

**T.C.**  
**DÜZCE ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ ANABİLİM DALI**

**SAĞLIK HİZMETLERİNDE KALİTE AÇISINDAN YATARAK TEDAVİ  
EDİLEN DİYABETLİ PEDIATRİK HASTALARIN MALİYET ANALİZİ  
ve BİR MODEL ÖNERİSİ: DÜZCE ÜNİVERSİTESİ ARAŞTIRMA ve  
UYGULAMA HASTANESİ ÇALIŞMASI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**EREN ÇAM**

**Düzce**

**Temmuz, 2018**

**T.C.**  
**DÜZCE ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ ANABİLİM DALI**

**SAĞLIK HİZMETLERİNDE KALİTE AÇISINDAN YATARAK TEDAVİ  
EDİLEN DİYABETLİ PEDIATRİK HASTALARIN MALİYET ANALİZİ  
ve BİR MODEL ÖNERİSİ: DÜZCE ÜNİVERSİTESİ ARAŞTIRMA ve  
UYGULAMA HASTANESİ ÇALIŞMASI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Eren ÇAM**

**Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Okan BÜTÜNER**

**Prof. Dr. İlknur ARSLANOĞLU**

**Düzce**

**Temmuz, 2018**



Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Bu çalışma jürimiz tarafından Toplam Kalite Yönetimi Anabilim Dalında oy birliği / oy çokluğu ile YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

	Adı-Soyadı	İmza
Başkan:		
Üye:		
Üye:		
Üye:		
Üye:		

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.../.../20..

(İmza Yeri)

Akademik Unvanı, Adı-Soyadı

Enstitü Müdürü

## ÖNSÖZ

Bu araştırmanın amacı, diyabet hastalığının neden olduğu maliyetleri ve bu maliyetlerin sebeplerini yatış bazında değerlendirmek, iyileştirme çalışmaları için yol gösterici bir kaynak ortaya koymaktır.

Tezimin her aşamasında bana yol gösteren çok değerli danışman hocalarım Dr. Öğr. Üyesi Okan BÜTÜNER ve Prof. Dr. İlknur ARSLANOĞLU'na teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Yüksek Lisans eğitimim boyunca bana destek olan ve yol gösteren hocam Doç.Dr. Mehmet Nurullah KURUTKAN'a ve emeği geçen tüm hocalarıma teşekkür ederim.

Sosyal verileri arşivinden indiren Sosyal Hizmet Uzmanı Gülşen AYTAR'a, Tıbbi verilerin indirilmesine katkı veren Pediatri Araştırma Görevlilerine ve otomasyon sisteminden verileri indiren Araştırma ve Uygulama Hastanesi Bilgi İşlem Merkezi Personeli Hakan ERTUĞ'a teşekkür ederim.

Eren Çam

## ÖZET

# SAĞLIK HİZMETLERİNDE KALİTE AÇISINDAN YATARAK TEDAVİ EDİLEN DİYABETLİ PEDIATRİK HASTALARIN MALİYET ANALİZİ VE BİR MODEL ÖNERİSİ: DÜZCE ÜNİVERSİTESİ ARAŞTIRMA VE UYGULAMA HASTANESİ ÇALIŞMASI

**ÇAM, Eren**

**Yüksek Lisans, Toplam Kalite Yönetimi Anabilim Dalı**

**Tez Danışmanları: Dr. Öğr. Üyesi Okan Bütüner**

**Prof. Dr. İlknur Arslanoğlu**

**Temmuz 2018, 74 sayfa**

Bu çalışmanın amacı, dünyada ve Türkiye’de ciddi bir sağlık sorunu ve mali yük haline gelen diyabet hastalığının ortaya çıkardığı maliyetleri değerlendirmek ve bu maliyetleri ortaya çıkaran demografik ve sağlık hizmetleri koşullarını yatış bazında incelemektir. Çalışma, Düzce Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği’ne diyabet tanısıyla yatan 320 çocuk diyabet hastasını ve bu hastaların gerçekleştirdiği 438 yatışı kapsamaktadır. Yapılan literatür taramasından elde edilen sonuca göre pediatrik diyabet hastalarının oluşturduğu maliyetlerin, hastaneye yatış bazında değerlendirildiği ilk maliyet çalışması olmasından dolayı keşfedici bir çalışmadır. Otomasyon sisteminden elde edilen veriler, bir çocuk endokrinoloji uzmanınca kontrol edildikten ve hastaların demografik-metabolik özellikleri değerlendirildikten sonra istatistik teknikleri ile analiz edilerek bir model oluşturulmuştur. Çalışma sonucunda, yaş düştükçe maliyetin arttığı, tek ebeveynli ve düşük gelir durumu olan hastaların daha sık hastaneye yatırıldığı, hastaneye yatış sıklığı arttıkça toplam yatılan günün düştüğü ve daha sık hastaneye yatırılan hastaların yatış başına maliyetinin daha az olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Sonuç olarak çalışmamız sağlık politikaları yönünden bilinmesine gereksinim duyulan diyabet maliyetleri konusunda önemli bir boşluğu doldurmaktadır. İleride hem çocuk diyabet yatış maliyetini etkileyebilecek diğer

parametreler açısından, hem de erişkin diyabeti, çocuk ve erişkinde ayaktan diyabet takibi ve komplikasyon yönetimi gibi diğer alt konularda maliyetleri belirlemek açısından yeni çalışmalar yapılması yararlı olacaktır.

**Anahtar Sözcükler:** Diyabet, Pediatrik Diyabet, Sağlık Hizmetlerinde Kalite, Diyabet Maliyeti



## **ABSTRACT**

### **COST ANALYSIS AND A MODEL OF PEDIATRIC INPATIENTS WITH DIABETES IN QUALITY PERSPECTIVE OF HEALTHCARE SERVICES: A DUZCE UNIVERSITY RESEARCH AND PRACTICE HOSPITAL STUDY**

**ÇAM, Eren**

**Master, Department of Total Quality Management**

**Thesis Advisors: Lect. Dr. Okan Bütüner**

**Prof. Dr. İlknur Arslanoğlu**

**July 2018, 74 pages**

Purpose of this study is to evaluate the costs of diabetes mellitus which became an economic and healthcare problem worldwide and in Turkey and to identify the demographic and healthcare service related causes of these costs in terms of hospital admission. This study includes 320 pediatric diabetes patients and their 438 inpatient hospital admissions who were treated at Child Health and Diseases Clinic in the Duzce University Research and Practice Hospital. After the literature scanning, study proved to be the first research to evaluate the costs of diabetes patients in term of inpatient hospital admission therefore it is exploratory. After a pediatric endocrinology expert revised the raw data received from the hospital database and demographics-metabolics of the patients taken from the files, data were analyzed with statistical techniques to create a model. We found that younger patients' costs are higher, patients with single parent and patients with low family income admitted to the hospital more frequently, increase in hospital admission decreases the total days stayed in the hospital and patients who admitted to the hospital more frequently cause lower costs per admittance than patients admitted less. In conclusion our study serves as an important dataset for health policies in the area of cost of diabetes. Other parameters influencing inpatient diabetes management costs as well as cost of diabetes for outpatients, for adults and for complications remain as research topics in the future.



**Keywords:** Diabetes, Pediatric Diabetes, Quality in Healthcare Services, Cost of Diabetes



# İÇİNDEKİLER

	<b>Sayfa</b>
JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI	i
ÖNSÖZ	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar LİSTESİ	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem	2
1.2. Araştırmanın Amacı	2
1.3. Araştırmanın Önemi	3
1.4. Araştırmanın Sayıltıları	5
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	5
1.6. Tanımlar	6
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	7
2.1. Hizmet Kavramı	7
2.2. Sağlık Kavramı	9
2.3. Hastalık Kavramı	10
2.4. Sağlık Hizmetleri Kavramı	11
2.5. Kalite Kavramı	13
2.6. Sağlık Hizmetlerinde Kalite Kavramı	15
2.6.1. Donabedian'ın Sağlıkta Kalite Modeli	16
2.6.2. Amerikan Tabipler Birliğini Kalite Anlayışı	17
2.6.3. ABD Tıp Enstitüsünün Kalite Tanımı	17
2.6.4. Sağlık Hizmetlerinde Kalitede Ulusal Yaklaşım	18
2.6.4.1. Türkiye'de Sağlık Hizmetlerinde Dönüşüm	18
2.8. Sağlıkta Kalite Standartları	20
2.9. Diyabet Kavramı	23
2.9.1. Tip 1 Diyabet	24
2.9.2. Tip 2 Diyabet	24
2.10. Diyabet Maliyeti Üzerinde Yapılan Araştırmalar	24
3. YÖNTEM	35
3.1. Araştırmanın Modeli	35

3.2.Evren ve Örneklem	36
3.3.Verilerin Toplanması	36
3.4.Verilerin Analizi	39
4. ANALİZ SONUÇLARI	40
4.1.Tanımlayıcı İstatistikler	40
4.2.Demografik Özellikler ve Maliyet Analizleri	44
4.2.1.Yaş ve Hastane Maliyeti	44
4.2.2.Cinsiyet ve Maliyet İlişkisi	46
4.2.3.Tek Ebeveyn ve Maliyet İlişkisi	47
4.3.Demografik Özellikler ve Hastane Tıbbi Süreci Analizleri	49
4.3.1.Tek Ebeveyn ve Yatış Sayısı	49
4.3.2.Annenin Eğitim Durumu ve Yatış Sayısı	50
4.3.3.Aile Gelir Durumu ve Yatış Sayısı	52
4.4.Hastalık Tıbbi Süreci ve Maliyet Analizleri	54
4.4.1.Toplam Yatılan Gün ve Hastane Maliyeti İlişkisi	54
4.4.2.Yatış Sayısı ve Hastane Maliyeti İlişkisi	56
4.4.3.Taburculuk Durumu ve Maliyet İlişkisi	57
4.5.Hastalık Değerleri ve Maliyet Analizleri	58
4.5.1.HbA1 c ve Hastane Maliyeti İlişkisi	58
4.5.2.İlk Şeker Düzeyi ve Hastane Maliyeti İlişkisi	59
4.6.Hastalık Değerleri ve Hastalık Tıbbi Süreci Analizleri	60
4.6.1.Hastalık Değerleri ve Toplam Yatılan Gün İlişkisi	60
4.6.2.İlk Şeker Düzeyi ve Toplam Yatılan Gün İlişkisi	61
4.6.3.HbA1 c ve Toplam Yatılan Gün İlişkisi	62
4.7.Hastalık Tıbbi Süreci Analizi	63
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	65
5.1.Sonuçlar	65
5.2.Öneriler	68
6. KAYNAKÇA	70
7. EKLER	74
7.1.Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Sağlık Araştırmaları Etik Kurulu Karar Formu	

## **TABLULAR LİSTESİ**

**Tablo 1** Hasta Tanımlayıcı İstatistikleri

**Tablo 2** Maliyetlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

**Tablo 3** Model Özeti

**Tablo 3.1** Anova Testi

**Tablo 3.2** Katsayılar

**Tablo 4** İlişkisiz Örneklem Testi

**Tablo 4.1** Grup İstatistikleri

**Tablo 5** İlişkisiz Örneklem Testi

**Tablo 5.1** Grup İstatistikleri

**Tablo 6** İlişkisiz Örneklem Testi

**Tablo 6.1** Grup İstatistikleri

**Tablo 7** Anova Testi

**Tablo 7.1** Varyans Homojenliği Testi

**Tablo 7.2** Çoklu Karşılaştırma

**Tablo 8** Anova Testi

**Tablo 8.1** Varyans Homojenliği Testi

**Tablo 8.2** Çoklu Karşılaştırma

**Tablo 9** Model Özeti

**Tablo 9.1** Anova Testi

**Tablo 9.2** Katsayılar

**Tablo 10** Model Özeti

**Tablo 10.1** Anova Testi

**Tablo 10.2** Katsayılar

**Tablo 11** İlişkisiz Örneklem Testi

**Tablo 11.1** Grup İstatistikleri

**Tablo 12** Model Özeti

**Tablo 12.1** Anova Testi

**Tablo 12.2** Katsayılar

**Tablo 13** Model Özeti

**Tablo 13.1** Anova Testi

**Tablo 13.2** Katsayılar

**Tablo 14** Model Özeti

**Tablo 14.1** Anova Testi

**Tablo 14.2** Katsayılar

**Tablo 15** Model Özeti

**Tablo 15.1** Anova Testi

**Tablo 15.2** Katsayılar

**Tablo 16** Model Özeti

**Tablo 16.1** Anova Testi

**Tablo 16.2** Katsayılar

**Tablo 17** Model Özeti

**Tablo 17.1** Anova Testi

**Tablo 17.2** Katsayılar



## **ŞEKİLLER LİSTESİ**

**Şekil 1.** Arındırılmıő Yatış Sayısı Ağağ Diyagramı

**Şekil 2.** Hastane Maliyeti Kalemleri

**Şekil 3.** SGK Maliyet Kalemleri

**Şekil 4.** Tek Ebeveynli ve Tek Ebeveynli Olmayan Hastaların Ortalama Maliyet Karşılaştırması



## 1. GİRİŞ

Sağlık maliyetleri, tüm dünya ülkelerinde her yıl yüksek oranlarda artmaya devam etmektedir. Dünyadaki en büyük sağlık sektörüne sahip olan Amerika Birleşik Devletleri'nde, 2014 yılında 2.8 trilyon \$ (%16.5 GDP) olan toplam sağlık bakım maliyetleri, 2015 yılında %7 artarak 3 trilyon \$ (%16.9 GDP), 2016 yılında da %7 artarak 3.2 trilyon \$ (%17.2 GDP)'a yükselmiştir. Bir diğer örnek olarak İngiltere'de bu maliyet artışları, 2015 yılında %4 artışla 184 milyar £, 2016 yılında ise %3 oranında artarak 189 milyar £'a ulaşmıştır(OECD Statistical Database, 2018). Diğer birçok ülkenin de verilerine bakıldığında, sağlık hizmetleri için yapılan harcamaların, her yıl kontrolsüz bir şekilde yükselmekte olduğunu görülebilmektedir.

İstatistikleri öznel olarak incelediğimizde, Türkiye'nin 2014 yılında 88 milyar TL olan sağlık harcamalarının, 2015 yılında %9 artarak 96 milyar TL olduğunu, 2016 yılında ise birden %15 oranında artarak 112 milyar TL rakamlarına ulaştığı görülmektedir(OECD Statistical Database, 2018). Bu hızlı artış devam ettiği takdirde, Türkiye'nin sağlık hizmetlerinde ciddi problemlerle karşılaşabileceğini öngörerek, sağlık hizmetlerinin yapısı ve maliyet nedenleri konusunda, iyileştirici yöntemlerin tasarlanmasına yardımcı olabilmek için yol gösterici çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Sağlık hizmetlerinde maliyet yönetimi için çalışma yapılırken, belirlenebilecek en mantıklı yöntem, bir hastalık özelinde yoğunlaşmak, hastalık için sunulan hizmetin kalitesini, kusurlarını ve maliyet nedenlerini saptamaktır. Bu çalışma, dünya çapında ve Türkiye'de yaygınlığı ve maliyeti hızla artmakta olan diyabet hastalığını ele almaktadır.



## 1.1 Problem

Diyabet hastalığı beslenmede gereken ilgi gösterilmediği ve insülin kullanımı ihmal edildiği takdirde akut ve kronik komplikasyonlara yol açarak hastaneye yatırmayla sonuçlanır. Bu hastaneye yatırma olayları ise maliyet açısından sağlık sistemi üzerinde ciddi bir yük oluşturmaktadır. Hastanın hem kendine iyi bakması, çocuk hastaların ise aileleri tarafından yeterli ilgiyi ve bakımı görmesi, hastalığın ilerleyişi açısından belirleyicidir. Hastalığın seyri ve ihmallerin yol açtığı komplikasyonlar hastanın sağlığı için önemli olduğu kadar, hastaneye ve sağlık sistemine maliyeti açısından da oldukça önemlidir.

Fakat diyabet dünya çapında ve Türkiye’de büyük bir mali yük haline dönüştüğü halde, şimdiye kadar Türkiye’de diyabet hastalığının ortaya çıkardığı maliyetler ve bu maliyetleri oluşturan faktörler hakkında çok az maliyet çalışması yapılmıştır. Bu çalışmanın yapılması, sağlık sistemine ciddi mali yük oluşturan bu hastalık hakkında daha fazla bilgi elde edilebilmesi ve önleyici strateji belirlemek amacıyla maliyet analizi yapılması, teşhis ve tedavide kalite süreçleri geliştirilmesi adına yardımcı bir kaynak olması açısından önemlidir.

## 1.2 Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı çocuk hastalarda diyabetin maliyetini incelemek, maliyeti arttıran etkenlerin saptamak ve diyabet maliyetini sağlıkta kalite açısından değerlendirmektir. Bu amaçla, hastalığın genel maliyeti değil, yatış sonrası ortaya çıkan maliyetler değerlendirilmiştir.

Bu araştırma, Düzce Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi’ndeki Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniğine yatan 320 çocuk diyabet hastasının tıbbi verileri, hastane bilgileri, aile özelliklerinden yola çıkılarak yapılmış bir retrospektif maliyet çalışmasıdır. Veriler 2012 ve 2018 yılları arasında, 7 yıllık bir süreci kapsamakta ve bu hastaların gerçekleştirdiği 438 yatışı ele almaktadır.

Bu çalışmada, hastaneye yatırmayla sonuçlanan akut ve kronik komplikasyonların ve maliyetin, ailelerin aşağıdaki demografik farklılıkları ile olan ilgisini somutlaştırmak amaçlanmaktadır:

- Annenin eğitim seviyesi
- Ebeveynlerin gelir durumu
- Tek ebeveyn

Buna ek olarak, hastanın ailevi koşullarının, hastanın tıbbi değerleri (Ph, ilk şeker düzeyi, Hba1 c) üzerinde nasıl bir etkisi oluşunu ve sonuç olarak bu etkenlerin maliyete nasıl yansıdığını değerlendirmek amaçlanmaktadır.

### 1.3 Araştırmanın Önemi

International Diabetes Federation diyabet atlasında yer alan istatistiklere göre, 2017 yılı itibariyle dünyada 425 milyon diyabet hastası yaşamaktadır ve hastalığın artış hızı göz önüne alındığında bu rakamın 2045 yılında 629 milyona ulaşacağı öngörülmektedir. Bunun yanında, 2017 yılında küresel sağlık harcamalarının %12'si, yani 727 milyar doların diyabet hastalığı için harcandığı ve diyabet hastalarının %75'inin düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşadığı belirtilmektedir (IDF 8. Diyabet Atlası).

Amerikan Diyabet Birliği'nden aldığımız (American Diabetes Association, 2018) veriye göre, diyabet hastalığının, 2017 yılında 30 milyondan fazla diyabet hastası olan Amerika Birleşik Devletleri'ne maliyeti 327 milyar dolardır. Bu rakam, kuruluşun 2012 yılında yaptığı tahmini artıştan (245 milyar \$) %26 daha fazladır. Bu maliyetin 237 milyar \$'ını hastalığın doğrudan maliyetleri oluştururken, 90 milyar doların iş verimliliğindeki düşüşten kaynaklı olduğu belirtilmektedir. Bu maliyet 2010 yılında nüfusunun %6'sı diyabet hastası olan Fransa için 17,7 milyar €, 2010 yılında toplam sağlık harcamalarının %10'unu diyabet hastalığına ayırmak zorunda olan İngiltere'de 23,7 milyar £'dir.

2013 yılı için, Avrupa'da diyabetli hasta (20-79 yaş) sayısı en fazla olan ülkeler arasında Türkiye, birinci olan Rusya ve ikinci Almanya'dan sonra, 7 milyon hasta ile üçüncü sırada yer almaktadır. Fakat daha ciddi olan istatistik, hastalığın

yaygınlığını yansıtan rakamlardır. Türkiye, 2013 yılı itibariyle, nüfusa oranla diyabet hastalığı (20-79 yaş) yaygınlığı açısından, %14.85 ile Avrupa’da birinci sıradadır. Listede Türkiye’yi %10.11 ile takip eden Karadağ ile arasında ciddi bir fark olduğu görülmektedir (OECD Statistical Database, 2018). Bununla beraber, %31.2’si obez olan Türkiye nüfusunun, diyabet olanların yanında, diyabet olma riski olan birey sayısının çok yüksek olduğu düşünülmekte, 20 yaş üzeri nüfusun %28.7’sinin diyabet belirtileri gösterdiği belirtilmektedir. Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) verilerine göre, 2012’de Türkiye sağlık harcamalarının %23’ü diyabet hastalığı ve komplikasyonları için yapılmıştır (Aitken vd., 2017: 2).

Sağlıkta kalite açısından, Türkiye’de verilen sağlık hizmetlerinin iyi şekilde planlanması ve hem sağlık hem de maliyet açısından önemlidir. Toplam kalite yönetiminin en temel ilkelerinden olan önlemeye yönelik yaklaşımın, diyabet hastaları araştırılması söz konusu olduğunda özellikle dikkate alınması gerekmektedir. Bunun için hastalığın, yetişkin hastalardaki özelliklerine odaklanmak yerine, çocuk diyabet hastalarını evren olarak belirlemek uygun olacaktır.

Diyabet, pankreastan salgılanan insülin hormonunun yokluğu, yetersizliği veya etkisizliği nedeniyle hiperglisemi ile ortaya çıkan, düzenli olarak takip ve tedavi edilmediğinde mikrovasküler değişikliklere ve komplikasyonlara sebep olan metabolik bir hastalıktır. Günümüzde, dünyadaki birçok ülkede hızla artan bu kronik hastalık Türkiye’de halk arasında ‘şeker hastalığı’ olarak adlandırılır ve her ne kadar hafife alınsa da, doğru tedavi edilmediği takdirde felç, kalp hastalığı veya ölüme sonuçlanabilmektedir.

İnsülin hormonlarının eksikliği veya yokluğu nedeniyle oluşan tip 1 diyabet, genellikle çocukluk ve gençlik dönemlerinde ortaya çıkmaktadır. Hastalar, ömürlerinin geri kalan bölümünde insülin hormonunu dışarıdan, enjeksiyonla almak zorunda kalırlar. Söz konusu hastalar çocuk olduğundan, hastalık yönetimini aileleri üstlenmek zorundadır. Çocuk hastalar, yetişkin diyabet hastaları gibi hastalığını takip edebilecek durumda olmadıkları ve hastalığın takibi ailelerinin sosyal ve ekonomik yapısıyla doğrudan bağlantılı olduğu için, akut ve kronik komplikasyonlar nedeniyle hastaneye yatma riskleri oldukça yüksektir. Diyabetle ilgili maliyetin büyük bölümüne, hastalığın tedavisi için kullanılan ilaçlar değil, akut ve kronik

komplasyonlar nedeniyle gerekleŒen hastaneye yatırmalar neden olmaktadır. 2012 yılında, SGK'dan alınan verilere göre, diyabet hastalığı maliyetlerinin %74'ünü komplasyonlardan dolayı ortaya çıkan maliyetler oluŒturmaktadır. Her oluŒan akut ve kronik komplasyon, hasta özelinde maliyetin %60 oranında yükselmesine neden olmaktadır (Diyabette Değişim Türkiye Programı, 2014).

