



T.C.

ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**OBEZİTENİN SAĞLIK SİSTEMİ ÜZERİNE GETİRDİĞİ  
EKONOMİK YÜK ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA**

MERVE BALCIOĞLU  
YÜKSEK LİSANS TEZİ  
SAĞLIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

DANIŞMANI  
Doç. Dr. S. Haluk ÖZSARI

İSTANBUL-2019





T.C.

ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**OBEZİTENİN SAĞLIK SİSTEMİ ÜZERİNE GETİRDİĞİ  
EKONOMİK YÜK ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA**

MERVE BALCIOĞLU  
YÜKSEK LİSANS TEZİ  
SAĞLIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

DANIŞMANI  
Doç. Dr. S. Haluk ÖZSARI

İSTANBUL-2019

## BEYAN

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

24.01.2019

Merve Balcıoğlu



## ÖNSÖZ

Bu tezin planlanması, içeriğinin oluşturulması, teze ait yorum ve düzeltmelerin yapılması ve tezin her aşamasındaki katkılarından dolayı tez danışmanım Sayın Doç. Dr. S. Haluk ÖZSARI' ya, eğitim hayatım süresince desteğini esirgemeyen aileme, tez yazımı süresince desteklerini esirgemeyen yöneticilerime ve arkadaşlarım Ferhat ŞİMŞEK, Güven ŞİMŞEK ve Cennet YILDIZ' a teşekkür ederim.



# İÇİNDEKİLER

BEYAN.....	
ÖNSÖZ .....	iii
KISALTMALAR .....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ÖZET .....	1
SUMMARY .....	2
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	3
2. GENEL BİLGİLER .....	5
2.1. Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Tanımı.....	5
2.1.1. Davranışsal faktörler .....	6
2.1.2. Metabolik Faktörler.....	11
2.2. Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar .....	14
2.2.1. Kardiyovasküler Hastalıklar .....	14
2.2.2. Kanser .....	15
2.2.3. Mental Hastalıklar.....	15
2.2.4. Diyabet .....	16
2.2.5. Kronik Solunum Yolu Hastalıkları .....	19
2.3. Obezite .....	20
2.4. Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Ekonomik Yüğü.....	26
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	33
3.1. Araştırmanın Yöntemi.....	33
3.2. Verilerin Toplanması .....	33
3.3. Verilerin Analiz Edilmesi .....	33
3.4. Çalışmanın Sınırlılıkları .....	34

4. BULGULAR.....	35
5. TARTIŞMA .....	40
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	43
KAYNAKLAR .....	47
ÖZGEÇMİŞ .....	55



## **KISALTMALAR**

**BOH:** Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar

**DSÖ:** Dünya Sağlık Örgütü

**ICD:** International Classification of Diseases

**IDF:** International Diabetes Federation

**KOAH:** Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

**KVH:** Kardiyo Vasküler Hastalık

**OECD:** Organisation for Economic Co-operation and Development

**TUİK:** Türkiye İstatistik Kurumu

**USD:** Amerikan doları

**WHO:** World Health Organization

**VKİ:** Vücut Kitle İndeksi



## ŞEKİLLER LİSTESİ

<b>Şekil 1.</b> Dünya üzerindeki ölümlerin sebepleri.....	6
<b>Şekil 2.</b> Bulaşıcı olmayan hastalıkların davranışsal risk faktörlerinin bölgelere göre dağılımları .....	10
<b>Şekil 3.</b> Bulaşıcı olmayan hastalıkların metabolik risk faktörlerinin bölgelere göre dağılımları .....	13
<b>Şekil 4.</b> Ülkelere göre obez yetişkin dağılım.....	23
<b>Şekil 5.</b> Amerika’da obezite kaynaklı hastalıkların doğrudan ve dolaylı maliyetleri .....	31
<b>Şekil 6:</b> Yaş Sınıflarına göre cinsiyet için ortalama maliyetler.....	37
<b>Şekil 7:</b> Yaş Sınıflarına göre cinsiyet için hasta sayıları.....	37

## TABLolar LİSTESİ

- Tablo 1.** Diyabetli hasta sayısının 2015 yılındaki ve 2040 yılında ulaşacağı rakamsal veriler.....18
- Tablo 2.** Türkiye’de diyabet ile ilgili tahmini verileri (Türkiye Diyabet Programı-2015).....19
- Tablo 3.** Diyabet sağlık harcamalarının dünya genelindeki oranları, 2014.....28
- Tablo 4.** Cinsiyet ve yaş sınırlarına göre toplam maliyet.....35
- Tablo 5.** Cinsiyet ve yaş sınıflarına göre maliyetler için tanımlayıcı istatistikler.....36
- Tablo 6.** Yaş grupları arasında maliyetlere göre Mann Whitney U testi sonuçları...39

## ÖZET

Bulaşıcı olmaya hastalıkların nedenlerinden biri olan obezite oranı dünya genelinde giderek artmaktadır. Bu durum beraberinde hane halkı ve ülkeler bazında ciddi ekonomik yüke neden olmaktadır. Bu araştırma 1 Ocak-31 Aralık 2015 tarihleri arasında İstanbul ilinde bir hastaneye başvuran ICD E66 Obezite tanı kodlu 1197 hastanın toplam maliyetlerinin yaş, cinsiyet ile arasındaki ilişkinin saptanması ve obezitenin ekonomik yükünün belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Yaş değişkeninin (min:1, maks: 87, ortalama yaş; 37.5) etkisini görebilmek amacıyla hastalar yaş grubuna göre beş farklı sınıfta incelenmiştir ( “<18”, “18-34”, “35-51”, ”52-68” ve “>68”). Obezite için toplam maliyet; 10122608,67 TL; kişi başı ortalama maliyet 8455,64 TL; Yaş sınıfları için bakıldığında “35-51” yaş grubundaki hastaların obezite maliyeti 4265696,90 TL ile en büyük değere sahiptir. 68 yaşından büyük erkek hastalar için ortalama maliyetin en yüksek, 18 yaşından küçük kadın hastalar için ise en küçük değere sahiptir. Erkek ve kadın hastalar için maliyetler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür, obezitenin en yoğun görüldüğü yaş aralığı 35-51 yaş aralığı olurken, kadınların erkeklere göre daha yüksek oranda obeziteye sahip olduğu görülmüştür. Sonuç olarak obezitenin dünya genelinde olduğu gibi Türkiye’de ciddi bir ekonomik yüke neden olduğu ve bu alanda koruyucu ve önleyici politikaların belirlenmesi gerekmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Bulaşıcı olmayan hastalıklar, Ekonomik yük, Kronik hastalıklar, Obezite, Sağlık hizmetleri

## **SUMMARY**

### **A Study On Determining Of Economic Burden Of Obesity Within Noncommunicable Diseases On Healthcare System**

Obesity rate, which is one of the causes of noncommunicable diseases, is increasing worldwide. This situation causes serious economic burden on the basis of households and countries. The aim of this study was to determine the relationship and differences between age, sex and total costs of 1197 (ICD E66) patients ,who were admitted to a hospital in Istanbul between 1 January and 31 Aralık 2015, and to investigate the economic burden of obesity. In order to see the effect of age variable (min: 1, max: 87, mean age; 37.5), the patients were examined in five different classes according to age group (“ <18”, “18-34”, “35-51”, “52-68” and ”> 68“). Total cost for obesity is 10122608.67 TL; the average cost per person is 8455,64 TL; For age classes, the obesity cost of patients with “35-51” age group has the highest with 4265696.90 TL. It has the highest mean cost for male patients who are older than 68 years and the smallest for female patients younger than 18 years. There was no statistically significant difference in cost for male and female patients. The age range of obesity was 35-51 years of age, while it was observed that females had a higher rate of obesity than males. As a result, like worldwide, obesity causes a severe economic burden on Turkey. Obesity is necessary to determine more realistic and sustainable protective and preventive policies to reduce the economic burden.

**Key words:** Economic burden, Healthcare system, Noncommunicable diseases, Chronic diseases, Obesity

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Kronik hastalıklar olarak da bilinen bulaşıcı olmayan hastalıklar (BOH), kişiden kişiye geçmeyen, uzun süreli ve genetik, fizyolojik, çevresel ve davranışsal faktörlerin kombinasyonu sonucu meydana gelmektedir (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından kardiyovasküler hastalıklar, kronik solunum yolu hastalıkları, kanser, diyabet, fazla kilolu ya da obezite gibi hastalıklar bulaşıcı olmayan hastalıklar kapsamında değerlendirilmektedir (2). Bulaşıcı olmayan hastalıklar, dünya genelinde sosyal ve ekonomik kalkınmayı negatif etkilemesinin ve diğer etkilerinin yanı sıra ülkeler arasında ve nüfuslar içerisinde eşitsizliklerin artmasına yol açan önemli bir halk sağlığı sorunudur. Kardiyovasküler hastalıklar (kalp damar hastalıkları), kanserler, kronik solunum hastalıkları ve diyabet başta olmak üzere bulaşıcı olmayan hastalıklar (BOH), dünyanın en önde gelen ölüm nedenleri arasındadır. 2008 yılında meydana gelen 57 milyon ölümün 36 milyonu (%63), başta kardiyovasküler hastalıklar (%48), kanserler (%21), kronik kalp hastalıkları (%12) ve diyabet (%3,5) olmak üzere bulaşıcı olmayan hastalıklardan kaynaklanmıştır. Ölümlerin 14 milyonu 30 ile 70 yaş arasında gerçekleşmekte olup erken ölüm niteliği taşımaktadır. Bu zamansız ölümlerin %86' sı düşük ve orta gelirli ülkelerde görülmektedir; bu ise önümüzde ki 15 yıl içerisinde 7 trilyon dolarlık kümülatif ekonomik kayıp yaşanmasına ve milyonlarca insanın yoksulluk sarmalında kalmasına yol açacaktır (3).

Bulaşıcı olmayan hastalıkların metabolik faktörlerinden biri olan obezite, bugün dünya nüfusunun üçte birinden fazlasını etkileyen, karmaşık, çok faktörlü ve büyük ölçüde önlenemez bir hastalıktır (4). Obezitenin neden olduğu ve doğrudan bağlantılı olduğu hastalıklara baktığımızda; Tip 2 diyabet, yağlı karaciğer hastalığı, hipertansiyon, safra taşı ve gastroözofageal reflü hastalığı gibi çeşitli farklı hastalıklarla doğrudan bağlantılıdır. Fazla vücut yağı, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, pnömoni, uyku apnesi, pulmoner emboli (derin ven trombozu sonucu) ve astım dahil olmak üzere birçok pulmoner hastalığa da neden olmaktadır. (5–8). Kelly ve ark. 2008 (9) yılında yayımlanan çalışmalarında, obeziteye bağlı dünyada hem ekonomik olarak gelişmiş hem de gelişmekte olan bölgelerinde halk sağlığı

sorunlarının arttığını ve 2005 yılında dünyadaki yetişkin nüfusun %33'nün (1.3 milyar kişi) obez veya fazla kilolu olduğunu belirtmişlerdir. Son yıllarda giderek artan bu durumun devam etmesi halinde; 2030 yılına kadar dünya genelinde yetişkin nüfusun %57.8' inin (3.3 milyar kişi) fazla kilolu veya obez olacağı tahmin edilmektedir (9). Kişilerin hayat kalitesindeki düşüşü ve giderek artan ekonomik yükü engellemeye yönelik önlemler alınmazsa bu negatif etki dünya genelinde giderek artacaktır. Bu etkileri net belirlemek için daha çok objektif çalışma yapılması gerekmektedir.

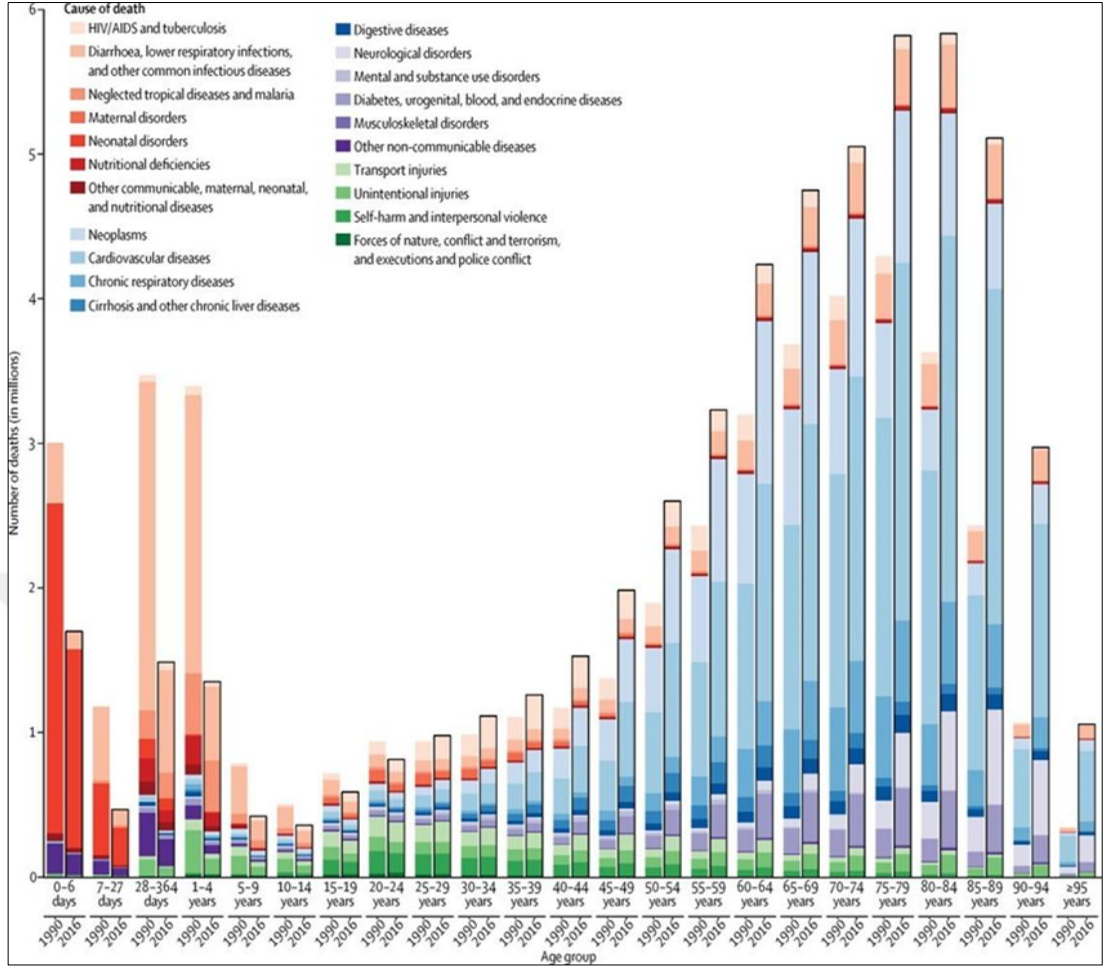
Bu araştırma 1 Ocak-31 Aralık 2015 tarihleri arasında İstanbul ilinde faaliyet gösteren bir hastaneye başvuran ICD E66 Obezite tanı kodlu 1197 hastanın toplam maliyetlerinin yaş, cinsiyet ile arasındaki ilişkinin saptanması ve dünya genelinde artan obezitenin ülkemizdeki genel durumunu ve ekonomik yükünün belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Tanımı

Kronik hastalıklar olarak da bilinen bulaşıcı olmayan hastalıklar (BOH), kişiden kişiye geçmeyen, uzun süreli ve genetik, fizyolojik, çevresel ve davranışsal faktörlerin kombinasyonu sonucu meydana gelmektedir. Her yıl dünya genelinde meydana gelen 56 milyon ölümün, 38 milyonu (%68) bulaşıcı olmayan hastalıklardan kaynaklanmaktadır (Şekil 1) ve bu ölümlerin 16 milyonu 70 yaş öncesi meydana gelmektedir (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından kardiyovasküler hastalıklar, kronik solunum yolu hastalıkları, kanser, diyabet gibi hastalıklar bulaşıcı olmayan hastalıklar kapsamında değerlendirilmektedir (2).

Bulaşıcı olmayan hastalıklara sebep olan risk faktörleri tütün kullanımı, yetersiz fiziksel aktivite, sağlıksız beslenme ve alkol tüketimi gibi davranışsal faktörler (Şekil 2) ile obezite, yüksek kan basıncı, yüksek kolesterol ve yüksek kan şekeri gibi metabolik faktörler olarak iki gruba ayrılmaktadır (Şekil 3)(10).



Şekil 1. Dünya üzerindeki ölümlerin sebepleri (11)

**Kaynak:** The world's biggest killers? Diseases linked to human behaviour | World Economic Forum

(Diarrhoea: diyare; lower respiratory infections: alt solunum yolu enfeksiyonları; neglected tropical diseases and malaria: ihmal edilen tropikal hastalıklar ve sıtma; maternal disorder: anneden geçen hastalıklar; nutritional deficiencies: yetersiz beslenme; digestive diseases: sindirim sistemi hastalıkları; musculoskeletal disorder: kas iskelet sistemi hastalıkları; unintentional injuries: kasti olmayan yaralanmalar; self harm and interpersonal violence: kendini yaralama ve kişiler arası şiddet)

### 2.1.1. Davranışsal faktörler

#### Tütün kullanımı

20. yüzyılda dünya genelinde yaklaşık 100 milyon insan tütün kullanımına bağlı kanser, kronik akciğer hastalıkları, diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar gibi



hastalıklardan hayatını kaybetmiştir. Tütün kullanımı gelişmiş ülkelerde azalırken, gelişmekte olan ülkelerde yıllık yaklaşık %3.4 oranında artmaktadır. Tütün kullanımı her yıl 7 milyondan fazla insanın ölümüne neden olmaktadır. Hanehalklarına ve ülkelere, sağlık giderlerinden ve üretim kaybından dolayı 1.4 trilyon Amerikan dolarına mal olmaktadır.

Tütün kullanımı bulaşıcı olmayan hastalıklar için en önemli önlenbilir risk faktörüdür ve koroner kalp hastalığından ve serebrovasküler hastalıktan ölme iki-üç kat, birçok kanser türüne özellikle akciğer kanserine yakalanma riskini yirmi-otuz kat artırmaktadır. Son olarak, tütün kullanımı kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve astımı olan hastaların yaşam kalitelerinde düşüşe neden olmaktadır (12–14).

### **Fiziksel inaktivite**

Fiziksel inaktivite dünya genelinde meydana gelen ölümlere yol açan dördüncü sebeptir (15). Fiziksel inaktivite koroner kalp hastalığı, Tip 2 diyabet, göğüs ve kolon kanserini içeren bulaşıcı olmayan hastalıkların riskini artırır ve yaşam süresinin kısalmasına neden olur. Dünya nüfusunun çoğu inaktif yaşam tarzına sahip ve bu da ciddi halk sağlığı problemlerine neden olmaktadır (16). Mevcut fiziksel inaktivite seviyeleri insanların boş zamanlarında daha az aktif olmalarından ve mesleki ve rekreasyon faaliyetleri sırasında sedanter davranışlarında meydana gelen artıştan kaynaklanmaktadır (17). Araştırmalara göre dünya nüfusunun yaklaşık %31'nin sağlıklarını korumak için önerilen fiziksel aktivite miktarını üstlenmediğini göstermektedir. Doğu Akdeniz bölgesinde, 8 ülkeden elde edilen verilere göre fiziksel inaktivite düzeylerinin yaklaşık %30 ile %70 gibi yüksek bir seviyede olduğunu göstermektedir (18).

