küme elemanı olduğunu belirlemeye yarayan yöntemdir. Bu yöntemlerden başlıcaları, tek bağlantı tekniği, tam bağlantı tekniği ve varyans tekniğidir.

- **Tek bağlantı Tekniği**

En kısa mesafe esasına dayanır. Birbirine en yakın iki gözlemi bulur ve bu küme çekirdeğini ilk aşamaya oturtur. Sonra birbirini en yakın iki başka gözlem ya da bu çekirdek gruba en yakın başka bir gözlemi bulur ve kümeyi genişletir.

Birleştirme işleminde;

- Benzerlik türü ölçümlerde;

$$s_k(ij) = \max(s_{ki}, s_{kj})$$

- Uzaklık türü ölçümlerde;

$$d_k(ij) = \max(d_{ki}, d_{kj}) \text{ kriteri alınır.}$$

Tek bağlantı tekniği sonuçları bir ağaç diyagramında veya dendogramda gösterilebilir. Ağaç yapıdaki dallar, kümeleri göstermektedir (Everitt, Dunn 2001; Şentürk 1995:26).

- **Tam Bağlantı Tekniği**

Tek bağlantı yöntemine çok bezemektedir. Farklı olarak en uzak gözlemlerden başlanarak küme yapısını oluşturur. Bu teknik, tek bağlantı tekniğinin tam tersi bir tekniktir. Bu teknikte, elde edilen uzaklık veya benzerlik matrisinden yararlanılarak en yakın iki küme veya gözlem birleştirilmektedir. Birleştirme işleminde;

- Benzerlik türü ölçümlerde;

$$s_k(ij) = \min(s_{ki}, s_{kj})$$

- Uzaklık türü ölçümlerde;

$$d_k(ij) = \max(d_{ki}, d_{kj}) \text{ kriteri alınır.}$$

Tam bağlantı tekniği, aynı küme içerisinde bulunan gözlemlerin uzaklıklarının belirli bir değerden küçük olması durumunda tüm kümelerin sağlıklı bir biçimde oluşturulmasını garanti edememektedir(Tatlıldil,1992).

- **Varyans Tekniği (Ward's Tekniği)**

Bir kümenin ortasına düşen gözlemin, aynı kümenin içinde bulun an gözlemlerden ortalama uzaklığını esas alır. Toplam sapma karelerinden yararlanır.

(www.academia.edu)

Ward's tekniğinde amaç, kümeler içindeki varyansı minimum kılmaktır. Bu amaçla hata kareler toplamına ilişkin formülden yararlanır:

$$ESS = \sum_{i=1}^n x_i^2 - 1/n \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2$$

Burada x_i , i inci gözlemin skorudur(Aldenderfer , Blashfield 1984:92).

2.6.2. Hiyerarşik Olmayan Kümeleme Yöntemi

Hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemleri küme sayısı konusunda ön bilgi var ise veya araştırmacı anlamlı olacak küme sayısına karar vermiş ise daha karmaşık olan hiyerarşik yöntemlere tercih edilir (Tatlıldil 2002: 338). Ayrıca bu yöntemlerin kuramsal dayanaklarının daha güçlü olması diğer bir tercih nedenidir. k-ortalama kümeleme analizinde bireyler, kümeler içi kareler toplamı en küçük olacak biçimde k kümeyle bölünmektedir. k-ortalama yöntemi aşağıdaki adımları izleyerek birimleri kümelere ayırır (Özdamar 1999: 305:49).

Araştırmacının verilerden elde edeceği bilgilere göre ilk k nokta çekirdek nokta olarak alınır. Bu noktaların her birinin p değişken değerleri birer küme ortalama vektörü olarak kabul edilir. Küme ortalama vektöründen her bir birimin

uzaklıkları hesaplanır.

Geriye kalan $n-k$ birim en yakın ortalama vektörlü kümeye atanır. Her atamadan sonra oluşan kümenin ortalama vektörü yeniden hesaplanır. Böylece, çekirdek noktaların verilerinden oluşan ortalama vektörü değiştirilir ve birimlerin yeni oluşan küme ortalama vektörüne göre uzaklıkları hesaplanır. En yüksek benzerliğe sahip birimler bir araya getirilir.

Küme içi varyansın minimum ve kümeler arası varyansın maksimum olduğu kümeleme yapısına ulaşıncaya kadar tüm birimler k kümeye atanmaya devam eder. Yinelemeli yaklaşımla uygun kümeleme sağlanır. Küme içi kovaryans matrisinin minimum olduğu koşul sağlanıncaya ve yakınsama kriterine eşit ya da daha küçük varyans farkına ulaşıncaya kadar parçalanma işlemine devam edilir.

Hiyerarşik olmayan kümeleme analizinin başarıya ulaşması için gerekli olan koşullardan en önemlisi uygun küme sayısının belirlenmesidir. Küme sayısının belirlenmesi konusunda son yıllarda yoğun çalışmalar yapıyor olmakla birlikte hala 1970'li yıllarda geliştirilmiş olan ve çok da güvenilir sonuçlar vermeyen bazı testlerden yararlanılmaktadır. Küme sayısına karar vermede kullanılan en pratik yol, aşağıdaki eşitlikle elde edilen katsayının kullanılmasıdır (Yılmaz, Timurlenk 2005: 79-80).

K- Ortalama Tekniği

Bu yöntemde küme sayısı, en az 2 ve en fazla gözlem sayısına eşit ya da daha az olacak şekilde belirlenir. K-ortalama yönteminin amacı, gözlemleri, sayısı araştırmacı tarafından belirlenen kümelere sınıflamaktır. Sonuçta, k-ortalama yöntemi algoritmaları yöntemiyle gözlemler, kümeler arasındaki değişkenlik en büyük, kümeler içi değişkenlik en küçük olacak şekilde farklı kümelere yerleştirilir (Alpar 2011:22).