IDF atlasında ortaya konan istatistikler, her ne kadar diyabet hastalığının global yükü ve önemine dikkat çekse de, 0-20 yaŒ aralığındaki diyabet hastalarının ve komplasyon nedeniyle hastaneye yatırmaların maliyetleri üzerinde herhangi bir veri sağlamamaktadır. Fakat diyabet hastalığının daha az maliyete neden olması ve daha az sosyal zarar vermesi amacıyla yol göstermek için, odaklanılması gereken süreç, hastalığın çocukluk dönemidir.

#### **1.4 AraŒtırmanın Sayıltıları**

AraŒtırmanın gerçekleşmesi için ocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniğine diyabet tanısı ile yatan hastaların otomasyon sisteminden E 10, 11, 12, 13, 14 ICD kodlarına göre SQL kodu kullanılarak gerçek verilere ulaşılmıŒtır. Otomasyon sisteminde olmayan sosyal veriler Diyabet Ekibinde aktif olarak yer alan Sosyal Hizmet Uzmanının dosyalarından elde edilmiŒtir.

#### **1.5 AraŒtırmanın Sınırlılıkları**

AraŒtırmanın evreni, Düzce Üniversitesi AraŒtırma ve Uygulama Hastanesi'ndeki ocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniğine, 2012-2018 yılları arasında 2 günden daha uzun süre yatmış, tip 1, tip 2, prediyabet ocuk hastalarını kapsamaktadır. İki günden az olan yatışlar, diyabet Œüphesiyle yatırılıp, diyabet olmadığı anlaşılan hastalar ve verilerinde herhangi bir tıbbi veri bulunamayan yatışlar analiz kapsamına alınmamıŒtır.

## 1.6 Tanımlar

**GDP:** Gross domestic product. 'Gayfi safi milli hasıla'.

**IDF Atlası:** International Diabetes Federation, Uluslararası Diyabet Federasyonu'nun dünya çapında istatistik ve bilgi sunduğu çalışmaları içeren yayınlar.

**İnsülin:** Vücutta kan şekerini düşürmeye yarayan, karbonhidrat özümsemesini glukagon ile beraber sağlayan hormon.

**Pankreas:** Midenin arkasında yer alan, onikiparmakbağırsağına bağlı, iç ve dış salgıları olan büyük bir bez.

**Hiperglisemi:** Kan şekerinin normal değerlerinin üzerinde seyretmesi.

**Mikrovasküler:** Küçük damarlarda meydana gelen, küçük damarsal.

**Metabolik:** Metabolizma ile ilgili olan.

## 2.KAVRAMSAL ÇERÇEVE

### 2.1 Hizmet Kavramı

Hizmet, insan gayretiyle, tüketicinin faydalanması ve tatmin olması için üretilen eylem ve çabaları ifade eden kavramdır. Hizmet verilirken, el değiştiren somut bir mal söz konusu olmasa da, tüketicie sunulan ve üretilen değer, insan enerjisi, emeğidir. İnsanların ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik bir faaliyet olmasının yanında, elle tutulabilen, koklanabilen veya fiziksel ölçülerde değer biçilebilen bir değer değildir. Bu yüzden hizmet ölçülemez ve değerlendirilmesi söz konusu olduğunda tüketicie sağladığı fayda ve tatmin göz önüne alınır. Hizmetin ömrü sunulduğu süreç içerisinde başlar ve biter, sunulduğu süreç içerisinde, anında tüketilir. Bu yüzden değerlendirilmesi somut bir ürüne nazaran çok daha karmaşıktır (Mucuk, 1998: 324).

Bunun yanında hizmet aynı zamanda toplumsal bir üretim biçimidir. Toplumda insanlar, toplumun dinamiklerinin işlemesi ve bütün olarak toplumun varlığını sürdürebilmesi, gerekli olan değerlerin üretilebilmesi için sürekli birbirine hizmet etmektedir. Bir öğretmenin öğrencisine verdiği hizmet, verdiği bilginin toplumda kullanılarak bir değere dönüştürülmesine yöneliktir. İş yerine çalışanları taşıyan bir şoför, o iş yerinde ortaya çıkan değerın doğru zamanda ve oranda üretilmesini sağlar. Finans sektöründe hizmet veren bir çalışan, beyin gücüyle o sistemin işleyişine katkı sağlar.

Hizmetler tek başına tüketicie sunulduğu gibi, bir ürünle beraber veya ürünün tamamlayıcısı olarak da verilebilir. Verilen hizmetlerin tamamlayıcı olduğu veya tek başına sunulduğu süreçler üzerinden, hizmet çeşitlerini az soyuttan, çok soyuta doğru sınıflandırmak mümkündür(Mucuk, 1998: 324):

**1)Ürünle İlgili Hizmetler:** En az soyut olan hizmet türüdür. Tüketicie sunulan ürünle beraber tamamlayıcı görevi gören veya rekabette avantaj sağlamak, müşteri kazanmak için sunulan hizmetlerdir. Bilgisayar satan bir şirketin sunduğu kurma, garanti, parça sağlama gibi hizmetleri bu gruba girer.

Bu tür hizmetlerin, rekabette avantaj sağlamak yerine, yeterli özenle yapılmadıkları takdirde dezavantaja dönüşebilme ihtimali de vardır. Çünkü bu tür hizmetler, yetersiz veya üstünkörü sunulduğu takdirde, müşteride tatmin yerine öfke duygusu uyandırır.

**2) Ekipmana Dayalı Hizmetler:** Sunulan hizmetin ana ürün olduğu, somut ürünlerin ise hizmetin sunumuna yönelik kullanıldığı hizmet türüdür. Bu hizmet sürecinde, tüketiciye sunulan hizmete olanak sağlayan araçların bakımı ve kullanım disiplini büyük önem taşır. Seyahat hizmetlerinde kullanılan uçak veya otobüs, Starbucks’da kullanılan kahve makinesi buna örnektir. Bu tür hizmetlerde, ilk grubun aksine somut ürün ve soyut ürün yer değiştirmiştir.

**3) İnsana Dayalı Hizmetler:** Yine ana ürünün sunulan hizmet olduğu fakat hiçbir somut ürün vasıtasıyla sunulmayan, insan enerjisiyle sağlanan hizmetlerdir. Sınıflandırmadaki en soyut, değerlendirilmesi en zor olan hizmetler bunlardır çünkü tüketicinin sunulan hizmeti fiziksel bir nesneyle ilişkilendirmesi mümkün değildir. Doktorluk, avukatlık, güvenlik görevliliği bu hizmet grubuna girer (Mucuk, 1998: 324).

Hizmetleri, somut ürünlerden ayıran karakteristik özellikler:

**1) Soyutluk:** Hizmetin soyutluğu dile getirildiğinde anlaşılması gereken iki önemli unsur vardır. Burada kullanılan ‘soyut’ kelimesi temel, ‘varlığı duyuyla algılanamayan’ anlamında kullanılmakta ve sunum-tüketim sürecinden ‘önce veya sonra’ gelen fikir edinme ya da değerlendirme safhasını tasvir etmektedir. Tüketici, hizmet hakkında fikir sahibi olmak için marka güvenilirliği, fiyat, hizmetin tamamlayıcılarının kalitesi gibi konularda değerlendirme yapabilir fakat bunların hiçbiri bizzat hizmetin kendisiyle fiziksel olarak etkileşime geçmesini sağlamamaktadır. Bununla beraber, hizmetin sunum ve tüketim süreci sonlandıktan sonra, tüketiciye değerlendirme konusunda kalan tek şey aklında kalan düşüncelerdir. İşte hizmetin bu soyut yapısı, onu somut ürünlerden ayıran en karakteristik özelliğidir(Mucuk, 1998: 325).

**2) Ayrılmazlık:** Fiziksel mallar önce üretilir ve depolanır; sonra satılır ve tüketilir. Hizmetler ise, önce satılır sonra da üretimle tüketim aynı zaman diliminde gerçekleşir. Üretimle tüketim birbirinden ayrılamaz(Mucuk, 1998: 325).

**3) Değişkenlik:** Sunulan hizmetin, başka kişiler tarafından verilmesinin getirdiği farklılıkların yanında, tek bir insanın bile kendi ruh haline, sağlığına, o anki moral durumuna göre değişen kalitede hizmet verebileceğini ifade eden özelliktir. Hizmeti sunan işletmelerin, bu konuda belli bir standardı yakalaması, rekabet açısından hayattır.

**4) Dayanısızlık:** Hizmet, sunulduğu süreç içerisinde tüketilen bir ürün olduğu için, sunulduğu sırada muhatabı olan müşteri orada değilse, anında yok olan bir değerdir. Bir tüketici, doktor veya avukat ile randevusuna gelmediğinde, hizmet verenlerin, maddi bir değeri olan zamanından zarar etmesine yol açmış olacaktır.

Buna ek olarak, talepte gerçekleşen dalgalanmalar da, hizmetin bu zaafını ortaya çıkaran önemli bir faktördür. İşletmeler talebin az veya çok olduğu dönemlere göre planlarını yapmak zorundadır (Mucuk, 1998: 325-326).

## 2.2 Sağlık Kavramı

Dünya Sağlık Örgütü sağlığı, ‘sadece hastalık ve sakatlığın olmayışı değil, fiziksel, zihinsel ve sosyal yönden tam bir iyilik hali’ olarak tanımlamaktadır. Bundan yola çıkarak sağlığın, sadece biyolojik değil, sosyal bir durum olduğu fikrine ulaşılabilir. Biyolojik olarak hiçbir hastalığı olmayan bir insan, ezici çalışma şartları altında çalışıyorsa veya işsizse, yoğun stres altındaysa, kötü besleniyorsa, can güvenliğinin olmadığı bir sosyal çevrede yaşıyorsa, sağlıklı bir birey olarak tanımlanamaz. Tıbbi ölçütlere ve tanımlara ek olarak, beslenme, ekonomik güç, iklim değişikliği, kirlilik, barınma şartları gibi çevresel ve toplumsal faktörler, sağlığı ifade eden ‘iyi olma’ halini doğrudan etkilemektedir. Buna ek olarak sağlıklı olmanın diğer bir koşulu, bireyin herhangi bir hastalığının olmamasının yanında, kendini sağlıklı olarak görmesi gerekliliğidir. Bir hekim tarafından sağlıklı olduğu tanısı konan birey eğer kendisini sağlıklı hissetmiyorsa, bir ‘iyi olma’ durumundan bahsetmek mümkün değildir.



Sağlığı tam olarak tanımlayabilmek için kavramı ikiye ayırıp incelemek gerekir:

**Sübjektif olarak sağlık:** Bireyin fiziksel, zihinsel ve sosyal açıdan kendi sağlığını algılama şeklidir. Bir birey, biyolojik olarak hasta olduğu halde kendini sağlıklı zannedebilir. Bunun tam tersi de geçerlidir.

**Objektif olarak sağlık:** Doktorun tıbbi görüşüne göre kişinin hasta olma veya olmama durumudur (Bolsoy ve Sevil, 2006: 79).

Sonuç olarak, sübjektif olarak birey kendini sağlıklı hissediyor ve bir doktor da tıbbi olarak bunu onaylıyorsa, bireyin sağlıklı olduğunu söylemek mümkündür.

Sağlık hakkında kavramsal olarak fikir yürütürken hastalık kavramının da iyi anlaşılması gerekmektedir.

### 2.3 Hastalık Kavramı

Hastalık, zamana ve topluma göre varlığı farklılık gösteren bir kavramdır. Biyolojik anlamda bir bozulma veya vücutta meydana gelen işlevsel bir bozukluk tek başına hastalık olarak tanımlanamaz çünkü bu bozuklukların meydana geldiği toplumun yapısı da tanımın doğruluğunda belirleyicidir. Bir toplumda hastalık olarak kabul edilen bir bozulma, başka bir toplumda normal karşılanıyor olabilir ki bu durum günümüz modern dünyasında bile çok sık karşılaşılan bir farklılıktır (Bolsoy ve Sevil, 2006: 79).

Diş çürümesi bir toplumda hastalık olarak kabul görüp tedavi olması yönünde hizmet veriliyor iken, diş sağlığının önemsenmediği başka bir toplumda, diş çürüyen bir insan bunu hastalık olarak görmeyecek ve diş hekimine gitmeyi aklından bile geçirmeyecektir. Bu mantıkla hastalığın sosyal bir yönünün olduğunu, bireyin kendi biyolojisindeki herhangi bir bozukluğun yanında, içinde yaşadığı toplum ile uyumunda da bir bozulma olması gerektiğini anlayabiliriz.

## 2.4 Sağlık Hizmetleri Kavramı

Sağlıklı olmak, şüphesiz her insan için öncelikli bir ihtiyaçtır. İnsanların sağlıklı olma ve sağlık hizmetlerine ulaşma hakkı, devletlerin hukuki metinlerinde güvence altına alınmış ve temel insan hakkı olarak kabul edilmiştir. Devletlerin insanların sağlığını güvence altına almak için yürüttüğü tüm faaliyetlere sağlık hizmetleri adı verilir. Bu faaliyetler; koruyucu, tedavi edici ve rehabilitasyon sağlık hizmetleri olarak üçe ayrılmaktadır (Kara ve Kurutkan, 2018: 19-21):

**Koruyucu sağlık hizmetleri:** İnsan sağlığının korunması, hastalıkların ortaya çıkmasının engellenmesi için verilen önleyici hizmetlerdir. Bu hizmetler üç seviyede gerçekleştirilir:

*Birincil koruma:* Aşı yaptırmak, çevresel güvenliği sağlamak, doğru beslenmeyi öğretmek yoluyla birey ve toplumun sağlığını geliştirmek.

*İkincil koruma:* Sağlığın bozulma ihtimaline karşı, erken tanı ve tedavi önlemleri almak.

*Üçüncül koruma:* Haslık nedeniyle ortaya çıkabilecek sakatlıkları ve kalıcı bozuklukları mümkün olduğu kadar engellemek, hastaların yeni durumuna uyum sağlaması ve yaşam kalitesini arttırmak için önlem almak (Kara ve Kurutkan, 2018: 19-21).

Koruyucu sağlık hizmetleri geleneksel bakış açısıyla iki grupta incelenir:

*Çevreye yönelik koruyucu hizmetler:* Bireyin çevresinde sağlığını bozabilecek fiziksel, kimyasal veya sosyal tehditleri ortadan kaldırarak, çevreyi sağlıklı hale getirmek için verilen hizmetlerdir. Bu yönde yapılan hizmetler:

- Hava kirliliğini önlemek, azaltmak
- Temiz ve yeterli miktarda su sağlamak
- Sağlıklı konutlar sağlamak
- Besinlerin kontrolünü ve güvenliğini sağlamak
- Atıkları zararsız hale getirmek
- İş güvenliğini sağlamak

- Gürültü kirliliğini önlemek
- Vektör üremesini engellemek

*İnsana yönelik koruyucu hizmetler:* Bireylerin ortaya çıkabilecek hastalıklara karşı direncini arttırmak, hastalık olması durumunda da, erken teşhis ve tedavi yoluyla zararın büyümesini önlemek için yapılan faaliyetlerdir.

- Kişisel temizlik ve bakım
- Sağlık eğitimi
- Yeterli ve dengeli beslenme
- Aşılama
- Aşırı doğurganlığı engelleme
- İlaçla koruma
- Hastalıkların erken tanı ve tedavisi

**Tedavi Edici Sağlık Hizmetleri:** Hastaları tedavi etmek için gerçekleştirilen faaliyetlerdir. Üç aşamalı olarak uygulanırlar (Kara ve Kurutkan, 2018: 19-21):

*Birinci basamak tedavi hizmetleri:* Hastalığın evde veya ayakta tanı ve tedavisi için verilen hizmetlerdir. Sağlık ocakları, muayenehaneler bu türde hizmet veren kurumlardan bazılarıdır.

*İkinci basamak tedavi hizmetleri:* Hastalığın tanı koyma ve yatırılarak tedavisi için verilen hizmetlerdir. Devlet hastaneleri, özel hastaneler bu şekilde hizmet verirler.

*Üçüncü basamak tedavi hizmetleri:* İleri teknoloji ve uzmanlık gerektiren hastalıkların teşhis ve tedavisi için verilen hizmetlerdir. Üniversite hastaneleri, kanser hastaneleri bu grubun içindedir.

**Rehabilitasyon Hizmetleri:** Hastalık veya kaza sonucu meydana gelen sakatlık veya kalıcı bozukluklar nedeniyle çalışma yetisini veya verimini kaybeden, yaşam kalitesi düşen hastalara verilen hizmetlerdir (Kara ve Kurutkan, 2018: 19-21).

*Tıbbi Rehabilitasyon:* Sakatlıkların neden olduğu sınırlamaları en aza indirmek, kaybedilen uzuv yerine protez takmak suretiyle hastanın yaşam kalitesini

yükseltmek için yapılan çalışmalardır. İşitme, görme duyularında meydana gelen kusurları düzeltmek için verilen hizmetler de bu sınıfa girer.

*Sosyal Rehabilitasyon:* Sakatlık ve fiziksel özürlü olan kişileri tekrar topluma kazandırma amacıyla, kendilerine yetmeleri için gereken eğitimi vermek, işlerine uyum sağlamalarını sağlamak veya yeni iş bulmak için yürütülen çalışmalardır (Kara ve Kurutkan, 2018: 19-21).

## 2.5 Kalite Kavramı

Günümüz ekonomisinde arz eden tarafta olmak, rekabet kültürünü benimseme gerekliliğini de beraberinde getirir. Piyasada çok sayıda rakip olması, müşterilerin seçim konusunda daha özgür olmasına yol açtığı için, kaliteli çalışmak tercih edilmek adına önemli bir avantaj sağlar. Üretim ve arz açısından, belli bir kalite standardını yakalamak tercih edilmenin yanında, verimliliği, işi yapan kişide oluşan özgüveni, işin doğru bir şekilde yapılması sayesinde zamandan tasarrufu ve arz edenin marka değeri kazanmasını sağlar.

Kalite, ifade ettiği anlam açısından, hem sübjektif hem de objektif değerlendirmeyi kapsayan bir kavramdır. Bir ürün veya hizmetin kalitesi, tüketicinin tüketim süreci ardından ifade ettiği tatmin veya şikayet geri dönüşlerine bağlı olduğu kadar, sunulan hizmetin veya ürünün ölçülebilir, belirlenebilir kalite standartlarının uygulanma biçimiyle de doğrudan alakalıdır. Bu bağlamda kalitenin homojen bir tanımının yapılamayacağı, kavram olarak aslında bir 'bileşen' olduğu söylenebilir. Yine de kalitenin tanım olarak önemli yönlerini şu şekilde belirtebiliriz:

- Kalite kullanıma uygunluktur.
- Kalite spesifikasyonlara uygunluktur.
- Kalite müşteri istek ve beklentilerine uygunluktur.

Kaliteyi tanımlamak söz konusu olduğunda beş bilinen yaklaşım vardır:

1. Kalite tanımlanamaz, sadece hissedilebilir.
2. Kalite ürüne dayalıdır, kesindir ve ölçülebilir.
3. Kalite kullanıcının sübjektif görüşüne bağlıdır. Kullanıma uygunluk esastır.

4. Kalite üretim sürecine bağlıdır. Spesifikasyonlar uygunluk esastır.
5. Kalite değere bağlıdır. Memnuniyet ve spesifikasyonların yanında, performans ve uygunluk derecesine uygun bir fiyat önem arz eder (Efil, 2010: 9).

Kalite tanımlamasında farklı bir yaklaşım ise, kalitenin müşteri ve üretici açısından değerlendirilmesidir. Üretici açısından kalite, verilen mal veya hizmetin spesifikasyonlara uygunluk derecesi olarak ifade edilir. Fakat müşteri açısından bakıldığında, kalitenin sınırları bu kadar kesin olmamakla beraber, müşterinin niteliğine göre değişkenlik gösterebilmektedir. Örneğin kalburüstü donanıma sahip bir bilgisayarın, bilgisayarı oyun oynamak satın alan bir kullanıcıya, bir de bilgisayarında çizim yapan ve sürekli render yaptığı için yüksek ram gücüne ihtiyaç duyan bir tasarımcıya satıldığını farz edelim. İlk kullanıcı ürünle ilgili hiçbir sorun yaşamadan, pozitif anlamda kalite derecesi belirtebilirken, ikincisinin bilgisayarla sürekli sorun yaşayacağını ve şikayet belirteceğini öngörebiliriz. Bu noktada müşterinin sofistikelik derecesinin önemi kendini göstermektedir.

Bunlara ek olarak, kalitenin literatürde kabul edilen tanımları da, şu şekilde sıralanabilir (Efil, 2010: 10).

- Kalite önlemedir: Sorunlar ortaya çıkmadan önce çözümlerini oluşturur, ürün ve hizmetlerin yapısına tasarım yoluyla üstünlük ve kusursuzluk katar.
- Kalite, müşterinin tatminidir: Ürün ve hizmetlerin ne kadar iyi olduğu konusundaki son kararın verdiği memnunluktur.
- Kalite verimliliklidir: İşlerini yapabilmek için gerekli eğitimden geçen, ihtiyaç duyduğu araç-gereç ve talimatlarla desteklenen personelden elde edilir.
- Kalite esnekliktir: Talepleri karşılamak için değişmeyi göze almak ve bu konuda istekli olmaktır.
- Kalite etkili olmaktır: İşleri çabuk ve doğru yapmaktır.
- Kalite bir programa uymaktır: İşleri zamanında yapmaktır.
- Kalite bir süreçtir: Süregelen bir gelişmeyi kapsar.
- Kalite bir yatırımdır: Uzun dönemde bir işi, ilk seferde doğru olarak yapmak, hatayı sonradan düzeltmekten daha ucuzdur.

- Kalite iyileştirilebilecek her şeydir.

Kalite kavramının tanımı ve yaklaşımlarını açıkladıktan sonra, kalite anlayışının sağlık hizmetlerindeki anlamını ve yaklaşımları irdelemek yerinde olacaktır.