## **Sağlıksız beslenme**

Sağlıksız diyetler (özellikle yüksek miktarda yağ, serbest şeker, ve tuz içerenler) ve fiziksel inaktivite kardiovasküler hastalıklar, Tip 2 diyabet, ve belli kanser türlerini kapsayan bulaşıcı olmayan hastalıkların bir diğer sebeplerindedir. Yiyecekler, diyet ve beslenme durumu (aşırı kilolu ve obezite dahil olmak üzere) aynı zamanda yüksek kan basıncı, kan kolesterolü, ve insülin etkisine direnç ile ilişkilidir. Bu şartlar yalnızca BOH için bir risk faktörü değildir aynı zamanda hastalıkların başlıca sebepleridir. Dünya genelinde meydana gelen 2.7 milyon ölüm düşük meyve ve sebze içeren diyetlerle bağdaştırılabilir (19,20). Son on yılda, bu tür hastalıkların çifte yükü nedeniyle, düşük ve orta gelirli ülkelerde metabolik bozuklukların ve BOH'ların ortaya çıkışını tetikleyen sağlıksız diyetlerin küresel paterni daha önemli hale gelmiştir. Yüksek gelir düzeyindeki ülkelerde, epidemiyolojik geçiş etkili bir şekilde gerçekleşmiştir; ancak düşük ve orta gelirli ülkelerde, enfeksiyonlar ve BOH'lar morbidite ve mortalitenin başlıca nedenlerini oluşturmaktadır (21).

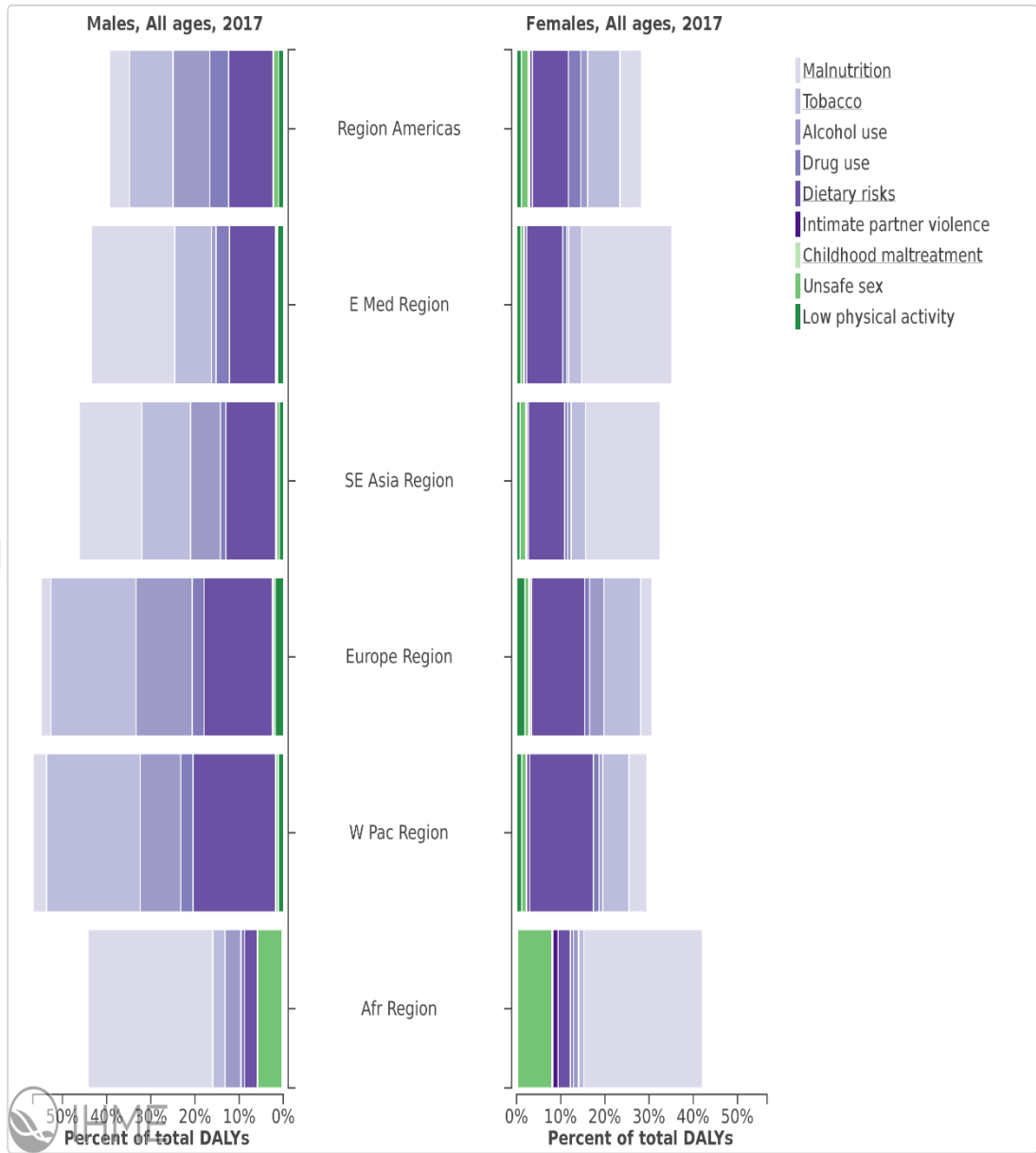
## **Alkol tüketimi**

Günümüzde, dünya genelinde 2.3 milyar kişinin alkol tükettiği tahmin edilmektedir. Amerika, Avrupa ve Batı Pasifik nüfusunun yarısından fazlasında alkol tüketilmektedir. Avrupa'da kişi başı alkol kullanımı 2010 yılından itibaren %10 düşse de hala dünyada en çok alkol tüketilen kıtadır. Mevcut durum ve tahminler; Güney Doğu Asya, Batı Pasifik ve Amerika bölgelerinde önümüzdeki 10 yılda kişi başına düşen alkol kullanımının artacağını göstermektedir (22). WHO tarafından zararlı olarak kabul edilen riskli alkol tüketim düzeyi, erkekler için günde ortalama 40 gram ve kadınlar için günde 20 gramdan daha fazla olarak tanımlanmaktadır (23). Alkolle ilişkili olarak her yıl meydana gelen 3.3 milyon ölümün 320 bini 15 ve 29 yaşlarındaki genç insanlardır. Karaciğer kanseri, kardiovasküler hastalık, mental hastalıkları kapsayan 200 den fazla hastalık ve yaralanma durumunun nedensel faktörüdür (24). Öte yandan alkol kullanımına bağlı olan trafik kazaları ve aile içi şiddet vakaları alkolün diğer zararları arasında sayılabilir (25).

2007' de Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı ağız boşluğu, farinks, larenks, özafagus, karaciğer, kolon, ,rektum, ve meme kanserleri ile alkol arasında nedensel bir ilişki olduğuna dair önemli kanıt olduğunun ileri sürmüştür (26,27). Tüm bu kanser türleri doz-yanıt ilişkisinin (kanseri riskinin fazla alkol kullanımıyla arttığını) kanıtlamıştır (27).

Çok sayıda epidemiyolojik çalışma, alkol tüketim miktarı ve sıklığı ile kardiyovasküler hastalıkların ortaya çıkması arasında karmaşık bir ilişki olduğunu göstermiştir (28,29). Spesifik olarak, alkol tüketimi miktarı ve sıklığı, hipertansif kalp hastalığı (30,31), kardiyomiyopati (32), atriyal fibrilasyon ve çarpıntı (33), hemorajik ve diğer iskemik olmayan inmelerin (26) riskini artırdığı gözlemlenmiştir.

Alkol, karaciğer hastalığının en sık görülen nedenlerinden biridir; alkolle ilişkili karaciğer hastalığına ait alt tipler arasında alkolik hepatit, steatoz, steatohepatit, fibroz ve siroz bulunur. Akut alkolik hepatit ve karaciğer sirozu yüksek mortalite ile ilişkilidir (akut alkol hepatitinde %50'ye ulaşabilir) ve ilerlemiş karaciğer sirozu olan hastaların medyan sağ kalım süreleri 1-2 yıl kadar düşük olabilir (34).



**Şekil 2.** Bulaşıcı olmayan hastalıkların davranışsal risk faktörlerinin bölgelere göre dağılımları (35).

( Afr: Afrika Bölgesi, SE: Güneydoğu Asya Bölgesi, E Med: Doğu Akdeniz Bölgesi, Region Americas : Amerika Bölgesi, W Pac: Batı Pasifik Bölgesi, Europe Region: Avrupa Bölgesi )

**Kaynak:** GBD Compare | IHME Viz Hub [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 24]. Erişim adresi: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>

## 2.1.2. Metabolik faktörler

### **Obezite**

Aşırı kilo veya obezite, sağlık açısından risk oluşturan anormal veya aşırı yağ birikimi olarak tanımlanmaktadır. Obezitenin belirlenmesinde kullanılan parametre vücut kitle indeksi (VKİ) dir ve kişinin kilosunun (kilogram olarak) uzunluğunun (metre cinsinden) karesine bölünmesiyle hesaplanır. VKİ değeri 30 veya daha fazla olan bir kişi genellikle obez olarak kabul edilir. VKİ değeri 25'e eşit veya daha fazla olan bir kişi fazla kilolu olarak kabul edilir (36).

### **Yüksek kan basıncı**

Yüksek kan basıncı hipertansiyon olarak da bilinen hipertansiyonun, diyabet riskini doğrudan arttırıp arttırmadığı belli olmasa da, Tip 2 diyabet ile yakından ilişkilidir, öyle ki; ölüm belgelerinden elde edilen verilerden hipertansiyon, diyabet kodlanmış ölümlerin %44'ünde rol oynamaktadır ve diyabet, hipertansiyona kodlanan ölümlerin %10'unda yer almaktadır. Diyabetik komplikasyonların %35-75'inin hipertansiyona bağlı olduğu tahmin edilmektedir (37).

Genel olarak, yüksek hipertansiyon yükü ve bunun olumsuz sonuçlarının sadece ekonomik olarak gelişmiş ülkelerin bir sıkıntısı olduğu yanılgısı mevcuttur (38). Hipertansiyon ve komplikasyonları dünya çapında sağlık sistemlerine büyük yükler oluşturmaktadır. Hipertansiyon prevalansı popülasyon yaşlandıkça artmaktadır. 55 yaşında normal kan basıncı olan bireylerde hipertansiyon gelişimi için %90 yaşam boyu risk vardır. Hipertansiyon 65 yaşından büyük nüfusun çoğunda görülür. Artan obezite insidansı da hipertansif bireylerin sayısını arttırmaktadır (39).

## **Yüksek kolesterol**

Kolesterol, kanın içerisindeki yağlarda (lipidler) bulunan mumsu bir maddedir. Vücudun sağlıklı hücreler oluşturmaya devam etmesi, belirli hormonları üretmesi ve yağ sindirimine yardımcı bileşikler oluşturması için kolesterole ihtiyacı olsa da, yüksek kolesterol kalp hastalığı riskini artırabilir (40,41).

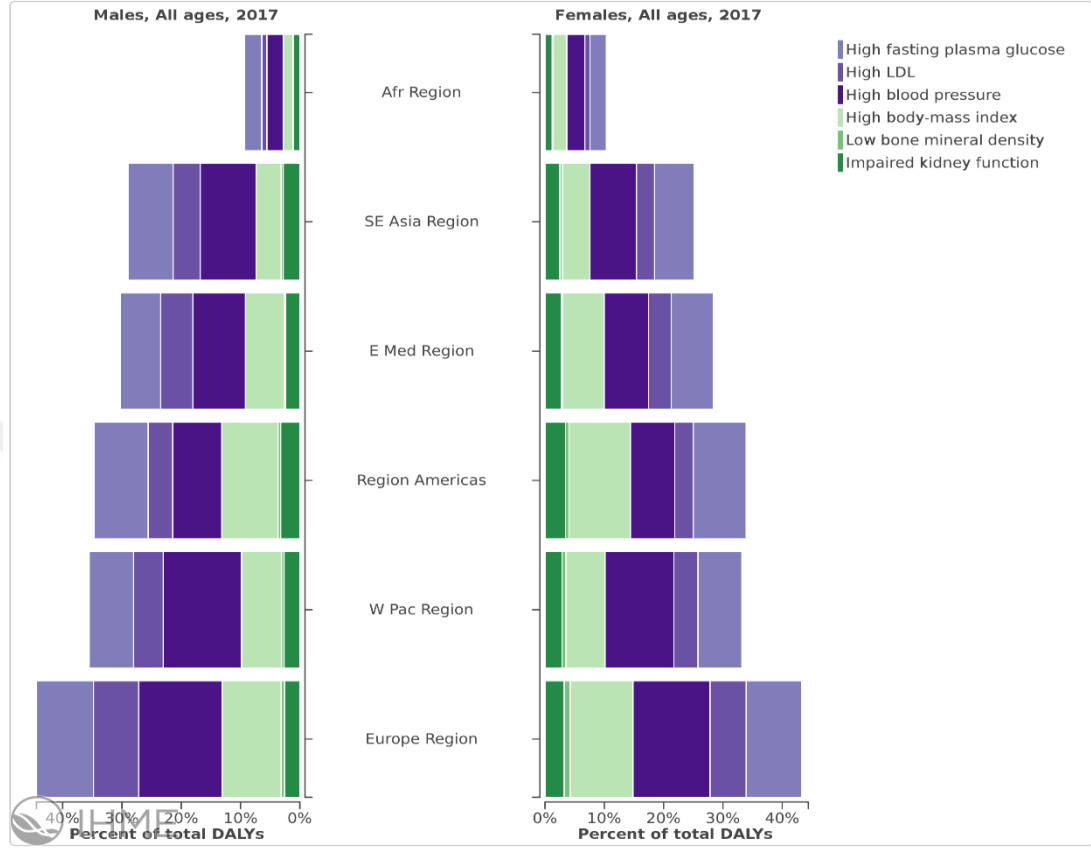
Yüksek kan kolesterol düzeyi veya diğer adıyla hiperkolesterolemi, koroner kalp hastalığı ve iskemik inme ve ayrıca periferik arter hastalığı gibi aterosklerotik kardiyovasküler hastalıkların önemli bir risk faktörüdür (41,42).

Kolesterol-kanser ilişkisinin hala belirsiz olmasına rağmen, yüksek kolesterol seviyesinin meme kanseri, kolon kanseri veya prostat kanseri gibi belirli malignite ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (43,44). Yüksek kan kolesterol ve diyabetin birbiriyle ilişkili olduğu bilinmektedir, ancak hiperkolesteroleminin diyabet gelişimine katkıda bulunup bulunmadığı belirsizdir. Bununla birlikte, artan kanıtlar, yüksek trigliserit düzeyi ve yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterol seviyesinin, Tip 2 diyabet riskinin artması ile ilişkili olduğunu düşündürmektedir (45).

## **Yüksek kan şekeri**

Hiperglisemi, yüksek kan şekerini (glukoz) tanımlamak için kullanılan teknik bir terimdir. Yüksek kan şekeri, vücudun çok az insüline sahip olduğu veya vücudun insülini uygun şekilde kullanamadığı durumlarda meydana gelir (46). Yüksek kan glikoz seviyesi, tedavi görülmediği takdirde ciddi bir sorun olabilir, bu nedenle tespit edildiği anda tedavi edilmesi önemlidir (47). Hiperglisemi, glikoz değerleri önemli ölçüde yükselene kadar genellikle semptomlara neden olmaz ve genellikle dekilitre başına 180 ila 200 miligram (mg / dL) veya litre başına 10 ila 11 milimol (mmol / L) dur. Hipergliseminin semptomları birkaç gün veya hafta içinde yavaş yavaş gelişir. Daha uzun süre kan şekeri seviyesi yüksek kalırsa, semptomlar daha ciddi olur. Bununla birlikte, uzun bir süre için Tip 2 diyabet hastası olan bazı kişiler, yüksek kan şekeri düzeylerine rağmen herhangi bir semptom göstermeyebilir (48). Uzun süre

boyunca hiperglisemi bulunan kişilerde, sinirlerde, kan damarlarında ve diğer vücut organlarında hasar meydana gelebilir (49).



**Şekil 3.** Bulaşıcı olmayan hastalıkların metabolik risk faktörlerinin bölgelere göre dağılımları (35).

**Kaynak:** GBD Compare | IHME Viz Hub [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 24].

Erişim adresi: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>

( Afr: Afrika Bölgesi, SE: Güneydoğu Asya Bölgesi, E Med: Doğu Akdeniz Bölgesi, Region Americas: Amerika Bölgesi, W Pac: Batı Pasifik Bölgesi, Europe Region: Avrupa Bölgesi )

## 2.2. Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar

### 2.2.1. Kardiyovasküler Hastalıklar

Kardiyovasküler hastalıklar (KVH), kalp ve kan damarlarının bir grup rahatsızlığıdır ve şunları içerir:

- Koroner kalp hastalığı - kalp kasını besleyen kan damarlarının hastalığı
- Serebrovasküler hastalık - beyni besleyen kan damarlarının hastalığı
- Periferik arter hastalığı - kol ve bacakları besleyen kan damarlarının hastalığı
- Romatizmal kalp hastalığı - streptokokal bakterilerin neden olduğu

romatizmal ateşten kaynaklanan kalp kası ve kalp kapakçıklarına

- Doğuştan kalp hastalığı - doğumda mevcut kalp yapısının malformasyonları
- derin ven trombozu ve pulmoner emboli - bacak damarlarında kanın pıhtılaşması, yer değiştirip kalbe ve ciğerlere hareket edebilir (50).

KVH her yıl 17,9 milyon insanın hayatını kaybetmesine neden olmakta ve bu sayı tüm dünyadaki ölümlerin % 31'ini oluşturmaktadır. Tütün kullanımı, sağlıksız beslenme, fiziksel hareketsizlik ve alkolün zararlı kullanımı, öncelikle kalp krizi ve felç olarak görülen, KVH'yı tetiklemektedir. Bunlar sırayla insanlarda yüksek tansiyon, yüksek kan şekeri ve aşırı kilo/obezite gibi kalp sağlığına zararlı risk faktörlerini ortaya çıkmaktadır (51).

Hipertansiyon, Tip 2 diyabet, glukoz intoleransı ve kalp ve damar hastalıkları gibi risk faktörleri obezite ile ilişkilidir. VKİ'nin artışı ile iskemik inme, Tip 2 diyabet ve koroner kalp hastalığına yakalanma riski artmaktadır. Türk Kardiyoloji Derneği tarafından yapılan çalışmada, 30 yaşını aşkın kalp hastası erkeklerin % 25,2'sinde, kadınların ise % 44,2'sinde obezite tespit edilmiştir (52).