Küme Sayısının Belirlenmesi

Hiyerarşik kümeleme yöntemlerinde küme sayısı kümeleme analizi sonuçlarına bağlı olarak belirlenirken, hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemlerinde küme sayısı araştırmacı tarafından önceden belirlenir. Kümeleme analizi sonucundaki küme sayısı 1 ile n arasında değişebilir ve kümeler içindeki gözlemler uzaklık

matrisine, kümeleme yöntemine, konu ile ilgili değişkenlerin veride yer alıp almamasına göre değişebilmektedir (Alpar 2011).

Küme sayısının belirlenmesiyle ilgili olarak önerilen yaklaşımlardan en yaygını

$$k = \left(\frac{n}{2}\right)^{1/2}$$

şeklinde hesaplanmaktadır. Burada k küme sayısını, n ise birim sayısını ifade eder. Küçük örneklem için kullanılan bu yöntem örneklem büyüklüğünün büyük olması durumunda iyi sonuçlar vermemektedir (Tatlıdil 2002:39).

Marriot tarafından önerilen diğer bir yöntemde ise W grup içi kareler toplamı matrisi olmak üzere küme sayısı,

$$M = k^2|W|$$

şeklinde hesaplanır (Marriot 1971:182). Burada

$$W = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} (X_{ij} - \bar{X}_j)(X_{ij} - \bar{X}_j)'$$

n_j : j. kümedeki birim sayısı

k: küme sayısı

X_{ij} : j. kümedeki i. birim değerleri

\bar{X}_j : j. kümenin örneklem ortalama vektörüdür.

M değerini minimum yapan k değeri uygun küme sayısı olarak alınmaktadır.

Küme sayısının belirlenmesinde birçok teknik kullanılmaktadır. Küme

sayısının doğru olarak seçilmesi çalışmanın amacına uygun olarak yapıldığını göstermektedir. Uygun olan küme sayının belirlenmesinde çalışmamızda Silhouette indeksinden faydalanılmıştır.

Silhouette indeksi, Rousseuw tarafından 1987 yılında her bir birimin yer aldığı kümeye uygunluğunu belirlemek amacı ile geliştirilmiştir. $a(x_i)$: i. birimin yer aldığı kümedeki diğer birimlere olan ortalama uzaklıklarını (farklılıklarını; benzememe durumlarını) ve $b(x_i)$: i. birimin diğer kümelerdeki tüm birimlere olan ortalama uzaklıkların minimumunu gösterir.

Buna göre, i. birim için Silhouette indeksi,

$$sil(x_i) = \frac{b(x_i) - a(x_i)}{\max(a(x_i), b(x_i))}$$

ile elde edilir. $sil(x_i)$, -1 ile 1 arasında değer almaktadır.

$sil(x_i) \cong 1$ ise i. birim doğru sınıflandırılmıştır.

$sil(x_i) \cong 0$ ise i. birim iki küme arasındadır.

$sil(x_i) \cong -1$ ise i. birim yanlış sınıflandırılmıştır.

Tüm kümelemenin kalitesi ortalama Silhouette değeri ile ölçülmektedir. Doğal ölçü olarak tüm birimler için ortalama Silhouette değeri,

$$sil(C) = \frac{b(x_i) - a(x_i)}{\max(a(x_i), b(x_i))}$$

ile hesaplanır. Buna göre, maksimum ortalama Silhouette değerine karşılık gelen küme sayısı uygun küme sayısı olarak alınır (Rousseuw 1987:48).



BÖLÜM III

UYGULAMA

Araştırmadan elde edilen veriler SPSS (veri 25.0) ve Matlab programları kullanılmıştır.

Araştırmaya Alınan Verilerin Frekans Tabloları

Tablo 1: Ay'a göre frekans dağılım Tablosu

AYLAR	FREKANS	YÜZDE
Ocak	403	6,9
Şubat	412	7,0
Mart	542	9,2
Nisan	533	9,1
Mayıs	627	10,7
Haziran	389	6,6
Temmuz	524	8,9
Ağustos	522	8,9
Eylül	477	8,1
Ekim	517	8,8
Kasım	487	8,3
Aralık	427	7,3
Toplam	5860	100,0

Tablo 2: Sosyal Güvenceye göre frekans dağılım Tablosu

SOSYAL GÜVENCE	FREKANS	YÜZDE
Emekli Sandığı	839	14,3
BAĞ-KUR	1230	21,0
SSK	3004	51,3
Banka	7	0,1
Yeşil Kart	532	9,1
Öğrenci	15	0,3
Sığınmacı	48	0,8
Diğer	185	3,2
Toplam	5860	100,0

Tablo 3: Cinsiyete Göre frekans dağılım tablosu

CİNSİYET	FREKANS	YÜZDE
Kadın	2906	49,6
Erkek	2954	50,4
Toplam	5860	100,0

Kümeleme işlemi yapılırken 6 tane değişken kullanılmıştır. Kümeleme işlemi için hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemlerinden K-ortalamlar tekniği kullanılmıştır. Oluşabilecek küme sayıları 2,3,4 ve 5 şeklinde dikkate alınarak analiz sonuçları aşağıdaki gibi verilmiştir.