## 2.6 Sağlık Hizmetlerinde Kalite Kavramı

Sağlık hizmetleri, çalışma alanı insan sağlığı olan bir hizmet çeşidi olduğu için, etkili ve kaliteli bir şekilde icra edilmesi hayati önem taşıyan bir faaliyettir. Yapılan hataların geri dönüşü olmayacağı gibi, hata veya kötü hizmet sonucunda oluşabilecek zararların boyutu diğer sektörler ile karşılaştırılmayacak kadar kritiktir. Buna rağmen sağlık sektöründe, diğer sektörlere göre çok daha fazla hata yapılmaktadır. Bunun sebebi ise tıbbi farklılıklar ve hataların çok sık meydana gelmesidir. Günümüzde belli bir refah seviyesine ulaşmış olan ülkelerde, sağlık hizmetlerinin geliştirilmesi ve standartlaştırılması en çok ciddiye alınan konulardan biridir. Bunda sağlık hizmetleri maliyetlerinin büyük oranda artış göstermesinin olduğu kadar, tüketicilerin sürekli daha iyi hizmet talep etmesinin, hizmet veren kurumların üzerindeki baskının gün geçtikçe artmasının da payı vardır (Kaya vd., 2013: 3-4).

Sağlık hizmetlerinde kalite kavramı, birçok ülkede ve kuruluşta, çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. Bu tanımlar arasında dünya çapında en çok rağbet gören üç tanım vardır:

Sağlık hizmetlerinde kalite uygulamalarının kurucusu Avedis Donabedian, kaliteli sağlık hizmetini, “hizmet sürecinin bütün kısımlarındaki beklenen kazançlar ve kayıplar dengesi hesaba katıldıktan sonra hastanın iyilik halinin kapsamlı bir ölçüsünü en üst düzeye çıkarması beklenen hizmet” olarak tanımlamıştır.

Amerikan Tabipler Birliği (American Medical Association) ise sağlık hizmetlerinde kaliteyi, “yaşam kalitesini ve/veya süresini iyileştirmeye veya sürdürmeye sürekli olarak katkıda bulunan hizmet” olarak tanımlamıştır.

ABD Tıp Enstitüsüne göre sağlık hizmetlerinde kalite, “bireylere ve topluma sunulan sağlık hizmetlerinin, arzulanen sağlık sonuçlarına ulaşma olasılığını artırma ve şimdiki profesyonel bilgiyle tutarlı olma derecesi” diye ifade eder.

### 2.6.1 Donabedian’ın Sağlıkta Kalite Modeli

Donebadian’a göre sağlıkta kalitenin üç bileşeni vardır:

- Sağlık kuruluşunun yapısı
- Sağlık hizmetinde gerçekleşen süreçler
- Sağlık hizmetinden elde edilen sonuçlar

Sağlık kuruluşunun, teknolojik yetkinliği, personel kalitesi, hizmet verdiği hastaların demografik özellikleri, yönetiminin karakteri, o kuruluşun yapısının kalitesini belirler. Sağlık hizmetlerinde verilen teknik hizmetin kalitesi, uygulamada ortaya konan en iyi performans referans alınarak değerlendirilir. Hizmetin kaliteli olması, belirlenen performans çitasına ulaşılabilmesine bağlıdır. Bunun yanında, teknik kalite, mevcut bilgi ve teknoloji ile sınırlı olmakla beraber ileriye yöneliktir. Sonuçları kötü biten bir hizmet sürecinde bile, eğer uygulanan yöntemler, uygulandığı zaman zarfında en doğru kabul edilen uygulamaya uyuyorsa, verilen hizmet kaliteli olarak değerlendirilir (Kaya vd., 2013: 4).

Sağlık hizmetlerinin verildiği süreçler içerisinde, hizmetin kalitesinin belirlenmesinde teknik yetkinliğin ve güncel teknolojilerin payının yanında, hasta ve sağlık personeli arasındaki ilişkinin kalite unsurları olan, mahremiyet, ilgi gösterme, dürüstlük, kibarlık gibi iyi iletişimde önem taşıyan davranışların gösterilmesi de önemli bir ölçüt olarak kabul edilir. Bu süreçlerin ne kadar kaliteli uygulandığı, teknik hizmet kalitesini de doğrudan etkiler çünkü hastanın hizmet verenlerle işbirliği yapması önemlidir.

Verilen sağlık hizmeti sonucunda, kalitenin iyileştirilmesi veya değerlendirilmesi, bu süreçlerin ölçülmesiyle mümkün olur.

### 2.6.2 Amerikan Tabipler Birliğinin Kalite Anlayışı

Amerikan Tabipler Birliği (American Medical Association), yüksek kaliteli sağlık hizmetinin şu özelliklerde olması gerektiğini belirtmiştir (Kaya vd., 2013: 11):

- 1) Hastanın fiziksel, psikolojik ve zihinsel durumlarında, mümkün olan en kısa sürede optimal iyileşmeyi sağlamalıdır.
- 2) Sağlığın iyileştirilmesine yönelik olmalı ve oluşabilecek hastalıklara karşı erken teşhis ve tedavi ile önleyici olmalıdır.
- 3) Hizmet daima tam zamanında sunulmalı, gecikme veya kesilme olmamalıdır.
- 4) Hasta süreçlerle ilgili bilgilendirilmeli ve verilecek kararlarda katılımcı olmasını sağlamalıdır.
- 5) Tıp biliminin güncel prensiplerine, güncel teknolojinin verimli kullanımına dayanmalıdır.
- 6) Hastalığı nedeniyle stres altında olan hastaya karşı duyarlı olmalıdır.
- 7) Hizmetin devamlılığı ve başkalarına da örnek olması için, mümkün olan her veri kayıt altında tutulmalıdır.

### 2.6.3 ABD Tıp Enstitüsünün Kalite Tanımı

ABD Tıp Enstitüsü'nün 1990 yılında yaptığı ve dünyada kabul gören tanıma göre sağlıkta kalite; "bireylere ve topluma sunulan sağlık hizmetlerinin, arzulanan sağlık sonuçlarına ulaşma olasılığını artırma ve şimdiki profesyonel bilgiyle tutarlı olma derecesi"dir (Kaya vd., 2013: 11).

Bu tanımı detaylandırdığımızda, beklenen hizmet sonucunun bir 'olasılık' olduğu belirtilirken, sağlık hizmeti sonucunun, verilen hizmetin kalitesi kadar çevresel ve şans etkenlerine de bağlı olduğunun ifade edildiği görölmektedir. Bu bağlamda, kalite kavramını kesin ve bilimsel disiplinlerden ayıran özelliği tanımda vurgulanarak, sağlıkta kalite ölçümü için sonuçları değerlendirmenin yanında, süreçlerin incelenmesinin de aynı değerde önem arz ettiği belirtilmektedir.

Bunun yanında, sağlık hizmetlerinde kalitenin konusunda, hem birey hem de toplumun olduğu belirtilirken, bireylere verilen hizmetin kalitesiyle beraber, sağlık



sisteminin topluma verdiği hizmetin kalitesinin birbiriyle ilişkisi vurgulanmaktadır. Çünkü sağlık personeli ne kadar kaliteli hizmet sunsa da, doğru çalışmayan bir sistem, hastanın beklenen kalitede hizmet almasının önüne geçecektir.

#### **2.6.4 Sağlık Hizmetlerinde Kalitede Ulusal Yaklaşım**

Sağlıkta hizmetlerinde kalite, toplumun sağlığı ve kaliteli sağlık hizmet alabilmesi için, hizmetin verildiği ülkenin sağlık kuruluşlarınca benimsenmeli ve sağlık kuruluşlarında, belirlenmiş bir kalite standardı uygulanmalıdır. Ulusal çapta yapılabilecek bir sağlık hizmeti kalite programları şunları içermelidir:

- a) Sağlık hizmetini değerlendirme ve iyileştirmeyi sağlayacak kalite ölçüm standartlarına, sağlık kurumlarının tümü tarafından uyulmalıdır.
- b) Ölçüm ve rapor için altyapı hazırlanmalıdır.
- c) Kalite standartları, iyileştirici programlarla desteklenmelidir.
- d) Bir ar-ge ortamı hazırlanarak, kalitenin ölçümü ve sonuçların bildirilmesine olanak sağlanmalıdır.
- e) Kalite ölçüm verilerinin doğru, detaylı, sistematik hale gelmiş ve topluma ulaşılabilir şekilde tutulması gerekir.

##### **2.6.4.1 Türkiye’de Sağlık Hizmetlerinde Dönüşüm**

Türkiye’de sağlık hizmetleri tarihsel anlamda birçok değişim geçirmiştir. Cumhuriyetin kurulmasıyla, Osmanlı döneminin çağ dışı yapısının terk edilip, gerçek hekimlerin ve hastanelerin kurulduğu bir sistem değişikliğinden sonra sağlık hizmetlerinin devlet tarafından verilmesi kararlaştırılmıştır. 1980’lerde darbe sonrası değişen anayasadaki kararların resmileşmesine kadar da, sağlık hizmetleri devlete bağlı bir sistem olarak kalmıştır. 1982 anayasasından itibaren sağlıkta izlenen politikada, merkezi yönetimin ortadan kaldırılması ve hizmeti veren ile hizmeti finanse edenin birbirinden ayrılması amaçlanmıştır. Bu anayasa vasıtasıyla sağlık devlet görevi olmaktan çıkarılmış, özelleştirmeler ve başka finansmanlarla ticarileştirilerek daha fazla insana ulaşma amacıyla düzenlenmiştir. 1961 anayasasında eklenen sosyal devlet tanımları da değiştirilerek, “insan haklarına dayalı devlet” ifadesi “insan haklarına saygılı devlet” olarak değiştirilmiş, 1989

yılında “Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı” yerine “Sağlık Bakanlığı” ifadesi kullanılmaya başlanmıştır.

Bunu takip eden yıllarda, özel sağlık işletmeleri kurulmuş ve kamu kuruluşları özel kurumlarla rekabete zorlanmış ve neticede özelleştirilmiş, sağlık hizmetleri özel sigorta şirketleri için pazar haline getirilmiştir. ‘Sağlıkta Reform’ adı altında yürütülen politikalarla, sağlık sektörü, 1980’lerden sonraki 20 yılda yaklaşık 3 kat büyümüş, kamu sektörünün payı belirleyici hale gelmiş, fakat kamu sağlık finansmanı giderek daha fazla genel bütçe dışı kaynaklardan beslenir hale gelmiştir (http 1: 2018).

2002 yılından itibaren sağlık sektöründeki hızlı büyüme toplam harcamalarında artmasını beraberinde getirmiştir ve sosyal güvenlik kurumlarının özel sektörden sağlık hizmeti satın almasının yolu açılmıştır. Sağlık bakanlığının 2003’de harekete geçirdiği “Sağlıkta Dönüşüm Programı”(SDP) ile sağlık hizmeti veren kurumlar kar amaçlı işletmeler haline getirilmiştir. Yine bu sıralarda uygulamaya konan “Genel Sağlık Sigortası”(GSS), prim almaya dayalı bir sosyal sigorta sistemidir. Bunun içinde hastanın yararlanabileceği sağlık hizmetlerinin yanında, sağlık hizmeti almaya ‘hak kazanmak’ için verilen prim, hizmetten yararlanma aşamasında katkı payı ödenmesi de zorunlu tutulmuştur (Kasapoğlu, 2016: 145)

SDP’nin temel ilkeleri şunlardır:

- 1) Sürdürülebilirlik (Sistemin kendini devam ettirebilmesi)
- 2) Sürekli kalite gelişimi
- 3) Katılımcılık (Tüm paydaşların görüş ve önerilerinin alınması)
- 4) Uzlaşmacılık
- 5) Gönüllülük
- 6) Güçler ayrılığı (Finansman, denetim ve hizmet birimlerinin ayrı olması)
- 7) Desantralizasyon (Yönetimsel ve parasal bakımdan bağımsız birimler)
- 8) Rekabet (Serbest piyasa)

Bu ilkelere anlaşılabileceği üzere, Türkiye’de sağlık hizmetleri, özel sektör yapısına doğru bir evrim geçirmiş, işletmeler için uygulanan akreditasyon ve kalite geliştirme stratejileri bu süreç içerisinde önem kazanmıştır. Bunun sonucunda,

Türkiye’deki sağlık sisteminde, hastaların beklentilerini karşılayabilen ve sürdürülebilir sağlık hizmet kalitesini belirlemek, standartlarını ortaya koyarak sonuca yönelik strateji geliştirmek için Sağlıkta Kalite Standartları (SKS) geliştirilmiştir.

## 2.8 Sağlıkta Kalite Standartları

Türkiye’de sağlık hizmetlerinde kalite standartlarının belirlenmesi ve uygulanması için, aşağıdaki başlıklarda düzenlemeler yapılmış ve uygulamaya konmuştur:

- Sağlıkta Kalite Standartları (SKS)
- Sağlıkta Akreditasyon
- Sağlıkta Kalite Değerlendirmeleri
- Klinik Kalite
- Türkiye Sağlıkta Kalite Göstergeleri (TÜR-GÖS)
- Kurumsal Kalite Sistemi
- Güvenlik Raporlama Sistemi (GRS)

Sağlıkta Kalite Standartları, Türkiye’de hizmet veren her sağlık kurum ve kuruluşu için, beklenen hizmet kalitesini ortaya koymak ve pratikte rehberlik etmek amacıyla geliştirilmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2018). SKS setleri, Türkiye’de hizmet veren kamu, üniversite ve özel kurum ve kuruluşları kapsar, Dünya Sağlık Örgütü hedefleri, global gelişmeleri ve Türkiye’deki sağlık sisteminin ihtiyaçlarını esas alır niteliktedir.

Tezin konusu olan diyabet ise, Klinik Kalite’nin takip ettiği bir konudur. Bu yüzden, Klinik Kalite’nin ne ifade ettiğini, içeriğini biraz daha açmak gerekmektedir.

Klinik Kalite; teşhis, tedavi ve bakım süreçlerinin iyileştirilmesi adına gerçekleştirilen faaliyetleri içermektedir. Bu faaliyetler yoluyla, hastalık yükü, ölçülebilirlik ve süreçlere müdahale ile iyileştirmelere açık olma özellikleri dikkate alınarak belirlenen sağlık olgularına yönelik tıbbi süreçler ve klinik sonuçların kurumsal, bölgesel ve ulusal ölçeklerde takip edilmesi, değerlendirilmesi ve iyileştirilmesi amaçlanmaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2018).

Klinik Kalitebünyesinde, çalışmanın konusu olan diabetes mellitus (DM) için yapılan çalışmalarda, diyabet için gösterge kartları oluşturulmuştur (http 2: 2017):

- **DM Tanısı Alan Hastalarda HbA1c Ölçümü Yapılanların Oranı (DM.G1):** Diyabet tanısı konan hastalar arasında, HbA1c değeri ölçümü yapılanların yüzde olarak oranını ifade eder.
- **DM Tanısı Alan Hastalarda Yılda 4 kez ve Üzeri HbA1c Ölçümü Yapılan Hasta Oranı (DM.G2):** Diyabet tanısı konan hastalarda bir yıl içinde, HbA1c değeri 4 ve daha fazla kez ölçülen hastaların yüzde olarak oranını ifade eder.
- **DM Tanısı Alan Hastalarda Son Ölçülen HbA1c  $\geq$ %9 Olan Hasta Oranı (DM.G3):** Diyabet tanısı konan hastalarda son ölçülen HbA1c değeri  $\geq$ %9 olan hastaların yüzdelik oranını ifade eder.
- **DM Tanısı Alan Hastalarda Son Ölçülen HbA1c  $\leq$ %7 Olan Hasta Oranı (DM.G4):** Diyabet tanısı konan hastalarda son ölçülen HbA1c değeri  $\leq$  %7 olan hastaların yüzde olarak oranını ifade eder.
- **DM Tanısı Alan Hastalar İçinde Son HbA1c Düzeyi %7-9 Arasında Olan Hasta Oranı (DM.G5):** Diyabet tanısı konan hastalarda son ölçülen HbA1c değeri %7-9 aralığında olan hastaların yüzde olarak oranını ifade eder.
- **DM Tanısı Alan Hastalar İçinde DM Eğitimi Alan Hasta Oranı (DM.G6):** Söz konusu dönemde diyabet eğitimi alan hastaların yüzde olarak oranını ifade eder.
- **DM Tanısı Alan Hastalarda Beden Kütle İndeksi Hesaplanan Hasta Oranı (DM.G7):** Diyabet tanısı konan hastalarda beden kitle indeksi hesaplanan hastaların yüzde olarak oranını ifade eder.
- **DM Tanısı Alan Hastalar İçinde LDL Kolesterol Ölçümü Yapılan Hastaların Oranı (DM.G8):** Diyabet tanısı konan hastalarda LDL kolesterol ölçümü yapılan hastaların yüzde olarak oranını ifade eder.
- **DM Tanısı Alan Hastalar İçinde LDL Kolesterol Düzeyi  $<$ 100 mg/dl Olan Hasta Oranı (DM.G9):** Diyabet tanısı konan hastalarda LDL kolesterol düzeyi  $<$ 100 mg/dl olan hastaların yüzde olarak oranını ifade eder.

- **DM Tanısıyla Yatışı Yapılan Hasta Oranı (Komplikasyonsuz) (DM.G10):** Diyabet tanısı yapılan ve herhangi bir komplikasyon yaşamayıp hastaneye yatırılan hastaların yüzde olarak oranını ifade eder.
- **DM Tanısıyla Yatışı Yapılan Hasta Oranı (Akut Komplikasyonlar) (DM.G11):** Diyabet teşhisi konan ve diyabetin akut komplikasyonları nedeniyle hastaneye yatırılan hastaların yüzde olarak oranını ifade eder.
- **DM Tanılı Hastalarda Kan Basıncı Ölçülen Hasta Oranı (DM.G12):** Diyabet tanısı konmuş hastalar arasında kan basıncı ölçülen hastaların yüzde olarak oranını ifade eder.
- **DM Tanısı Alan Hastalarda Kan Basıncı Son Ölçüm Değeri 130/80 ve Altında Olan Hasta Oranı (DM.G13):** Diyabet tanısı konan hastalarda, kan basıncı son ölçüm değeri 130/80 ve altında olan hastaların yüzden olarak oranını ifade eder.
- **DM Tanısı Alan Hastalarda Tütün Kullanma Oranı (DM.G14):** Diyabet teşhisi konan hastalardaki tütün kullanma oranını yüzde olarak ifade eder.
- **DM Tanısı Alan Hastalarda Nefropati Taraması Amacı ile Mikroalbuminüri Ölçümü Yapılan Hasta Oranı (DM.G15):** Diyabet teşhisi konulan, nefropati taraması için mikroalbuminüri ölçümü yapılan hastaların yüzde olarak oranını ifade eder.
- **DM Nedeni ile Böbre Hastalığı Gelişen Hasta Oranı (DM.G16):** Diyabet nedeniyle böbrek hastalığı gelişen hastaların yüzde olarak oranını ifade eder.
- **DM Tanısı Alan Hastalar İçinde Retinopati Taraması Yapılan Hasta Oranı (DM.G17):** Diyabet tanısı konan hastalar içinde retinopati taraması yapılan hastaların yüzde olarak oranını ifade eder.
- **DM Tanısı Alan Hastalar İçinde Alt Ekstremitte Amputasyon Oranı (DM.G18):** Diyabet teşhisi konulan hastalarda, ilgili dönemde alt ekstremitte amputasyonu gerçekleştirilen hastaların yüzde olarak oranını ifade eder.
- **DM Tanısı Alan Hastalarda Kronik Komplikasyonlar Nedeni ile Yatışı Yapılanların Oranı (DM.G19):** Diyabet tanısı konan hastalarda kronik komplikasyonlar nedeniyle hastaneye yatırılan hastaların yüzde olarak oranını ifade eder.

- **DM Tanısı Alan Hastalar İçinde Ayak Muayenesi Yapılan Hasta Oranı (DM.G20):** Diyabet tanısı konan hastalar içinde ayak muayenesi yapılan hastaların yüzde olarak oranını ifade eder.

Bu kalite kartları, diyabet hastalığının tedavisi için gerçekleştirilen faaliyetlerin değerlendirilmesi ve söz konusu faaliyetlerin iyileştirilmesi için gereken verilerin sağlanması için kullanılmaktadır.

Bunun yanında, SKS her ne kadar Türkiye'deki sağlık hizmetlerinin belli bir kalite standardına ulaşması için atılan önemli bir adım olsa da, içeriğinde maliyete dair bir çalışma barındırmamaktadır. Halbukikalitesi ölçülen hizmetlerin, hastaya, hastaneye ve SGK'ya maliyetleri ve bu maliyetlere yol açan sebepler hem sistemin sürdürülebilirliği hem de verilen hizmetin ideal biçimde standartlaştırılması açısından büyük önem taşımaktadır. Ayrıca uygulanmakta olan kalite standardı, tıbbi ve maliyet açısından yetişkinlere göre farklı bir yaklaşımla değerlendirilmesi gereken 18 yaş altı hastalar için gereken kapsayıcı yaklaşıma sahip değildir.

Sağlık hizmetlerinde kalite çalışmalarını ve diyabet ile ilgili düzenlemeleri Türkiye bazında inceledikten sonra, dünya çapında sağlık hizmetlerinde kalite için faaliyet gösteren önemli bir kuruluştan bahsetmek gereklidir.

## 2.9 Diyabet Kavramı

Diyabet, insülinin yeterli salgılanamaması veya salgılanan insülinin etkisinin yetersiz olması neticesinde gelişen; kan şekerinin yükselmesine neden olan, kronik ve metabolik bir hastalıktır. Pankreasta üretilen insülin, vücudun enerji dengesini düzenleyen en önemli hormondur. İnsülinin yetersiz veya etkisiz olması, protein, yağ ve karbonhidrat dengesinin bozulmasına ve uygunsuz kan şekeri yüksekliğine, yani diyabetes mellitusa neden olur. Diyabetes mellitus çocuklarda ve ergenlerde en sık görülen endokrin ve metabolik hastalıktır. (Çetinkaya, 2008: 208)

Diyabet belirtileri çok susama, çok su içme, halsizlik, yorgunluk, kilo kaybı, cilt enfeksiyonları, kaşıntı, dilde kuruma, unutkanlık ve kas güçsüzlüğü olarak tanımlanabilir. Sağlıklı bir bireyin kan şekeri düzeyi 10 saatlik açlık sonrası 100 mg/dl'den düşük, tok haldeyken (yemekten 2 saat sonra) 140 mg/dl'den düşük

olmalıdır. Açlık kan şekeri ölçümü 126 mg/dl'den yüksek, tokluk kan şekeri düzeyinin 200 mg/dl'den fazla olması diyabetin varlığını gösterir. Bunun yanında açlık kan şekeri ölçümü 100-125 md/dl değerlerinde seyreden kişiler de pre-diyabet olarak kabul edilir. Diyabet hastalığının iki tipi vardır:

### **2.9.1 Tip 1 Diyabet**

Bu tür diyabette insülin hormonunun yokluğu veya azlığı söz konusudur. Genellikle çocuklarda, ergenlerde görülen bu tür seyrek olarak yetişkinlerde de görülebilmektedir. Tip 1 diyabet yaygınlığı az olan diyabet türüdür. Diyabet hastaları popülasyonunun %5-7 gibi küçük bir kısmını oluşturur. Bu tip diyabette enjeksiyon yoluyla insülin verme dışında bir tedavi şekli mevcut değildir. Hastaların kalıtsal yatkınlığı ve virüs enfeksiyonları (çevresel faktörler) ortaya çıkış sebepleri olarak gösterilmektedir fakat bu konuda araştırmalar hala devam etmektedir.