### **2.2.2. Kanser**

Kanser vakalarının yaklaşık üçte birine neden olan risk faktörleri şunlardır; yüksek vücut kitle indeksi, düşük meyve ve sebze alımı, fiziksel aktivite eksikliği, tütün ve alkol kullanımı (53). Bu nedenlerin yanı sıra, güneş ve diğer radyasyon kaynakları, virüs, ve diğer enfeksiyonlar kansere neden olan yaygın nedenler arasındadır (54). Fazla kilolu veya obez olmak, tütün kullanımı Birleşik Krallık' ta her yıl 18.100 kanser vakası ile bağlantılıdır ve bu durum tüm kanser vakalarının yaklaşık% 5'ini oluşturmaktadır. (55).

WHO' ya göre (3) küresel kanser yükünün 2018'de yeni vakalar ile birlikte 18,1 milyona yükseleceği ve kanser kaynaklı 9,6 milyon ölümünün meydana geleceği tahmin edilmektedir. Dünyada 5 erkekte birinde ve 6 kadından birinde kanser görülmekte, 8 erkekte biri ve 11 kadından biri kanserden dolayı hayatını kaybetmektedir.

### **2.2.3. Mental hastalıklar**

Mental sağlık sorunları çok çeşitli hastalıkları kapsayabilir ancak ortak özelliği, hepsinin etkilenen kişinin kişiliğini, düşünce süreçlerini veya sosyal etkileşimlerini etkilemesidir. Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, anksiyete / panik bozukluğu, bipolar bozukluk, depresyon, şizofreni mental hastalıklar arasındadır (56).

Mental hastalıklara, çeşitli genetik ve çevresel faktörlerin neden olduğu düşünülmektedir. Doğumdan önce çevresel etkilere maruz kalma; anne karnında iken çevresel streslere, enflamatuar koşullara, toksinlere, alkol veya ilaçlara maruz kalmak ilerleyen zamanda zihinsel hastalıkların gelişmesine neden olabilir. Nörotransmitter salınımındaki bozulmalar veya reseptörlerin kaybına bağlı oluşan psikolojik rahatsızlıklar da bu gruba girer (57).

Mental bozukluğu olan insanlar doğal olmayan nedenlerden (kaza, cinayet veya intihar) dolayı genel popülasyona göre daha yüksek ölüm oranlarına sahipken,

mental bozukluğu olan insanlar arasındaki ölümlerin çoğu bulaşıcı olmayan ve bulaşıcı olan fiziksel sağlık koşullarına bağlanabilir. Örneğin kardiyovasküler hastalık, mental hastalığı olan insanlarda intihardan on kat daha fazla ölüm riski taşır. Genel olarak, mental hastalıklı insanlar genel popülasyona kıyasla yaklaşık 1.5-3 kat daha fazla kardiyovasküler morbidite ve mortalite riskine sahiptir. Mental hastalığa sahip kişilerde genel nüfusa göre 2-3 kat daha yüksek oranda diyabet olma riski vardır (58).

#### **2.2.4. Diyabet**

Şeker hastalığı olarak da bilinen diabetes mellitus, kanda glukoz seviyesinin normal sınırların üzerine çıkması ve bundan dolayı normalde şeker içermemesi gereken idrarda şekere rastlanmasıdır (59). İki ana tip diyabet vardır. Tip 1'de (gençlikte başlayan veya insüline bağımlı diyabet olarak adlandırılan) vücutta herhangi bir insülin üretmeyi tamamen durdurur; insülin, vücudun enerji için gıdalarda bulunan glikozu kullanmasını sağlayan bir hormondur. Tip 2 diyabet, teşhis edilen tüm diyabet vakalarının yaklaşık %90-95'ini oluşturur. Tip 2 diyabet için risk faktörleri arasında ileri yaş, obezite, diyabet aile öyküsü, gestasyonel diyabet öyküsü, bozulmuş glukoz toleransı, fiziksel hareketsizlik ve ırk / etnisite sayılabilir. Afrikalı Amerikalılar, İspanyol / Latin Amerikalılar, Amerikan yerlileri ve bazı Asyalı Amerikalılar ve Pasifik Adalıları özellikle Tip 2 diyabet için yüksek risk altındadır (60). Tip 2 diyabetin birkaç nedeni vardır: genetik ve yaşam tarzı en önemli olanlardır. Vücudunuz insülin kullanmadığı gibi, bu faktörlerin bir kombinasyonu da insülin direncine neden olabilir. İnsülin direnci, Tip 2 diyabetin en yaygın nedenidir (61). Tip 2 diyabetin kesin sebebi bilinmese de, 40 yaşın üzerinde olan, fazla kilolu, ailesinde diyabet öyküsü olan, gebelikte gestasyonel diyabet gelişen, 4kg'dan ağır bir bebek doğuran, yüksek tansiyonu ve kolestrolu olan, açlık glukozu yüksek olan, Aborijin, İspanyol, Asya, Güney Asya veya Güney Afrika kökenli insanlarda meydana gelme olasılığı daha yüksektir (62).

Diyabetli kişilerin sayısı, 1980 yılından 2014 yılına kadar, 108 milyondan 422 milyona, 18 yaşın üzerindeki yetişkinler arasında diyabetin genel yaygınlığı, 1980'de % 4.7'den 2014'te % 8.5'e yükseldiği gözlemlenmiştir (63). Diyabet, körlük, böbrek

yetmezliği, kalp krizi, inme ve alt ekstremite amputasyonunun başlıca nedenidir. 2016 yılında tahminen 1.6 milyon ölümün doğrudan diyabet kaynaklı olduğu düşünölmektedir. Ayrıca, 2012 yılında meydana gelen 2.2 milyon ölüm yüksek kan şekerine bağlı olduğu tahmin edilmektedir. Yüksek kan şekerine bağlı ölümlerin neredeyse yarısı 70 yaşından önce gerçekleşmektedir. WHO, diyabetin 2016 yılında yedinci önde gelen ölüm nedeni olduğunu tahmin etmektedir (64). IDF Diyabet Atlası tahminlerine göre 2015'te; 415 milyon kişi diyabet hastasıydı, mevcut hastaların %46.5' una diyabet hastası olduğunu bilmiyordu, 7 doğumdan 1'inde gestasyonel diyabet meydana geliyor ve yine IDF tahminlerine göre diyabet 2040'da, 642 milyon kişi diyabet hastası olacağı tahmin edilmektedir (65) (Tablo 1).



**Tablo 1** Diyabetli hasta sayısının 2015 yılındaki ve 2040 yılında ulaşacağı rakamsal veriler (65).

	2015	2040
Toplam dünya nüfusu	7,3 milyar	9,0 milyar
Yetişkin nüfus (20-79 aralığı)	4,72 milyar	6,16 milyar
Çocuk nüfusu (0-14 aralığı)	1,92 milyar	-
<b>Şeker hastalığı (20-79 aralığı)</b>		
Küresel prevalans	%8,8 (%7,2-11,4")	%10,4 (%8,5-13,5")
Diyabetli birey sayısı	415 milyon (340-536 milyon arası")	642 milyon (521-829 milyon arası")
Diyabete bağlı hayatını kaybedenlerin sayısı	5.0 milyon	-
<b>Diyabete bağlı sağlık harcamaları (20-79 arası)</b>		
Toplam sağlık harcamaları, R=2* 2015 ABD Doları	673 milyar	802 milyar
<b>Gebelikte hiperglisemi (20-49 aralığı)</b>		
Etkilenen canlı doğumların oranı	%16,2	-
Etkilenen canlı doğumların sayısı	20,9 milyon	-
<b>Bozulmuş Glukoz Toleransı (20-79 arası)</b>		
Küresel prevalans	%6,7	%7,8
Bozulmuş glukoz toleransı olan kişi sayısı	318 milyon	481 milyon
<b>Tip1 Diyabetliler (0-14 aralığı)</b>		
Tip1 diyabetli çocuk sayısı	542,000	-
Her yıl yeni teşhis konulanların sayısı	86,000	-

**Kaynak:** Türk Diyabet Cemiyeti :: Ayar Hayat Sağlar [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 25]. Erişim adresi : <http://www.diabetcemiyeti.org/c/diyabet-istatistikleri>

Metabolik Sendrom Derneği (MSD) tarafından projesi başlatılan ve SyKasimate Healthcare tarafından yürütülen yaklaşık olarak 1 ay süren bir araştırmada, Türkiye genelinde 4 bin 945 kişiyle görüşülmüş ve şu veriler elde edilmiştir; hastaların % 91'i diyabeti şeker hastalığı olarak tanımlıyor, teşhisi konulmuş olan hastaların % 68'i tedavilerini aksatmadan görmekte fakat hastaların % 32'si ilaç tedavisini düzenli almamakta (66). Kasimo Nordisk 'in 2014 Diyabette Değişim Türkiye Programı'na göre; (özel koşullar ülkeden ülkeye farklılık gösterebilmektedir) Türkiye'de 7.2 milyon diyabetli hasta vardır ve yalnızca 3.96 milyonuna teşhis konulmuştur. Tedavi gören hastaların 1.75 milyonunda tedavi hedeflerine ulaşamamıştır (67).

**Tablo 2.** Türkiye Diyabet Programı 2015 yılı Türkiye’de diyabet ile ilgili tahmini verileri (68)

Türkiye Genel Görünüm	Oran (%)	Kişi Sayısı
Türkiye’de 20 Yaş Üzeri Nüfus	65.4	47.467.350
Diyabet	13.7	6.503.027
Bilinen Diyabet	7.5	3.547.401
Yeni Diyabet	6.2	2.955.626
Prediyabet	28.7	13.812.899
<b>Diyabet + Prediyabet</b>	<b>42.4</b>	<b>20.315.926</b>
Obezite	31.2	15.237.019
Fazla Kilolu	37.5	17.088.246
<b>Obezite + Fazla Kilolu</b>	<b>68.7</b>	<b>32.325.265</b>
Hipertansiyon	25.6	12.578.848

**Kaynak:** Çoşkun G. Verilerle Türkiye ve Dünyada Diyabet. In: Diyabet Hemşireliği Derneği.

### 2.2.5. Kronik solunum yolu hastalıkları

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) tek bir hastalık değil, akciğer hava akımında sınırlamalara neden olan kronik akciğer hastalıklarını tanımlamak için kullanılan genel bir terimdir. Daha fazla bilinen “kronik bronşit” ve “amfizem” terimleri artık kullanılmamaktadır, bu terimlerin yerine şimdi KOAH terimi kullanılmaktadır (69).

Tütün (sigara, puro, pipo ve vb.) kullanımı, kapalı mekan hava kirliliği (kötü havalandırılan konutlarda yemek pişirmek ve ısınmak için kullanılan biyokütle yakıtı kaynaklı hava kirliliği gibi), mesleki maruziyetler (organik ve inorganik tozlar, kimyasal maddeler ve dumanlar dahil), açık hava kirliliği, genetik faktörler (alfa-1 antitripsin (AATD) şiddetli kalıtsal eksikliği gibi) (70), yaş ve cinsiyet (kadınlarda KOAH riski erkeklere oranla daha yüksektir), akciğer büyümesi ve gelişmesi, sosyoekonomik durum, astım ve hava yolu hiper reaktivitesi, enfeksiyonlar (71).

Küresel Hastalık Yüğü Çalışması tarafından, 2016 yılında dünya genelinde 251 milyon KOAH vakası bildirilmiştir. Küresel olarak, 2015 yılında hastalığın 3.17 milyon kişinin ölümüne neden olduğu tahmin edilmiştir (yani o yıl içinde tüm ölümlerin %5'i). KOAH ölümlerinin %90'ından fazlası düşük ve orta gelirli ülkelerde ortaya çıkmaktadır (72). WHO tarafından (WHO Global Burden of Disease Project), KOAH'ın 2001 yılında dünya çapında beşinci ölüm sebebi olduğu belirlenmiş ve 2020 yılında üçüncü ölüm sebebi olacağı tahmin edilmiştir (73). 2015 yılında, dünyada yılda 2.9 milyon kişinin ölümüyle KOAH üçüncü ölüm sebebi olmuştur (74).

### 2.3. Obezite

Obezite, insan vücudunda normal vücut fonksiyonları için gerekli miktarın ötesinde yağ birikmesi olarak tanımlanır. Bu sürekli birikimin sonucunda kilo artışı meydana gelir (75). Farklı kilo sınıfları, kişinin vücut kitle indeksi (VKİ) temel alınarak şu şekilde tanımlanır; sağlıklı kilo: 18.5–24.9 kg/m<sup>2</sup>, fazla kilolu: 25–29.9 kg/m<sup>2</sup>, obezite I: 30–34.9 kg/m<sup>2</sup>, obezite II: 35–39.9 kg/m<sup>2</sup>, obezite III: 40 kg/m<sup>2</sup> veya daha fazla olmasıdır (76).

Obezite, bugün dünya nüfusunun üçte birinden fazlasını etkileyen, karmaşık, çok faktörlü ve büyük ölçüde önlenemez bir hastalıktır (4). Ekonomik büyüme, modernleşme, kentleşme ve gıda pazarlarının küreselleşmesinin (77) yanında obeziteyi artıran diğer nedenleri, çok miktarda tüketilen yüksek kalorili yiyeceklerin ve kişi başına düşen gıda maddelerinin ve tüketiminin artmasını; mesleki fiziksel aktivitelerde harcanan zamanın azalmasını ve serbest zamanlardaki fiziksel aktivitelerin, televizyon izleme ve elektronik cihazların kullanımı gibi sedanter faaliyetler ile yer değiştirmesi ve yan etkisi kilo alımı olan ilaçların kullanımınıdır (78–81). Psikolojik rahatsızlıklar açısından bakıldığında depresyon gibi mental hastalıklarda beslenme alışkanlıklarının olumsuz yönde değişmesi ve fiziksel inaktiviteye neden olması kişilerin aşırı kilolu veya obez olmasına yol açmaktadır (82). Metabolizma açısından, uzun yıllar boyunca obezite araştırmaları obez bireylerin enerji kullanımını engelleyen metabolik bozukluğa ve artan yağ oranına

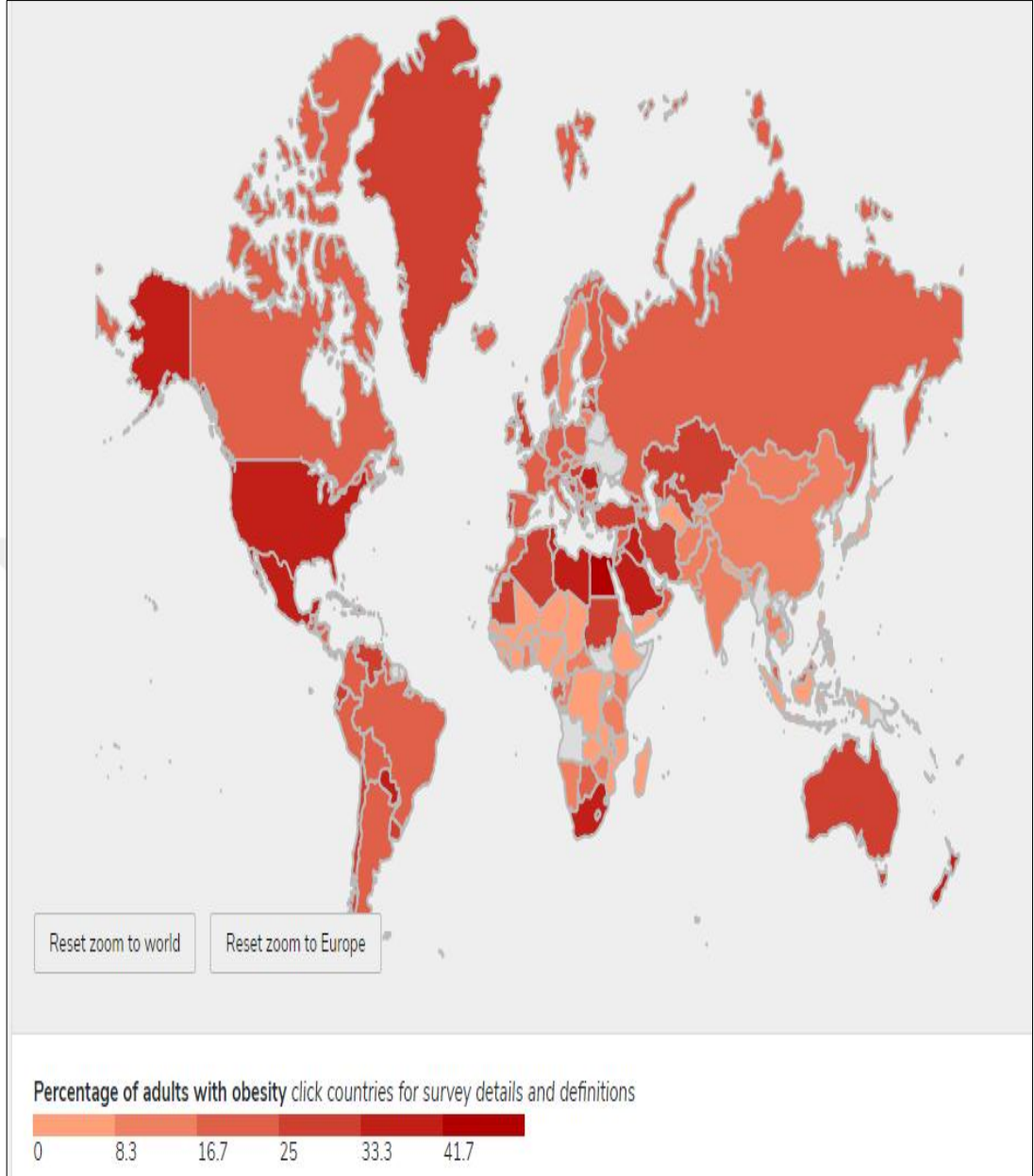
odaklandılar. Bunun sebebi obez kişilerin zayıf kişilere göre aynı besinler ve aynı oranda beslendikleri hatta bazen daha az yemelerinden kaynaklıydı. Çoğu obez kişi metabolizmalarının yavaş olduğunu düşünse de araştırmalar tersini söylemektedir. Detaylı araştırmalar obez bireylerin zayıf kişilere göre daha yüksek metabolizmaya sahip olduğunu gözlemlemişlerdir. Obezitenin vakalarının küçük bir kısmı, spesifik klinik sendromlara yol açan genetik faktörlerden kaynaklanmaktadır. Leptin geni ve bunun regülasyonundaki veya melanokortin sistemdeki mutasyon obeziteye neden olmaktadır. Genetik faktörler etkili olsa da tüm vakalarda alınan gıda miktarı harcanan enerjiden fazla olması obeziteye neden olmaktadır (83).

Obezitenin neden olduğu ve doğrudan bağlantılı olduğu hastalıklara baktığımızda; Tip 2 diyabet, yağlı karaciğer hastalığı, hipertansiyon, safra taşı ve gastroözofageal reflü hastalığı gibi çeşitli farklı hastalıklarla doğrudan bağlantılıdır. Fazla vücut yağı, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, pnömoni, uyku apnesi, pulmoner emboli (derin ven trombozu sonucu) ve astım dahil olmak üzere birçok pulmoner hastalığa da neden olmaktadır. (5–8).