Tablo 4: Kümeleme İşlemi Sonucunda Oluşan F ve p Değerleri

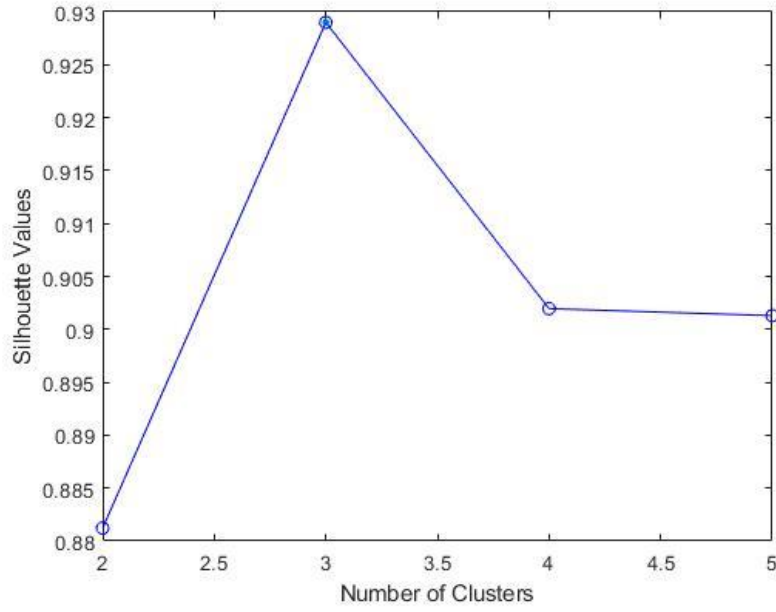
Küme Sayısı	2		3		4		5	
Değişkenler	F	p	F	p	F	P	F	p
Fiyat	9616,7 2	0,001 *	54666,9 7	0,001 *	37193,8 7	0,001 *	33453,7 8	0,001 *
Yas	0,93	0,334	2,47	0,085	3,72	0,011 *	1,38	0,238
Yatış Gün	8,49	0,004 *	19,90	0,001 *	18,40	0,001 *	15,71	0,001 *
Cinsiyet	0,1	0,749	3,14	0,044 *	1,59	0,189	1,32	0,259
Sosyal Güvence	0,03	0,874	0,18	0,832	4,38	0,516	3,80	0,288
Ay	9,4	0,002 *	10,15	0,001 *	6,64	0,001 *	4,99	0,001 *

Kümeleme sonuçları incelendiğinde fiyat, yatış gün ve ay değişkenin kümelerin oluşmasında en etkili değişkenler olduğu görülmüştür.

Var olan kümeleme sonuçlarının hangisinin daha ideal olduğunu bulmak için Silhouette indeksi hesaplanmıştır. Buna göre index değerleri aşağıdaki Tablo 5 deki gibi bulunmuş ve Grafik 1’de gösterilmiştir.

Tablo 5: Kümlerin Silhouette indeks Değerleri

Küme Sayısı	2	3	4	5
Silhouette indeksi	0.8812	0.9290	0.9020	0.9013



Grafik 1: Silhouette İndeks Değerleri Grafiği

Silhouette indeksi değerlerin incelendiğinde ideal küme sayısının 3 olduğu gözükmemektedir. K-ortalamlar tekniği ile elde edilen kümeleme sonuçları incelendiğinde ise 4'lü kümeleme sonuçlarında 3'lü küme, 5'li kümeleme sonuçlarında ise 4'lü küme anlamlı olarak çıkmıştır. Bundan dolayı 4'lü ve 5'li kümeleme sonuçları verilmesine rağmen açıklamalar ideal küme sayısı olan 3'lü küme üzerinden yapılacaktır.

3.1. 2'li Kümeleme Sonuçları

Küme sayısı 2 seçildiğinde en etkili değişkenler fiyat, yatış gün ve ay değişkenler içerisinde anlamlı çıkmıştır. Diğer test sonuçları ise aşağıdaki gibidir.

Tablo 6: 2'li Kümede kümeler arası uzaklıklar

Kümeler Arası Uzaklıklar		
Kümeler	1	2
1		649,89
2	649,89	

Tablo 7: 2’li Kümele Sonuçları

Kümelerdeki Hasta Özellikleri		
Kümeler	1.Küme	2.Küme
Küme Adı	Yüksek maliyet	Düşük maliyet
Sosyal Güvence	Emekli Sandığı, Banka ve Diğer sosyal güvence grubunda olanlar	SSK ve Sığınmacı sosyal güvence grubunda olanlar
Yatış Ayları	Ağustos-Ekim-Kasım-Aralık Aylarında yatış sıklığı	Ağustos-Ekim-Kasım-Aralık dışındaki aylarda yatış sıklığı
Eleman Sayısı	371	5489

Oluşan kümeleme eleman sayıları incelendiğinde yığılmanın 2. Kümede olduğu gözükmektedir. Bunun öncelikle nedeni aşağıda tablolarda görüldüğü gibi sosyal güvence değişkeni altında bulunan SSK’nın bu küme altında yer almasıdır.

Tablo 8: Sosyal Güvence Değişkeni 2’li Kümeleme Sonuçları

Küme	İstatistik	sosyal güvence								Toplam
		Emekli Sandığı	BAĞ-KUR	SSK	Banka	Yeşil Kart	Öğrenci	Sığınmacı	Diğer	
1	n	60	74	188	2	29	1	1	16	371
2	n	779	1156	2816	5	503	14	47	169	5489
Toplam	n	839	1230	3004	7	532	15	48	185	5860
	%	14,32	20,99	51,26	0,12	9,08	0,26	0,82	3,16	100,00

Tablo 9: Cinsiyet Değişkeni 2’li Kümeleme Sonuçları

Kümeler	İstatistik	Cinsiyet		Toplam
		Kadın	Erkek	
1	n	181	190	371
2	n	2725	2764	5489
Toplam	n	2906	2954	5860
	%	49,59	50,41	100,00

Cinsiyet değişkeni için oluşan kümelerin elemanlarında farklılık olmadığı ve değerlerin birbirine yakın çıktığı gözükmektedir.

Tablo 10: Aylara Göre 2'li Kümele Sonuçları

Küm e	Veri Sayısı	Ay												Topla m	p
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	n	19	26	36	30	33	18	24	38	27	34	47	39	371	,01 3
2	N	38 4	38 6	50 6	50 3	594	37 1	50 0	48 4	45 0	48 3	44 0	38 8	5489	
Topla m	N	40 3	41 2	54 2	53 3	627	38 9	52 4	52 2	47 7	51 7	48 7	42 7	5860	
	%	6,8 8	7,0 3	9,2 5	9,1 0	10, 70	6,6 4	8,9 4	8,9 1	8,1 4	8,8 2	8,3 1	7,2 9	100,0 0	

Oluşan kümeler incelendiğinde 1. kümeye dahil olan hastaların yüksek maliyetli olduğu ve ağustos-ekim-kasım-aralık aylarında yatış yaptıkları görülmüştür.