### **2.9.2 Tip 2 Diyabet**

Yetişkinlik döneminde, genellikle 40 yaşından sonra ortaya çıkan diyabet türüdür. Bu tipin oluşturduğu sorun insülinin yetersizliği değil, salgılanan insülinin gereken etkiyi gösterememesi, hücrede gereken bağlantı bölgelerine bağlanamamasıdır. Diyabet hastalarının %90'ı tip 2 diyabet hastalarıdır. Hastaların çoğu obez olduğu için, şişmanlığın ve aşırı yemek yemenin bu hastalığın ana nedeni olduğu düşünülmektedir. Çünkü fazla yeme kan şekerini artırır fakat pankreas bu şekeri yakacak insülini üretemez.

Bunun yanında, diyabete yatkınlığı olan kadınlarda, hamilelik döneminde üretilen bazı hormonlar ve metabolik yükteki artış nedeniyle gestasyonel (gebelik) diyabet olarak tanımlanan bir şeker hastalığı türü daha vardır. Hamilelik sonrasında kan şekeri düzeyi normale dönse de, bu hastalığı atlatan hastaların %40'ında sonraki 15 yıl içerisinde tip 2 diyabetin geliştiği görülmektedir.

## **2.10 Diyabet Maliyetleri Üzerine Yapılan Araştırmalar**

Çalışmanın ilk safhasında, Yöktez, Ulakbilim, Google Akademik, Dergipark, endekslerindendiyabet hastalığının maliyeti ilgili tez ve makale için, diyabet,

maliyet, diabetes, cost, burden anahtar kelimeleri kullanılarak literatür taraması yapılmıştır. Aranılan kriterlere uyan, 22 tane çalışmaya ulaşılmıştır.

Evans J. M. M. ve diğerleri tarafından 2000 yılında yapılan çalışmada, İngiltere ve İskoçya'da resmi kayıt sistemi ve 1995 yılındaki ilaç dağılımını gösteren bir veritabanı kullanılarak, tip 1 ve tip 2 diyabetin ilaç yazma yöntemlerine ve maliyetlerine etkisi incelendi.

Verilen tüm ilaçlar için reçete yazma oranlarının, diyabet hastaları için daha yüksek olduğu bulunmuştur. Diğer hastalara göre, tip 1 diyabet hastaları tahminen 2.07 kat ve tip 2 diyabet hastaları tahminen 1.70 kat daha fazla ilaç almıştır (Evans vd., 2000: 770-774).

Nordfeldt S. ve diğerlerinin 2001 yılında yaptığı çalışmada, ciddi hipogliseminin çocuklar ve tip 1 diyabetli gençlere maliyeti ve diğer kısa vadeli etkilerini anlatmak amacıyla, kendiliğinden rapor edilmiş ciddi hipoglisemi sonrasında muhtemelen detaylı veri kaydeden ailelere sahip, 19 yaşından küçük 129 hasta popülasyonu üzerinde çalışılmıştır.

1998 Ocak-Aralık süresinde, bilinç kaybı olan 16 olay ve bilinç kaybı olmayan fakat başka birinin yardımına ihtiyaç duyulan 95 olay rapor edilmiştir. Tüm olayların %20-30'unda, ebeveynlerden veya başka insanlardan gereken yardım, okula gitmeme, ebeveynlerin işe gidememesi, fazladan ulaşım ve/veya telefon aramaları gibi etkilere maruz kalındığı belirtilmektedir. Hastanın ailevi aktiviteleri, olayların %10 (%5)'inden sonra iptal edilmiştir. Ebeveynlerde endişe yükselişi olayların %8'inden ve kötü uyku %7'sinden sonra bildirilmiştir. Tüm olaylarda, hastane ziyaretlerinin %5 ve hastaneye yatırmaların %3 payı vardır. Ciddi hipoglisemi olan hastalarda global hayat kalitesinin daha düşük olduğu belirtilmiştir. Ciddi hipoglisemi olaylarının ortalama sosyo-ekonomik yükünün, 100 tip 1 diyabet hastası başına yıllık olarak 17.400 € olduğu tahmin edilmektedir. Bilinç kaybı yaşanan hipoglisemi olaylarında, olay başına ortalama maliyetin 239 € veya hasta başına yıllık 478€ olduğu, bilinç kaybı olmayan fakat başka bir kişiden yardım almayı gerektiren ciddi hipoglisemi atağının olay başına 63 € veya hasta başına yıllık 307€'ya mal olduğu tahmin edilmektedir. Bunlar, ödenmemiş zaman ve diğer



belirsizlikleri, muhtemel trafik kazalarını, sakatlanmaları ve zamansız ölümleri hesaba katmayan ılımlı tahminler olduğu vurgulanmaktadır. (Nordfeldt vd., 2001: 137-142).

Guignard A. P. ve diğerleri tarafından 2004 yılında yapılan çalışmada, 1999 ve Haziran 2000 arasında, tip 1 diyabet tedavisi için İsveç-Fransız konsorsiyumunda adacık transplante edilmiş 9 hastayı kapsayan maliyet bileşenleri tek tek hesaplanarak Sosyal Güvenlik açısından tahmin edilmiştir.

Adacık transplantasyonunun ortalama maliyetinin (operasyon ve takip eden 1 yıl) 77,745 € olduğu, adacık preparat maliyetinin toplam maliyetin %30'una tekabül ettiği, ana 4 maliyet bileşenin, ciddi olayları (%24), ilaçlar (%14), ve hastaneye yatırmaları (%13) kapsadığı görülmüştür (Guignard vd., 2004: 895-900).

Riewpaiboon A. ve diğerleri tarafından 2007 yılında yapılan çalışmada, söz konusu hastanedeki her diyabet hastasının, tüm yıl boyunca tıbbi kayıtlarını incelenerek ve adımsalçoklu regresyon yöntemi kullanılarak, 2001 mali yılı boyunca Taylan'daki 30 yataklı bir devlet hastanesinde tedavi gören diyabet hastaları için bir maliyet modeli oluşturulmuştur.

Bir diyabet hastasının yıllık ortalama bakım maliyetinin, 2001 fiyatlarına göre 6331THB (40 THB = 1\$) olduğu, bu maliyetin büyük bir bölümünün, tüm maliyetin %45'ine tekabül eden ilaç hizmetleri için harcandığı, ayakta tedavi (%24), yatan hasta hizmetleri (%16) ve laboratuvar araştırmalarının (%11) diğer maliyet kalemleri olduğu belirlenmiştir (Riewpaiboon vd., 2007: 223-230).

Happich M. ve diğerleri tarafından 2008 yılında yapılan çalışmada, hekim veritabanından elde edilen tip 1 ve tip 2 diyabet hastasının sosyo-demografikleri, klinik özellikler ve kaynak kullanımıyla ilgili retrospektif veriler yoluyla, diyabet hastalarında erken safhada nefropatinin sebep olduğu kaynak kullanımı ve maliyeti, bu maliyetlerin Almanya ekonomisi üzerindeki etkisi incelenmiştir.

Hastalık ilerledikçe, maliyetlerin yüksek oranlarda arttığı, ana maliyet kalemlerini diyaliz ve hastaneye yatışların oluşturduğu, nefropati nedenli toplam

tahmini maliyetin sağlık sigortası açısından 1332  , toplumsal açıdan 2019   olduğu tespit edilmiştir (Happich vd., 2008: 34-39).

Happich M. ve diğerleri tarafından 2008 yılında yapılan çalışmada, Almanya hekim veritabanından alınan hasta bilgileri, diyabetik retinopatinin Almanya'daki yaygınlık verileri kullanılarak, 2002'de diyabetik retinopatinin ekonomik yükü ve Almanya'daki ekonomik etkisi değerlendirilmiştir.

Çalışmada retinopati ilerledikçe maliyetin de artmaya başladığı ifade edilmektedir. Diyabetik retinopatinin toplumsal açıdan toplam maliyetinin 2002 yılı için 3.51 milyar  , GKV (Alman Resmı Sağlık Sigortası) açısından maliyeti ise 2.23 milyar   olduğu belirtilmektedir (Happich vd., 2008: 151-159).

Reviriego J. ve diğerleri tarafından 2008 yılında yapılan çalışmada, ciddi hipogliseminin (SH) maliyetlerini, İşpanyol sağlık bakım sisteminden tip 1 diyabet hastaları popülasyonunda belirlemek ve SH ataklarını engellemek için kullanılan insülin lispronun, normal insüline göre maliyet etkinliğini incelemek amacıyla, üç İşpanya sağlık merkezinden 100 hastayla, retrospektif analiz yapılmıştır.

Atak başına genel maliyetin 366   olduğu, bunun %65.4'ünün doğrudan ve %35.6'sının dolaylı maliyet olduğu saptanmıştır. En büyük maliyet kaleminin, atak başına 183   olan hastaneye yatırma olduğu belirtilmektedir. 100 hastanın yıllık SH atak sıklığı oranları, literatürde bulunan 2 klinik denemeye göre, insülin lispro için 33 ve 73, normal insülin için 48 ( $p < 0.05$ ) ve 117 ( $p < 0.01$ )'dir. Bir SH atağını, normal insülinle değil, insülin lispro ile önlemenin maliyetinin 277   civarında olduğu belirtilmektedir (Reviriego vd., 2008: 1026-1032).

Van der Linden M.W. ve diğerleri tarafından 2009 yılında yapılan çalışmada, PHARMO kayıt bağlantı sisteminden alınan verilerle, komplikasyonlar safhalar halinde sınıflandırılarak, Hollanda'da 2000-2004 yılları arasında antibiyabetik ilaç tedavisi ve hastaneye yatırmalar, diyabetin ekonomik yükü açısından değerlendirilmiştir.

Hollanda'daki toplam nüfus içinde, diyabet yaygınlığının 2000'de %2.8'den 2004'de %4.0'a yükseldiği, diyabete katkıda bulunan ciddi kardiovasküler

komplasyonların 18,000 hastadan 39,000 hastaya yükseldiği, diyabet hastası başına doğrudan tedavi maliyetinin 2000'de 974 €'dan 2004'de 1283 €'a yükseldiği, toplam nüfusun 100 üyesi başına, bu yükselişin 2000'de 2764 €'dan 2004'de 5140 €'ya yükseldiği bulunmuştur. Bu maliyetlerin büyük bölümünün (2004'de %65) hastaneye yatırma sebebiyle olduğu belirtilmektedir (Van der Linden vd., 2009: 909-914).

Kim S. ve diğerleri tarafından 2009 yılında yapılan çalışmada, Nationwide Inpatient Sample (NIS)'dan 2005 verileri elde edilerek, ABD'de diyabet hastaları için gereksiz hastaneye yatırmalar ve bu sebeple ortaya çıkan ekonomik yükler değerlendirilmiştir.

ABD'de tahmini olarak hastaneye yatırma sayısının yaklaşık 30.8 milyon olduğu; bu uygulamaların 6.4 milyondan fazlasını (%20.9) diyabetli hastaların oluşturduğu tespit edilmiştir. Diyabet olmayan her 1000 kişi için, tip 1 diyabetli olanlar ve tip 2 diyabetli olanlar için hastaneye yatırma rakamları sırasıyla 89, 418 ve 303 olarak belirlenmiştir. Diyabet sebebiyle hastaneye yatırmalar, her yaş ve cinsiyet grubu için büyük oranda artmıştır. 2005'de, ulusal hastane fiyatları ve diyabetli hastaların maliyetleri, sırasıyla, 171 milyar \$ ve 90 milyar \$'a yükselmiştir. Eğer diyabet yaygınlığı %7.0'dan %7.5'e yükselirse, diyabetli hastaların toplam hastaneye yatma rakamı 2015'de 7.5 milyona yükseleceği tahmin edilmektedir (Kim vd., 2009: 267-272).

Tao B. ve diğerleri tarafından 2010 yılında yapılan çalışmada, ulusal olarak kapsayıcı bir veri seti kullanılarak, ABD'de tip 1 diyabetin maliyeti değerlendirilmiştir.

ABD'nin yıllık tip 1 diyabet maliyetinin 14,4 milyar \$ olduğu, tıbbi maliyetlerden ve gelir kaybı yönünden bulunmuştur. Gelir kaybı açısından, tip 1 hastaları, tip 1 ve tip 2 maliyetlerinin orantısız bir bölümüne maruz kalmaktadır. İlaveten, eğer hastalık terapi müdahalesiyle engellenseydi, yeni bir grup tarafından maruz kalınan 10,6 milyar \$ ve var olan tip 1 diyabet hastaları tarafından ömür boyu maruz kalınan 422,9 milyar \$'ın harcanmamasının mümkün olduğu çalışmada belirtilmektedir (Tao vd., 2010).

Morgan C. L. ve diğerleri tarafından 2010 yılında yapılan çalışmada, İngiltere’de diyabetli hastaların akut bakımının tahmini maliyetleri ve diyabetli olmayan hastaların tedavi masrafları referans alınarak, diyabetli hastaların hastane bakım maliyetleri değerlendirilmektedir. Diyabet yaygınlığı tahmini olarak %3.4 olan geniş bir sağlık alanından (439 000 kişi) alınan rutin hastane uygulama verilerinin kullanıldığı retrospektif bir çalışmadır. Genel kayıtlar olasılıksal bağlantı kullanılarak belirlenmiştir. Maliyet değerlendirmeleri, sağlık bakım kaynak grubu programı kullanılarak, uygulamalarla ilişkilendirilmiştir. Dış hasta maliyetleri yayınlanmış değerler kullanılarak belirlenmiştir. Gösterilen veriler 2004 yılı için ve fiyatlar 2005 sterlini üzerindedir. Standartlaştırılmış maliyet oranları, diyabetli nüfusta gözlemlenen maliyetlerle diyabet olmayan referans nüfusu karşılaştırmak için değerlendirilmiştir.

Uygulamalar için yıllık toplam maliyet 100,000 kişi başına 28,944,811 £ olduğu ve bunların 100,000 başına 3,650,869 £’inin (%12.6) diyabetle bağlantılı olduğu tespit edilmiştir. Yatan hastaya uygulanan tedavinin standartlaştırılmış maliyet oranı 2.9’dur. Dış hasta geliminin toplam maliyeti 100,000 başına 6,589,971 £ iken, bunun 100,000 başına 711,431 £’i (%10.8) diyabetle ilgilidir. Dış hasta bakımı için standartlaştırılmış maliyet oranı 4.1’dir. Diyabetli hastaların hastane tedavi ve bakım maliyetlerinin toplamının 100,000 başına 11,206,98 £ olduğu veya akut hastane harcamalarının %12.3’üne denk geldiği belirtilmektedir. Yatan hastaların tedavi maliyetleri, 1994’de %8.7’den 2004’de %12.3’e yükselmiştir (Morgan vd., 2010: 1066-1073).

Hex N. ve diğerleri tarafından 2012 yılında yapılan çalışmada, tip 1 ve tip 2 diyabetin, İngiltere’deki güncel ve gelecek ekonomik yüklerini tahmin etmek amacıyla, toplanan veri setleri ve literatür üzerinde baştan aşağı bir yaklaşım uygulanmıştır. Yaygınlık ve nüfus verileri, 2035/2036 maliyetlerini yansıtmak için kullanılmıştır.

2010/2011 yılında İngiltere’de diyabet maliyetinin yaklaşık 23.7 milyar £: 9.8 milyar £ doğrudan maliyetlere dahil (1 milyar £ tip 1 diyabetliler ve 8.8 milyar £ tip 2 diyabetliler) ve 13.9 milyar £ dolaylı maliyetlere dahil (0.9 milyar ve 13 milyar) olduğu tespit edilmiştir. Gerçek koşullarda, 2035/2036 maliyetinin 39.8 milyar £

olacağı tahmin edilmektedir: 16.9 milyar £ doğrudan maliyetlere dahil (1.8 milyar £ tip 1 diyabetli ve 15.1 milyar £ tip 2 diyabetli) ve 22.9 milyar £ dolaylı maliyetlere dahil (2.4 milyar ve 20.5 milyar) olarak tahmin edilmektedir. Doğrudan maliyetlere uygulanan hassaslık analizi şu maliyet aralığını işaret etmektedir: 2010/2011 yılında 7.9 milyar £ ve 11.7 milyar £ ve 2035/2036 yılında 13.8 milyar £ ve 20 milyar £ aralığı. Diyabetin şimdiki toplam sağlık kaynak harcamasının yaklaşık %10'unu tükettiği belirtilmekte ve bu oranın 2035/2036'da tahminen %17 civarında olacağı öngörülmektedir (Hex vd., 2012: 855-862).

Franciosi M. ve diğerleri tarafından 2012 yılında yapılan çalışmada, kaynak tüketimini retrospektif olarak değerlendiren bir anket yoluyla veri toplayarak, tek ve çok değişkenli zehir gerileme modeli kullanılarak, İtalya'daki yetişkin tip 1 diyabet hastalarının tedavi maliyetleri, ulusal sağlık sistemi açısından değerlendirilmiştir.

Yıllık ortalama maliyetin 2450 € olduğu, toplam maliyetin %71,2'sini insülin terapisi ve hastanın kan glukozunun izlemenin, %18'ini hastaneye yatırmaların, %4'ünü ziyaretlerin, %3,9'unu yapılan testlerin, %2,9'unu ise ilaçların oluşturduğu tespit edilmiştir. Tek değişkenli analizler fazla maliyetin temel nedeninin hastaneye yatırma ve ilaçlarla ilgili olduğunu gösterirken, çok değişkenli analizler mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonların tedavi maliyetini ikiye katlandığını göstererek, bu sonuçları doğrulamaktadır (Franciosi vd., 2012: 606-611).

Brod M. ve diğerleri tarafından 2013 yılında yapılan çalışmada, internet üzerinden anket, literatür taraması, uzman ve hastalarla görüşme yöntemleriyle, gece meydana gelen ciddi olmayan hiperglisemi olaylarının, Almanya ve İngiltere'deki ekonomik yükü ve iş verimliliği kaybı incelenmiştir.

Olay başına iş verimliliği kaybı maliyetinin Almanya'da 10,21 \$, İngiltere'de 20,13 \$, iş saati kaybının 3,3-7,5 iş saati, fazladan testlerin yıllık maliyetinin 87,1 \$, olay sonrası doktor görüşmeleri, düşmeler, yaralanmaların kişi başı yıllık maliyetinin 2,111,3 \$, yıllık toplam maliyetin 288,000 \$, kişi-olay başına yıllık maliyetin 127 \$ olduğu bulunmuştur (Brod vd., 2013: 1140-1149).

Brod M. ve diğerlerinin 2013 yılında yaptığı çalışmada, gece meydana gelen, ciddi olmayan hipoglisemi olaylarının (NSNHE), Kanada’da günlük hayat, diyabet hastalık yönetimi ve ekonomik yükü ve diyabet tipleri arasındaki farkları incelemek için, 20 dakikalık web tabanlı bir anket, literatür, uzman ve hasta mulakatlarından faydalanılmıştır.

2279 Kanadalı diyabet hastası, 200 uyum kriterine ve analiz örneğine uygun olarak incelenmiştir. 87 çalışan kişiden 15’i ortalama 3.5 saat iş kaybı (işte olamama) bildirmiştir. İş verimliliğindeki bildirilen düşüşün, arthritis ile karşılaştırılabilecek etkide olduğu belirtilmektedir. Sağlık kaynaklarının kullanımında artış bildirilmiştir. NSNHE sonucu ortaya çıkan iş verimliliği kaybının, diyabet yönetimi ve kaynak kullanımı nedeniyle artan maliyetlerin, bu örnekte kişi başına yıllık 70,67 CAD olduğu belirtilmektedir (Brod vd., 2013: 11-20).

Chevreur K. ve diğerleri tarafından 2014 yılında yapılan çalışmada, literatür taraması ve Paris devlet hastane sisteminden seçilen uzmanlarla iletişim kurularak, diyabetin tedavi ve ekonomik yükünün, Fransız sağlık sistemindeki yeri değerlendirilmiştir.

Diyabetin Fransa nüfusundaki yaygınlığı %6 olarak tahmin edilmektedir. Diyabet, Fransa’nın resmi sağlık sigortası ile %100 karşılanan kronik rahatsızlıklar arasında en yüksek yaygınlığa sahip olduğu ve geçen 10 yılda sigortanın karşıladığı hasta sayısının ikiye katlandığı belirtilmektedir. 2010’da, farmakolojik olarak tedavi edilen diyabet hastalarının SHI maliyetinin 17.7 milyar €, doğrudan diyabetle ilgili tedavi ve önleyici eylem için harcanan tahmini maliyetin 2.5 milyar € ve diyabetle ilgili komplikasyonları tedavi etmek için harcanan 4.2 milyar €’nun bunun içinde olduğu ifade edilmektedir. 2007’de, ortalama yıllık SHI maliyetinin, tip 1 diyabet hastaları için 6930 € ve tip 2 diyabet hastaları için 4890 € olduğu, maliyetlerdeki büyük artışın kompilasyonlarla doğrudan bağlantılı olduğu belirtilmektedir (Chevreur vd., 2014).

Lesniowska J. ve diğerleritarafından 2014 yılında yapılan çalışmada, Ulusal Sağlık Ödenegi, ZUS (Sosyal Sigorta Ofisi) ve GUS (Polonya Merkez İstatistik

Ofisi)'den alınan verilerden yola çıkılarak, tip 1 ve tip 2 diyabetin Polonya'daki doğrudan ve dolaylı maliyetleri, bağlantılı komplikasyonları değerlendirilmiştir.

2005-2009 yılları arasında, iki diyabet tipi için de verilen tıbbi hizmetlerin doğrudan maliyetinin ikiye katlandığı, diyabetin, hastalık izni, çalışmaya takatsizliğe yol açmasının, Polonya'da gittikçe büyüyen verimlilik düşüşünün önemli sebeplerinden biri olduğu ifade edilmektedir. Komplikasyon tedavisinin doğrudan maliyetinin 332 milyon € olduğu aynı yıl içinde 58.5 milyon € olan miktarı 5 kattan fazla aştığı belirtilmektedir. Diyabet bağlantılı komplikasyonların dolaylı maliyetlerinin, diyabetin kendisi ile ilgili dolaylı maliyetlerle karşılaştırıldığında %41 daha yüksek olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Diyabet ve komplikasyonlarının sağlık bakım hizmetlerine toplam maliyetlerinin 654 milyon €, bu rakamın Polonya'nın sağlık bakım hizmetleri maliyetinin %2.8'ine tekabül ettiği ve Polonya'da 2009 yılında toplam diyabet maliyetinin 1.5 milyar € olduğu bulunmuştur (Lesniowska vd., 2014: 653-660).