OECD Obesity Update 2017 raporuna göre kişinin eğitim ve sosyoekonomik durumu obeziteyle bağlantılıdır. Raporda, verilerine ulaşılan 8 ülkenin yarısında eğitim seviyesi düşük olan kadınlardaki obezite oranının yüksek eğitimli kadınlara göre 2-3 kat daha fazla olduğu ve obezite oranının, Amerika Birleşik Devletleri'nde yüksek eğitim seviyeli kişiler arasında hızla artmasına karşın diğer bir çok ülkede, düşük eğitimli erkekler ve orta dereceli eğitimli kadınlarda hızla arttığı belirtilmiştir. Eğitim ve sosyo-ekonomik geçmiş obeziteyi etkileyen faktörler arasındadır. çift yönlü olarak, obezite mevcut sosyal eşitsizliği artıran iş piyasası sonuçlarını negatif etkilemektedir. Obez bireyler normal kilodaki insanlara göre daha az iş olanaklarına sahip, istihdam edilme olasılıkları daha düşük ve iş piyasasına tekrar girmeleri daha zordur. Obez bireyler daha fazla hasta günleri ve daha az çalışma saatleri nedeniyle işlerinde daha az üretkenler ve obez olmayan kişilere göre %10 daha az kazanmaktadırlar (84).

Obezitenin yüksek gelirli bir ülke sorunu olduğu düşünülse de özellikle kentsel ortamlarda, düşük ve orta gelirli ülkelerde aşırı kiloluluk ve obezite artmaktadır (85). Kelly ve ark. 2008 (9) yılında yayınlanan çalışmalarında, obeziteye bağlı dünyada hem ekonomik olarak gelişmiş hem de gelişmekte olan bölgelerinde halk sağlığı sorunlarının arttığını ve 2005 yılında dünyadaki yetişkin nüfusun %33'nün (1.3 milyar kişi) obez veya fazla kilolu olduğunu belirtmişlerdir. Son yıllarda giderek artan bu durumun devam etmesi halinde; 2030 yılına kadar dünya genelinde yetişkin nüfusun %57.8'inin (3.3 milyar kişi) fazla kilolu veya obez olacağı tahmin edilmektedir (9).





**Şekil 4.** Ülkelere göre obez yetişkin dağılım % si (2018) (86)

**Kaynak:** Global Obesity Observatory | Home [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 26]. Erişim adresi : <https://www.worldobesitydata.org/map/overview-adults>

Şekil 4 incelendiğinde; 2018 yılında dünya genelinde obez olan yetişkinlerin ülkelere göre dağılım %'leri gösterilmiştir. Bu şekle göre yaklaşık % 41.7 oranıyla Amerika obezite görülme oranı en yüksek ülkelerden biridir. Afrika ülkeleri ise obezitenin en az görüldüğü ülkelerdir. Ayrıca, Uzak Doğu ülkelerinde de obezite görülme oranı diğer ülkelere kıyasla daha düşüktür.

Türkiye’ de de diğer ülkelerde görüldüğü gibi obezite prevalansı her geçen gün artmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre; 2008 yılında %15.2 olan obezite oranı 2014 yılında %19.9’a ulaşmıştır. Artış oranı, kadınlarda %32.3 iken, erkeklerde %24’ tür. Seçilmiş OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) ülkelerine ait obezite verileri karşılaştırıldığında, Türkiye üçüncü sırada bulunmaktadır (87). Türkiye Sağlık Araştırması’ nın 2014 ve 2016 yıllarında yaptığı çalışmalara göre; 15 yaş ve üstü obez bireylerin oranı 2014 yılında toplamda %33.7 ve 2016 yılında ise %34.3 olarak belirlenmiştir. 2014 yılında obezite oranı %19.9 ve 2016 yılında %19.6 olarak tespit edilmiştir (88).

Obezite tedavisinde, bireyin vücut ağırlığının %10’un altına düşürülerek obezite kaynaklı sağlık risklerinin azaltılması hedeflenmektedir. Bu amaçla bireye uygun olacak şekilde birçok tedavi yöntemi belirlenmektedir. Bunlar;

- Davranışsal Tedavi; bireyin obeziteye neden olan yeme alışkanlıklarını ve bu aşırı yeme davranışına neden olan çevresel faktörlerin ve yaşam tarzının hasta tarafından tanınmasını ve değiştirilmesini kapsar. Davranışsal tedavi obezite tedavisinin olmazsa olmaz basamağını oluşturur (89).
- Diyet Tedavisi; kişinin fiziksel özellikleri ve bazal metabolizmasına uygun olarak bir beslenme programı oluşturulmasıdır. Bu tedavi ile hastanın günlük belirli miktarda kalori alması sağlanır. Hasta az yağ içeren, düşük kalorili besinler ile beslenir ve günde üç öğün tüketir (90).
- Egzersiz; hareketsiz yaşam tarzı metabolizmanın hızına bağlı olarak kilo alımına neden olur. Bireylerin aldıkları fazla kalorileri yakmaları için egzersiz yapmaları gerekmektedir. Obez bireylerin kilo verebilmek için vücutlarında depolanan kalorileri yakmaları gerekmektedir. Bu yüzden obezite tedavisinde hastalara özel egzersiz programları hazırlanır (91).

- Farmakolojik Tedavi; obezitenin tedavisi için az sayıda ilaç mevcuttur ve bunların etkinliği, ilaç kullanımını durdurulduğunda yararları azalmakta olan, tedavi etmek yerine hafifleme (yani kilo kaybının üretimi ve sürdürülebilirliği) ile sınırlıdır. Tüm ilaçlar doğal olarak diyet ve egzersizden daha fazla risk içerdiğinden, farmakolojik tedavi yalnızca yararın riski haklı gösterdiği hastalarda kullanılmalıdır (92).
- Cerrahi Tedavi; bariatrik cerrahi, sindirim sisteminde değişiklik yaparak kilo verilmesine yardımcı olacak çeşitli ameliyat türlerini içerir. Bariatrik cerrahi, aşırı obeziteye sahip kişilerin ve sağlığını iyileştirmek veya diğer tedavilerle kaybettikleri kiloları geri almamaları için ve hastalar yeterince kilo veremedilerse bir seçenek olabilir. Bariatrik cerrahi, obezite ile ilgili tip 2 diyabet veya uyku apnesi gibi ciddi sağlık problemleri olan hastalarda daha düşük obezite seviyelerinde de bir seçenek olabilir. Bariatrik cerrahi obezite ve özellikle tip 2 diyabet ile ilgili tıbbi durumların çoğunu iyileştirebilir (93).

Obezitenin önlenilebilir bir hastalık olması ve dünya genelinde ciddi bir halk sağlığı problemi olması birçok ülkenin bu alanda yeni politikalar belirlemesine neden olmuştur. Gıda etiketi uygulaması bunlardan bir tanesidir. OECD ülkelerinde bu etiketlerin olması kanuni bir zorunluluktur. İsveç, Danimarka gibi ülkeler ise gönüllü şekilde bu etiketi koymaktadırlar. Örneğin 2016 yılında Şili’de ürünlerde zorunlu ön paket uyarı etiket uygulaması başlatıldı ve ilk değerlendirmeler gıda alımlarında bu uygulamanın tüketiciler üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde Kore’de yürürlüğe girecek yeni bir yasa (atıştırıcılık, işlenmiş yiyecek ve içeceklerde toplam besin miktarının yanı sıra içerdiği monosakkarit ve disakkarit oranları da gösterilecektir) ile obezitenin önüne geçmek istiyor. 2017 Mart ayında Avrupa’ da üretim yapan 6 firma AB yasalarına uyum çerçevesinde, gıda ürünlerinde, yorumlaması kolay olan FOP trafik ışığı uygulaması üzerinde çalıştıklarını bildirmişlerdir. Benzer girişimler Fransa ve İngiltere’de ürünlerin üzerine konulan farklı beş renkten oluşan uyarı ve bilgilendirici bantlar eklemişlerdir. 2014 yılında Avustralya ve Yeni Zelanda’da ürünlerin ön yüzüne “Sağlık Yıldızı Dereceleri” adıyla ürünün içindeki besin öğeleri hakkında bilgilendirici etiketler eklendi. Yıldız

sayısının çok olması ürünün daha sağlıklı olduğunu göstermektedir. Ayrıca bu derecelendirme benzer ürünler arasında seçim yaparken tüketiciye yardımcı olmaktadır. Bu alanda yapılan bir diğer uygulama ise 2009'dan beri Danimarka, Norveç, İsveç'te uygulanan son dönemlerde Litvanya ve İzlanda da kullanılan "Anahtar Deliği Logosu" uygulamasının amacı tüketicilerin daha az yağlı, şekerli, tuzlu ve bol tahıllı ürünleri tercih etmesini sağlamaktır. (84).

OECD ülkelerinde sağlıklı beslenme seçimleri konusunda halkın bilinçlendirilmesini daha hızlı ve etkin artırmak için halk sağlığına yönelik birçok kitle iletişim kampanyası başlatılmıştır. 2013'ten itibaren Meksika'da yüksek kalorili yiyeceklerin tüketimin azaltılmasına yönelik Tv, internet, radyo, bilbordlar, ve toplu taşımalarda gösterilmek üzere geniş çaplı bir reklam çalışması yapmıştır (84).

#### **2.4. Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Ekonomik Yükü**

2020 yılına gelindiğinde, bu hastalıkların gelişmekte olan ülkelerde her 10 ölümden 7'sine neden olacağı tahmin edilmektedir (12). Küresel olarak, BOH ölümlerine bağlı kayıplar ve BOH' ların tedavi maliyeti, işgününün ve insan sermayesinin nitelik ve niceliğini azaltmıştır. BOH' lar gelecekteki ekonomik ve insani gelişmeyi de tehlikeye atmaktadır çünkü yoksulluk ve kötü sağlık genellikle bir nesilden diğerine geçmektedir. Gelişimsel kökenleri hipotezi ("Barkot Hipotezi"), fetal büyüme adaptasyonlarının uterodaki biyolojik koşullara göre meydana geldiğini ve annenin fizyolojik durumunun yenidoğanın sağlık yörüngesini etkileyebileceğini ve muhtemelen çocuğu koroner kalp hastalığı ve daha sonraki yaşamında inme, hipertansiyon ve diyabet gibi yetişkin hastalıklara yatkın hale getirebileceğini belirtmektedir (94). Diyabet, obezite ve KOAH bulaşıcı olmayan hastalıklar arasında hem ekonomik hem de manevi yükü en yüksek olan hastalıklar arasındadır.

Diyabet, daha yüksek tıbbi maliyetlerin yanı sıra, üretkenlik kaybı, erken ölüm ve düşük yaşam kalitesi biçimindeki maddi olmayan maliyetler şeklinde topluma önemli bir yük getirmektedir. 2012 yılında teşhis edilen diyabetin toplam tahmini

maliyeti, doğrudan tıbbi maliyetler 176 milyar dolar ve verimlilikte 69 milyar dolar dahil olmak üzere 245 milyar dolardır. Tıbbi harcamaların en büyük bileşenleri hastanede yatılı bakımı (toplam tıbbi maliyetin %43' ü), diyabet komplikasyonlarını tedavi etmek için reçeteli ilaçlar (%18), antidiyabetik ajanlar ve diyabet malzemeleri (%12), doktor muayenehaneleri (%9), ve hemşirelik / konut tesisleri (%8) dir. Diyabet teşhisi konan kişiler, yıllık ortalama 13,700 USD' lık tıbbi harcamaya neden olmakta ve bu tıbbi harcamanın yaklaşık 7,900 USD'ı diyabetle ilişkilendirilmektedir. Tanı konmuş diyabetli bireylerin, ortalama olarak, diyabetin yokluğundaki harcamalarından yaklaşık 2.3 kat daha fazla tıbbi harcamaları vardır. Analiz edilen maliyet kategorileri için, diyabet teşhisi konan kişilerin bakımı ABD' deki 5 sağlık sigortasından 1'i üzerinden hesaba katılır ve bu harcamaların yarısından fazlası doğrudan diyabetle ilişkilendirilebilir. Dolaylı maliyetler arasında, artmakta olan işe devamsızlık (5 milyar dolar) ve istihdam edilen nüfus için işte (20.8 milyar dolar) daha az verimlilik, işgücünde olmayanlar için üretkenlik (2.7 milyar USD), hastalıkla ilgili engelliliğin bir sonucu olarak çalışamaması (21.6 milyar USD) ve erken ölüm nedeniyle üretim kapasitesinin kaybolması (18.5 milyar USD) sayılabilir (95). 2017 yılında ise teşhis edilen diyabetin toplam tahmini maliyeti, 237 milyar dolarlık doğrudan tıbbi maliyetler ve 90 milyar USD 'lık üretkenlik de dahil olmak üzere 327 milyar USD' dır. Analiz edilen maliyet kategorileri için, diyabet teşhisi konmuş kişilerin bakımı ABD' deki 4 sağlık sigortasından birini oluşturur ve bu harcamaların yarısından fazlası doğrudan diyabetle ilişkilendirilebilir. bir diğer çalışmaya göre ise Diyabet teşhisi konmuş kişiler, yılda ortalama 16,750 USD 'lık ortalama tıbbi harcamaya maruz kalmakta olup, bunun 9,600' ü diyabet ile ilişkilendirilmektedir. (96).

Rocha Fernandes ve ark. (97)'lerinin 2016 yılında yapmış oldukları araştırmada, 2014 yılında dünya çapında diyabetli birey başına ortalama sağlık harcamasının 1583 Amerikan doları (USD) ile 2842 USD arasında değişeceğini tahmin etmişlerdir ve diyabet kaynaklı tahmini yıllık küresel sağlık harcamalarının 612 milyar USD ile 1099 milyar USD arasında değiştiğini belirlemişlerdir. Yine aynı çalışmada, Kuzey Amerika ve Karayip Bölgesi ve Avrupa Bölgesi'nin, maliyetlerin % 69'undan sorumlu olduğunu ve maliyetlerin % 10'undan azının, Afrika Bölgesi, Güney Doğu

Asya Bölgesi ve Orta Doğu ve Kuzey Afrika Bölgesi'nin sorumlu olduğu belirtilmiştir (Tablo 3).

**Tablo 3.** Diyabet sağlık harcamalarının dünya genelindeki oranları, 2014 (97).

IDF Region	USD (R = 2)		ID (R = 2)		USD (R = 3)		ID (R = 3)	
	Per capita	Total (billion)	Per capita	Total (billion)	Per capita	Total (billion)	Per capita	Total (billion)
AFR	208.07	4.47	341	7.33	360.53	7.75	590.73	12.7
SEA	92.17	6.91	233.73	17.52	156.4	11.72	396.72	29.74
MENA	457.89	16.85	788.24	29	737.79	27.14	1292.51	47.55
SACA	1155.66	28.65	1382.82	34.28	2024.27	50.19	2421.29	60.03
WP	732.91	101	857.68	118.2	1333.47	183.77	1539.13	212.11
EUR	2775.98	144.29	2985.51	155.18	5194.27	269.99	5554.05	288.69
NAC	7983.95	310.04	8040.39	312.23	14,121.75	548.38	14,206.07	551.66
World average	1583.31		1742.44		2842.10		3109.86	
World total		612.21		673.75		1098.95		1202.48

**Kaynak:** da Rocha Fernandes J, Ogurtsova K, Linnenkamp U, Guariguata L, Seuring T, Zhang P, et al. IDF Diabetes Atlas estimates of 2014 global health expenditures on diabetes. Diabetes Research and Clinical Practice [Internet]. 2016;117:48–54. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2016.04.016>

AFR: Afrika Bölgesi, SEA: Güney Doğu Asya Bölgesi, MENA: Orta Doğu –Kuzey Afrika Bölgesi, SACA: Güney ve Merkez Amerika Bölgesi, WP: Batı Pasifik Bölgesi, EUR: Avrupa Bölgesi, NAC: Kuzey Amerika ve Karayip Bölgesi, USD: Amerikan Doları, ID: Uluslararası dolar, R: Diyabetli insanların diyabetsiz insanlara maliyet oranı

KOAH' ın getirdiği hastalık yükü ve ekonomik sonuçların tespiti için, dünya çapında bir girişim başlatılmıştır (98). Dalal ve ark. (99) yapmış oldukları çalışmada, Amerika'da basit KOAH başvuruları için 7,242 dolar ve 2008'de karmaşık kabuller için 20,757 dolarlık bir maliyet gözlemlemişlerdir. Ayrıca bu çalışmada, en yüksek maliyet kabulleri yoğun bakım ve entübasyon gerektiren hastalarda gözlemlenmiştir (44.909 USD) ve entübasyonun hastalığın şiddeti için maliyeti bir belirteç olabileceği belirtilmiştir. 2008'de, kompleks kabuller KOAH için

hastane bazlı kullanımın sadece %5.8'ini oluştururken, maliyetlerin %20.9'unu oluşturduğu da bu çalışma ile ortaya konmuştur.

2008'de Mittmann ve ark. tarafından Kanada'da yayınlan makaleye göre (100), KOAH nedeniyle gerçekleşen akciğeri atakları için hastane kabulleri, ortalama 10 günlük bir kalış süresi için 10,000 Kanada dolar tutarındadır. Aynı çalışma, KOAH yatışlarının toplam maliyetini yılda 1,5 milyar dolar olarak belirtmiştir.

Kardiyovasküler hastalıkların ekonomik yüküne bakıldığında, Amerikan Kalp Birliği CVD Yük Raporu'na (101) göre, 2015 yılında Amerika' da KVVH'ın doğrudan maliyeti 318 milyar USD ve dolaylı maliyeti 237 milyar USD olmak üzere toplam maliyeti 555 milyar USD'dir. Aynı çalışmaya göre, toplam maliyetin 2035 yılında 1.1 trilyon USD' a ulaşacağı ön görülmektedir.

Mental hastalıkların doğrudan ve dolaylı ekonomik maliyetleri 2,5 trilyon USD olarak tahmin edilmiştir. Gelişmiş bir sağlık hizmeti sistemine sahip bir bölge olan AB için doğrudan ve dolaylı maliyetlerin 798 milyar Euro olduğu tahmin edilmiştir. Hem doğrudan hem de dolaylı zihinsel bozuklukların 2030 yılına kadar ikiye katlanması beklenmektedir (102).

Kanserin ekonomik yükü ciddi miktarlardadır ve bu oran giderek artmaktadır. 2010 yılında kanserin yıllık toplam ekonomik maliyetinin yaklaşık 1,16 trilyon USD olduğu tahmin edilmektedir (53). ABD'de 2010 yılında kanser bakımının maliyetlerinin bakıldığında, en yüksek maliyet sahip meme kanserini (16.5 milyar USD), kolorektal (14.1 milyar USD), lenfoma (12.1 milyar USD), akciğer (12.1 milyar USD) ve prostat (11.9 milyar USD) kanserleri izlemektedir ve genel toplam maliyetin 124.5 milyar USD olduğu tahmin edilmektedir (103).