3.2. 3'lü Kümeleme Sonuçları

Fiyat başlığı altında üçlü kümeleme sonuçları incelendiğinde oluşan kümeler ve analiz sonuçları aşağıdaki gibidir.

Tablo 11: 3'lü Küme Merkezleri

Küme Merkezleri			
	Kümeler		
	1	2	3
Fiyat	754,25	23,96	338,45

Tablo 11'e bakıldığında oluşan birinci kümedeki maliyet ortalama değeri 754,25 TL olarak bulunmuş olup bu kümenin **yüksek maliyet** olarak adlandırılmıştır. İkinci kümede ise maliyet ortalama değeri 23,96 TL olarak bulunmuş olup **düşük maliyet** olarak adlandırılmıştır. Üçüncü kümede ise maliyet ortalama değeri 338,45 TL bulunmuş olup **ortalama maliyet** olarak adlandırılmıştır.

Küme sayısı 3 seçildiğinde kümelerin oluşmasındaki en etkili değişkenler fiyat, yatış gün, ay ve cinsiyet değişkendir. Diğer test sonuçları ise aşağıdaki gibidir.

Tablo 12: 3'lü Küme Anova Sonuçları

ANOVA						
	Küme		Hata		F	p
	Kareler Ortalaması	df	Mean Square	Serbestlik derecesi		
Fiyat	112085854,326	2	2050,340	5857	54666,967	,000

Tablo 13: 3'lü Oluşan Küme Sayısı

Oluşan Küme Sayısı		
Küme	1	334
	2	4517
	3	1009
Veri Sayısı		5860

Tablo 14: 3'lü Kümeler Arası Uzaklıklar

Kümeler Arası Uzaklıklar			
Kümeler	1	2	3
1		730,29	415,80
2	730,29		314,49
3	415,80	314,49	

Tablo 15: 3'lü Kümele

Kümeler	Kümelerdeki Hasta Özellikleri		
	1.Küme	2.Küme	3.Küme
Küme Adı	YÜKSEK MALİYET	DÜŞÜK MALİYET	ORTALAMA MALİYET
Yatış Süresi	Ortalama yatış süresi	Uzun yatış süresi	Kısa yatış süresi
Cinsiyet	Erkek yoğunluklu	Kadın yoğunluklu	Erkek yoğunluklu
Sosyal Güvence	Emekli Sandığı, Banka ve Diğer sosyal güvence grubunda olanlar	SSK ve Sığınmacı sosyal güvence grubunda olanlar	BAĞ-KUR, Yeşil Kart ve Öğrenci sosyal güvence grubunda olanlar
Yatış Ayları	Ekim-Kasım-Aralık Aylarında yatış sıklığı	Ocak-Mayıs-Haziran-Temmuz Aylarında yatış sıklığı	Şubat-Eylül-Aralık Aylarında Yatış Sıklığı
Eleman Sayıları	334	4517	1009

Oluşan kümeleme eleman sayıları incelendiğinde yığılmanın 2. Kümede olduğu gözükmemektedir. Bunun öncelikle nedeni aşağıda tablolarda görüldüğü gibi sosyal güvence değişkeni altında bulunan SSK'nın bu küme altında yer almasıdır. Ayrıca cinsiyet değişkeni için kadınların yoğunluklu olduğu görülmüştür.

Tablo 16: Sosyal Güvence Değişkeni 3'lü Kümeleme Sonuçları

Küme ler	İstatis tik	sosyal güvence								Topl am
		Emekli Sandığı	BAĞ-KUR	SS K	Ban ka	Yeşil Kart	Öğre nci	Sığınm acı	Diğ er	
1	n	56	66	172	2	21	1	1	15	334
2	n	624	942	2355	5	404	8	39	140	4517
3	n	159	222	477	0	107	6	8	30	1009
Topla m	n	839	1230	3004	7	532	15	48	185	5860
	%	14,32	20,99	51,26	0,12	9,08	0,26	0,82	3,16	100,00

Tablo 17: Cinsiyet Değişkeni 3'lü Kümeleme Sonuçları

Kümeler	İstatistik	Cinsiyet		Toplam
		Kadın	Erkek	
1	n	158	176	334
2	n	2280	2237	4517
3	n	468	541	1009
Toplam	n	2906	2954	5860
	%	49,59	50,41	100,00

Tablo 18: Aylara Göre 3'lü Kümeleme Sonuçları

Kümeler	İstatistik	Ay												Toplam
		Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
1	n	17	23	32	24	31	16	21	32	26	34	45	33	334
2	n	324	314	417	418	501	322	425	390	361	408	357	280	4517
3	n	62	75	93	91	95	51	78	100	90	75	85	114	1009
Toplam	n	403	412	542	533	627	389	524	522	477	517	487	427	5860
	%	6,88	7,03	9,25	9,10	10,70	6,64	8,94	8,91	8,14	8,82	8,31	7,29	100,00

Oluşan 3'lü kümeleme sonucunda ay değişkeni incelendiğinde Mart, Nisan ve Mayıs aylarında hastaların daha fazla giriş yaptığı gözlenmektedir.

3.3. 4'lü Kümeleme

Kümeler Arası Uzaklıklar				
Kümeler	1	2	3	4
1		776,84	303,16	429,74
2	776,84		1079,94	347,70
3	303,16	1079,94		732,89
4	429,74	347,70	732,89	

Tablo 19: 4'lü Kümele Sonuçları

Kümelerdeki Hasta Özellikleri			
1.Küme	2.Küme	3.Küme	4.Küme
Ortalama Maliyet	Üye sayısı yetersiz olduğundan sınıflandırılmamıştır.	Düşük maliyet	Yüksek maliyet
Kısa yatış süresi		Uzun yatış süresi	Ortalama ve sabit yatış süresi
Aralık Ayında yatış sıklığı		Mayıs-Haziran-Temmuz Aylarında yatış sıklığı	Ekim-Kasım-Aralık Aylarında yatış sıklığı