Yeaw J. ve diğerleri tarafından 2014 yılında yapılan çalışma, 2 yıllık bir süre boyunca, tip 1 veya tip 2 diyabet hastası olan yetişkin ve çocuklarda gerçekleşen komplikasyonların yönetim ve tedavi doğrudan maliyetlerini, geniş bir ticari sigortalı ABD abone veritabanından alınan verileri kullanarak belirlemeyi amaçlamaktadır.

Kriterlere uyan 119,715 hastadan, 211'i (%2) tip 1 diyabetli çocuklar, 55'i (%0.05) tip 2 diyabetli çocuklar, 6.227'si (%5.2) tip 1 diyabetli yetişkinler ve 113,222'si (%94.6) tip 2 diyabetli yetişkinler olarak kategorize edilmiştir. Grupların sırasıyla yaş ortalamaları 13.5, 14.9, 48.5 ve 58 olduğu belirtilmektedir. Proteinuria/albuminuria, tip 1 ve tip 2 diyabetli çocukların, neredeyse üçte birinde gerçekleşen, çocuk kategorisinde en yaygın görünen komplikasyon olduğu tespit edilmiştir. Çocuk grupları arasında, tip 1 hastaları için en yüksek ortalama ödenen maliyeti 6,053 \$ ile renal hastalıklar oluştururken, tip 2 hastaları için en yüksek ortalama ödenen maliyet 25,053 \$ ile laktik acidosis için harcadığı belirtilmektedir. Yetişkin tip 1 grubu için, en fazla meydana gelen komplikasyon ve en yüksek toplam ödenen maliyet, sırasıyla, proliferatif olmayan retinopati (%40.3) ve renal hastalıktır (28,076\$). Benzer olarak, tip 2 yetişkin grubu için, bu komplikasyonların nöropati

(%26.8) ve peritoneal diyaliz (32,826\$) olduğu ifade edilmektedir (Yeaw vd., 2014: 219-230).

Chandran A.ve diğerleritarafından 2015 yılında yapılan çalışmada, Truven Health MarketScan Commercial ve Medicare Supplemental veritabanları ile hastalar tespit edilip, insülin alımı değerlendirilerek, düşen sağlık hizmeti maliyetleri ile insülin kalemi kullanan tip 2 diyabet hastaları arasındaki ilişki incelenmiştir.

İnsülin kalemi kullanan tip 2 diyabet hastalarının ortalama yıllık sağlık bakım maliyeti 19,612 \$ olduğu ve bunun %37.2'sini yatan hasta maliyetlerinin ve %24.4'ünü ayakta tedavi eczane maliyetlerinin oluşturduğu belirtilmektedir. Terapiyi en az uygulayan grubun (hastaların %11.0'i) ve en çok uygulayan grup (%34.6'sı) arasında, hasta başına yıllık ortalama sağlık bakım harcamalarında büyük bir fark olduğu, sırasıyla 26,310 \$ ve 23,839 \$'a mal olduğu gözlenmiştir. İnsülin alımı en yüksek olan hastaların genel eczane maliyetlerinin, en düşük insülin alımı yapan hastalardan daha yüksek olduğu belirtilmektedir (sırasıyla 10,174\$ ve 5395\$) (Chandran vd., 2015: 148-158).

Foos V. ve diğerlerinin 2015 yılında yaptığı çalışmada, ABD'de tip 1 ve tip 2 diyabet hastalarında, hipogliseminin doğrudan ve dolaylı maliyetlerini belirlemek amacıyla literatür taraması yapılarak ve tip 1 ve tip 2 diyabet hastalarında, ciddi veya ciddi olmayan hipoglisemik olaylar sonrası ortaya çıkan dolaylı ve doğrudan maliyetleri ölçmek için, konuyla alakalı bilgiler ekonomik bir model içinde harmanlanmıştır.

Tip 1 ve tip 2 diyabetin her ikisi için de, bir sağlık personelinin yardımını gerektiren atakların, üçüncü kişinin (sağlık personeli olmayan) yardımını gerektiren atakların maliyetine (\$66) göre ve kendini tedavi etmeyle baş edilebilen olayların maliyetine (11\$) göre özellikle pahalı olduğu ve atakların başına 1161 \$'a mal olduğu belirlenmiştir. Tıbbi olmayan yardım gerektiren ciddi hipoglisemi, tıbbi yardım gerektiren ciddi hipoglisemi ve ciddi olmayan hipoglisemiye bağlı dolaylı maliyetlerin, sırasıyla, tip 1 diyabet hastaları için 242\$, 160\$ ve 11\$, tip 2 diyabet hastaları için 579\$, 176\$ ve 11\$ olduğu tahmin edilmektedir (Foos vd., 2015: 420-432).



Chevalier P. ve diğ erleri tarafından 2016 yılında yapılan tez çalışmasında, IMS Hastane Hastalık Veritabanından alınan 2011 yılı verileri analiz edilerek, Belçika'da hipoglisemi nedeniyle yatırılan diyabet hastalarının maliyetini ve yatma uzunluğunu tahmin edilmiş, hipoglisemi ve hastane içindeki tüm ölüm nedenleri, travmatik kırılmaların oluş sıklığı, depresyon ve kardiovasküler hastalıklar arasındaki ilgiyi tahmin etmek hedeflenmiştir.

Ortalama hastaneye yatırma maliyetinin, hipoglisemi olan hastalarda (n=2625) 10.258 € ve diğ er hastaneye yatırılan diyabetli hastalarda (n=40,785) ise 7173 € olduğu bulunmuştur. Yaş ve cinsiyet için kontroller yapıldığında, hipoglisemi olan hastalarda, ölüm riskinin daha yüksek, travmatik kırıkların oluş sıklığının daha fazla ve depresyon sebebiyle hastaneye yatırma ihtimalinin daha fazla olduğu gözlenmiştir. Kardiovasküler olay riskinin, iki grup içinde benzer oranlarda olduğu belirlenmiştir fakat hipoglisemi olan hastalar, birden çok olay yaşama konusunda daha fazla risk taşımaktadırlar (Chevalier vd., 2016: 44-52).

Hoskins N. ve diğ erleri tarafından 2016 yılında yapılan çalışmada, Danimarka'da, insülin tedavisi gören tip 1 diyabetli ve tip 2 diyabetli yetişkinlerde hipogliseminin doğrudan maliyetini tespit etmek için, Hipoglisemi Aracının Lokal Etkisi (LIHT) kullanılmıştır. Atak başına maliyet, Danimarka'da tip 1 ve tip 2 diyabetli olan insanlarda, ciddi ve ciddi olmayan hipoglisemi oranlarına uygulanmıştır.

İnsülin nedenli hipogliseminin Danimarka'daki doğrudan maliyetinin yıllık 96.2 milyon DKK olduğu, bunun da 1.9 milyon €'ya denk geldiği belirtilmektedir. Ciddi hipoglisemiye meyilli tip 1 diyabet hastaları için (geçmiş yılda 2 veya daha fazla atak geçirenler) kişi başına yıllık maliyet, tip 1 diyabet popülasyonun ortalamasına göre 5,155 DKK artmakta olduğu ve ciddi olmayan hipoglisemiye meyilli tip 2 diyabet hastalarında (son 4 haftada bir veya daha fazla atak yaşayan) kişi başına yıllık maliyet, tip 2 diyabet popülasyon ortalamasına göre 657DKK arttığı ifade edilmektedir (Hoskins vd., 2016)

### 3. YÖNTEM

#### 3.1 Araştırma Modeli

Yöktez, Ulakbilim, Google Akademik, Dergipark, endekslerinden yapılan literatür taraması sonucunda, diyabet hastaları için yapılan maliyet çalışmalarını hastane bazında yapan, Riewpaiboon A. ve diğerlerinin yaptığı tek bir çalışmaya rastlanmış fakat maliyeti yatış bazında ele alan bir çalışma ile karşılaşılmamıştır. Buna binaen bu çalışma özgün bir yaklaşımla gerçekleştirilmiştir.

Oluşturulan modelin kapsadığı değişkenler şunlardır:

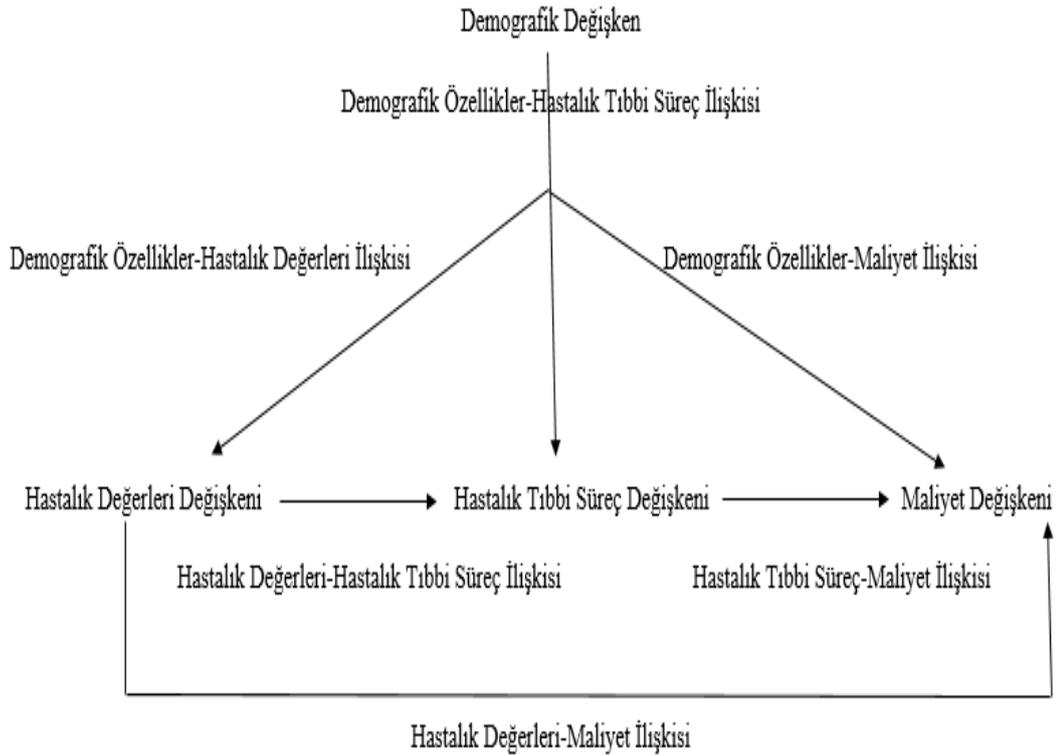
**1) Demografik Değişken:** Cinsiyet, yaş, ebeveyn eğitim durumu, aile gelir durumu, tek ebeveyn.

**2) Hastalık Değerleri Değişkeni:** pH, ilk şeker düzeyi, HbA1c

**3) Hastalık Tıbbi Süreç Değişkeni:** Yatış sayısı, toplam yatılan gün (yoğun bakımda yatılan gün, serviste yatılan gün), ilk yatış yeri, taburculuk durumu.

**4) Maliyet Değişkeni:** Hastane maliyetleri, SGK maliyetleri.

Bu değişkenler arasındaki ilişki ve farklılık analizleri yapıp aşağıdaki modele ulaşılmıştır:



### 3.2 Evren ve Örneklem

Çalışmanın, evreni Düzce Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'ndeki Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniğine, 2012 ve 2018 yılları arasında, 438 kez yatışı gerçekleşmiş çocuk diyabet hastalarıdır.

Çocuk diyabet hastalarının evren olarak belirlenmesi, diyabet hastalığının erken yaşlarda çok daha maliyetli ve hastalık yönetimi zor bir niteliğe sahip olması sebebiyle, toplam kalitenin önleyici yaklaşımı esas alınarak belirlenmiştir. Bu yaklaşım temelinde, maliyetlerin sürekli artışı için çözüm üretilmesi adına yol gösterici olmanın yanında, çocuk hastaların hayatları boyunca mücadele edecekleri bu hastalığı, yetişkinlik döneminde de en az klinik olay ile atlatmaları için yardımcı bir kaynak üretmek hedeflenmiştir.

### 3.3 Verilerin Toplanması

Araştırmanın gerçekleştirilebilmesi için gerekli olan verilerin toplanması için, ilk olarak Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Sağlık Araştırmaları Etik Kurulundan 26.03.2018 tarihinde etik kurul izni alınmıştır. Ulaşılabilecek veriler, Düzce Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'ndeki Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniğine yatan hastaların tıbbi bilgileri, TC kimlik numaraları, ev adresleri, ailelerin eğitim ve gelir durumları gibi hassas bilgileri içermesinden mütevellit, çalışmanın etiğe ve insan haklarına uygun bir biçimde yürütülmesi için gereken makamlar bilgilendirilmiştir.

Etik kurul izni alındıktan sonra, Araştırma ve Uygulama Hastanesi Bilgi İşlem bölümünden, otomasyon sistemindeki Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniğine 2009-2018 yılları arasında gerçekleşen yatışlar, yatış ve taburcu tarihleri, yatışın gerçekleştiği hastane birimleri, hasta isimi, yaşı ve cinsiyeti, diyabet tipleri, taburculuk durumları, hastaların sigorta durumları, refakatçi durumları, hasta tetkikleri, müdahale, verilen ilaçlar, kullanılan malzemeler hastaneye ve Sosyal Güvenlik Kurumu'na olan maliyetlerini içeren, Excel veri tablosu elde edilmiştir.

Bilgi işlemden elde edilen hastaların otomasyon sistemindeki tıbbi verileri indirilmiş ve elde edilen veriler, aslında yatış olmayan kayıtları (giriş çıkışı bir gün

veya daha az görünen) ve diyabet şüphesiyle yatırıldığı halde, diyabet tanısı konmayan hastaları da içerdiği için elemeye tabi tutulmuştur. Bu eleme işlemde Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği'nden bir çocuk endokrinoloji uzmanı da değerlendirmelerde bulunmuştur.

İlk elde edilen veriler 846 hasta yatışı içerirken, bu yatışların veri olarak kullanılabilirliğini belirlemek için eleme yöntemiyle veriler sadeleştirilmiştir.

İlk olarak yatışlarla ilgili listede verilen hastaneye giriş ve çıkış tarihleri taranarak, 1 gün veya daha az zamanı gösteren tetkik yatışlar listeden elenmiştir. Bu veriler sistemde yatış olarak görünse de, hasta üzerinde tetkik amaçlı yapılan ve sisteme yatış olarak girilen fakat yatış olarak kabul edilemeyecek verilerdir.

Bu eleme yöntemi sonucunda 846 yatış içinde 251 tetkik yatış saptanmış ve listedeki yatış sayısı 595'e düşürülmüştür. Bu da ilk elde edilen verilerin %29,6'sının tetkik yatışlardan oluştuğu anlamına gelmektedir.

Ayrıca, elde edilen yatışların büyük bir bölümünü, yeni tanı aşamasındaki ilk yatışların kapsadığını belirtmek gerekir. Çünkü diyabet tanısı konan çocuklar, ilk aşamada hastaneye yatırılarak tedavi edilmektedir.

Bunun ardından, ikinci bir veri elemesi hastane arşivlerindeki verilerle karşılaştırma metodu uygulanarak gerçekleştirilmiştir. Belirtilen yatış tarihlerinde, aynı hastada pH, ilk şeker düzeyi ve HbA1c tıbbi değer verileri sistemde olmayan yatışlar, sonuçlar açısından yanıltıcı olmaması için listeden elenmiştir. Bu yatışlar sisteme kaydedilen gerçek yatışlar olmasına rağmen, çalışmada kullanmak için gerekli olan tıbbi verileri içermemektedir. Bu elemenin ardından 595 olan yatış sayısı arasında 157 yatış hakkında yeterli tıbbi veri olmadığı görülmüş ve yatış sayısı 438'e düşürülmüştür. Veri eksiklikleri olan yatışların, zamansal olarak büyük oranda 2012 öncesini kapsadığı, 2018 yılına kadar bu eksikliklerin sıklık olarak azalmakta olduğu gözlenmiştir.

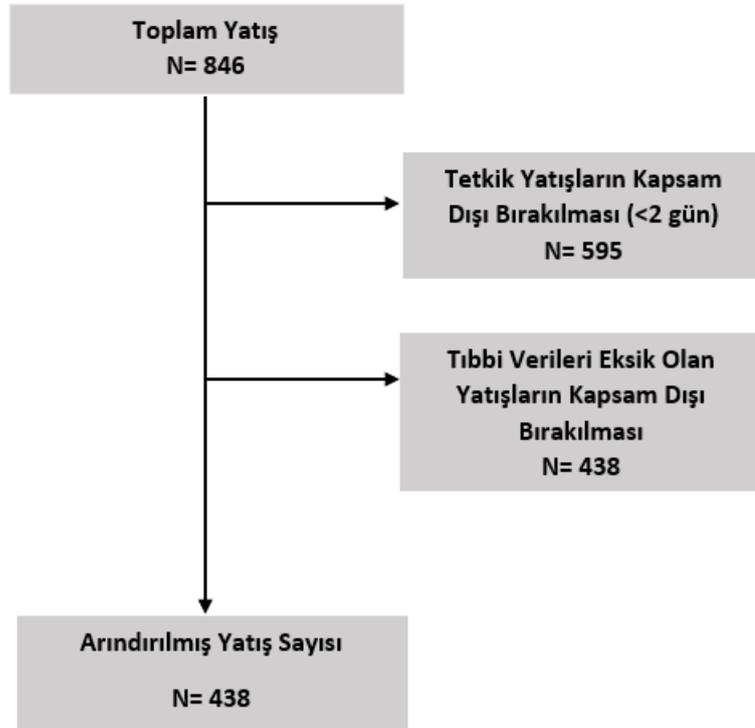
Verilerin sadeleştirilmesi sürecinde eşzamanlı olarak, hasta arşivlerindeki verileri taramak suretiyle, belirtilen tarihlerdeki yatışlarda tetkik edilen pH, ilk şeker

düzeıı, HbA1c değerleri, söz konusu yatış tarihlerine uygun olarak Excel veri tablosuna girilmiştir.

Hastane otomasyon sistemi (MIA) vasıtasıyla ulaşılan hasta arşivlerindeki verilerle yapılan karşılaştırmalar sonucunda ‘tetkik yatışlar’ ve diyabet olmayan hastalar Excel tablosundan çıkarılmıştır. Yine bu arşivdeki veriler taranarak, hastaların belirtilen yatış tarihlerinde saptanmış tıbbi verileri (ph, ilk şeker düzeıı, HbA1c) söz konusu Excel tablosuna eklenmiştir

Bu çalışmaların sürdürüldüğü aynı tarihlerde, ocuk Diyabet Ekibinde yer alan Sosyal Hizmet Uzmanı, arşivinden hastaların aile gelir ve eğitim durumları, tek ebeveyn durumu verilerini indirmiş ve tüm veriler Excel tablosunda birleştirilerek veri toplanması sonlandırılmıştır.

**şekil 1.** Arındırılmış Yatış Sayısı Ağaç Diyagramı



şekil 1 elde edilen yatış verilerinin arındırılma sürecini ifade etmektedir.

### 3.4 Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin tanımlayıcı istatistiklerini saptamak için, Excel sürümü kullanılarak, ortalama, ortanca, bağımsız değişken sayısı, standart sapma, minimum, maksimum ölçme teknikleri kullanılmıştır.

Veriler SPSS sürümüne aktarılmış, ilişki ve farklılık analizlerinde parametrik olmayan veriler, logaritmaları alınarak parametrik hale getirilmiştir. Logaritması alınan verilerin kullanılarak tek ve çoklu regresyon, t-testi, tekyönlü Anova testi analizleri yapılmış ve yüzdesel olarak yorumlanmıştır.



## 4. ANALİZ SONUÇLARI

### 4.1 Tanımlayıcı İstatistikler

**Tablo 1** Hasta Tanımlayıcı İstatistikleri

	n	Min	Max	Mean	Median	SD
Yaş	438	0	20	10,69	11	4,5
Serviste Toplam Yatılan Gün	438	0,13*	25,19	6,69	6,14	4,04
İlk Şeker Düzeyi	344	44	950	334,03	310	170,52
HbA1c	295	5	19,5	10,74	10,4	2,76
pH	302	6,774	7,507	7,27	7,32	0,14

\*Hasta yattığı gün ex olmuştur. 1 günden az olduğu halde sadece bu yatış, kriterlere uyduğu için dahil edilmiştir.

438 kere yatışı gerçekleşmiş hastaların yaş aralığı, henüz 1 yaşını doldurmamış çocukları ve 20 yaşındaki ergenleri kapsamaktadır. Hastaların yaş ortalamasının 10,69 ve yaş değerinin ortancasının 11 olduğunu görülmektedir. Bu da hastaların çoğunluğunun on yaşından büyük olduğu anlamına gelmektedir.

Diyabet servisinde toplam yatılan gün istatistiklerinin minimum değeri, 1 gün ve daha kısa sürede gerçekleştiği görünen yatışlar elendiği halde 0,13 olarak görünmektedir. Bunun sebebi bir hastanın yattığı gün ölmesi fakat yatışının kriterlere uyumlu olmasıdır.

Gerçekleşen 438 yatışta, 344 yatışın ilk şeker düzeyi verilerine ulaşılmıştır. Bu yatışlardaki ilk şeker düzeylerinin ortalaması 334,03'dür. Yatışlarda ölçülen en yüksek şeker düzeyi 950 iken en düşüğü 44 değerindedir. Diyabetli bir hastanın rahatsızlık sebebiyle hastaneye yatırılması durumunda şeker düzeyinin bu kadar düşük çıkmasının sebebi, hastanın tedavisinde insülin kullanımının yanlış yönetilmiş olmasıdır. Çok fazla insülin alımı kan şekerini, komplikasyona sebep olacak oranda düşüreceğinden, yanlış tedavi hastaneye yatırmayla sonuçlanabilmektedir. Araştırmanın konusu çocuk hastalar olduğu için, bu durumun ana sebebinin ebeveynlerin çocuklarının hastalığını yanlış yönettiği, insülini bilinçsizce kullandığı sonucuna ulaşılabilir.