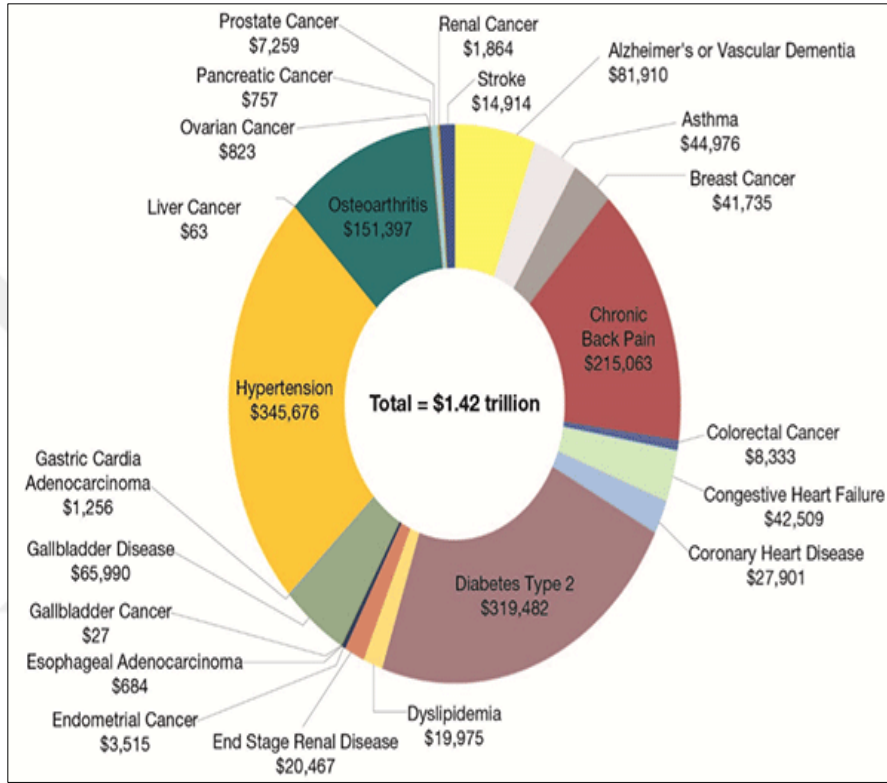
Bulaşıcı olmayan hastalık grubunda yer alan obezitenin toplumda giderek yaygınlaşması sonucu, iş verimliliği düşmekte ve sağlık giderleri dolaylı olarak artmaktadır. Ayrıca obezitenin neden olduğu hastalıkların tedavisi de sağlık harcamalarını artırmaktadır (104). Uluslararası olarak obezitenin yaygınlaşması kanser,

kalp hastalıkları ve diyabet gibi birkaç bulaşıcı olmayan hastalığın yükünü artırmaktadır (105). Diyabet, inme ve hipertansiyon gibi obezite tarafından kötüleşen sağlık sorunlarının yaygınlığı nedeniyle de oluşan doğrudan tıbbi maliyetler üzerinde önemlidir. Örneğin, İngiliz hükümetine göre, her yıl obezite ve diyabet tedavisine yapılan harcama polis, itfaiye ve yargı sistemine göre daha fazla yapılmaktadır. Ancak doğrudan tıbbi maliyetler, dolaylı maliyetler tarafından sıklıkla gölgelenmektedir. Araştırmalar obez insanların sağlıklı kiloda olanlara göre daha az üretken olduklarını, daha fazla hastalık izni aldıklarını ve daha az çalıştıklarını göstermiştir. Ayrıca, işsiz olma, daha az para kazanma ve maluliyet ödemelerini talep etme olasılıkları da daha yüksektir. Bu faktörleri dikkate aldıktan sonra, Birleşik Krallık hükümet tarafından, aşırı kilolu ve obez olan insanların ekonomisine toplam maliyetinin 2015 yılında 27 milyar İngiliz Sterlini GBP olduğunu ve birkaç on yıl içinde 50 milyar GBP' ye ulaşacağı tahmin edilmektedir (106).

Lehnert ve ark. (107) 2008 yılında Almanya'da aşırı kiloya atfedilebilecek toplam maliyetin 16.797 milyon Euro olduğunu (2002'ye göre %70) ve bunlardan 8.647 milyon Euro'nun doğrudan Alman sağlık harcamalarının % 3.27' sine tekabül eden doğrudan maliyetler olduğunu analiz etmişlerdir. Yapılan çalışmaya göre, toplam doğrudan maliyetlerin yaklaşık dörtte üçü ayaktan (4.696 milyon Euro) ve yatılı bakımından (1.975 milyon Euro) meydana gelmektedir ve tanınan gruplar tarafından ayrılan toplam doğrudan maliyetlerin % 44'ü (3,834 milyon Euro) endokrinolojik hastalıklara, % 38'i (3,282 milyon Euro) kardiyovasküler hastalıklara, % 13'ü (1.106 milyon Euro) neoplazmlara, ve % 5'i sindirim sistemi hastalıklarına (425 milyon Euro) ayrılmaktadır. Aşırı kilo ile ilişkili hastalıklar arasında, diyabet mellitusun (E11), 2.984 milyon Euro ile toplam maliyetlere en yüksek katkısı olduğu belirlenmiştir. Yine aynı çalışmada, 2008 yılında aşırı kilo ile ilgili dolaylı maliyetler 8.150 milyon Euro (2002'ye göre % 62), bunun yaklaşık üçte ikisini ise (5.276 milyon Euro) ücretsiz çalışma maliyetinin oluşturduğu belirlenmiştir ve genel olarak, ödenmeyen işin dolaylı maliyetlerindeki artışın, ücretli işin dolaylı maliyetlerindeki artıştan daha fazla olduğu bulunmuştur. Dolaylı maliyetlerin büyük çoğunluğunun (5.669 milyon Euro) prematüre ölümlere bağlı olmasının yanı sıra, diyagnostik gruplar tarafından toplam dolaylı maliyetlerin katmanlaştırılması, neredeyse %



80'inin neoplazmalara (3.216 milyon Euro) ve kardiyovasküler hastalıklara (3,301 milyon Euro) atfedilebildiği belirlenmiştir. Koroner kalp hastalığının, toplam dolaylı maliyetleri oluşturan faktörler arasında en fazla paya (% 40) sahip obezite ile ilişkili hastalık olduğu belirtilmiştir.



**Şekil 5.** Amerika'da obezite kaynaklı hastalıkların toplam doğrudan ve dolaylı maliyetleri (milyon USD) (108).

**Kaynak:** Weighing Down America » Milken Institute [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Dec 5]. Erişim adresi: <http://www.milkeninstitute.org/weighingdownamerica>

Milken Enstitüsü'nün 2016 yılında yayınladığı rapora (108) göre, obezite ve aşırı kilo, Amerikalıların % 60'ından fazlası için yaygınlaşan bir sağlık sorunu olduğu ve obezite ile ilgili sağlık koşullarını tedavi etmek için diyabetten Alzheimer'a kadar obezite kaynaklı hastalıkların tedavisi, artı obezitenin işteki katılımı ve üretkenliği artırmadaki toplam maliyetinin 2014'te yıllık 1.4 trilyon doların üzerinde olduğu belirtilmiştir (Şekil 5). Ayrıca bu rakamın, ABD'nin ulusal savunma konusunda harcadığından iki kat fazla olduğuna değinilmiştir. Obeziteyi

tedavi etmek için kanıta dayalı tıbbi bakımda harcanan para, karşılaştırma yapılarak göz ardı edilebilir ve kilo yönetimi için harcanan 64 milyar Amerikan dolarlık miktarın çoğu, obezitenin ilerlemesi üzerinde uzun süreli etkisi olmayan diyet ve kilo verme ürünleri için doğrudan tüketici harcaması olarak hesaplanabilir (109).



### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

Bu araştırma 1 Ocak-31 Aralık 2015 tarihleri arasında İstanbul ilinde faaliyet gösteren bir hastanede Obezite (ICD E66) tanılı 1197 hastanın toplam maliyetlerinin yaş, cinsiyet ile arasındaki ilişkinin ve farklılıklarının saptanması ve obezitenin ekonomik yükünün belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

#### **3.1. Araştırmanın Yöntemi**

Bulaşıcı olmayan hastalıklar ve obezitenin, riskfaktörleri, tedavi ve sürecin ekonomik yükü üzerine geniş bir literatür taraması yapıldı. Toplanan verilerin analizinden elde edilen sonuçlarla tartışma, sonuç ve öneriler bölümü yazıldı. Literatür taramasıyla elde edilen bilgiler genel bilgilerde bilgilendirmek, tartışma bölümünde çalışmanın güvenilirliğini desteklemek amacıyla kullanılmıştır. Bu araştırma retrospektif, kesitsel nicel bir araştırmadır.

#### **3.2. Verilerin Toplanması**

Araştırmanın verileri İstanbul ilinde faaliyet gösteren bir hastanenin bilgi işlem departmanı aracılığıyla veri tabanından ICD E66 kodlu hastaların 2015 yılında, yaş, cinsiyet, fatura numarası ve toplam fatura tutarının filtrelenmesiyle elde edilmiştir.

#### **3.3. Verilerin Analiz Edilmesi**

Veriler Microsoft Office Excel kullanılarak dublikasyonlardan arındırılıp düzenlendikten sonra SPSS 23 programı ile değişkenler arasında istatistiksel anlamlılık olup olmadığı analiz edildi.

### 3.4. Çalışmanın Sınırlılıkları

- Verilerin alındığı hastanenin bilgi teknolojilerinin kullandığı yazılım programının 2016 yılı itibari ile her departmanda farklı tarihlerde sisteme yüklenmesi 2016 ve 2017 yılları arasındaki verilerin sağlıklı bir şekilde çekilmesine engel olduğu için araştırma tüm departmanların ortak yazılımı kullandığı 2015 yılı ile sınırlandırılmıştır.
- Bir hastanın birden çok hastalık tanısının sistemde aktif olması maliyetin kaynağını belirlemede güçlük çıkartmıştır.
- Dolaylı harcamalara dair verilerin olmaması nedeniyle çalışmada sadece doğrudan tıbbi maliyetler hesaplanmıştır.
- Hasta mahremiyeti ve hastalara ait tüm sağlık bilgilerine erişimin sınırlandırılması, çalışmanın tek hastalık üzerine yapılmasına, farklı hastalıklarla karşılaştırılamamasına neden olmuştur.

## 4. BULGULAR

Bu çalışmada İstanbul'da faaliyet gösteren bir hastaneye ait 2015 yılındaki hasta verileri kullanılmıştır, Çalışmada her bir hasta için yıl içinde yaptığı harcamaların toplamı alınarak tek bir maliyet değeri kullanılmıştır, Obezite tanısı (ICD E66) konulmuş 1197 hastaya ilişkin maliyetlerin; yaşa ve cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır. Çalışmada verilerin analizi SPSS 23 programı kullanılarak yapılmıştır. Yaş değişkeninin etkisini görebilmek amacıyla hastalar yaş grubuna göre beş farklı sınıfta incelenmiştir. Bu yaş grupları sırasıyla; “<18”, “18-34”, “35-51”, “52-68” ve “>68” olarak sınıflandırılmıştır. Hastaların cinsiyetine ve yaşlarına göre toplam maliyetlere ait büyüklükler Tablo 4’de verilmiştir.

**Tablo 4.** Cinsiyet ve yaş sınıflarına göre toplam maliyetler

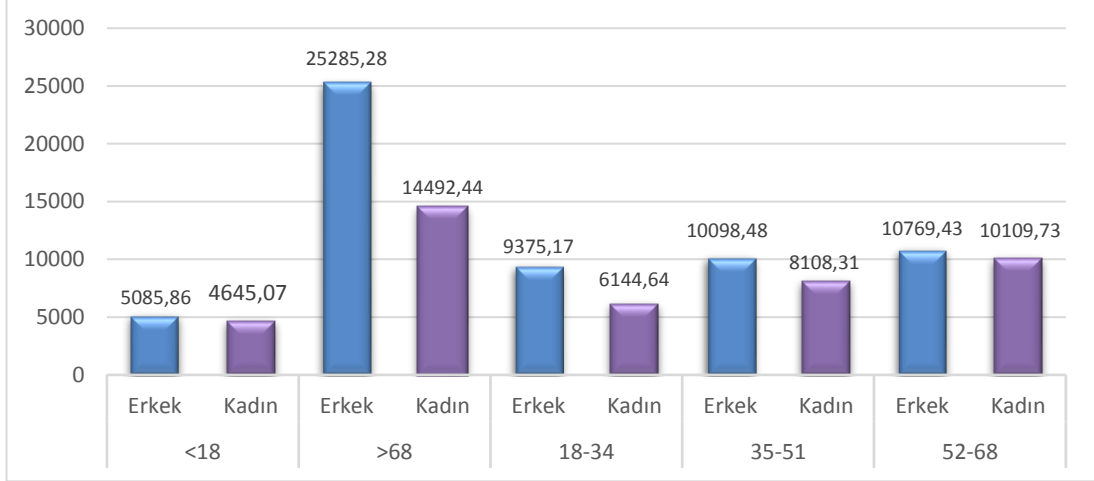
Değişkenler	Gruplar	N	Maliyet(TL)	Toplam Maliyet (TL)
Cinsiyet	Kadın	703	5510601,30	10122608,67
	Erkek	494	4612007,37	
Yaş	<18	154	752807,94	
	18-34	340	2534991,30	
	35-51	477	4265696,90	
	52-68	188	1942849,88	
	>68	38	626262,65	

Obezite için toplam maliyetin 10122608,67 TL olduğu Tablo 4’de görülmektedir. Kişi başı ortalama maliyet 8455,64 TL, kadınlar için toplam maliyet 5510601,30 TL olarak bulunmuştur ve erkeklerden daha fazladır, Yaş sınıfları için bakıldığında “35-51” yaş grubundaki hastaların obezite maliyeti 4265696,90 TL ile en büyük değere sahiptir, Bu maliyetler için tanımlayıcı istatistikler aşağıdaki çizelgede gösterildiği gibidir,

**Tablo 5.** Cinsiyet ve yaş sınıflarına göre maliyetler için tanımlayıcı istatistikler

Gruplar	N	Ortalama $\pm$ SD	Medyan (Ortanca)	Minumum	Maksimum
Kadın	703	7838,69 $\pm$ 16599,39	2581,61	0,68	288728,68
Erkek	494	9336,05 $\pm$ 19461,72	2411,49	18,61	235552,95
<18	154	4888,36 $\pm$ 12852,03	1366,515	18,61	110616,76
18-34	340	7455,86 $\pm$ 12465,34	2514,435	8,67	111234,6
35-51	477	8942,76 $\pm$ 16075,13	3187,25	0,68	235552,95
52-68	188	10334,31 $\pm$ 27125,30	2371,19	54,3	288728,68
>68	38	16480,60 $\pm$ 31512,62	3059,84	311,7	135085,31

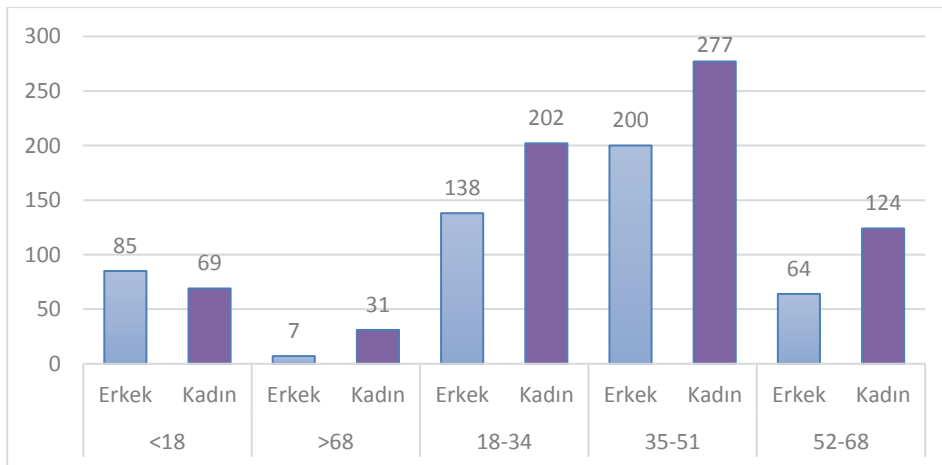
Kadınlar için ortalama maliyet 7838,69 $\pm$ 16599,39 TL, Erkekler için ise 9336,05 $\pm$ 19461,72TL olarak bulunmuştur. Yaş sınıfları için ortalama maliyetlere bakıldığında; “<18” grubundakiler için 4888, 36  $\pm$  12852,03 TL, “18-34” yaş aralığı için 7455,86 $\pm$  12465,34 TL, “35-51” yaşları arasında 8942, 76 $\pm$ 16075, 13 TL, “52-68” yaş grubu için 10334,31 $\pm$ 27125,30 TL ve son olarak 68 yaşından büyükler için 16480,60 $\pm$ 31512,62 TL olarak bulunmuştur. Burada SD gruplara ilişkin maliyetlerin standart sapmasını göstermektedir. Standart sapmaların yüksek olması, maliyet verilerinin gruplara ait ortalama maliyet değerlerinden uzak dağılmasından ve hastaların heterojen olmasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca Tablo 5’ da standart sapmaların yüksek olmasından dolayı, gruplara ilişkin daha sağlıklı yorum yapılması amacıyla ortanca değerleri verilmiştir. Bu yaş gruplarındaki kadın ve erkek hastalar için ortalama maliyetler ve hasta sayılarına ilişkin grafikler aşağıda gösterilmiştir.



**Şekil 6:** Yaş Sınıflarına göre cinsiyet için ortalama maliyetler

Şekil 6 incelendiğinde 68 yaşından büyük erkek hastalar için ortalama maliyetin en yüksek, 18 yaşından küçük kadın hastalar için ise en küçük değere sahip olduğu görülmektedir.

Hasta sayılarına göre en fazla hastanın olduğu grup, “35-51” yaş aralığındaki kadın hastalardır. 68 yaşından büyük erkek hastalar ise sayısal olarak en düşük değere sahiptir, Şekil 6 ve Şekil 7’ den çıkan önemli bir sonuç ise 68 yaşından büyük kadın ve erkek hastalar için sayıların az fakat ortalama maliyetlerin daha yüksek olmasıdır.