Tablo 20: Sosyal Güvence Değişkeni 4'lü Kümeleme Sonuçları

Küme ler	İstatistik	Sosyal güvence								Toplam
		Emekli Sandığı	BAĞ-KUR	SS K	Ban ka	Yeşil Kart	Öğrenci	Sığınmacı	Diğer	
1	n	177	230	541	0	115	6	9	35	1113
2	n	0	0	0	0	0	0	0	1	1
3	n	606	934	2291	5	396	8	38	135	4413
4	n	56	66	172	2	21	1	1	14	333
Toplam	n	839	1230	3004	7	532	15	48	185	5860
	%	14,32	20,99	51,26	0,12	9,08	0,26	0,82	3,16	100,00

Tablo 21: Cinsiyete Göre 4'lü Kümele Sonuçları

Kümeler	İstatistik	Cinsiyet		Toplam	p
		Kadın	Erkek		
1	n	528	585	1113	0,189
	%	47,44	52,56	100,00	
2	n	1	0	1	
	%	100,00	0,00	100,00	
3	n	2220	2193	4413	
	%	50,31	49,69	100,00	
4	n	157	176	333	
	%	47,15	52,85	100,00	
Toplam	n	2906	2954	5860	
	%	49,59	50,41	100,00	

Tablo 22: Aylara göre 4'lü Kümeleme Sonuçları

Kümele	İstatistik	Ay												Toplam
		Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
1	n	72	81	101	104	106	57	87	106	10	81	94	119	1113
	%	6,47	7,28	9,07	9,34	9,52	5,12	7,82	9,52	9,43	7,28	8,45	10,69	100,00
2	n	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	%	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
3	n	314	308	409	405	490	316	416	384	34	402	348	275	4413
	%	7,12	6,98	9,27	9,18	11,10	7,16	9,43	8,70	7,84	9,11	7,89	6,23	100,00
4	n	17	23	31	24	31	16	21	32	26	34	45	33	333
	%	5,11	6,91	9,31	7,21	9,31	4,80	6,31	9,61	7,81	10,21	13,51	9,91	100,00
Toplam	n	403	412	542	533	627	389	524	522	47	517	487	427	5860
	%	6,88	7,03	9,25	9,10	10,70	6,64	8,94	8,91	8,14	8,82	8,31	7,29	100,00

3.4. 5'li Kümeleme

Tablo 23: 5'li Kümeleme Sonuçları

Kümeler Arası Uzaklıklar					
Kümeler	1	2	3	4	5
1		1079,94	424,52	782,04	241,74
2	1079,94		655,78	297,98	839,11
3	424,52	655,78		357,80	183,34
4	782,04	297,98	357,80		541,13
5	241,74	839,11	183,34	541,13	

Tablo 24: 5'li Küme Özellikleri

Kümelerdeki Hasta Özellikleri				
1.Küme	2.Küme	3.Küme	4.Küme	5.Küme
Üye sayısı yetersiz olduğundan sınıflandırılmamıştır.	Düşük maliyet	Yüksek ve değişken maliyet	Ortalama ve değişken maliyet	Yüksek ve sabit maliyet
	Uzun süreli ve değişken yatış süresi	Kısa sabit yatış süresi	Kısa ve az değişken yatış süresi	Uzun süreli ve az değişken yatış süresi
	Mayıs-Haziran-Temmuz Aylarında yatış sıklığı	Mart-Kasım-Aralık Aylarında yatış sıklığı	Aralık Ayında yatış sıklığı	Şubat-Ekim-Kasım Aylarında yatış sıklığı

Tablo 25: Sosyal Güvence Değişkeni 5'li Kümeleme Sonuçları

Küme ler	İstatis tik	sosyal güvence								Topl am
		Emekli Sandığı	BAĞ-KUR	SS K	Ban ka	Yeşil Kart	Öğre nci	Sığınm acı	Diğ e r	
1	N	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	%	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00
2	N	606	934	229	5	396	8	38	135	4413
	%	13,73	21,16	51,91	0,11	8,97	0,18	0,86	3,06	100,00
3	N	43	56	125	0	18	1	1	9	253
	%	17,00	22,13	49,41	0,00	7,11	0,40	0,40	3,56	100,00
4	N	174	223	529	0	107	6	9	34	1082
	%	16,08	20,61	48,89	0,00	9,89	0,55	0,83	3,14	100,00
5	N	16	17	59	2	11	0	0	6	111
	%	14,41	15,32	53,15	1,80	9,91	0,00	0,00	5,41	100,00
Topla m	N	839	1230	300	7	532	15	48	185	5860
	%	14,32	20,99	51,26	0,12	9,08	0,26	0,82	3,16	100,00

Tablo 26: Cinsiyete Göre 5'li Kümele Sonuçları

Kümeleler	İstatistik	Cinsiyet		Toplam
		Kadın	Erkek	
1	n	1	0	1
	%	100,00	0,00	100,00
2	n	2220	2193	4413
	%	50,31	49,69	100,00
3	n	121	132	253
	%	47,83	52,17	100,00
4	n	508	574	1082
	%	46,95	53,05	100,00
5	n	56	55	111
	%	50,45	49,55	100,00
Toplam	n	2906	2954	5860
	%	49,59	50,41	100,00

Tablo 27: Aylara Göre 5'li Kümele Sonuçları

Kümeleler	İstatistik	Ay												Toplam	
		Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık		
1	n	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	%	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
2	n	314	308	409	405	490	316	416	384	346	402	348	275	4413	
	%	7,12	6,98	9,27	9,18	11,10	7,16	9,46	8,74	7,86	9,11	7,89	6,23	100,00	
3	n	14	14	26	19	22	13	16	24	20	19	35	31	253	
	%	5,53	5,53	10,28	7,51	8,70	5,14	6,32	9,49	7,91	7,51	13,83	12,25	100,00	
4	n	70	78	97	101	104	55	84	103	104	81	92	113	1082	
	%	6,47	7,21	8,96	9,33	9,61	5,08	7,76	9,52	9,61	7,49	8,50	10,44	100,00	
5	n	5	12	9	8	11	5	8	11	7	15	12	8	111	
	%	4,50	10,81	8,11	7,21	9,91	4,50	7,21	9,91	6,31	13,51	10,81	7,21	100,00	
Toplam	n	403	412	542	533	627	389	524	522	477	517	487	427	5860	
	%	6,88	7,03	9,25	9,10	10,70	6,64	8,94	8,91	8,14	8,82	8,31	7,29	100,00	