**Tablo 2.** Maliyetlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

<b>MALİYETLER</b>	<b>n</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Ortanca</b>	<b>SD</b>	<b>Toplam Maliyet</b>
Tetkik Hastane Maliyeti	438	301,96 TL	220,11 TL	366,36	132,261,2 TL
Tetkik SGK Maliyeti	438	301,97 TL	220,11 TL	366,29	132,264,4 TL
Müdahale Hastane Maliyeti	438	345,57 TL	275,2 TL	396,27	151,361,4 TL
Müdahale SGK Maliyeti	438	429,13 TL	368,32 TL	417,36	187,961,6 TL
İlaç Hastane Maliyeti	438	49,93 TL	26,62 TL	132,06	21,870,93 TL
İlaç SGK Maliyeti	438	56,99 TL	28,62 TL	141,14	24,964,08 TL
Malzeme Hastane Maliyeti	438	3,27 TL	0 TL	8,9	1432,88 TL
Malzeme SGK Maliyeti	438	4,49 TL	0 TL	12,88	1969,79 TL
Toplam Hastane Maliyeti	438	700,74 TL	567,57 TL	611,2	306,926,4 TL
Toplam SGK Maliyeti	438	792,6 TL	671,83 TL	652,72	347,159,9 TL

Tablo 2’de elde ettiğimiz tanımlayıcı istatistiklere dayanarak, diyabet hastalığının, hastane ve Sosyal Güvenlik Kurumu’na, yatış başına ortalama maliyet kalemleri şu şekildedir:

Yatış başına ortalama hastane maliyeti (700,74 TL) kalemleri; müdahale 345,57 TL (%49,3), tetkik 301,96 TL (%43), ilaç 49,93 TL (%7,1) ve malzeme 3,27 TL (%0,4)’dir.

Yatış başına ortalama SGK maliyeti (792,6 TL) kalemleri; müdahale 429,13 TL (%54), tetkik 301,97 TL (%38), ilaç 56,99 TL (%7,1), malzeme 4,49 TL (%0,5)’dir.

Tüm yatışların toplam hastane maliyeti (306,926,4 TL) kalemleri; müdahale 151,361,4 TL (%49,3), tetkik 132,261,2 TL (%43), ilaç 21,870,93 TL (%7,1) ve malzeme 1432,88 TL (%0,4)’dir.

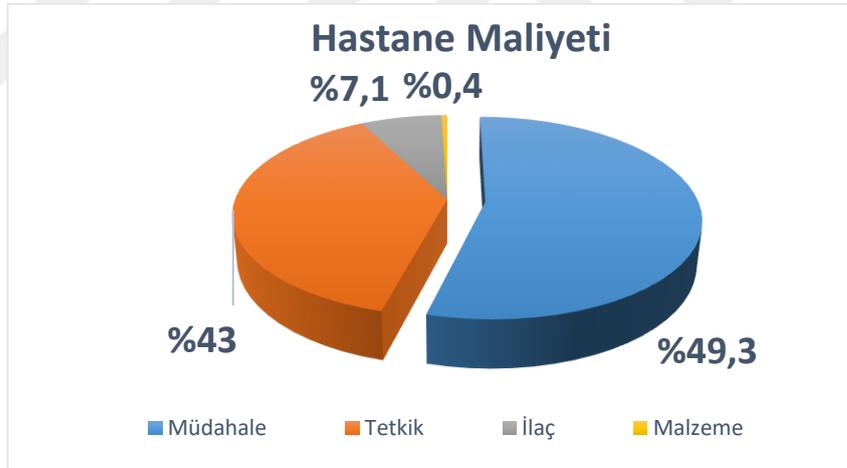
Tüm yatışların toplam SGK maliyeti (347,159,9 TL) kalemleri; müdahale 187,961,6 TL (%54), tetkik 132,264,4 TL (%38), ilaç 24,964,08 TL (%7,1) ve malzeme 1969,79 TL (%0,5)’dir.



Hastane ve SGK maliyetlerinin ikisinde de, en büyük maliyet kalemlerini müdahale ve tetkik uygulamalarının oluşturduğu görülmektedir. Bu kalemler arasında, müdahale ortalama SGK maliyeti en yüksek kalem olup, müdahale hastane ortalama maliyetinden 83,56 TL daha fazladır. Toplam ortalama maliyetlerde ise, SGK maliyetlerinin, hastane maliyetlerinden 91,86 TL daha yüksek olduğu, tetkik maliyetlerinde ise SGK ve hastane maliyetlerinin hemen hemen eşit olduğu belirlenmiştir.

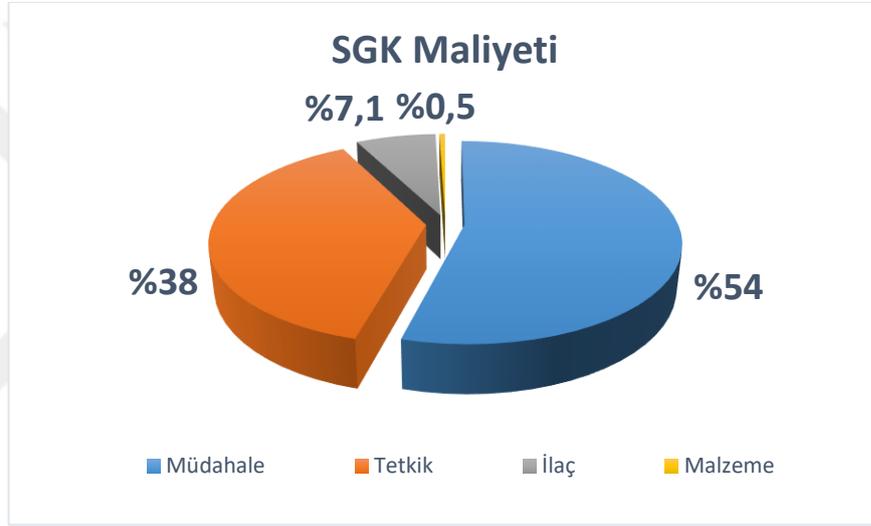
Toplam maliyetlerde ise, diyabet nedeniyle gerçekleşen yatışların toplam SGK maliyetinin, toplam hastane maliyetine göre 40,233,5 TL daha yüksek olduğu görülmektedir. SGK'nın toplam müdahale maliyetinin, hastane toplam müdahale maliyetinden 36,600,2 TL fazla olduğu göze çarpmaktadır.

**Şekil 2.** Hastane Maliyet Kalemleri



Şekil 1'de görüldüğü gibi, yatış nedeniyle ortaya çıkan hastane maliyetinin en önemli kalemlerini müdahale ve tetkik maliyetleri oluşturmaktadır.

Şekil 3. SGK Maliyet Kalemleri



Şekil 2’de görüldüğü gibi, yatış nedeniyle oluşan SGK maliyetinin en yüksek kalemlerini tetkik ve müdahale maliyetleri oluşturmaktadır.

## 4.2 Demografik Özellikler ve Maliyet Analizleri

### 4.2.1 Yaş ve Hastane Maliyeti

Yaş ve hastane maliyeti arasında bir ilişkinin varlığını saptamak için, değişkenler direkt yöntem ve tek değişkenli regresyon analizi ile test edilmiştir.

**Tablo 3.** Model Özeti

Model	R	R Kare	Ayarlanan R Kare	Std. Sapma	Değişim İstatistikleri					Durbin-Watson
					R Kare Değişimi	Frekans Değişimi	Sd1	Sd2	Anlamlılık Frekans Değişimi	
1	,196	,038	,036	,29668	,038	17,313	1	435	,000	2,019

Model özetine bakıldığında, Durbin-Watson değerinin 1,7-2,3 değer aralığına uygun olduğu, bu sebeple değişkenler arasında otokorelasyon olmadığı tespit edilmiştir. R Kare değerinden görüldüğü üzere, yaşın hastane maliyetleri üzerindeki muhtemel etkisinin, modelin %3,8'ini açıkladığı görülmektedir.

**Tablo 3.1** Anova Testi

Model	Kareler Toplamı	Serb. Der.	Kareler Ortalaması	Frekans	Anlamlılık
Regresyon	1,524	1	1,524	17,313	,000
Artan	38,289	435	,088		
Toplam	39,813	436			

Anova analizinde ulaşılan değerlere göre, anlamlılık değeri 0,05'den küçük olduğu için, değişkenler arasında anlamlı bir istatistiksel farklılık olduğu görülmektedir.

**Tablo 3.2** Katsayılar

Model	Standartlanmamış Katsayılar		Standartlanmış Katsayılar	t	Anl.	Korelasyonlar		
	B	SD	Beta			Zero-Order	Kısmi	Bölüm
1 (Sabit)	2,881	,037		78,852	,000			
Yaş	-,013	,003	-,196	-4,161	,000	-,196	-,196	-,196

Katsayılar tablosundaki standartlanmamış katsayı sütunundaki -,013 değerinden anlaşıldığı üzere, yaştaki her 1 birimlik artışın, yatış başına hastane maliyetini %1,3 azalttığı belirtilebilir.

#### 4.2.2 Cinsiyet ve Maliyet İlişkisi

Hastaların cinsiyetlerinin, hastane ve SGK maliyetleri ile ilişkisini anlamak için t testi uygulanmıştır.

**Tablo 4** İlişkisiz Örneklem Testi

	Levene'in Varyans Eşitliği Testi		Ortalamaların Eşitliği İçin t-Testi						
	F	Anlamlılık	t	Serbestlik Derecesi	Anlamlılık (iki yönlü)	Ortalama Farkı	Std. Hata Farkı	Farkın %95 Güven Aralığı	
								Düşük	Yüksek
logsgkmaliyeti									
eşit varyans alınmış	1,315	,252	-2,548	435	,011	-,07239	,02840	-,12821	-,01656
eşit varyans alınmadı			-2,498	346,775	,013	-,07239	,02898	-,12939	-,01538
loghastanemaliyeti									
eşit varyans alınmış	,628	,428	-2,880	435	,004	-,08427	,02926	-,14178	-,02677
eşit varyans alınmadı			-,2,838	353,696	,005	-,08427	,02970	-,14268	-,02587

İlişkisiz örneklem testinden elde edilen verilerde, ilk anlamlılık değerleri 0,05 değerinden büyük olduğu halde, iki yönlü anlamlılık değerlerinin 0,05'den küçük olması, değişkenler arası anlamlı bir istatistiksel farklılık olduğuna işaret etmektedir.

**Tablo 4.1** Grup İstatistikleri

	Cinsiyet	N	Ortalama	SD	Ortalamanın Standart Hatası
logsgkmaliyeti	Kadın	262	2,7724	,27869	,01722
	Erkek	175	2,8448	,30842	,02331
loghastanemaliyeti	Kadın	262	2,7069	,29045	,01794
	Erkek	175	2,7912	,31302	,02366

Grup istatistiklerine göre, erkek hastaların, yatış başına ortalama SGK maliyetinin %7, ortalama hastane maliyetinin %8 daha fazla olduğu söylenebilir.

### 4.2.3 Tek Ebeveyn ve Maliyet İlişkisi

Tek ebeveynli ve tek ebeveynli olmayan hastaların, hastaneye ve SGK'ya maliyetlerinin karşılaştırılması yapılmıştır.

Hastaların tek ebeveyn ve tek ebeveynli olmayan tarafından bakım ve tedavi görme farklılığının maliyet üzerinde nasıl bir etkisi olduğunu bulmak için t-testi uygulanmıştır.

**Tablo 5** İlişkisiz Örneklem Testi

	Levene'in Varyans Eşitliği Testi		Ortalamaların Eşitliği İçin t-Testi						
	F	Anlamlılık	t	Serbestlik Derecesi	Anlamlılık (iki yönlü)	Ortalama Farkı	Std. Hata Farkı	Farkın %95 Güven Aralığı	
								Düşük	Yüksek
logsgkmaliyeti									
eşit varyans alınmış	2,274	,133	2,010	292	,045	,08440	,04199	,00177	,16704
eşit varyans alınmadı			2,148	97,671	,034	,08440	,03929	,00643	,16237
loghastanemalियeti									
eşit varyans alınmış	1,163	,282	2,312	292	,021	,10101	,04370	,01501	,18701
eşit varyans alınmadı			2,346	91,070	,021	,10101	,04305	,01549	,18652

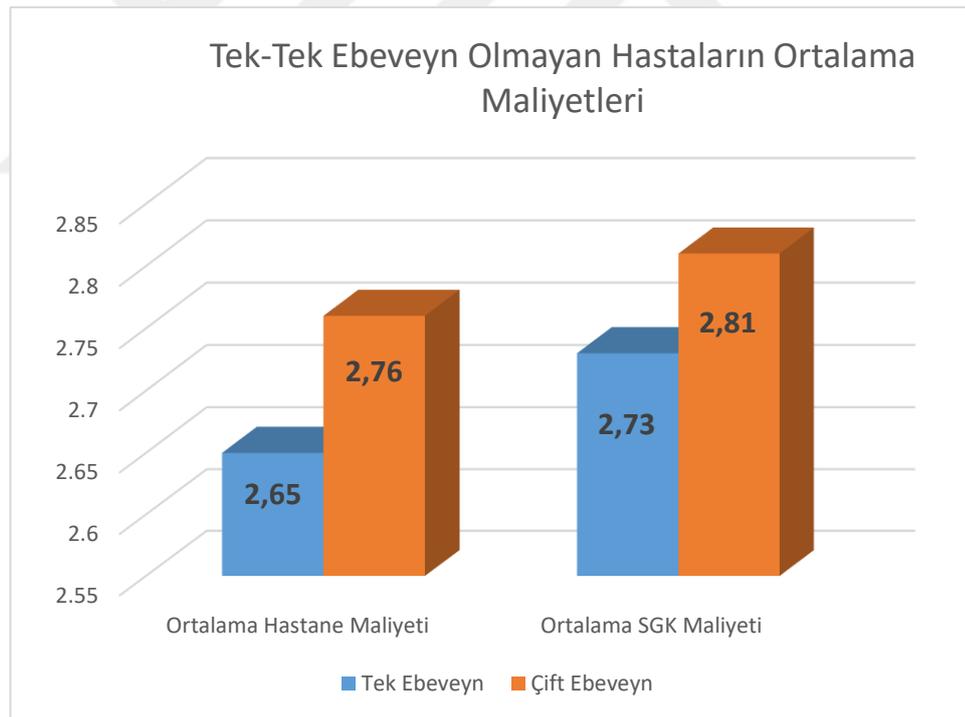
İlk anlamlılık değerleri 0,05'den büyük, iki yönlü anlamlılık değerleri ise küçüktür. Bu bağlamda değişkenler arasında anlamlı bir istatistiksel farklılık olduğu saptanmıştır.

**Tablo 5.1** Grup İstatistikleri

Tek Ebeveyn Mi	N	Ortalama	SD	Ortalamanın Standart Hatası	
logsgkmaliyeti	Hayır	235	2,8196	,29420	,01919
	Evet	59	2,7352	,26333	,03428
loghastanemaliyeti	Hayır	235	2,7602	,30153	,01967
	Evet	59	2,6592	,29415	,03829

Elde edilen değerlere göre, tek ebeveynli hastaların, tek ebeveyni olmayan hastalara göre, yatış başına 0,08 (SGK) ve 0,1 (hastane) oranlarında daha az maliyete yol açtığı söylenebilir.

**Şekil 4.** Tek Ebeveynli ve Tek Ebeveynli Olmayan Hastaların Ortalama Maliyet Karşılaştırması



Şekil 4’de görüldüğü gibi, tek ebeveyni olan hastalar hem hastaneye hem de SGK’ya, yatış başına daha az maliyete sebep olmaktadır.

### 4.3 Demografik Özellikler ve Hastalık Tıbbi Süreci Analizleri

#### 4.3.1 Tek Ebeveyn ve Yatış Sayısı

Tek ebeveynne sahip olan hastaların, tek ebeveynli olmayan olan hastalara göre hastaneye yatış sayısı farklılıklarını anlamak için t-testi uygulanmıştır.

**Tablo 6** İlişkisiz Örneklem Testi

	Levene'in Varyans Eşitliği Testi		Ortalamaların Eşitliği İçin t-Testi						
	F	Anlamlılık	t	Serbestlik Derecesi	Anlamlılık (iki yönlü)	Ortalama Farkı	Std. Hata Farkı	Farkın %95 Güven Aralığı	
								Düşük	Yüksek
Yatış Sayısı									
eşit varyans alınmış	10,769	,001	-4,904	292	,000	-1,043	,213	-1,461	-,624
eşit varyans alınmadı			-4,273	77,295	,000	-1,043	,244	-1,529	-,557

İlişkisiz örneklem testinde, anlamlılık değeri 0,05'den küçük olup, değişkenler arasında anlamlı bir istatistiksel farklılık olduğu görülmektedir.

**Tablo 6.1** Grup İstatistikleri

Tek Ebeveyn Mi	N	Ortalama	SD	Ortalamanın Standart Hatası
Yatış Sayısı				
Hayır	235	1,92	1,382	,090
Evet	59	2,97	1,742	,227

Grup istatistikleri yapıldıktan sonra elde edilen değerlerde, tek ebeveynli olan çocuk hastaların, tek ebeveynli olmayanlara göre ortalama 1,05 daha fazla hastaneye yatırıldığı söylenebilir.



### 4.3.2 Annenin Eğitim Durumu ve Yatış Sayısı

Araştırmanın örneklemini oluşturan çocuk hastalar olduğu için, büyük oranda hastalık yönetimlerini üstlenen annelerin eğitim durumunun, hastaneye yatış sayısı ile ilişkisi incelenmiştir.

**Tablo 7** Anova Testi

Model	Kareler Toplamı	Serb. Der.	Kare Ortalaması	Frekans	Anlamlılık
Gruplar Arasında	43,483	5	8,697	4,429	,001
Gruplar İçinde	530,209	270	1,964		
Toplam	573,692	275			

Anova testinde anlamlılık değerinin 0,05'den küçük olduğu, değişkenler arasında anlamlı bir istatistiksel farklılık olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 7.1** Varyans Homojenliği Testi

Levene İstatistiği	Serbestlik d.	Serbestlik d2.	Anlamlılık
10,202	5	270	,000

Anova testinin ardından uygulanan varyans homojenliği testinde, anlamlılık 0,05'den küçük olarak saptanmış, varyansın homojen dağılmadığı belirlenmiştir. Bu sebepler ardından Games-Howell testi uygulanmıştır.

Tablo 7.2 Çoklu Karşılaştırma

	(I) Anne Eğitim Durumu	(J) Anne Eğitim Durumu	Ortalama Farkı (I-J)	Std. Hata	Anlamlılık	%95 Güven Aralığı	
						Lower Bound	Upper Bound
Games-Howell	Okyok*	Okuryazar	1,214	,671	,508	-1,22	3,65
		İlkokul M	,377	,619	,987	-2,02	2,77
		Ortaokul M	,929	,624	,682	-1,46	3,32
		Lise M	1,134	,618	,505	-1,26	3,53
		Lisans M	1,492	,614	,272	-,91	3,89
	Okuryazar	Okyok*	-1,214	,671	,508	-3,65	1,22
		İlkokul M	-,837	,315	,255	-2,28	,61
		Ortaokul M	-,286	,325	,936	-1,70	1,13
		Lise M	-,080	,313	1,000	-1,54	1,38
		Lisans M	,278	,306	,925	-1,22	1,78
	İlkokul M	Okyok	-,377	,619	,987	-2,77	2,02
		Okuryazar	,837	,315	,255	-,61	2,28
		Ortaokul M	,552	,196	,065	-,02	1,12
		Lise M	<b>,757</b>	,176	<b>,000</b>	,25	1,26
		Lisans M	<b>1,115</b>	,162	<b>,000</b>	,64	1,59
	Ortaokul M	Okyok	-,929	,624	,682	-3,32	1,46
		Okuryazar	,286	,325	,936	-1,13	1,70
		İlkokul M	-,552	,196	,065	-1,12	,02
		Lise M	,206	,192	,891	-,36	,77
		Lisans M	<b>,563</b>	,180	<b>,034</b>	,03	1,10
	Lise M	Okyok	-1,134	,618	,505	-3,53	1,26
		Okuryazar	,080	,313	1,000	-1,38	1,54
		İlkokul M	-,757	,176	<b>,000</b>	-1,26	-,25
		Ortaokul M	-,206	,192	,891	-,77	,36
		Lisans M	,358	,158	,225	-,11	,82
	Lisans M	Okyok	-1,492	,614	,272	-3,89	,91
		Okuryazar	-,278	,306	,925	-1,78	1,22
		İlkokul M	<b>-1,115</b>	,162	<b>,000</b>	-1,59	-,64
Ortaokul M		-,563	,180	<b>,034</b>	-1,10	-,03	
Lise M		-,358	,158	,225	-,82	,11	

\*Okuma yazması yok

Çoklu karşılaştırma ile Games-Howell testi yapıldığında; İlkokul Mezunu-Lise Mezunu, İlkokul Mezunu-Lisans Mezunu, Ortaokul Mezunu-Lisans Mezunu karşılaştırmalarının anlamlılık derecelerinin 0,05'den küçük olduğu, değişkenler arasında anlamlı bir istatistiksel farklılık olduğu görülmektedir. Annesi ilkokul mezunu olan bir hastanın, annesi lise mezunu olan bir hastaya göre ortalama 0,75 daha fazla, annesi lisans mezunu olan bir hastaya göre ortalama 1,11daha fazla hastaneye yatırıldığı belirtilebilir. Bununla beraber annesi ortaokul mezunu olan bir hasta, annesi lisans mezunu olan bir hastaya göre ortalama 0,56 daha fazla hastaneye yatırıldığı söylenebilir.

### 4.3.3 Aile Gelir Durumu ve Yatış Sayısı

Ailenin gelir durumunun, hastanın yatış sayısı ile ilişkisini belirlemek için Anova testi yapılmıştır.

**Tablo 8** Anova Testi

Model	Kareler Toplamı	Serb. Der.	Kare Ortalaması	Frekans	Anlamlılık
Gruplar Arasında	63,016	3	21,005	9,954	,000
Gruplar İçinde	614,089	291	2,110		
Toplam	677,105	294			

Anova testinde anlamlılık değerinin 0,05'den küçük olduğu, değişkenler arasında anlamlı bir istatistiksel farklılık olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 8.1** Varyans Homojenliği Testi

Levene İstatistiği	Serbestlik d.	Serbestlik d. 2	Anlamlılık
14.346	3	291	,000

Varyans homojenliği testinde anlamlılık değeri 0,05'den küçük olarak saptanmış ve varyansın homojen dağılmadığı görülmüştür. Bunun ardından Games-Howell testi uygulanmıştır.

**Tablo 8.2** Çoklu Karşılaştırma

Bağımlı Değişken: Yatış Sayısı

	(I) Ailenin Gelir Durumu	(J) Ailenin Gelir Durumu	Ortalama Farkı (I-J)	Std. Hata	Anlamlılık	%95 Güven Aralığı	
						Alt Sınır	Üst Sınır
Games-Howell	1600 TL Altı	1600-3000 TL	,584*	,214	,035	,03	1,14
		3000-4000 TL	1,236*	,188	,000	,75	1,73
		4000 TL ve Üstü	1,660*	,166	,000	1,22	2,10
	1600-3000 TL	1600 TL Altı	-,584*	,214	,035	-1,14	-,03
		3000-4000 TL	-,652*	,161	,000	,24	1,07
		4000 TL ve Üstü	1,076*	,135	,000	,73	1,43
	3000-4000 TL	1600 TL Altı	-1,236*	,188	,000	-1,73	-,75
		1600 TL-3000 TL	-,652*	,161	,000	-1,07	-,24
		4000 TL ve Üstü	,424*	,088	,000	,19	,66
	4000 TL ve Üstü	1600 TL Altı	-1,660*	,166	,000	-2,10	-1,22
		1600-3000 TL	-1,076*	,135	,000	-1,43	-,73
		3000-4000 TL	-,424*	,088	,000	-,66	-,19

\*Ortalama farkı anlamlı olan değerler

Anlamlılık değerlerinde görüldüğü gibi, tablodaki tüm değişkenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık vardır.