**Şekil 7:** Yaş Sınıflarına göre cinsiyet için hasta sayıları

Obezite tanısı konulan hastalar için cinsiyetlerine ve yaş gruplarına göre maliyet arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığı, parametrik olmayan ve bağımsız iki grup karşılaştırılmasında kullanılan Mann Whitney U testi kullanılarak test edilmiştir. Bu çalışmada Mann Whitney U testinin kullanılmasının sebebi, maliyetler için normallik varsayımının sağlanmamasıdır. Bir başka deyişle maliyetlerin dağılımının normal dağılıma sahip olmamasıdır, Bunu test etmek için Kolmogorov-SmirKasım testi kullanılmıştır, Bu test için kurulacak hipotez aşağıdaki gibidir:

*H0: Maliyetlerin dağılımı ile normal dağılım arasında fark yoktur,*

*H1: Maliyetlerin dağılımı ile normal dağılım arasında fark vardır,*

H0 sıfır (yokluk) hipotezini, H1 ise seçenek(alternatif) hipotezi göstermektedir, Kolmogorov-SmirKasım testi sonucu elde edilen anlamlılık düzeyi  $p=0,00<0,05$  olduğu için hipotez reddedilir yani maliyetlerin dağılımı ile normal dağılım arasında fark olduğunu ve maliyetlerin dağılımının normal dağılıma sahip olmadığını söyleyebiliriz. Bu durumda parametrik testler yerine parametrik olmayan testleri kullanmamız gerekmektedir, Çalışmada analizler için %95 güven düzeyi seçilmiştir.

Cinsiyetlere göre maliyetler arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek için ve bağımsız iki grup karşılaştırılmasında kullanılan Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Bu teste ilişkin kurulan hipotez ise;

*H0: Obezite maliyetleri bakımından kadın ve erkek hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur,*

*H1: Obezite maliyetleri bakımından kadın ve erkek hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır,*

biçimindedir. Test sonucunda erkek ve kadın hastalar için maliyetler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı ( $p=0,718>0,05$ ) görülmüştür,

Yaş gruplarına göre maliyetlerin farklılık gösterip göstermediğinin testi için yine Mann Whitney U testi kullanılmıştır,  $p<0,05$  ise gruplar arasında maliyetlere göre



farklılık olduğu,  $p>0,05$  durumunda ise gruplar arasında maliyetlere göre farklılık olmadığı yorumu yapılmaktadır, Yaş grupları arasındaki test sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6.** Yaş grupları arasında maliyetlere göre Mann Whitney U testi sonuçları

Yaş	<18	18-34	35-51	52-68	>68
<18	-	0,000*	0,000*	0,001*	0,009*
18-34	0,000*	-	0,065	0,927	0,432
35-51	0,000*	0,065	-	0,117	0,904
52-68	0,001*	0,927	0,117	-	0,445
>68	0,009*	0,432	0,904	0,445	-

\* $p<0,05$

Tablo 6' da verilen tablodaki değerler p değerlerini göstermektedir. 18 yaşından küçük olan hastalar ile diğer yaş grubu arasındaki hastalar için maliyetler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu  $p^*<0,05$  değerlerinden söylenebilmektedir, Bu yaş grubu dışındaki yaşlar için ise sonraki yaş gruplarına göre maliyetler açısından anlamlı bir farklılığın olmadığı yine  $p>0,05$  değerlerinden görülmektedir.

## 5. TARTIŞMA

Çalışmada, obezite için hesaplanan doğrudan tıbbi harcamaların (Tablo 4 ve 5) toplam maliyeti yaklaşık 10.1 milyon TL ve kişi başı 8455 TL ( Merkez Bankası 2015 yılı ortalama dolar kuruna (2,72 TL) göre 3102 Amerikan dolarına denk gelmektedir) olarak hesaplanmıştır. toplam maliyetlerin TÜİK 2015 yılı verileri baz alınarak değerlendirildiğinde (medyan gelirin %60'na göre yoksulluk sınırı 7495 TL, yoksulluk oranı %21.9, İstanbul ili hane halkı sağlık harcaması oranı %2.4'tür (110)) obezitenin hem kişi hem de ülkenin bazında sağlık sistemine getirdiği ekonomik yükün ne kadar ciddi bir seviyede olduğunu görebiliriz. Colagiuri ve ark.'nın (111) 2010'da yayınlanmış olan ve bu çalışmadaki sonuçlarla benzerlik gösteren çalışmalarında Avusturalya'da kişi başına yıllık toplam doğrudan maliyet (sağlık ve sağlık dışı bakım), normal kilolu bireyler için 1472 dolara (% 95 CI, 1204-1740 USD), obezler için 2788 dolara (% 95 CI, 2542-3035 USD) yükseldiğini ve 2005 yılında, 30 yaşın üzerindeki Avustralyalıların toplam doğrudan maliyeti, aşırı kilolu kişiler için 6.5 milyar dolar (% 95 CI, 5.8 – 7.3 milyar dolar) ve obez bireyler için 14.5 milyar dolar (% 95 CI, 13.2-15.7 milyar USD) olduğu hesaplanmıştır.

Çalışmada yaş gruplarına göre maliyet karşılaştırdığımızda (Tablo 5), yaş sınıfları için ortalama maliyetlerin, “<18” grubundakiler için 4888,36±12852,03 TL, “18-34” yaş aralığı için 7455,86± 12465,34 TL, “35-51” yaşları arasında 8942,76±16075,13 TL, “52-68” yaş grubu için 10334,31±27125,30 TL ve son olarak 68 yaşından büyükler için 16480,60±31512,62 TL olarak bulunmuştur. 68 yaş ve üstü kişilerde maliyetler diğer yaş gruplarına göre fazla olması yaşlılık sürecindeki kişilerde birden çok kronik hastalığa sahip olma ihtimalinin yüksekliği, sağlık harcamalarının sık ve maliyet olarak daha yüksek olmasından olarak açıklanabilir. Daha genç ve çalışma hayatı devam eden “35-51” yaş grubundaki hastaların obezite maliyeti 4265696,90 TL ile en büyük değere sahip olması, TÜİK 2015 verileri (35-54 yaş arasındaki yaklaşık 16.2 milyon kişinin çalışma oranı %63,7'lik oranla yaklaşık 11 milyon kişidir) aktif çalışma yaşındaki bu nüfusta obezite oranının yüksek oluşu, doğrudan tıbbi harcama maliyetlerinin artması ve tıbbi izinlere bağlı mesai ve performans kayıpları gibi dolaylı maliyetlerin yükselmesine neden

olmaktadır. Çalışmada, 18 yaş altı toplam maliyetlerin diğer yaş gruplarına göre düşük çıkması (Tablo 6) kronik hastalıkların olmaması ve ilaç ve cerrahi seçeneklerinin, egzersiz ve diyet programlarına göre daha az tercih edilmesi şeklinde yorumlanabilir. Cinsiyetler arası maliyet karşılaştırıldığında ise doğrudan tıbbi harcamalar için istatistiksel anlamlılık bulunmamıştır.

Çalışmada, hasta sayılarına göre en fazla hastanın olduğu yaş grubu “35-51” yaş aralığındaki hastalardır (Şekil 6). Çalışmanın Türkiye'nin en kalabalık nüfusa sahip olduğu, sanayileşmenin, iş olanaklarının en yüksek olduğu İstanbul'da yapılması ve buna bağlı olarak obeziteye neden olan faktörlerin (kentleşme, iş hayatının yoğun olmasına bağlı azalan fiziksel aktivite ve dengesiz beslenme) etkisinin yoğun olması araştırmamızda bu yaş grubunun oranının yüksek olmasını açıklamaktadır. Çalışmada 68 yaş üstü hasta grubu rakamsal olarak en düşük hasta sayısının olduğu gruptur. Türkiye'de doğuştan beklenen yaşam süresi kadınlarda 80,8 erkeklerde 75,5 genelde ise 78 yaş olması, çalışmadaki 68 yaş üstü hasta sayısının az olmasının bir nedenidir. 2016 yılında yapılan bir araştırmada 18 yaş ve üstü 650 milyondan fazla yetişkinin %39' u (erkeklerin %39' u ve kadınların %40' ı) aşırı kiloludur. Genel olarak, 2016 yılında dünyadaki yetişkin nüfusun yaklaşık %13' ü (erkeklerin %11'i ve kadınların %15'i), 5 yaşın altındaki tahmini 41 milyon çocuk aşırı kilolu veya obez olduğu belirtilmiştir.. Afrika'da, 5 yaşın altındaki aşırı kilolu çocukların sayısı 2000 yılından bu yana yaklaşık %50 artmıştır. Fazla kilolu veya obez olan 5 yaşın altındaki çocukların neredeyse yarısı Asya'dadır. 5-19 yaş arasındaki fazla kilolu veya obez sayısı 340 milyondan fazladır. Bu yaş grubunda görülme oranı 1975'te %4 iken, 2016' da %18' e çıkmıştır. Bu artış hem erkekler hem de kızlar arasında benzer şekilde gerçekleşmiştir: 2016'da kızların %18' i ve erkeklerin %19' u fazla kilolu veya obez olduğu belirtilmiştir. Dünya çapında ise obezite prevalansının 1975' ten 2016 yılına kadar neredeyse üç kat arttığı vurgulanmıştır (85). Çocukluk çağındaki obeziteye baktığımızda (18 yaş altı obez bireylerin oranının çalışmadaki toplam hasta sayısının yaklaşık %12'si olması) bu durumun ülkemizde de risk oluşturduğu görülmektedir. Okul çağında olan bu grubun beslenme, fiziksel aktivite, psikolojik durumunu belirlemeye yönelik araştırmalara ağırlık verilmesi ve bu sonuçlara

yönelik politika üretilmesi, obezitenin ileri yaşlarda görülme oranını azaltacağı düşünülmektedir.

Cinsiyetler arasına obezite oranı incelendiğinde, çalışmadaki toplam 1197 hastada kadınların oranı yaklaşık %59 erkeklerin %41 çıkmıştır. Bu fark en çok 35-51 yaş grubunda gözlenmiştir. TÜİK verilerine göre; 2008 yılında %15.2 olan obezite oranı 2014 yılında %19.9'a ulaşmıştır. Artış oranı, kadınlarda %32.3 iken, erkeklerde %24' tür (110). Kadınlarda obezitenin daha fazla çıkması OECD 2017 obezite raporunda düşük eğitim ve sosyo-ekonomik durumla açıklanmıştır. Farklı Araştırmalarla desteklenen, kadınların doğum sonrası diğer faktörlerden bağımsız olarak artan kilo alımları (112), kadınlarda (doğum yapabilen yaştaki) obezite oranının yüksek olması (113) bu çalışmadaki cinsiyetler arasındaki farkı desteklemektedir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Dünya genelinde, gerek bulunduğumuz dönem gerekse ilerki yıllar için ciddi halk sağlığı problemi olan bulaşıcı olmayan hastalıkların, ülkemiz için de ekonomik yük oluşturduğu yaptığımız çalışma ile gösterilmiştir. Bu bağlamda Türkiye’de hastalıkların ekonomik yükünün objektif ölçülmesi çalışmamızın güçlü yanlarından bir tanesidir. Objektif bilgilerle yapılacak yeni çalışmalar daha doğru ve güçlü politikalar belirlenmesini sağlayacaktır.

Kişi başı maliyetlerin ilerleyen yaşlarla artması günümüzdeki genç-orta yaş obez bireylerin önümüzdeki birkaç on yılda ülkemize getireceği ekonomik yükün işaretidir. Çocukluk çağı obezitenin kontrol altına alınması, gelecek yıllarda daha üretken, daha az sağlık harcaması olan sağlıklı genç nüfusun olmasını sağlayacaktır.

Bulaşıcı olmayan hastalıklar mevcut bilgiler kullanılarak önlenip kontrol altına alınabilir. Bu bağlamda obezite ile mücadele hususunda bu alanda yapılan ulusal ve uluslararası çalışma sonuçları ve bu çalışmadaki parametreler dikkate alınarak, yaş gruplarının eğitim seviyesi, iş piyasasındaki dağılımları ve 18 yaş altı obez bireyler için neler yapılabileceği ülkenin sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel durumu göz ardı edilmeden gerçekçi, uygulanabilir, sürdürülebilir politikaların belirlenmesi gerekmektedir. Obeziteyle mücadelede ülke düzeyinde, hükümet önderliğinde tüm toplumun katılımıyla (kişiler, ebeveynler, yasa belirleyiciler, yerel yönetimler, sivil toplum örgütleri, sigorta şirketleri ve işverenler, üniversite ve diğer eğitim kurumları) kapsamlı ve bütünlük bir yaklaşım gerekmektedir; çünkü toplumsal ve bireysel yaklaşımlar, müdahalelerin sürekliliğini sağlayan tamamlayıcı stratejilerdir.

## ÖNERİLER

- Kişinin beslenme alışkanlıklarını özverili şekilde düzenlemeli ve kişi buna sadık kalmalı. Bu bilincin küçük yaşta okullarda verilmesine dikkat edilmeli ve ailelerin bu konuda bilinçlendirilmesi sağlanmalıdır.
- Kişi gün içinde yeterli fiziksel aktiviteler yapmalı ve bunu bir yaşam şekline çevirmelidir.
- Alkol, tütün ürünlerinin kullanımı azaltılmalıdır.
- Ebeveynler çocuklarına küçük yaştan itibaren dengeli beslenmeyi öğretmeli ve beslemelidirler. Çocuklarını atıştırma, şeker, cips, kraker gibi obeziteye ve diğer kronik hastalıklara neden olacak yiyeceklerden uzak tutmalı ve öğünlerde uzmanların önerdiği şekil ve miktarda sebze, meyve, protein gibi besin öğelerini tüketmelerini sağlamalıdır.
- Çocukların büyüme çağında cep telefonu, tablet, bilgisayar, TV gibi elektronik cihazları kullanmalarını sınırlandırmalı ve hareket etmesini sağlayacak aktiviteler yönlendirilmelidirler. Park, bahçe gibi bol oksijenli açık havalarda oynamaları sağlanmalıdır.
- Çocuğun davranışsal problemlerini göz ardı etmemeli ve onlarla ilgilenmelidirler. İçe kapanık çocukların depresyona olan eğilimleri ilerde obez birey olmalarına neden olabilir.
- İmkan olması durumunda çocuğun çeşitli spor aktivitelerine katılımı desteklenmeli ve cesaretlendirilmelidir.
- Marketlerde ürünlerin seçiminde üzerindeki etikette yazan besin içeriğine göre alınmasına dikkat edilmelidir.
- Obez bireylere yönelik daha sıkı takiplerin yapılması. Bu bağlamda birinci basamak sağlık kurumu olan Aile Sağlığı Merkezlerinde kadın ve çocuk sağlığı takibi gibi obez bireylerin takibi de yapılmalıdır. Her yıl kişilerin boy, kilo, bel çevresi ve vücut yağ ölçümleri yapıp, fazla kilolu ya da obez olan bireylerin diyetisyen kontrolünde diyet programına alınması sağlanmalı. Bunun için Aile Sağlığı Merkezleri ve üniversitelerin beslenme ve diyetetik, psikoloji, fizyoterapi, beden

eğitimi ve spor bölümlerinin yapacakları ortak çalışma ile hem öğrencilerin halk sağlığı üzerine çalışmalarına olanak tanıyacak hem de fazla kilolu ve obez bireylerin daha bilinçli ve kontrollü şekilde kilo vermeleri sağlanacaktır.

- Yerel yönetimler tarafından, vatandaşların fiziksel aktiviteleri yapabilecekleri egzersiz aletleri ve yürüyüş parkuru olan park ve millet bahçelerinin ve aynı zamanda kişilerin soğuk ve yağışlı havalarda gidebileceği kapalı spor salonlarının sayısı artırılmalıdır.
- Kişileri düzenli olarak fiziksel aktivite yapmaya yönlendiren politikalar artırılmalıdır. Üniversitelerin bilgisayar mühendisliği, yazılım ve sistem mühendisliği, meslek edinme kurslarının bilgisayar programlama bölümleri gibi yazılım üzerine çalışan eğitim kurumlarıyla birlikte kişileri fiziksel aktiviteye yönlendirecek mobil uygulamalar ve oyunlar geliştirmeleri için ortak projeler geliştirebilecekleri platformların sağlanması.
- Kamu ve özel sektör ortaklığıyla tüketicileri fiziksel aktivite yapmaya teşvik edecek promosyonlar sağlamaları. Örneğin toplumdaki akıllı telefon kullanımı arttı ve artık attığımız adım sayısını görebiliyoruz. Firmalar belirli bir adım sayısına ulaşan müşterilerine ekstra yapacakları indirimle kişileri harekete teşvik etmesi sağlanabilir.
- Obeziteye karşı toplumu bilinçlendirmek, bu alanda farkındalığı artırmak ve daha geniş kitlelere ulaşabilmek için Facebook, Instagram, Twitter, Youtube gibi toplumda yaygın kullanılan sosyal paylaşım sitelerinde, toplu taşıma araçları monitörlerinde, TV ve kitle iletişim araçlarında obezitenin zararları, nlenebilirliği, bunun için neler yapılabileceğine yönelik bilgilendirici kamu spotlarının ve reklamların yayınlanması.
- Bakanlıklar tarafından ürünlerin üretim bandından raflardaki yerini alana kadar sıkı takip edilmesi, ürünlerde içerdiği besin miktarlarının yanı sıra ne kadar sağlıklı olduğunu belirten, kişilerin daha sağlıklı ürünlere yönlenmesini sağlayacak etiketlerin eklenmesine yönelik politik düzenlemeler. Yurt dışında daha önce başlatılan ve etkinliği bilimsel olarak ispatlanan bu yöntemin ülkemizde de etkin bir şekilde

kullanılmasına yönelik politikaların belirlenmesi bir diğer önemli konulardandır.

- Zararlı kabul edilen ve bilimsel olarak ispatlanan yiyeceklerin satışlarını ve tüketimlerini azaltmak için o ürünlerin vergi oranının artırılmasına yönelik yasal düzenleme.
- Restorantlarda sunulan menülerde market ürünlerinin üzerindeki gibi yiyecekler hakkında bilgilerin olmasına (kalori içerik ve uyarı etiketlemesi uygulaması) yönelik yasal düzenlemelerin yapılması. Bu düzenleme ile tüketici hangi yiyeceğin ne kadar tuz, şeker ve yağ ve kalori içerdiğini bilecek ve ne kadar sağlıklı olduğuna yönelik bilgiyi üzerindeki işaret (yıldız veya renk skalası belirlenerek) ile anlayabilecektir.
- Alkol ve tütün kullanımının azaltılmasına yönelik kamu spotlarının ve ailelerin bu alanda bilinçlendirilmesi ve bu alanda farkındalığı artırmak için halka açık verilen seminerlerin artırılması.
- Gıda endüstrisi, perakende ve catering alanında faaliyet gösteren firmalarla daha sıkı ve kontrollü politikaların belirlenmesi.
- Okul çağındaki çocukların gün içinde yeterli fiziksel aktivite yapabilecekleri alanların ve daha sağlıklı ürünler bulunduran kantin veya kafeteryaların mevcut eksiklerinin belirlenip önlemler almaya yönelik politikaların belirlenmesi.
- İş hayatında aktif çalışan obez bireylerin çalışma şartlarına ve iş ortamında fiziksel aktivite yapabilecekleri alanlara yönelik düzenlemelerin yapılması. Kişilerin çalışma aralarında fiziksel aktivite yapmasına teşvik edilmesine yönelik düzenlemeler.