SONUÇ ÖNERİLER

Maliyet analizi var olan işletmelerin sağlıklı olarak gelişmesi adına değerlendirme aşamalarında önemli bir yere sahiptir. Sağlık hizmetleri açısından var olan hizmetlerin maliyetlerinin belirlenmesi yöneticiler için bir yol gösterici olacaktır. Aynı zamanda tüketici konumunda olan hastaların hizmetleri daha ucuz ve kaliteli olarak almalarını sağlayacaktır. Özellikle sağlık kuruluşlarında kullanılan teknolojinin yenilenmesi ya da revize edilmesiyle zamanın etkin kullanılmasına katkıda bulunacaktır.

Bu çalışmada Cumhuriyet Üniversitesi Göz Hastalıkları bölümü için maliyetle analizine katkı sağlayacak uygulamalar yapılmıştır. Bir yıllık veriler kullanılarak hastaların yatış gün sayısı, fiyat, ay, cinsiyet, sosyal güvence ve yaş değişkenlerine göre kümeleme analizi uygulanmıştır. Kümeleme analizi yöntemlerinden hiyerarşik olmayan k-means tekniğini kullanılmıştır. Uygulama sırasında kümeler 2'li, 3'lü, 4'lü ve 5'li olarak ayrı ayrı test edilmiştir. Ayrıca Silhouette indeks değerleri kullanılarak ideal küme sayısı belirlenmiştir. İncelemeler sonucunda ideal küme sayısı 3 olarak bulunmuştur.

Maliyet açısından 3'lü kümeleme sonuçları ise serviste muayene 5860 hasta için maliyetler adlandırılmıştır. Buna göre fiyat dikkate alınarak yüksek, ortalama ve düşük maliyet olarak belirlenmiştir. Elde edilen maliyetler ise sırasıyla 754.25 TL, 338.45 TL ve 23.96 TL şeklindedir. Maliyetlerin oluşumunda ki hastaların sayısı ise sırasıyla 334, 1009 ve 4517 kişidir.

Yüksek maliyet oluşturan hastalar incelendiğinde tüm hastaların %5.7 olup, ortalama yatış süresine sahip erkek hastalardan oluştuğu görülmüştür. Ayrıca sosyal güvence olarak emekli sandığına dahil oldukları tespit edilmiştir. Bu grupta yer alan hastaların özellikle eğitim görmüş, uzun yıllar kitap ve bilgisayarla iç içe olan bireyler olduğu söylenebilir. Çünkü ülkemizde gene olarak düşündüğümüzde bankalarda çalışanlar ya da öğretmen meslek gruplarının emekli sandığına dahil oldukları bilinmektedir. Genellikle ekim, kasım ve aralık aylarında yani kış aylarında muayeneye gelen bu hastaların tedavi ve tetkiklerinin yıl içerisinde yayılması

maliyetlerin düşürülmesi açısından katkı sağlayabilir. Özellikle bu meslek gruplarında çalışanlara belli aralıklarla göz muayenesi olmaları şartı getirilebilir.

Ortalama maliyetler için hastaların %17.22'sinin bu grupta olduğu tespit edilmiştir. Erkek yoğunluklu olan kümede kısa yatış süreleri mevcuttur. BAĞ-KUR, yeşil kart ve öğrenci sosyal güvencelerini içeren hastaların yer aldığı görülmüştür. Yatış ayları sıklığı ise eylül, şubat ve aralık aylarında yoğunlaşmaktadır. Esnaf grubu ve yakınlarının bu grupta yer aldığı sosyal güvenceleri açısından söylenebilir. Ayrıca yatış süreleri kısa olması bu algıyı arttırmaktadır. Bu grupta bulunan hastaların maliyetlerinin azaltılması için var olan hastalıkların erken teşhis ve tedavisi etkin rol oynayacağı söylenebilir. Bunun için ise gezici göz hastanelerinin kurulması ve de bunların belirli aralıklarla okul, kampüs gibi öğrenci yoğunluklu yerlere giderek ücretsiz muayeneler gerçekleştirmesi maliyetleri düşürebilir.

Düşük maliyetler incelendiğinde tüm hastaların %77,08'nin bu grupta olduğu görülmüştür. Kadın yoğunluklu olmakla birlikte SSK ve sığınmacıların bu sağlık hizmetinden faydalandıkları belirlenmiştir. Ocak, mayıs, haziran ve temmuz aylarında muayene olmayan gelen bu hastaların çalışan grubunda yer alan kendi ve yakınları olduğu söylenebilir. Burada maliyet açısından fazla olmasa bile uzun yatış süresine sahip olmaları hastane hizmetlerinin sürekliliğinde aksamalara sebep olacağı söylenebilir. Bu grupta bulunan hastaların tedavi ve muayenelerinin hızlandırılması ile maliyet açısından etkin rol oynayacaktır. Özellikle bu gruptaki hastaların teşhisi ve tedavisi için yenilikçi yöntemlerin araştırılması mutlak suretle zamanın etkin kullanılmasına katkıda bulunacaktır.