Ailelerin gelir durumları sınıflandırılıp Game-Howell testi yapıldığında; 1600 TL altında aile geliri olan bir hastanın, 1600-3000TL aile geliri olan bir hastaya göre ortalama 0,58 daha fazla, 3000-4000 TL aile geliri olan bir hastaya göre ortalama 1,2 daha fazla, 4000 TL ve üstü aile gelirine sahip bir hastaya göre ortalama 1,66 daha fazla hastaneye yatırıldığı söylenebilir.

#### 4.4 Hastalık Tıbbi Süreci ve Maliyet Analizleri

##### 4.4.1 Toplam Yatılan Gün ve Hastane Maliyeti İlişkisi

Toplam yatılan gün ve hastane maliyeti değişkenleri arasındaki ilişkiyi anlamak için direkt yöntem ve tek değişkenli regresyon analizi yapılmıştır.

**Tablo 9 Model Özeti**

Model	R	R Kare	Ayarlanmış R Kare	Std. Hata	Değişim İstatistikleri					Durbin - Watson
					R Kare Değişimi	Frekans Değişimi	Sd 1	Sd 2	Anlamlılık Frekans Değişimi	
1	,667	,444	,443	,22551	,444	347,855	1	435	,000	1,820

Model özetine bakıldığında, Durbin-Watson değerinin 1,7-2,3 değer aralığına uygun olduğu, bu sebeple değişkenler arasında otokorelasyon olmadığı tespit edilmiştir. R Kare değerinden görüldüğü üzere, toplam yatılan günün, hastane maliyeti üzerindeki muhtemel etkisinin, modelin %44,4'ünü açıkladığı görülmektedir.

**Tablo 9.1 ANOVA**

Model	Kareler Toplamı	Serb. Der.	Kareler Ortalaması	Frekans	Anlamlılık
Regresyon	17,690	1	17,690	347,855	,000
Artan	22,122	435	,051		
Toplam	39,813	436			

Anova analizi sonucunda, anlamlılık değeri 0,05'den küçük olduğu için değişkenler arasında anlamlı bir istatistiksel farklılık olduğu görülmektedir.

**Tablo 9.2** Katsayılar

Model	Standartlanmamış Katsayılar		Standartlanmış Kasaylar	t	Anlamlılık	Korelasyonlar		
	B	Std. Hata	Beta			Zero - Order	Kısmi	Bölüm
(Sabit)	2,410	,021		116,197	,000			
Toplam Yatılan Gün	,049	,003	,667	18,651	,000	,667	,667	,667

Katsayılar tablosundaki standartlanmamış katsayı sütunundaki ,049 değerinden anlaşıldığı üzere, toplam yatılan gündeki her 1 birimlik artışın, yatış başına hastane maliyetini %4,9 arttırdığı belirtilebilir.

#### 4.4.2 Yatış Sayısı ve Hastane Maliyeti İlişkisi

Yatış sayısı ve hastane maliyeti arasındaki ilişkiyi saptamak için direkt yöntem ve tek değişkenli regresyon analizi yapılmıştır.

**Tablo 10 Model Özeti**

Model	R	R Kare	Ayarlanmış R Kare	Std. Hata	Değişim İstatistikleri					Durbin - Watson
					R Kare Değişimi	Frekans Değişimi	Sd 1	Sd 2	Anlamlılık Frekans Değişimi	
1	,136	,018	,016	,29972	,018	8,177	1	435	,004	2,013

Model özetine bakıldığında, Durbin-Watson değerinin 1,7-2,3 değer aralığına uygun olduğu, bu sebeple değişkenler arasında otokorelasyon olmadığı tespit edilmiştir. R Kare değerinden görüldüğü üzere, yatış sayısının, hastane maliyeti üzerindeki muhtemel etkisinin, modelin %1,6'sını açıkladığı görülmektedir.

**Tablo 10.1 ANOVA**

Model	Kareler Toplamı	Serb. Der.	Kareler Ortalaması	Frekans	Anlamlılık
Regresyon	,735	1	,735	8,177	,004
Artan	39,078	435	,090		
Toplam	39,813	436			

Anova analizi sonucunda, anlamlılık değeri 0,05'den küçük olduğu için değişkenler arasında anlamlı bir istatistiksel farklılık olduğu görülmektedir.

**Tablo 10.2 Katsayılar**

Model	Standartlanmış Katsayılar		Standartlanmış Katsayılar	t	Anlamlılık	Korelasyonlar		
	B	Std. Hata				Beta	Zero - Order	Kısmi
(Sabit)	2,798	,025		113,404	,000			
Yatış Sayısı	-,030	,011	-,136	-2,860	,004	-,136	-,136	-,136

Standartlanmamış katsayı sütunundaki -,030 değerine göre, hastaneye yatış sayısındaki her 1 birimlik artışın, yatış başına hastane maliyetini %3 oranında azalttığı söylenebilir.

#### 4.4.3 Taburculuk Durumu ve Maliyet İlişkisi

Hastaların taburcu olması veya ölmeleri (ex) durumunda, maliyette gerçekleşen değişimleri anlamak için t testi uygulanmıştır.

**Tablo 11** İlişkisiz Örneklem Testi

	Levene'in Varyans Eşitliği Testi		Ortalamaların Eşitliği İçin t -Testi						
	F	Anlamlılık	t	Serb. Derecesi	Anlamlılık (iki yönlü)	Ortalama Farkı	Std. Hata Farkı	Farkın %95 Güven Aralığı	
								Düşük	Yüksek
logsgk maliyeti									
eşit varyans alındı	3,980	,047	-2,716	435	,007	-,47207	,17380	-,81367	-,13048
eşit varyans alınmadı			-1,403	2,007	,295	-,47207	,33644	-,191465	,97051
loghastanemaliyeti									
eşit varyans alındı	3,641	,057	-2,694	435	,007	-,45377	,16841	-,78477	-,12277
eşit varyans alınmadı			-1,415	2,008	,292	-,45377	,32070	-1,82872	,92118

SGK maliyeti için uygulanan testte anlamlılık değeri 0,05'den küçük olduğu için değişkenler arasında anlamlı bir istatistiksel farklılık olduğu görülmektedir. Hastane maliyeti için uygulanan testte ilk anlamlılık değeri 0,05'den büyük olduğu halde, iki yönlü anlamlılık değeri 0,05'den küçük olduğu için, değişkenler arasında anlamlı bir istatistiksel farklılık olduğu görülmektedir.

**Tablo 11.1** Grup İstatistikleri

Taburculuk Durumu	N	Ortalama	Std. Sapma	Std. Hata Ortalaması
loghastanemaliyeti				
Salah	434	2,7374	,29807	,01431
Ex	3	3,2095	,58220	,33613
logsgkmaliyeti				
Salah	434	2,7983	,28891	,01387
Ex	3	3,2521	,55496	,32040

Grup istatistiklerindeki ortalama değerlerine göre, ex olan hastaların yatış başına ortalama hastane maliyetinin, salah olarak taburcu olan hastalara göre %4,7 ve yatış başına ortalama SGK maliyetinin %4,5 daha fazla olduğu söylenebilir.



## 4.5 Hastalık Değerleri ve Maliyet Analizleri

### 4.5.1 HbA1 c ve Hastane Maliyeti İlişkisi

HbA1 c değeri ve hastane maliyeti arasındaki ilişkiyi saptamak için direkt yöntem ve tek değişkenli regresyon analizi yapılmıştır.

**Tablo 12 Model Özeti**

Model	R	R Kare	Ayarlanmış R Kare	Std. Hata	Değişim İstatistikleri					Durbin - Watson
					R Kare Değişimi	Frekans Değişimi	Sd 1	Sd 2	Anlamlılık Frekans Değişimi	
1	,156	,024	,022	,29880	,024	10,912	1	435	,001	2,020

Model özetine bakıldığında, Durbin-Watson değerinin 1,7-2,3 değer aralığına uygun olduğu, bu sebeple değişkenler arasında otokorelasyon olmadığı tespit edilmiştir. R Kare değerinden görüldüğü üzere, HbA1 c değerinin hastane maliyeti üzerindeki muhtemel etkisinin, modelin %2,4'ünü açıkladığı görülmektedir.

**Tablo 12.1 ANOVA**

Model	Kareler Toplamı	Serb. Der.	Kareler Ortalaması	Frekans	Anlamlılık
Regresyon	,974	1	,974	10,912	,001
Artan	38,839	435	,089		
Toplam	39,813	436			

Anova analizi sonucunda, anlamlılık değeri 0,05'den küçük olduğu için değişkenler arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir.

**Tablo 12.2 Katsayılar**

Model	Standartlanmış Katsayılar		Standartlanmış Katsayılar	t	Anlamlılık	Korelasyonlar		
	B	Std. Hata				Beta	Zero - Order	Kısmi
(Sabit)	2,679	,024		113,867	,000			
HbA1 c	,009	,003	,156	3,303	,001	,156	,156	,156

Standartlanmamış katsayılar sütunundaki ,009 değerinin ifade ettiği üzere, HbA1 c değerindeki her 1 birimlik artışın, hastane maliyetinde %0,9 oranında artışa neden olduğu söylenebilir.

#### 4.5.2 İlk Şeker Düzeyi ve Hastane Maliyeti İlişkisi

Hastaların ölçülen ilk şeker düzeylerinin, hastane maliyetiyle olan ilişkisini belirlemek için direkt yöntem ve tek değişkenli regresyon analizi yapılmıştır.

**Tablo 13 Model Özeti**

Model	R	R Kare	Ayarlanmış R Kare	Std. Hata	Değişim İstatistikleri					Durbin - Watson
					R Kare Değişimi	Frekans Değişimi	Sd 1	Sd 2	Anlamlılık Frekans Değişimi	
1	,311	,097	,095	,28749	,097	46,706	1	435	,000	1,868

Model özetine bakıldığında, Durbin-Watson değerinin 1,7-2,3 değer aralığına uygun olduğu, bu sebeple değişkenler arasında otokorelasyon olmadığı tespit edilmiştir. R Kare değerinden görüldüğü üzere, ölçülen ilk şeker düzeyinin hastane maliyeti üzerindeki muhtemel etkisinin, modelin %9,7'sini açıkladığı görülmektedir.

**Tablo 13.1 ANOVA**

Model	Kareler Toplamı	Serb. Der.	Kareler Ortalaması	Frekans	Anlamlılık
Regresyon	3,860	1	3,860	46,706	,000
Artan	35,953	435	,083		
Toplam	39,813	436			

Anova analizi sonucunda, anlamlılık değeri 0,05'den küçük olduğu için değişkenler arasında anlamlı bir istatistiksel farklılık olduğu görülmektedir.

**Tablo 13.2 Katsayılar**

Model	Standartlanmış Katsayılar		Standartlanmış Kasayılar	t	Anlamlılık	Korelasyonlar		
	B	Std. Hata				Beta	Zero - Order	Kısmi
(Sabit)	2,619	,022		116,664	,000			
İlk Şeker Düzeyi	,000	,000	,311	6,834	,000	,311	,311	,311

Standartlanmamış katsayılar sütunundaki ,000 değerinden görüldüğü üzere, ölçülen ilk şeker düzeyinin hastane maliyetine herhangi bir etkisi olmadığı söylenebilir.

## 4.6 Hastalık Değerleri ve Hastalık Tıbbi Süreci Analizleri

### 4.6.1 Hastalık Değerleri ve Toplam Yatılan Gün İlişkisi

Hastalık değerleri ve hastanede toplam yatılan gün sayısı değişkenleri arasında bir ilişkinin varlığını belirlemek için, direkt yöntem ve tek değişkenli regresyon analizi uygulanmıştır.

**Tablo 14** Model Özeti

Model	R	R Kare	Ayarlanan R Kare	Std. Hata	Durbin- Watson
1	,321	,103	,097	,26391	2,035

Model özetine bakıldığında, Durbin-Watson değerinin 1,7-2,3 değer aralığına uygun olduğu, bu sebeple değişkenler arasında otokorelasyon olmadığı tespit edilmiştir. R Kare değerinden görüldüğü üzere, hastalık değerlerinin toplam yatılan güne olan muhtemel etkisi, modelin %10,3'ünü açıklamaktadır.

**Tablo 14.1** ANOVA

Model	Kareler Toplamı	Serb. Der.	Kareler Ortalaması	Frekans	Anlamlılık
Regresyon	3,455	3	1,152	16,535	,000
Artan	30,158	433	,070		
Toplam	33,613	436			

Anova analizi sonucunda, anlamlılık değeri 0,05'den küçük olduğu için değişkenler arasında anlamlı bir istatistiksel farklılık olduğu görülmektedir.

**Tablo 14.2** Katsayılar

Model	Standartlanmamış Katsayılar		Standartlanmış Katsayılar	t	Anlamlılık
	B	SD	Beta		
Sabit	,568	,028		20,100	,000
HbA1 c	,011	,002	,214	4,682	,000
PH	5,418E-006	,000	,071	1,475	,141
İlk Şeker Düzeyi	,000	,000	,225	4,724	,000

Katsayılar tablosunda standartlanmamış katsayı sütunundaki ,011 değerinden anlaşıldığı üzere, HbA1 c değerindeki her 1 birimlik artışın, hasta başına yatılan toplam gün sayısında %1,1 artışa neden olduğu söylenebilir. İlk şeker düzeyinin ise, hasta başına toplam yatılan gün değişkenine bir etkisi olmadığı belirtilebilir.

#### 4.6.2 İlk Şeker Düzeyi ve Toplam Yatılan Gün İlişkisi

Ölçülen ilk şeker düzeyinin, hastaneden yatılan toplam gün sayısı ile ilişkisini belirlemek için direkt yöntem ve tek değişkenli regresyon analizi yapılmıştır.

**Tablo 15 Model Özeti**

Model	R	R Kare	Ayarlanmış R Kare	Std. Hata	Değişim İstatistikleri					Durbin - Watson
					R Kare Değişimi	Frekans Değişimi	Sd 1	Sd 2	Anlamlılık Frekans Değişimi	
1	,295	,087	,081	3,92607	,087	13,840	3	434	,000	1,956

Model özetine bakıldığında, Durbin-Watson değerinin 1,7-2,3 değer aralığına uygun olduğu, bu sebeple değişkenler arasında otokorelasyon olmadığı tespit edilmiştir. R Kare değerinden görüldüğü üzere, ölçülen ilk şeker düzeyinin, hastanede toplam yatılan gün üzerindeki muhtemel etkisinin, modelin %8,7'sini açıkladığı görülmektedir.

**Tablo 15.1 ANOVA**

Model	Kareler Toplamı	Serb. Der.	Kareler Ortalaması	Frekans	Anlamlılık
Regresyon	639,977	3	213,326	13,840	,000
Artan	6689,689	434	15,414		
Toplam	7329,666	437			

Anova analizi sonucunda, anlamlılık değeri 0,05'den küçük olduğu için değişkenler arasında anlamlı bir istatistiksel farklılık olduğu görülmektedir.

**Tablo 15.2 Katsayılar**

Model	Standartlanmamış Katsayılar		Standartlanmamış Kasaylar	t	Anlamlılık	Korelasyonlar		
	B	Std. Hata	Beta			Zero - Order	Kısmi	Bölüm
(Sabit)	4,328	,420		10,302	,000			
İlk Şeker Düzeyi	,143	,034	,193	4,185	,000	,174	,197	,192
PH	7,841E-005	,000	,069	1,436	,152	,114	,069	,066

Standartlanmamış katsayılar sütunundaki ,143 değerinin ifade ettiği üzere, ilk şeker düzeyindeki her 1 birimlik artışın, toplam yatılan günü %14,3 oranında arttırdığı söylenebilir.

#### 4.6.3 HbA1 c ve Toplam Yatılan Gün İlişkisi

HbA1 c değerinin, hastanede toplam yatılan gün sayısına etkisini değerlendirmek için direkt yöntem ve tek değişkenli regresyon analizi uygulanmıştır.

**Tablo 16 Model Özeti**

Model	R	R Kare	Ayarlanmış R Kare	Std. Hata	Değişim İstatistikleri					Durbin - Watson
					R Kare Değişimi	Frekans Değişimi	Sd 1	Sd 2	Anlamlılık Frekans Değişimi	
1	,174	,030	,028	4,03772	,030	13,584	1	436	,000	2,000

Model özetine bakıldığında, Durbin-Watson değerinin 1,7-2,3 değer aralığına uygun olduğu, bu sebeple değişkenler arasında otokorelasyon olmadığı tespit edilmiştir. R Kare değerinden görüldüğü üzere, ölçülen HbA1 c değerinin, hastanede toplam yatılan gün üzerindeki muhtemel etkisinin, modelin %3'ünü açıkladığı görülmektedir.

**Tablo 16.1 ANOVA**

Model	Kareler Toplamı	Serb. Der.	Kareler Ortalaması	Frekans	Anlamlılık
Regresyon	221,467	3	221,467	13,584	,000
Artan	7108,199	436	16,303		
Toplam	7329,666	437			

Anova analizi sonucunda, anlamlılık değeri 0,05'den küçük olduğu için değişkenler arasında anlamlı bir istatistiksel farklılık olduğu görülmektedir.

**Tablo 16.2 Katsayılar**

Model	Standartlanmamış Katsayılar		Standartlanmamış Kasaylar	t	Anlamlılık	Korelasyonlar		
	B	Std. Hata	Beta			Zero - Order	Kısmi	Bölüm
(Sabit)	5,790	,318		18,212	,000			
HbA1 c	,129	,035	,174	3,686	,000	,174	,174	,174

Standartlanmamış katsayılar sütunundaki ,129 değerinin ifade ettiği üzere, HbA1 c değerindeki her 1 birimlik artışın, hastanede yatılan toplam gün sayısını %12,9 oranında arttırdığı söylenebilir.

## 4.7 Hastalık Tıbbi Süreci Analizi

### 4.7.1 Yatış Sayısı ve Toplam Yatılan Gün İlişkisi

Hastaneye yatış sayısı ve hastanede toplam yatılan gün sayısı arasındaki ilişkiyi belirlemek için direkt yöntem ve tek değişkenli regresyon analizi yapılmıştır.

**Tablo 17 Model Özeti**

Model	R	R Kare	Ayarlanmış R Kare	Std. Hata	Değişim İstatistikleri					Durbin - Watson
					R Kare Değişimi	Frekans Değişimi	Sd 1	Sd 2	Anamlılık Frekans Değişimi	
1	,109	,012	,010	4,07585	,012	5,213	1	436	,023	1,990

Model özetine bakıldığında, Durbin-Watson değerinin 1,7-2,3 değer aralığına uygun olduğu, bu sebeple değişkenler arasında otokorelasyon olmadığı tespit edilmiştir. R Kare değerinden görüldüğü üzere, yatış sayısının, hastanede toplam yatılan gün üzerindeki muhtemel etkisinin, modelin %1,2'sini açıkladığı görülmektedir.

**Tablo 17.1 ANOVA**

Model	Kareler Toplamı	Serb. Der.	Kareler Ortalaması	Frekans	Anamlılık
Regresyon	86,605	1	86,605	5,213	,023
Artan	7243,060	436	16,613		
Toplam	7329,666	437			

Anova analizi sonucunda, anlamlılık değeri 0,05'den küçük olduğu için değişkenler arasında anlamlı bir istatistiksel farklılık olduğu görülmektedir.

**Tablo 17.2** Katsayılar

Model	Standartlanmamış Katsayılar		Standartlanmış Kasaylar	t	Anlamlılık	Korelasyonlar		
	B	Std. Hata	Beta			Zero - Order	Kısmi	Bölüm
(Sabit)	7,343	,335		21,917	,000			
Yatış Sayısı	-,329	,144	-,109	-2,283	,023	-,109	-,109	-,109

Standartlanmamış katsayılar sütunundaki -,329 değerinin ifade ettiği üzere, yatış sayısında her 1 birimlik artışın, hastanede toplam yatılan gün sayısını %32,9 oranında azalttığı söylenebilir.

## 5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

### 5.1 Sonuçlar

Hastaneye yatış sayısındaki 1 birimlik artışın, hastaneye toplam yatırılan gün sayısında %32,9 oranında düşüğe sebep olması, daha sık hastaneye yatırılan hastaların hastanede çok daha az kaldıkları anlamına gelebilir. Hastanede yatırılan günlerin, özellikle yoğun bakımda geçirilen günlerin oldukça maliyetli olduğu göz önüne alındığında, çocuk hastaların ebeveynlerce, herhangi bir komplikasyon söz konusu olmadığı halde daha sık hastaneye getirilmeleri gerektiği iddia edilebilir.

Ölçülen ilk şeker düzeyindeki 1 birimlik artışın, hastanede yatırılan toplam gün sayısını %14,3 oranında arttırması bulgusundan yola çıkarak, çocukların hastalık yönetimini yeterli düzeyde gerçekleştiremeyen ebeveynlerin çok daha fazla kaynak tüketilmesine yol açtığı söylenebilir. Aynı şekilde HbA1c değerindeki 1 birimlik artışın, toplam yatırılan gün sayısını %12,9 oranında arttırdığı görülmektedir.

Bu ilişkilere bağlı olarak, bulgulara göre, hastanede toplam yatırılan gün sayısındaki her 1 birimlik artışın, hastane maliyetini %4,9 oranında arttırdığı söylenebilir. Fakat bunun yanında, hastaneye yatış sayısındaki her 1 birimlik artışın, hastane maliyetini %3 oranında düşürdüğü görülmektedir. Buna dayanarak, hastaneye daha çok sefer yatırılan hastaların, daha çok gün yatan hastalara göre daha az maliyete sebep olduğu iddia edilebilir.

Kadın hastaların, erkek hastalara göre daha az maliyetli olmasının nedeni, kadın hastalarda mükerrer, 5 ve üzeri kez yatışların daha yaygın olması olabilir. Kadın hastalar, metabolik kontrolün kötü seyretmesi nedeniyle, insülin dozlarının tekrar ayarlanması ve diyabet eğitimi verilmesi amacıyla daha sık hastaneye yatırılmaktadır. Bu tedavilerin ve eğitimlerin maliyeti ise nispeten ucuzdur. Kadın ve erkek hastalar arasındaki maliyet farkının bu durumdan ileri geldiği söylenebilir. Buna dayanarak, hastaneye daha sık yatırılan hastaların, daha az maliyete sebep olduğu iddia edilebilir. Çünkü kan şekeri regülasyonu amacıyla hastaneye yatan hastalar için uygulanan tedavileri oldukça ucuzdur. Fakat akut ve kronik komplikasyonlar nedeniyle yatan hastaların maliyetleri yüksektir.