## KAYNAKLAR

1. Niessen LW, Mohan D, Akuoku JK, Mirelman AJ, Ahmed S, Koehlmoos TP, et al. Tackling socioeconomic inequalities and non-communicable diseases in low-income and middle-income countries under the Sustainable Development agenda. *The Lancet*. 2018;391(10134):2036–46.
2. Skolnik R. Noncommunicable Diseases. In: *Global Health 101* [Internet]. 2016 [Erişim Tarihi 2018 Kasım 20]. p. 366–88. Erişim adresi : <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
3. IARC. Latest global cancer data: Cancer burden rises to 18.1 million new cases and 9.6 million cancer deaths in 2018. *World Health Organization* [Internet]. 2018;(September):13–5. Erişim adresi : <http://www.who.int/cancer/PRGlobocanFinal.pdf>
4. Besson H, Brennan P, Becker N, De Sanjosé S, Nieters A, Font R, et al. Tobacco smoking, alcohol drinking and Hodgkin's lymphoma: a European multi-centre case-control study (EPILYMPH). *British Journal of Cancer* [Internet]. 2006 Aug 4 [Erişim Tarihi 2018 Kasım 21];95(3):378–84. Erişim adresi : <http://www.nature.com/articles/6603229>
5. Knight JA. Diseases and disorders associated with excess body weight. *Annals of Clinical and Laboratory Science*. 2011;41(2):107–21.
6. Irwin DC, Garat C V., Crossno JT, MacLean PS, Sullivan TM, Erickson PF, et al. Obesity-Related Pulmonary Arterial Hypertension in Rats Correlates with Increased Circulating Inflammatory Cytokines and Lipids and with Oxidant Damage in the Arterial Wall but not with Hypoxia. *Pulmonary Circulation* [Internet]. 2014;4(4):638–53. Erişim adresi : <http://journals.sagepub.com/doi/10.1086/678510>
7. Brown WV, Fujioka K, Wilson PWF, Woodworth KA. Obesity: Why be concerned? Vol. 122, *American Journal of Medicine*. 2009.
8. Barry P, Barr H, Caestecker J de, Follows M, Ford A, Jankowski J, et al. Gastro-oesophageal reflux disease and dyspepsia in adults: investigation and management. 2017;(September 2014):1–41.
9. Kelly T, Yang W, Chen CS, Reynolds K, He J. Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030. *International Journal of Obesity*. 2008;32(9):1431–7.
10. Parsekar SS, Ashok L, Monteiro AD, Singh MM, V BT. Modifiable life style associated risk factors for non communicable diseases among students of pre - --university college of Udupi taluk. *GLOBAL JOURNAL OF MEDICINE AND PUBLIC HEALTH* 1 [www.gjmedph.org](http://www.gjmedph.org). 2015;4(2):2277–9604.
11. The world's biggest killers? Diseases linked to human behaviour | *World Economic Forum* [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 22]. Erişim adresi : <https://www.weforum.org/agenda/2017/10/the-world-s-biggest-killers-diseases-linked-to-human-behaviour/>

12. Boutayeb A, Boutayeb S. The burden of non-communicable diseases in developing countries. *International Journal for Equity in Health*. 2005;2(4):1–8.
13. World No Tobacco Day 2017: Beating tobacco for health, prosperity, the environment and national development [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 20]. Erişim adresi : <http://www.who.int/en/news-room/detail/30-05-2017-world-no-tobacco-day-2017-beating-tobacco-for-health-prosperity-the-environment-and-national-development>
14. World No Tobacco Day: Tobacco and Heart Disease [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 20]. Erişim adresi : <http://www.who.int/news-room/detail/31-05-2018-world-no-tobacco-day-tobacco-and-heart-disease>
15. Dowd KP, Szeklicki R, Minetto MA, Murphy MH, Polito A, Ghigo E, et al. A systematic literature review of reviews on techniques for physical activity measurement in adults: A DEDIPAC study. Vol. 15, *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*; 2018. 1-33 p.
16. I-Min Lee, MBBS, ScD, Eric J Shiroma, MSc, Felipe Lobelo, MD, PhD, Pekka Puska, MD, PED, and Peter T Katzmarzyk P for the LPASWGSNB. Impact of Physical Inactivity on the World's Major Non- Communicable Diseases. *Lancet*. 2012;380(9838):219–29.
17. WHO. NCDs | Physical Inactivity: a global public health problem [Internet]. WHO. World Health Organization; 2018 [Erişim Tarihi 2018 Kasım 20]. Erişim adresi : <http://www.who.int/ncds/prevention/physical-activity/inactivity-global-health-problem/en/>
18. WHO EMRO | Physical inactivity | Causes | NCDs [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 21]. Erişim adresi : <http://www.emro.who.int/noncommunicable-diseases/causes/physical-inactivity.html>
19. Dr. Sanjay Basu (Stanford Univ., USA), Prof. Philip James, Dr. Tim Lobstein and Hannah Brinsden (World Obesity Federation), Dr. Shweta Khandelwal (Public Health Foundation of India), Tryggve Eng Kielland, Maxime Compaoré, Ida Tidemann-Andersen (Norwegian PRU (Univ. C and L of H and TNA. The link between food, nutrition, diet and and non-communicable diseases. In: *World Cancer Research Fund International* [Internet]. 2014. Erişim adresi : [www.wcrf.org/nourishing](http://www.wcrf.org/nourishing)
20. Unhealthy Diets and Obesity | NCD Alliance [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 21]. Erişim adresi : <https://ncdalliance.org/unhealthy-diets-and-obesity>
21. Olatona FA, Onabanjo OO, Ugbaja RN, Nnoaham KE, Adelekan DA. Dietary habits and metabolic risk factors for non-communicable diseases in a university undergraduate population. *Journal of Health, Population and Nutrition* [Internet]. 2018;37(1):21. Erişim adresi : <https://jhpn.biomedcentral.com/articles/10.1186/s41043-018-0152-2>
22. Harmful use of alcohol kills more than 3 million people each year, most of them men [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 22]. Erişim adresi : <http://www.who.int/news-room/detail/21-09-2018-harmful-use-of-alcohol-kills-more-than-3-million-people-each-year--most-of-them-men>
23. IFMSA IF of MSA. Noncommunicable Diseases and the most common shared risk factors. 2018; Erişim adresi : <https://ifmsa.org/wp-content/uploads/2018/03/Noncommunicable-Diseases.pdf>

24. NCD Alliance. Harmful Use of Alcohol | NCD Alliance [Internet]. 2018 [Erişim Tarihi 2018 Kasım 21]. Erişim adresi : <https://ncdalliance.org/why-ncds/ncd-prevention/harmful-use-of-alcohol>
25. Organisation WH. Global status report on alcohol and health. World Health Organization [Internet]. 2014;1–100. Erişim adresi : [http://www.who.int/substance\\_abuse/publications/global\\_alcohol\\_report/msbgsruprofiles.pdf](http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/msbgsruprofiles.pdf)
26. Parry C, Patra J, Rehm J. Alcohol consumption and non-communicable diseases: epidemiology and policy implications. Health of National Institutes. 2011;106(10):1718–24.
27. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans N 96., Humans. IWG on the E of CR to, Lyon (FR): International Agency for Research on Cancer; 2010. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans.
28. Roerecke M, Rehm J. The cardioprotective association of average alcohol consumption and ischaemic heart disease: A systematic review and meta-analysis. Addiction. 2012;107(7):1246–60.
29. Klatsky AL. Alcohol and cardiovascular diseases: Where do we stand today? Journal of Internal Medicine. 2015;278(3):238–50.
30. Rehm J, Taylor B, Mohapatra S, Irving H, Baliunas D, Patra J, et al. Alcohol as a risk factor for liver cirrhosis: A systematic review and meta-analysis. Drug and Alcohol Review. 2010;29(4):437–45.
31. Briasoulis A, Agarwal V, Messerli FH. Alcohol Consumption and the Risk of Hypertension in Men and Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of Clinical Hypertension. 2012;14(11):792–8.
32. De Stefani E, Correa P, Deneo-Pellegrini H, Boffetta P, Gutiérrez LP, Ronco A, et al. Alcohol intake and risk of adenocarcinoma of the lung. Lung Cancer [Internet]. 2002 Oct [Erişim Tarihi 2018 Kasım 21];38(1):9–14. Erişim adresi : <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0169500202001538>
33. Kodama S, Saito K, Tanaka S, Horikawa C, Saito A, Heianza Y, et al. Alcohol consumption and risk of atrial fibrillation: A meta-analysis. Journal of the American College of Cardiology [Internet]. 2011;57(4):427–36. Erişim adresi : <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2010.08.641>
34. Bruha R, Dvorak K, Petrtyl J. Alcoholic Liver Disease Robert S. O’Shea, Srinivasan Dasarathy, Arthur J. McCullough, and the Practice Guideline Committee of the American Association for the Study of Liver Diseases and the Practice Parameters Committee of the American College of Gastroe. World Journal of Hepatology [Internet]. 2012;4(3). Erişim adresi : <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hep.23258/full>
35. GBD Compare | IHME Viz Hub [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 24]. Erişim adresi : <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
36. World Health Organisation. WHO | Obesity [Internet]. WHO Website. World Health Organization; 2014 [Erişim Tarihi 2018 Kasım 21]. p. 1. Erişim adresi : <https://www.who.int/topics/obesity/en/>

37. Epstein M, Sowers JR. Diabetes Mellitus and Hypertension. Hypertension [Internet]. 1992;19(5):403–18. Erişim adresi : <http://hyper.ahajournals.org/content/19/5/403.short>
38. RAVNSKOV U. Cardiovascular disease in developing countries. BMJ. 1993;306:145–6.
39. Jin C-N, Yu C-M, Sun J-P, Fang F, Wen Y-N, Liu M, et al. The healthcare burden of hypertension in Asia. Heart Asia [Internet]. 2013;5(1):238–43. Erişim adresi : <http://heartasia.bmj.com/lookup/doi/10.1136/heartasia-2013-010408>
40. High cholesterol - Symptoms and causes - Mayo Clinic [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 22]. Erişim adresi : <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/high-blood-cholesterol/symptoms-causes/syc-20350800>
41. Hypercholesterolemia - Genetics Home Reference - NIH [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 22]. Erişim adresi : <https://ghr.nlm.nih.gov/condition/hypercholesterolemia>
42. Kannel WB. Lipids, diabetes, and coronary heart disease: Insights from the Framingham Study. American Heart Journal. 1985;110(5):1100–7.
43. Dyer A. Circulating Cholesterol Level and Risk of Death From Cancer in Men Aged 40 to 69 Years: Experience of an International Collaborative Group. JAMA: The Journal of the American Medical Association. 1982;248(21):2853–9.
44. Nomura AMY, Stemmermann GN, Chyou P huang. Prospective Study of Serum Cholesterol Levels and Large-Bowel Cancer. Journal of the National Cancer Institute. 1991;83(19):1403–7.
45. Kim HC, Oh SM. Noncommunicable diseases: Current status of major modifiable risk factors in Korea. Journal of Preventive Medicine and Public Health. 2013;46(4):165–72.
46. Hyperglycemia - High Blood Glucose (Blood Sugar): American Diabetes Association® [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 22]. Erişim adresi : <http://www.diabetes.org/living-with-diabetes/treatment-and-care/blood-glucose-control/hyperglycemia.html>
47. American Diabetes Association. Hyperglycemia (High Blood Glucose) [Internet]. Merck Sharp & Dohme Corp. 2013. p. 1–2. Erişim adresi : <http://www.diabetes.org/living-with-diabetes/treatment-and-care/blood-glucose-control/hyperglycemia.html>
48. Hyperglycemia in diabetes - Symptoms and causes - Mayo Clinic [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 22]. Erişim adresi : <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/hyperglycemia/symptoms-causes/syc-20373631>
49. Hyperglycemia Signs, Treatment & Prevention | Cleveland Clinic [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 22]. Erişim adresi : <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/9815-hyperglycemia-high-blood-sugar>
50. Cardiovascular diseases (CVDs) [Internet]. [Erişim Tarihi 2019 Jan 7]. Erişim adresi : [https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
51. WHO | World Heart Day [Internet]. WHO. World Health Organization; 2018 [Erişim Tarihi 2019 Jan 7]. Erişim adresi : [https://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/world-heart-day/en/](https://www.who.int/cardiovascular_diseases/world-heart-day/en/)
52. T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. 111. Türkiye Kalp Ve Damar Hastalıkları Önleme Ve Kontrol Programı 2015-2020. 2015.

53. Fact sheets about cancer [Internet]. [Erişim Tarihi 2019 Jan 7]. Erişim adresi : <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
54. Does This Cause Cancer? [Internet]. [Erişim Tarihi 2019 Jan 7]. Erişim adresi : <https://www.cancer.org/cancer/cancer-causes/general-info/does-this-cause-cancer.html>
55. Hooper L, Anderson A, Forster A, Rosenberg G, J. V. Public Knowledge of the Link Between Obesity and Cancer. *Cancer Research UK*. 2016;(September).
56. Signs and Symptoms of Mental Health Problems - Causes and Effect [Internet]. [Erişim Tarihi 2019 Jan 7]. Erişim adresi : <https://www.psychguides.com/guides/mental-health-problem-symptoms-causes-and-effects/>
57. Mental illness - Symptoms and causes - Mayo Clinic [Internet]. [Erişim Tarihi 2019 Jan 7]. Erişim adresi : <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/mental-illness/symptoms-causes/syc-20374968>
58. Guidelines WHO. Guidelines for the management of physical health conditions in adults with severe mental disorders [Internet]. 2018. 34-37 p. Erişim adresi : <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/275718/9789241550383-eng.pdf>
59. Şeker hastalığı (Diyabet) nedir? Belirti ve tedavi yöntemleri nelerdir? [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 24]. Erişim adresi : <https://www.medicalpark.com.tr/seker-hastaligi-diyabet-nedir/hg-1703>
60. Kelly J. Diabetes: What is Diabetes. *CDC National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion*. 2011;1-3.
61. Type 2 Diabetes Causes - Genetics and Lifestyle Choices Play a Role [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 24]. Erişim adresi : <https://www.endocrineweb.com/conditions/type-2-diabetes/type-2-diabetes-causes>
62. Type 2 Diabetes - Causes, Symptoms, Treatment, Diagnosis - MedBroadcast.com [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 24]. Erişim adresi : <https://medbroadcast.com/condition/getcondition/type-2-diabetes>
63. Sarwar N, Gao P, Kondapally Seshasai SR, Gobin R, Kaptoge S, Di Angelantonio E, et al. Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: A collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. *The Lancet*. 2010;375(9733):2215-22.
64. Diabetes [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 24]. Erişim adresi : <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
65. Türk Diyabet Cemiyeti :: Ayar Hayat Sağlar [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 25]. Erişim adresi : <http://www.diabetcemiyeti.org/c/diyabet-istatistikleri>
66. “Türkiye’de Diyabet Araştırması” - Genel Sağlık Haberleri [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 25]. Erişim adresi : <http://www.milliyet.com.tr/--turkiye-de-diyabet-arastirmasi---pembenar-detay-genelsaglik-992851/>
67. Nordisk N. Diyabette Değişim Türkiye Programı. 2014.
68. Coşkun G. Verilerle Türkiye ve Dünyada Diyabet. In: *Diyabet Hemşireliği Derneği*.
69. Who. WHO | Burden of COPD [Internet]. Online. World Health Organization; 2013 [Erişim

- Tarihi 2018 Kasım 27]. p. 1. Erişim adresi : <http://www.who.int/respiratory/copd/burden/en/>
70. Brode SK, Ling SC, Chapman KR. Alpha-1 antitrypsin deficiency: A commonly overlooked cause of lung disease. *Cmaj*. 2012;184(12):1365–71.
71. A Guide for Health Care Professionals. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. 2017.
72. WHO | Chronic respiratory diseases (CRDs). WHO [Internet]. 2018 [Erişim Tarihi 2018 Kasım 27]; Erişim adresi : <http://www.who.int/respiratory/en/>
73. Buist AS, McBurnie MA, Vollmer WM, Gillespie S, Burney P, Mannino DM, et al. International variation in the prevalence of COPD ( the BOLD Study ): a population - based prevalence study. *The Lancet*. 2007;370:741–50.
74. KOAH. KOAH [Internet]. 2015. Erişim adresi : [http://www.halksagligi.hacettepe.edu.tr/diger/topluma\\_yonelik.php](http://www.halksagligi.hacettepe.edu.tr/diger/topluma_yonelik.php)Dünyada yılda 2,9 milyon kişiyi öldüren bu hastalık, ölüm nedenleri arasında üçüncü sıradadır
75. Maria P, Evagelia S. Obesity disease. *Health Science Journal*. 2009;3(3):132–8.
76. NICE 2014. Obesity : identification , assessment and management. 2018;(Kasım 2014):64. Erişim adresi : <https://www.nice.org.uk/guidance/cg189/resources/obesity-identification-assessment-and-management>
77. PUSKA P, NISHIDA C, PORTER D. GLOBAL STRATEGY ON DIET, PHYSICAL ACTIVITY AND HEALTH. World Health Organization [WHO]. 2003.
78. Hall KD, Guo J, Dore M, Chow CC. The progressive increase of food waste in America and its environmental impact. *PLoS ONE*. 2009;4(11):9–14.
79. Popkin BM, Hawkes C. The sweetening of the global diet, particularly beverages: patterns, trends and policy responses for diabetes prevention. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2016;4(2):174–86.
80. Church TS, Thomas DM, Tudor-Locke C, Katzmarzyk PT, Earnest CP, Rodarte RQ, et al. occupation-related physical activity and their associations with obesity Trends over 5 decades in U.S. o. *PLoS ONE*. 2011;6(5):1–7.
81. von Loeffelholz C. Role of non-exercise activity in the patho- genesis of human obesity. *Eur J Pediatr*. 2000;159:625–6.
82. Links between obesity and mental health - The Clinical Advisor [Internet]. [Erişim Tarihi 2019 Jan 7]. Erişim adresi : <https://www.clinicaladvisor.com/features/links-between-obesity-and-mental-health/article/164957/>
83. Susan SJ. Obesity: causes and consequences. *Women’s Health Medicine*. 2004;1(1):38–41.
84. OECD Obesity Update. Obesity Update 2017. *Diabetologie* [Internet]. 2017;13(5):331–41. Erişim adresi : [www.oecd.org/health/obesity-update.htm](http://www.oecd.org/health/obesity-update.htm)
85. [WHO] WHO. Obesity and overweight. [Internet]. Geneva: WHO. 2016 [Erişim Tarihi 2018 Kasım 26]. Erişim adresi : <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
86. Global Obesity Observatory | Home [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 26]. Erişim adresi : <https://www.worldobesitydata.org/map/overview-adults>