KAYNAKÇA

- Ağırbaş İ. (2014), Sağlık Kurumlarında Finansal Yönetim ve Maliyet Analizi. 1. Baskı Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Altay A. (2005), Sağlık Hizmetlerinin Sunumunda Yeni Açılımlar ve Türkiye Açısından Değerlendirilmesi, Sayıştay Dergisi, Sayı: 64.
- Arslan B. (2015), Hastane Yönetiminde Liderlik ve İş Doyumu, Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Ataç G. (2009). Bir Kamu Hastanesinde Departmental Maliyet Analizi. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: *Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.*
- Bayram ř. (1996), “Tıbbi Bakımda Sonuçlar Üzerine Odaklaşma”, Sağlık Hizmetlerinde Toplam Kalite Yönetimi ve Performans Ölçümü, Haberal Eğitim Vakfı, Ankara.
- Bölükbaşı N. (2012), Özel hastanelerde halkla ilişkiler faaliyetlerinin hizmet kalitesine ve müşteri memnuniyetine etkileri, Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Yönetimi, Yayımlanmış Yüksek Lisans tezi, Kayseri.
- Çevik M., (2002) Maliyet Muhasebesi Sorular, Sorunlar, Cevaplar, Ankara: Detay Yayıncılık,
- Danacı B., (2010), Sağlık bakanlığı, Üniversite ve Özel Hastanelerin Yataklı Birimlerinde Görev Yapan Hemşirelerin İş Tatminlerinin Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Kütahya.
- Demirtola H, Gülsayın C, (2005), “Cumhuriyet’in 80. Yılında Yataklı Tedavi Kurumları”, Sağlık Dergisi, Sayı: 155, Ankara.
- Doğanay, P. (2008), Kaizen-Sürekli İyileştirme İle Hastanelerde İnsan Kaynaklarının Geliştirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Erdemir A. (2015). Sağlık Hizmetlerinde Toplam Kalite Yönetimi, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul,
- Erdoğan N., (2001), Maliyet Muhasebesi, İzmir: Barış Yayınları.
- Erdoğan R. (2015), Sağlık kuruluşlarında halkla ilişkiler: Hastane Tercihinde Halkla İlişkilerin Rolü Üzerine Bir Saha Araştırması, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Erdoğan H. (2014), Türkiye’de Sağlık Politikaları ve Sağlıkta Dönüşüm Programı (2003–2010), Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Ersoy K., ve Kavuncubaşı Ş., (1995) “Hastane Yönetimi: Nereden Başlamalı?”. Toplum ve Hekim Dergisi. Cilt: 10, Sayı: 69-70. Ankara.
- Hayran O., (2009), Sağlık Hizmetlerinin Yönetimi, (<http://www.merih.net/m1/wosmhay15.html>.)
- Kaptanoğlu, A. (2013). Sağlık İşletmelerinde Maliyet Depo Stok ve Envanter Yönetimi. 1. Baskı, İstanbul: Beşir Kitabevi.
- Kaptanoğlu, A. ve Mert, A., (2012). Hastanelerde Maliyet Yönetimi. 1. Baskı, İstanbul: İletişim(ce) Yayınları
- Kavuncubaşı Ş., ve Kısa A., (2002), Sağlık Kurumları Yönetimi, Anadolu Üniversitesi Yayını, Eskişehir.
- Kavuncubaşı Ş., (2009), Hastane ve sağlık Kurumları Yönetimi, Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Kıral H., (2006), **Hastane İşletmeleri Yönetiminde Temel Bilgiler**, Ankara: T.C. Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı Mesleki Öğretim Genel Müdürlüğü Yayınları.
- Kısakürek Mustafa, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 24, Sayı :3 Erzurum.

- Mollahaliloğlu, S, (2007), Türkiye’de Sağlığa Bakış, Bölük Ofset Matbaacılık, Ankara.
- Okursoy A. (2010). 2010-0003 Türkiye’de Sağlık Sistemi Ve Kamu Hastanelerinin Performanslarının Değerlendirilmesi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, İşletme Yüksek Lisans Tezi, Aydın.
- Özcan K., C., (1996), “Devlet Hastanelerinde Toplam Kalite Yönetimi’nin Uygulanabilirliği”, Sağlık Hizmetlerinde Toplam Kalite Yönetimi ve Performans Ölçümü, Haberal Eğitim Vakfı, Ankara.
- Özgen, H., (1993), “Çağdaş Hastane Yönetim Anlayışı ve Türkiye'deki Uygulamalar”, İşletme Yönetiminde Güncel Konular, Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü Yayın No: 2, Adana.
- Özgener ř., ve Küçük F, (2008), “Hastanelerde Modern Yönetim Felsefesinin Verimliliğe Etkisi: Gevher Nesibe Hastanesinde Bir Uygulama”. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. Sayı: 19.
- Özgülbaş N.(2014). Sağlık Sektöründe Hizmet ve Hastalık Maliyet Analizi. 1. Baskı Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Özkan A., (2003), “Hastane İşletmelerinde Maliyetleme Yaklaşımları” Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi Cilt XXII, Sayı 2, s. 113-130.
- Sargutan E., (1993), Türk Sağlık Sektörünün Yapısı, Sağlık İş Yayınları s.16
- Savcı M., (2001), **Maliyet Muhasebesine Giriş**. 4.b. Rize: Akademisyen Yayınevi.
- Seçim H., (1994), Özel Hastaneler Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi: 27/03/2002; Sayı 24708, Bölüm 2 Madde 6.
- Soyer A., (2009). Sağlıkta Dönüşüm’ün Neresindeyiz? Bundan Sonra, Bizi Neler Bekliyor?, Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi, 2 (4), 179-182.

Soysal M., (1993), Gülnihal Tezer Kenanoğlu, Aynur Emre ve Saniye Hameşoğlu. Hastanelerde Bilgisayar Kullanımı, Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, Yayın No: 468.

Şahin Ü., (2000), Hastane İşletmeciliği 1, Ülkü Ofset Yayınları, Eskişehir.

Tandoğan A., (2012), Hastane Hasta Yatan Katlarının İç Mekan Analizi: Adana Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Tekingündüz S., Ömer. R. Ö., (2001), “Gelişmiş Ülkelerle Türkiye’nin Kimi Sağlık Göstergeleri Yönünden Karşılaştırılması”, 4. Ulusal Sağlık ve Hastane Yönetimi Sempozyumu, Bildiri, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul.

Tengilimoğlu D. Işık, O., Akbolat, M., (2009), Sağlık İşletmeleri Yönetimi, Ankara.

Tokat M., (1994), Sağlık Ekonomisi, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, Eskişehir.