Yaş ve maliyetin, birbiriyle doğrudan ilişkili değişkenler olduğu söylenebilir. Hastanın yaşı büyüdükçe, hastane ve SGK maliyetleri düşüş göstermektedir. Bu durumun ana sebebinin, ilk tanı sonrası yatışı gerçekleştirilen, küçük yaştaki hastaların, diyabet komalarının daha ağır seyretmesi ve daha yoğun tedaviye ihtiyaç duymaları olduğu ileri sürülebilir. Bunun yanında, ebeveynlerin zamanla hastalık yönetimini daha etkili yapmayı öğrenmesi, hastanın yaşı ilerledikçe, hastalığı hakkında daha tecrübeli hale gelmesi, yaşı ilerleyen hastanın düşünme ve karar verme yetilerinin gelişmesi gibi etkenler de önem teşkil etmektedir.

Tek ebeveynli hastalar, tek ebeveynli olmayan hastalara göre daha sık hastaneye yatırılmaktadırlar. Bir ebeveynin eksikliği, çocuğun bakımında olanakların kısıtlanmasına ve ilginin azalmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle hasta, şeker düzeyindeki dengesizliklere ve komplikasyon tehlikesine daha açık hale gelmektedir. İki ebeveynli hastalar ise, daha çok komplikasyon nedeniyle hastaneye yatırıldığı, şeker düzeyindeki dengesizliklere daha az maruz kaldıkları için daha seyrek hastaneye yatırıldıkları söylenebilir.

Yapılan istatistiğe göre, tek ebeveynli hastaların, tek ebeveynli olmayan hastalara göre daha az yatış maliyetine neden olduğu görülmektedir. Bakım ve hastalık yönetimi imkanları daha kısıtlı olan tek ebeveynli hastalarda, maliyet açısından bu durumun tam tersi beklense de, imkanlarının kısıtlılığının, maliyet açısından tek ebeveynli olmayanlara göre daha az harcamaya sebep olabileceği söylenebilir. Çünkü tek ebeveynli çocuk diyabet hastalarının şeker düzeyleri, tek ebeveynli olmayan hastalara göre daha düzensiz seyrederek. Bu yüzden hastaneye daha çok regülasyon, kontrol amaçlı yatırılırlar. Tek ebeveynli olmayan hastalar ise, şekerleri ebeveynlerce daha iyi izlense de, hastaneye daha çok komplikasyon nedeniyle yatırılırlar. İki grup arasındaki maliyet ilişkisinin sebebinin, komplikasyon nedeniyle yatışların daha maliyetli olmasından ileri geldiği söylenebilir.

Annenin eğitim durumunun, hastaneye yatış sayısı üzerindeki etkisi incelendiğinde, eğitim durumu geriledikçe, yatış sayısının arttığı görülmektedir. Elde edilen istatistikler lisans ve lise mezunu olan annelerin, çocuklarının hastalık yönetimini daha başarılı bir şekilde uyguladığını göstermektedir. Özellikle annesi

ilkokul mezunu olan çocukların, annesi lisans mezunu olan çocuklara göre 1,11 oranında daha sık hastaneye yatırılması çarpıcı bir istatistiktir.

Hastanın aile gelir durumu, hastaneye yatış sayılarında belirleyici faktörlerden biri olarak göze çarpmaktadır. Düşük (<1600 TL) gelirlili aileye mensup hastalar, yüksek (>4000 TL) ve iyi (3000-4000 TL) geliri olan ailelere mensup hastalara göre sırasıyla, 1,6 ve 1,2 daha sık hastaneye yatırılmaktadır. Bu istatistikler, ailenin gelir durumunun, diyabetli bir çocuğun bakımında en önemli faktörlerden biri olduğunu göstermektedir. Annenin eğitim durumunun yanında, maddi imkanlar da, diyabetli çocukların sağlığının korunması açısından büyük önem taşımaktadır.

Yapılan literatür taramasında; diyabet hastalığının oluşturduğu maliyetlerin eğitim, gelir durumu, tek ebeveyn gibi ekonomik ve sosyal sebeplerini inceleyen bir çalışmayla karşılaşılmamıştır. Yapılan maliyet çalışmalarının büyük bölümü ülke geneli maliyetler ve bunların kalemlerini kapsarken, hastane içinde yapılan sadece bir maliyet çalışması bulunabilmiş, maliyetleri yatış açısından değerlendiren herhangi bir çalışmaya ulaşılammıştır.

Brod ve arkadaşları, hiperglisemi komplikasyonunun İngiltere ve Almanya'da oluşturduğu maliyetleri ve iş verimliliği kayıplarını incelerken, komplikasyonun sebep olduğu kötü olayların (düşme, yaralanma) ve maliyetlerin rakamsal boyutlarına odaklanmışlardır (Brod vd., 2013: 1140-1149).

Buna benzer olarak Happich ve arkadaşları, nefropatinin ve retinopatinin Almanya ekonomisi üzerindeki etkilerini araştırmıştır (Happich vd., 2008: 34-39). (Happich vd., 2008: 151-159).

Franciosi ve arkadaşları tarafından İtalya'da gerçekleştirilen çalışmada, tip 1 diyabetin ulusal sağlık sistemi açısından yıllık ortalama maliyeti ve bunların kalemlerini saptamışlardır. Bizim bulgularımıza benzer olarak bu çalışmada, komplikasyonların maliyetleri ikiye katladığı belirtilmektedir (Franciosi vd., 2012: 606-611).

Riewpaiboon ve arkadaşları tarafından Taylan'da yapılan çalışma, 30 yataklı bir devlet hastanesinde, 1 yıl boyunca tedavi gören tüm hastaların tıbbi kayıtlarından maliyet modeli oluşturulmuştur. Hastane bazında yapıldığı için de dar bir açıdan bu çalışmaya benzer görünen bir yapıdadır. Fakat ortaya çıkan maliyetler yatış açısından ele alınmamış, hastaların ilaç dahil olmak üzere yıl içindeki tüm masrafları hesaba katılmıştır. Bu yüzden en büyük maliyet kalemi ilaç tedavisi olarak saptanmıştır (Riewpaiboon vd., 2007: 223-230).

Literatürdeki diğer çalışmalar, ABD'deki diyabet nedenli gereksiz hastaneye yatırmaların neden olduğu maliyetler (Kim vd., 2009: 267-272), İngiltere ve İskoçya'da ilaç yazma yöntemlerinin maliyete olan etkisi (Evans vd., 2000: 770-774), diyabetin Fransa ekonomisi üzerindeki etkisi gibi (Chevreul vd., 2014), diyabetin maliyetine genel bir vizyonla yaklaşan, maliyetleri ortaya çıkaran sosyal ve maddi sebepleri ele almayan, maliyete yatış açısından değil, genel maliyet perspektifiyle bakan türde çalışmalardır. Bu açılarından çalışmamızın orijinal olduğu ve literatürde önemli bir boşluğu doldurabileceği iddia edilebilir.

## 5.2 Öneriler

Elde edilen gerçek yatış sayısı 595 olmasına rağmen, aynı hastanın tüm tıbbi verileri eksik olduğu için bu sayı 438'e düşürülmüştür. Tıbbi verilerin daha disiplinli bir şekilde sisteme kaydedilmesi, gelecek çalışmalarda daha sağlıklı ve zengin sonuçların ortaya çıkması için önem arz etmektedir.

Yaşça küçük hastaların maliyetlerinin daha yüksek ve komplikasyonlarının daha ağır seyrettiği göz önüne alındığında, bu hasta grubunun ebeveynlerinin özellikle konu hakkında bilinçlendirilmesi, oluşabilecek ciddi komplikasyon ve yüksek maliyetleri azaltmak açısından etkili olabilir.

Hastaneye şeker düzeyi regülasyonu için daha sık yatırılan hastaların, yatış başına daha az maliyete sebep olmasından yola çıkarak, komplikasyon geçirerek hastaneye yatırılan yüksek maliyetli hastaların sayısını, onları hastaneye daha sık kontrole gelmeye teşvik ederek azaltmak mümkün olabilir. Ayrıca, sık kontrole gelmeleri maliyetin yanında, sağlıkları açısından ciddi önem arz etmektedir çünkü

verilerdeki ölen hastaların varlığına binaen, geçirilen komplikasyonların hayati tehlikesi gayet gerçekçidir. Söz konusu hastalar çocuk olduğundan, bu konuda daha disiplinli hareket etmek ebeveynlere düşmektedir. Onlara verilecek bir eğitim programıyla, çocuklarını daha sık hastaneye götürmelerini telkin etmek gereklidir.

Tek ebeveynli hastaların şeker düzeylerinin daha iyi seyredilebilmesi ve kan şekeri dengesizliklerini daha az tecrübe etmeleri için olanak sağlanmalıdır. Yatış maliyeti açısından komplikasyonlara göre daha az yük teşkil etseler de, hastaneye yatış sıklıklarının azaltılması hastaların sağlığı açısından önem arz etmektedir.

Annelerinin eğitim durumu ilkökul ve ortaokul seviyesinde olan hastaların hastaneye daha sık yatırılması, söz konusu ebeveynlerin hastalık yönetimi hakkında daha disiplinli ve bilinçli davranmaları gerekliliğine işaret etmektedir. Bu gruba giren ebeveynleri eğitmek için özel çaba harcanması gerekmektedir.

Ailelerin gelir durumu düştükçe, yatış sayısının arttığı sonucu göz önüne alındığında, gelir durumu düşük olan ailelerin zaman veya para ihtiyaçlarını gidermeye, çocuklarının hastalıklarını daha iyi yönetmelerine olanak sağlamaya yönelik programların veya ödeneklerin oluşturulması hem çocukların sağlığı, hem de gelecekte oluşabilecek yüksek maliyetleri ortadan kaldırmak açısından önleyici olabilir.

Diyabet hastalığı ile ilgili bundan sonra yapılacak çalışmalarda, akut ve kronik komplikasyonların maliyetleri çalışılmalı, tıbbi değer göstergelerinin maliyetle olan ilişkisi daha ayrıntılı bir biçimde ele alınmalı ve çalışmalar genişletilmelidir.

Bu çalışma, diyabetli çocukların yataklı sağlık hizmeti ve ortaya çıkan maliyetleri açısından önemli bir boşluğu doldurduğu için önemlidir. Fakat çocuk diyabetinde ayakta tedavi ve komplikasyonlar için maliyet çalışması konusunda ve erişkin diyabet maliyetleri konusunda ülkemizde ciddi bir eksiklik vardır. Hastalığın bu yönleri üzerinde de ayrıntılı araştırmalar yapılması, hastalığın genel mali yükünün azaltılması ve çocuk hastaların sağlığının iyileştirilmesi için gerekmektedir.

## 6. KAYNAKÇA

- American Diabetes Association, The Cost of Diabetes, (2018)  
<http://www.diabetes.org/advocacy/news-events/cost-of-diabetes.html>
- Bolsoy, N ve Sevil, Ü. (2006). SAĞLIK-HASTALIK VE KÜLTÜREL ETKİLEŞİMİ, *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 9(3), 78-87.
- Brod, M., Wolden, M., Christensen, T. ve Bushnell D. M., (2013), Understanding the Economic Burden of Nonsevere Nocturnal Hypoglycemic Events: Impact on Work Productivity, Disease Management, and Resource Utilization, *Value in Health*, 16, 1140-1149.
- Brod, M., Wolden, M., Groleau, D. ve Bushnell, D.M., (2014), Understanding the economic, daily functioning, and diabetes management burden of non-severe nocturnal hypoglycemic events in Canada: differences between type 1 and type 2, *Journal of Medical Economics*, 17(1), 11-20.
- Chandran, A., Bonafede, M.K., Nigam, S., Berzin, R.S., Hirsch, L.J. ve Lahue, B.J., (2015), Adherence to Insulin Pen Therapy Is Associated with Reduction in Healthcare Costs Among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus, *Am Health Drug Benefits*, 8(3), 148-158.
- Chevalier, P., Vandebrouck, T., De Keyzer, D., Mertens, A. ve Lamotte, M., (2016), Cost and co-morbidities associated with hypoglycemic inpatients in Belgium, *Journal of Medical Economics*, 19(1), 44-52.
- Chevreur, K., Brigham, K.B. ve Bouche, C., (2014), The burden and treatment of diabetes in France, *Globalization and Health*, 10(6).
- Çetinkaya, S., (2008), Çocukluk Çağında Diyabet, *Güncel Çocuk Sağlığı*, 1(3), 208-238.
- Efil, İ. (2010). *Toplam Kalite Yönetimi* (7. Basım). Dora Yayıncılık.

- Evans, J.M.M., MacDonald, T.M., Leese, G.P., Ruta, D.A. ve Morris A.D., (2000), Impact of Type 1 and Type 2 Diabetes on Patterns and Costs of Drug Prescribing, *Diabetes Care*, 23, 770-774.
- Foos, V., Varol, N., Curtis, B.H., Boye, K.S., Grant, D., Palmer, J.L. ve McEwan, P., (2015), Economic impact of severe and non-severe hypoglycemia in patients with Type 1 and Type 2 diabetes in the United States, *Journal of Medical Economics*, 18(6), 420-432.
- Franciosi, M., Lucisano, G., Amoretti, R., Capani. F., Bruttomesso, D., Di Bartolo P., Girelli, A., Leonetti, F., Morviducci, L., Vitacolonna, E. ve Nicolucci, A., (2013), Costs of treatment and complications of adult type 1 diabetes, *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*, 23, 606-611.
- Guignard, A.P., Oberholzer, J., Benhamou, P.Y., Touzet, S., Bucher, P., Penfornis, A., Bayle, F., Kessler, L., Thivolet, C., Badet, L., Morel, P. ve Colin, C., (2004), Cost Analysis of Human Islet Transplantation for the Treatment of Type 1 Diabetes in the Swiss-French Consortium GRAGIL, *Diabetes Care*, 27, 895-900.
- Happich, M., Landgraf, R., Piehlmeier W., Falkenstein, P. ve Stamenitis, S., (2008), The economic burden of nephropathy in diabetic patients in Germany in 2002, *Diabetes Research and Clinical Practice*, 80, 34-39.
- Happich, M., Reitberger, U., Breitscheidel, L., Ulbig, M. ve Watkins, J., (2008), The economic burden of diabetic retinopathy in Germany in 2002, *Graefe's Arch Clin Exp Ophthalmol*, 246, 151-159.
- Hex, N., Bartlett, C., Wright, D., Taylor, M. ve Varley, D., (2012), Estimating the current and future costs of type 1 and type 2 diabetes in UK, including direct health costs and indirect societal and productivity costs, *Diabetic Medicine*, 29, 855-862.
- Hoskins, N., Tikkanen, C.K. ve Bjergaard, U.P., (2016), The economic impact of insulin-related hypoglycemia in Denmark: an analysis using the Local Impact of Hypoglycemia Tool, *Journal of Medical Economics*, <http://dx.doi.org/10.1080/13696998.2016.1269774>.

- http 1: HARMONİ, Türkiye’de Sağlık Sektörüne Genel Bakış, (2018)  
<http://www.harmonigd.com.tr/tr/haber/turkiyede-saglik-sektorune-genel-bakis/>
- http 2: Klinik Gösterge Kartları, Diabetes Mellitus, (2017)  
<https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/11206.diabetes-mellitus-gosterge-kartlari-2pdf.pdf?0>
- IQVIA Institute for Human Data Science. (2017). *Türkiye’de Tip 2 Diyabet Tedavisinde Uyum ve Sürekliliğin Geliştirilmesi* Amerika Birleşik Devletleri, New Jersey: IQVIA Institute for Human Data Science.
- International Diabetes Federation, Across the Globe (2018)  
<http://www.diabetesatlas.org/across-the-globe.html>
- Kara, O. ve Kurutkan, N. (2018). *Mikro İktisadi Açısından Sağlık Hizmetleri Piyasasının Analizi* (1. Basım) Nobel Kitap: Ankara
- Kasapoğlu, A. (2016). TÜRKİYE’DE SAĞLIK HİZMETLERİNİN DÖNÜŞÜMÜ, *Sosyoloji Araştırmaları Dergisi*, 19(2), 131-174.
- Kaya, S., Tengilimoğlu, D., Işık, O., Akbolat, M. ve Yılmaz, A. (2013). *Sağlık Kurumlarında Kalite Yönetimi* (1. Basım). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Kim, S. ve Boye, K.S., (2009), Excessive Hospitalizations and Its Associated Economic Burden among People with Diabetes in the United States, *Value in Health*, 12(2), 267-272.
- Lesniowska, J., Schubert, A., Wojna, M., Baran, I.S. ve Fedyna, M., (2014), Costs of diabetes and its complications in Poland, *Eur J Health Econ*, 15, 653-660.
- Morgan C. LI., Peterst, J. R., Dixon, S. ve Currie, C.J., (2010), Estimated costs of acute hospital care for people with diabetes in the United Kingdom: a routine record linkage study in a large region, *Diabetic Medicine*, 27, 1066-1073.
- Mucuk, İ. (1998). *Pazarlama İlkeleri*(9. Basım). İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Nordfeldt, S. ve Jonsson, D., (2001), Short-term effects of severe hypoglycemia in children and adolescents with type 1 diabetes. A cost-of-illness study, *Acta Paediatr*, 90, 137-142.

- OECD Statistical Database - Health Expenditure and Financing (2018)  
[https://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=HEALTH\\_STAT](https://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=HEALTH_STAT)
- Riewpaiboon, A., Pornlertwadee, P. ve Pongsawat, K., (2007), Diabetes Cost Model of a Hospital in Thailand, *Value in Health*, 10(4), 223-230.
- Reviriego, J., Gomis, R., Maranes, J.P., Ricart, W., Hudson, P. ve Sacristan, J.A., (2008), Cost of severe hypoglycaemia in patients with type 1 diabetes in Spain and the cost-effectiveness of insulin lispro compared with regular human insulin in preventing severe hypoglycaemia, *Int J Clin Pract*, 62(7), 1026-1032.
- Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Daire Başkanlığı, Sağlıkta Kalite Standartları, (2018) <http://www.kalite.saglik.gov.tr/TR,8850/saglik-kalite-standartlari.html>
- Tao, B., Pietropaolo, M., Atkinson, M., Schatz, D. ve Taylor, D., (2010), Estimating the Cost of Type 1 Diabetes in the U.S: A Propensity Score Matching Method, *PLoS ONE*, 5(7).
- Van der Linden, M.W., Plat, A.W., Erkens, J.A., Emneus, M. ve Herings, R.M.C., (2009), Large Impact of Antidiabetic Drug Treatment and Hospitalizations on Economic Burden of Diabetes Mellitus in The Netherlands during 2000 to 2004, *Value in Health*, 12(6), 909-914.
- Yeaw, J., Halinan, S., Hines, D., DeLozier A., Perez, M., Boye, M., Boye, K.S. ve Blanchette, C.M., (2014), Direct Medical Costs for Complications Among Children and Adults with Diabetes in the US Commercial Payer Setting, *Appl Health Econ Health Policy*, 12, 219-230.



## 7. EKLER

7.1.Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Sağlık Araştırmaları Etik Kurulu Karar Formu



DÜZCE ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
GİRİŞİMSEL OLMAYAN SAĞLIK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Sağlık Hizmetlerinde Kalite Açısından Yatarak Tedavi Edilen Diyabetli Pediatrik Hastaların Maliyet Analizi ve Bir Model Önerisi: Düzce Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Çalışması				
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU						
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama			
	SIGORTA	<input type="checkbox"/>				
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>				
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>				
	İLAN	<input type="checkbox"/>				
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>				
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>				
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>				
DİĞER:	<input type="checkbox"/>					
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2018/53	Tarih: 26.03.2018				
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmannın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmannın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.					

**KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**

ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Doç.Dr.Gülbin SEZEN

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Hüseyin YÜCE	Tıbbi Genetik	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Atilla Senih MAYDA	Halk Sağlığı	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Ege GÜLEÇ BALBAY	Göğüs Hastalıkları	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Muhammet Ali KAYIKÇI	Üroloji	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd.Doç.Dr.Birgül ÖNEÇ	İç Hastalıkları	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd.Doç.Dr.Nuri Cenk COŞKUN	Farmakoloji	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Yrd.Doç.Dr.Filiz SÜZER ÖZKAN	Hemşirelik Bölümü	Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd.Doç.Dr.Önder KILIÇASLAN	Çocuk Sağlığı	Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Uzm.Dr.Abdullah BELADA	KBB	Düzce Devlet Hastanesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Mustafa Salih EROL	Biyomedikal Uzmanı	Düzce Üniversitesi Sağlık Uyg.ve Araş.Merkezi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Kenan VAROL	Sivil Üye	Varollar Demir Çelik Ürünleri San.ve Tic.Ltd.Şti.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Metin POLAT	Avukat	Düzce Üniversitesi Hukuk Müşavirliği	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

\*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanının  
Unvanı/Adı/Soyadı: Doç.Dr.Gülbin SEZEN  
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

DÜZCE ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
GİRİŞİMSEL OLMAYAN SAĞLIK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Sağlık Hizmetlerinde Kalite Açısından Yatarak Tedavi Edilen Diyabetli Pediatrik Hastaların Maliyet Analizi ve Bir Model Önerisi: Düzce Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Çalışması	
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU		
<b>ETİK KURUL BİLGİLERİ</b>	ETİK KURULUN ADI	Düzce Üniversitesi Girişimsel Olmayan Sağlık Araştırmaları Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Düzce Üniversitesi Tıp Fak. Morfoloji Binası 4. Kat Konuralp-Düzce
	TELEFON	0380 542 14 16
	FAKS	0380 542 13 02
	E-POSTA	duzceetik@duzce.edu.tr

<b>BAŞVURU BİLGİLERİ</b>	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doktor Öğretim Üyesi Okan BÜTÜNER			
	YARDIMCI ARAŞTIRMACILAR UNVANI/ADI/SOYADI	Prof.Dr.İlknur ARSLANOĞLU, Yüksek Lisans Öğrencisi Eren ÇAM			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	İşletme			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Düzce Üniversitesi İşletme Fakültesi			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI				
	DESTEKLEYİCİ				
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZI VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>		
FAZ 3		<input type="checkbox"/>			
FAZ 4		<input type="checkbox"/>			
Gözlemsel ilaç çalışması		<input type="checkbox"/>			
Tıbbi cihaz klinik araştırması		<input type="checkbox"/>			
İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		<input type="checkbox"/>			
İlaç dışı klinik araştırma		<input type="checkbox"/>			
Diğer ise belirtiniz ****					
	TEK MERKEZ <input type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>	

<b>DEĞERLEN DİRİLEN BELGELER</b>	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ				Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU				Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>

Etik Kurul Başkanının  
Unvanı/Adı/Soyadı: Doç.Dr.Gülbin SEZEN  
İmza:

*Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.*