Top H. (2013), Sağlık Hizmetlerinde Toplam Kalite Yönetiminin Çalışanlara Etkisi, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Yönetimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul,

Yerebakan Metin, (2000), Özel Hastaneler Araştırması, İstanbul Ticaret Odası, Yayınları, Yayın No: 2000-26, İstanbul.

Yiğit Ç., Peker S., Cankul İ., Kostik Z., vd., (2003); “GATA Eğitim Hastanesinde Yatan Hasta Maliyetinin Belirlenmesi”; Gülhane Tıp Dergisi 45 (3) : 233 - 243.

<http://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/turkiyeSDP.pdf> 03.01.2018

www.saglik.gov.tr. Erişim: 12.12.2017

Süner A. ve Çelikoğlu C.C., Toplum Tabanlı Bir Çalışmada Çoklu Uygunluk Analizi ve Kümeleme Analizi ile Sağlık Kurumu Seçimi Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:25, Sayı:2, Yıl:2010, ss.43-55.

- https://www.academia.edu/7276743/Çok_Değişkenli_İstatistiksel_Yöntemlerden_Kümeleme_Analizi_SPSS_ile_Bir_Uygulama (Erişim Tarihi: 19.04.2019)
- Tatlıldil, H., Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz, Ziraat Matbaacılık A.Ş., Ankara, Eylül 2002.
- Özdamar, K., Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi, Kaan Kitabevi, Eskişehir, 1999
- Yılmaz Ö. ve Timurlenk M.S., Türkiye'deki İstatistik Bölgelerin Kişi Başına Düşen Gelir Açısından Hiyerarşik Ve Hiyerarşik Olmayan Kümeleme Analizi İle Değerlendirilmesi: 1965-2001 Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 19 Eylül 2005 Sayı: 2
- Ball G.H. (1970). Classification Analysis, Menlo Park, Calif.: Stanford Research Institute.
- Everitt, B. (1993). Cluster Analysis for Applications, Academic Press, New York.
- Çakmak Zeki, (1999). "Kümeleme Analizinde Geçerlilik Problemi ve Kümeleme Sonuçlarının Değerlendirilmesi", Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı:3, Kasım,s.187-205.
- Tatlıldil, H. (2002). Uygulamalı çok değişkenli istatistiksel analiz. Ankara: Ziraat Matbaacılık A.Ş. 329-332. ss.
- Anderberg, M. R. (1973). Cluster Analysis for applications. New York, Academic Press
- Johnson, A.R., Wichern, D.W. (1992). Applied multivariate statistical analysis. International Editions, New Jersey : Prentice Hall.
- SHARMA, S. (1996). Applied multivariate techniques. New York: John Wiley and Sons Inc.
- Everitt, B. and G.Dunn (2001). Applied Multivariate Data Analysis., Oxford University Press Inc., New York.
- Şentürk, Aysan (1995). Kümeleme Analizi ve Bir Uygulama, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Uludağ Ün., Bursa, s.16-35

- Tatlıdil H, (1992) Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz, H.Ü. Fen Fakültesi İstatistik Bölümü, Ankara: s.252
- Aldenderfer, M.S. And R.K. Blashfield,(1984). Cluster Analysis, Beverly Hills: Sage Publications.
- Yıldızlı, 2018, Hastane bilgi yönetim sistem verilerine veri madenciliği ile işlerlik kazandırılması için bir adım : K-ortalama algoritmasında uygun parametre seçimi, Çukurova Üniversitesi / Sağlık Bilimleri Enstitüsü / Biyoistatistik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi
- Pasin, 2015, Sağlık Alanında Yapılan Araştırmalarda Kümeleme Algoritmalarının Kullanımı: Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı
- Çelik, 2017, Amiyotrofik Lateral Skleroz (Als) Hastalığının Genetik Ve Klinik Veri İlişkisinin Veri Madenciliği Yöntemleri İle İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Biyoistatistik Ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı
- Üçüncüoğlu, 2014, Karadeniz Teknik Üniversitesi Farabi Hastanesi Kardiyovasküler Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesinde Uzayan Yatıştaki Hastaların Kuruma Maliyetinin Belirlenmesi Melek Üçüncüoğlu, Yüksek Lisans Tezi, Avrasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Kurumları İşletmeciliği ve Yöneticiliği Anabilim Dalı
- Gençalioğlu, 2014, Karadeniz Teknik Üniversitesi Farabi Hastanesi'nde Tedavi Gören Diyabetik Ayağı Olan Hastaların Maliyet Analizi, Yüksek Lisans Tezi, Avrasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Kurumları İşletmeciliği ve Yönetimi
- Aşık, 2014, Kronik Yatalak Hastaların Evde Sağlık Hizmetleri İle Yataklı Tedavi Kurumlarındaki Tedavi Maliyetlerinin Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Avrasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü / Sağlık Kurumları İşletmeciliği ve Yöneticiliği Anabilim Dalı

Özkan, 2014, Hastanelerde Birim Maliyet Analizi Ve Ankara Üniversitesi İbni Sina Hastanesi'nde Bir Uygulama Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Kurumları Yönetimi Anabilim Dalı

Marriot, F.H.C. (1971). Practical problems in a method of cluster analysis. *Biometrics*, 27, 501-514. ss.

Tatlıdil, H. (2002). Uygulamalı çok değişkenli istatistiksel analiz. Ankara: Ziraat Matbaacılık A.Ş. 329-332. ss.

Rousseuw, P.J., (1987) Silhouettes: A Graphical Aid to the Interpretation and Validation of Cluster Analysis, *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 20, 53-65



ÖZ GEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Sevgi YILDIZ
Uyruğu : T.C.
Doğum Tarihi ve Yeri : 04/05/1980 - İskenderun
e-posta : sevi_gozuberk@hotmail.com

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet Yılı
Lisans	Atatürk Üniversitesi	2002

İŞ TECRÜBESİ

Tarih	Kurum	Görev
2003	Milli Eğitim Bakanlığı	Fen Bilgisi Öğretmeni