87. Kankaya H, Karadakovan A, Gör A, Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi E, Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı İ. Obezite ve Böbrek Hastalıkları Obesity and Kidney Diseases. Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Nefroloji Hemşireliği Dergisi [Internet]. 2017;2(12):1–6. Erişim adresi : <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/329766>
88. Sosyal Haklar Derneği. Çocukluk Çağı Obezitesi Raporu. 2017;
89. EFİL S. Farklı konsantrasyonlardaki sodyum hidrokloritinin yüzey özelliklerine ve miyoneal içeriğine etkisini değerlendirilmesi. T.C. AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ; 2005.
90. Obesity - Diagnosis and treatment - Mayo Clinic [Internet]. [Erişim Tarihi 2019 Jan 9]. Erişim adresi : <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/obesity/diagnosis-treatment/drc-20375749>
91. 6 possible treatments for obesity [Internet]. [Erişim Tarihi 2019 Jan 9]. Erişim adresi : <https://www.medicalnewstoday.com/articles/323691.php>
92. Obesity Treatment & Management [Internet]. [Erişim Tarihi 2019 Jan 9]. Erişim adresi : <https://emedicine.medscape.com/article/123702-treatment>
93. Treatment for Overweight & Obesity | NIDDK [Internet]. [Erişim Tarihi 2019 Jan 9]. Erişim adresi : <https://www.niddk.nih.gov/health-information/weight-management/adult-overweight-obesity/treatment>
94. Bloom DE, Cafiero ET, Jané-Llopis, E., Abrahams-Gessel S. BLR, Fathima S, Feigl AB, Gaziano T, et al. The Global Economic Burden of Non-communicable Diseases. World Economic Forum. 2011.
95. Economic costs of diabetes in the u.s. In 2012. Diabetes Care [Internet]. 2013;36(4):1033–46. Erişim adresi : <https://liverpool.idm.oclc.org/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=jlh&AN=104256801&site=ehost-live&scope=site>
96. Yang W, Dall TM, Beronjia K, Lin J, Semilla AP, Chakrabarti R, et al. Economic costs of diabetes in the U.S. in 2017. Diabetes Care. 2018;41(5):917–28.
97. da Rocha Fernandes J, Ogurtsova K, Linnenkamp U, Guariguata L, Seuring T, Zhang P, et al. IDF Diabetes Atlas estimates of 2014 global health expenditures on diabetes. Diabetes Research and Clinical Practice [Internet]. 2016;117:48–54. Erişim adresi : <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2016.04.016>
98. Professionals AG for HC. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. 2018.
99. Dalal AA, Shah M, D’Souza AO, Rane P. Costs of COPD exacerbations in the emergency department and inpatient setting. Respiratory Medicine [Internet]. 2011;105(3):454–60. Erişim adresi : <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmed.2010.09.003>
100. Mittmann N, Kuramoto L, Seung SJ, Haddon JM, Bradley-Kennedy C, FitzGerald JM. The cost of moderate and severe COPD exacerbations to the Canadian healthcare system. Respiratory Medicine. 2008;102(3):413–21.
101. American Heart Association/ American Stroke Association. American Heart Association CVD

- Burden Report [Internet]. 2015. Erişim adresi : <https://healthmetrics.heart.org/wp-content/uploads/2017/10/Cardiovascular-Disease-A-Costly-Burden.pdf>
102. Trautmann S, Rehm J, Wittchen H. The economic costs of mental disorders. EMBO reports [Internet]. 2016;17(9):1245–9. Erişim adresi : <http://embor.embopress.org/lookup/doi/10.15252/embr.201642951>
103. Yabroff KR, Lund J, Kepka D, Mariotto A. Economic Burden of Cancer in the US: Estimates, Projections, and Future Research. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2011;20(10):1–18.
104. DOĞAN A, KABAYEL M. DÜNYA UYGULAMALARI PERSPEKTİFİNDE OBEZİTE VERGİLERİNİN UYGULANABİLİRLİĞİ. *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi (ISSN: 2017;6(5):64–71.*
105. Webber L, Kilpi F, Marsh T, Rtveldze K, Brown M, McPherson K. High rates of obesity and non-communicable diseases predicted across Latin America. *PLoS ONE.* 2012;7(8):1–6.
106. The Economic Impact of Obesity | FocusEconomics [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Dec 5]. Erişim adresi : <https://www.focus-economics.com/blog/the-economic-costs-of-obesity>
107. Lehnert T, Streltchenia P, Konnopka A, Riedel-Heller SG, König HH. Health burden and costs of obesity and overweight in Germany: an update. *European Journal of Health Economics.* 2015;16(9):957–67.
108. Weighing Down America » Milken Institute [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Dec 5]. Erişim adresi : <http://www.milkeninstitute.org/weighingdownamerica>
109. Watching Costs Pile Up for Untreated Obesity - ConscienHealth [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Dec 5]. Erişim adresi : <https://conscienhealth.org/2016/12/watching-costs-pile-untreated-obesity/>
110. Bölgesel İstatistikler [Internet]. [Erişim Tarihi 2019 Jan 7]. Erişim adresi : <https://biruni.tuik.gov.tr/bolgeselistatistik/sorguGiris.do>
111. Colagiuri S, Lee CM, Colagiuri R, Magliano D, Shaw JE, Zimmet PZ, et al. The cost of diabetes and obesity in Australia. *MJA.* 2010;192(5):260–4.
112. Shimokata H, Tobin JD, Muller DC, Elahi D, Coon PJ, Andres R. Studies in the Distribution of Body Fat: I. Effects of Age, Sex, and Obesity. *Journal of Gerontology [Internet].* 1989;44(2):M66–73. Erişim adresi : <https://academic.oup.com/geronj/article-lookup/doi/10.1093/geronj/44.2.M66>
113. Martorell R, Kettel Khan L, Hughes ML, Grummer-Strawn LM. Obesity in women from developing countries. *European Journal of Clinical Nutrition.* 2000;54(3):247–52.



## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Adı	Merve	Soyadı	Balcıoğlu
Doğum Yeri	Karabük	Doğum Tarihi	18.03.1990
Uyruğu	T.C	Telefon	
E-mail	merve.balcioglu@acibadem.com		

### Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Doktora/Uzmanlık		
Yüksek Lisans		
Lisans	Acıbadem ü Üniversitesi	2013
Lise	Mustafa Yazıcı Lisesi Y.D.A	2008

### İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1.Klinik Kalite Uzmanı	Acıbadem Kozyatağı Hastanesi	2017-
2.Klinik Eğitim Hemşiresi	Acıbadem Mobil Sağlık Hizmetleri	2015-2017
3.Genel Yoğun Bakım Hemşiresi	Acıbadem Fulya Hastanesi	2013-2015

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	Orta	Orta	Orta

\* Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

Yabancı Dil Sınav Notu #								
KPDS	ÜDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE

# Başarılmış birden fazla sınav varsa, tüm sonuçlar yazılmalıdır

\*KPDS: Kamu Personeli Yabancı Dil Sınavı; ÜDS: Üniversitelerarası Kurul Yabancı Dil Sınavı; IELTS:

International English Language Testing System; TOEFL IBT: Test of English as a Foreign Language-Internet-Based

Test TOEFL PBT: Test of English as a Foreign Language-Paper-Based Test; TOEFL CBT: Test of English as a

Foreign Language-Computer-Based Test; FCE: First Certificate in English; CAE: Certificate in Advanced English;

CPE: Certificate of Proficiency in English

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı			
(Diğer) Puanı			

### Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Office programları	İyi

\*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

Uluslararası ve Ulusal Yayınları/Bildirileri/Sertifikaları/Ödülleri/Diğer



T.C.

ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**OBEZİTENİN SAĞLIK SİSTEMİ ÜZERİNE GETİRDİĞİ  
EKONOMİK YÜK ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA**

MERVE BALCIOĞLU  
YÜKSEK LİSANS TEZİ  
SAĞLIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

DANIŞMANI  
Doç. Dr. S. Haluk ÖZSARI

İSTANBUL-2019





T.C.

ACIBADEM MEHMET ALI AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**OBEZİTENİN SAĞLIK SİSTEMİ ÜZERİNE GETİRDİĞİ  
EKONOMİK YÜK ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA**

MERVE BALCIOĞLU  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

SAĞLIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

DANIŞMANI  
Doç. Dr. S. Haluk Özseri

İSTANBUL-2019

**TEZ ONAY**



## **BEYAN**

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

24.01.2019

Merve Balcıoğlu

## ÖNSÖZ

Bu tezin planlanması, içeriğinin oluşturulması, teze ait yorum ve düzeltmelerin yapılması ve tezin her aşamasındaki katkılarından dolayı tez danışmanım Sayın Doç. Dr. S. Haluk ÖZSARI' ya, eğitim hayatım süresince desteğini esirgemeyen aileme, tez yazımı süresince desteklerini esirgemeyen yöneticilerime ve arkadaşlarım Ferhat ŞİMŞEK, Güven ŞİMŞEK ve Cennet YILDIZ' a teşekkür ederim.



# İÇİNDEKİLER

BEYAN .....	ii
ÖNSÖZ .....	iii
KISALTMALAR .....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	vii
TABLolar LİSTESİ .....	viii
ÖZET .....	1
SUMMARY .....	2
1. GİRİŞ VE AMAÇ .....	3
2. GENEL BİLGİLER .....	5
2.1. Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Tanımı .....	5
2.1.1. Davranışsal faktörler .....	6
2.1.2. Metabolik Faktörler .....	11
2.2. Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar .....	14
2.2.1. Kardiyovasküler Hastalıklar .....	14
2.2.2. Kanser .....	15
2.2.3. Mental Hastalıklar .....	15
2.2.4. Diyabet .....	16
2.2.5. Kronik Solunum Yolu Hastalıkları .....	19
2.3. Obezite .....	20
2.4. Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Ekonomik Yüğü .....	26
3. GEREÇ VE YÖNTEM .....	33
3.1. Araştırmanın Yöntemi .....	33
3.2. Verilerin Toplanması .....	33
3.3. Verilerin Analiz Edilmesi .....	33
3.4. Çalışmanın Sınırlılıkları .....	34



4. BULGULAR.....	35
5. TARTIŞMA .....	40
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	43
KAYNAKLAR .....	47
ÖZGEÇMİŞ .....	55



## **KISALTMALAR**

**BOH:** Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar

**DSÖ:** Dünya Sağlık Örgütü

**ICD:** International Classification of Diseases

**IDF:** International Diabetes Federation

**KOAH:** Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

**KVH:** Kardiyo Vasküler Hastalık

**OECD:** Organisation for Economic Co-operation and Development

**TUİK:** Türkiye İstatistik Kurumu

**USD:** Amerikan doları

**WHO:** World Health Organization

**VKİ:** Vücut Kitle İndeksi

## ŞEKİLLER LİSTESİ

<b>Şekil 1.</b> Dünya üzerindeki ölümlerin sebepleri.....	6
<b>Şekil 2.</b> Bulaşıcı olmayan hastalıkların davranışsal risk faktörlerinin bölgelere göre dağılımları .....	10
<b>Şekil 3.</b> Bulaşıcı olmayan hastalıkların metabolik risk faktörlerinin bölgelere göre dağılımları .....	13
<b>Şekil 4.</b> Ülkelere göre obez yetişkin dağılım.....	23
<b>Şekil 5.</b> Amerika’da obezite kaynaklı hastalıkların doğrudan ve dolaylı maliyetleri .....	31
<b>Şekil 6:</b> Yaş Sınıflarına göre cinsiyet için ortalama maliyetler.....	37
<b>Şekil 7:</b> Yaş Sınıflarına göre cinsiyet için hasta sayıları.....	37

## TABLolar LİSTESİ

- Tablo 1.** Diyabetli hasta sayısının 2015 yılındaki ve 2040 yılında ulaşacağı rakamsal veriler.....18
- Tablo 2.** Türkiye’de diyabet ile ilgili tahmini verileri (Türkiye Diyabet Programı-2015).....19
- Tablo 3.** Diyabet sağlık harcamalarının dünya genelindeki oranları, 2014.....28
- Tablo 4.** Cinsiyet ve yaş sınırlarına göre toplam maliyet.....35
- Tablo 5.** Cinsiyet ve yaş sınıflarına göre maliyetler için tanımlayıcı istatistikler.....36
- Tablo 6.** Yaş grupları arasında maliyetlere göre Mann Whitney U testi sonuçları...39

## ÖZET

Bulaşıcı olmaya hastalıkların nedenlerinden biri olan obezite oranı dünya genelinde giderek artmaktadır. Bu durum beraberinde hane halkı ve ülkeler bazında ciddi ekonomik yüke neden olmaktadır. Bu araştırma 1 Ocak-31 Aralık 2015 tarihleri arasında İstanbul ilinde bir hastaneye başvuran ICD E66 Obezite tanı kodlu 1197 hastanın toplam maliyetlerinin yaş, cinsiyet ile arasındaki ilişkinin saptanması ve obezitenin ekonomik yükünün belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Yaş değişkeninin (min:1, maks: 87, ortalama yaş; 37.5) etkisini görebilmek amacıyla hastalar yaş grubuna göre beş farklı sınıfta incelenmiştir ( “<18”, “18-34”, “35-51”, ”52-68” ve “>68”). Obezite için toplam maliyet; 10122608,67 TL; kişi başı ortalama maliyet 8455,64 TL; Yaş sınıfları için bakıldığında “35-51” yaş grubundaki hastaların obezite maliyeti 4265696,90 TL ile en büyük değere sahiptir. 68 yaşından büyük erkek hastalar için ortalama maliyetin en yüksek, 18 yaşından küçük kadın hastalar için ise en küçük değere sahiptir. Erkek ve kadın hastalar için maliyetler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür, obezitenin en yoğun görüldüğü yaş aralığı 35-51 yaş aralığı olurken, kadınların erkeklere göre daha yüksek oranda obeziteye sahip olduğu görülmüştür. Sonuç olarak obezitenin dünya genelinde olduğu gibi Türkiye’de ciddi bir ekonomik yüke neden olduğu ve bu alanda koruyucu ve önleyici politikaların belirlenmesi gerekmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Bulaşıcı olmayan hastalıklar, Ekonomik yük, Kronik hastalıklar, Obezite, Sağlık hizmetleri

## **SUMMARY**

### **A Study On Determining Of Economic Burden Of Obesity Within Noncommunicable Diseases On Healthcare System**

Obesity rate, which is one of the causes of noncommunicable diseases, is increasing worldwide. This situation causes serious economic burden on the basis of households and countries. The aim of this study was to determine the relationship and differences between age, sex and total costs of 1197 (ICD E66) patients ,who were admitted to a hospital in Istanbul between 1 January and 31 Aralık 2015, and to investigate the economic burden of obesity. In order to see the effect of age variable (min: 1, max: 87, mean age; 37.5), the patients were examined in five different classes according to age group (“ <18”, “18-34”, “35-51”, “52-68” and ”> 68“). Total cost for obesity is 10122608.67 TL; the average cost per person is 8455,64 TL; For age classes, the obesity cost of patients with “35-51” age group has the highest with 4265696.90 TL. It has the highest mean cost for male patients who are older than 68 years and the smallest for female patients younger than 18 years. There was no statistically significant difference in cost for male and female patients. The age range of obesity was 35-51 years of age, while it was observed that females had a higher rate of obesity than males. As a result, like worldwide, obesity causes a severe economic burden on Turkey. Obesity is necessary to determine more realistic and sustainable protective and preventive policies to reduce the economic burden.

**Key words:** Economic burden, Healthcare system, Noncommunicable diseases, Chronic diseases, Obesity

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Kronik hastalıklar olarak da bilinen bulaşıcı olmayan hastalıklar (BOH), kişiden kişiye geçmeyen, uzun süreli ve genetik, fizyolojik, çevresel ve davranışsal faktörlerin kombinasyonu sonucu meydana gelmektedir (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından kardiyovasküler hastalıklar, kronik solunum yolu hastalıkları, kanser, diyabet, fazla kilolu ya da obezite gibi hastalıklar bulaşıcı olmayan hastalıklar kapsamında değerlendirilmektedir (2). Bulaşıcı olmayan hastalıklar, dünya genelinde sosyal ve ekonomik kalkınmayı negatif etkilemesinin ve diğer etkilerinin yanı sıra ülkeler arasında ve nüfuslar içerisinde eşitsizliklerin artmasına yol açan önemli bir halk sağlığı sorunudur. Kardiyovasküler hastalıklar (kalp damar hastalıkları), kanserler, kronik solunum hastalıkları ve diyabet başta olmak üzere bulaşıcı olmayan hastalıklar (BOH), dünyanın en önde gelen ölüm nedenleri arasındadır. 2008 yılında meydana gelen 57 milyon ölümün 36 milyonu (%63), başta kardiyovasküler hastalıklar (%48), kanserler (%21), kronik kalp hastalıkları (%12) ve diyabet (%3,5) olmak üzere bulaşıcı olmayan hastalıklardan kaynaklanmıştır. Ölümlerin 14 milyonu 30 ile 70 yaş arasında gerçekleşmekte olup erken ölüm niteliği taşımaktadır. Bu zamansız ölümlerin %86'sı düşük ve orta gelirli ülkelerde görülmektedir; bu ise önümüzde ki 15 yıl içerisinde 7 trilyon dolarlık kümülatif ekonomik kayıp yaşanmasına ve milyonlarca insanın yoksulluk sarmalında kalmasına yol açacaktır (3).

Bulaşıcı olmayan hastalıkların metabolik faktörlerinden biri olan obezite, bugün dünya nüfusunun üçte birinden fazlasını etkileyen, karmaşık, çok faktörlü ve büyük ölçüde önlenemez bir hastalıktır (4). Obezitenin neden olduğu ve doğrudan bağlantılı olduğu hastalıklara baktığımızda; Tip 2 diyabet, yağlı karaciğer hastalığı, hipertansiyon, safra taşı ve gastroözofageal reflü hastalığı gibi çeşitli farklı hastalıklarla doğrudan bağlantılıdır. Fazla vücut yağı, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, pnömoni, uyku apnesi, pulmoner emboli (derin ven trombozu sonucu) ve astım dahil olmak üzere birçok pulmoner hastalığa da neden olmaktadır. (5–8). Kelly ve ark. 2008 (9) yılında yayımlanan çalışmalarında, obeziteye bağlı dünyada hem ekonomik olarak gelişmiş hem de gelişmekte olan bölgelerinde halk sağlığı

sorunlarının arttığını ve 2005 yılında dünyadaki yetişkin nüfusun %33'nün (1.3 milyar kişi) obez veya fazla kilolu olduğunu belirtmişlerdir. Son yıllarda giderek artan bu durumun devam etmesi halinde; 2030 yılına kadar dünya genelinde yetişkin nüfusun %57.8' inin (3.3 milyar kişi) fazla kilolu veya obez olacağı tahmin edilmektedir (9). Kişilerin hayat kalitesindeki düşüşü ve giderek artan ekonomik yükü engellemeye yönelik önlemler alınmazsa bu negatif etki dünya genelinde giderek artacaktır. Bu etkileri net belirlemek için daha çok objektif çalışma yapılması gerekmektedir.

Bu araştırma 1 Ocak-31 Aralık 2015 tarihleri arasında İstanbul ilinde faaliyet gösteren bir hastaneye başvuran ICD E66 Obezite tanı kodlu 1197 hastanın toplam maliyetlerinin yaş, cinsiyet ile arasındaki ilişkinin saptanması ve dünya genelinde artan obezitenin ülkemizdeki genel durumunu ve ekonomik yükünün belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

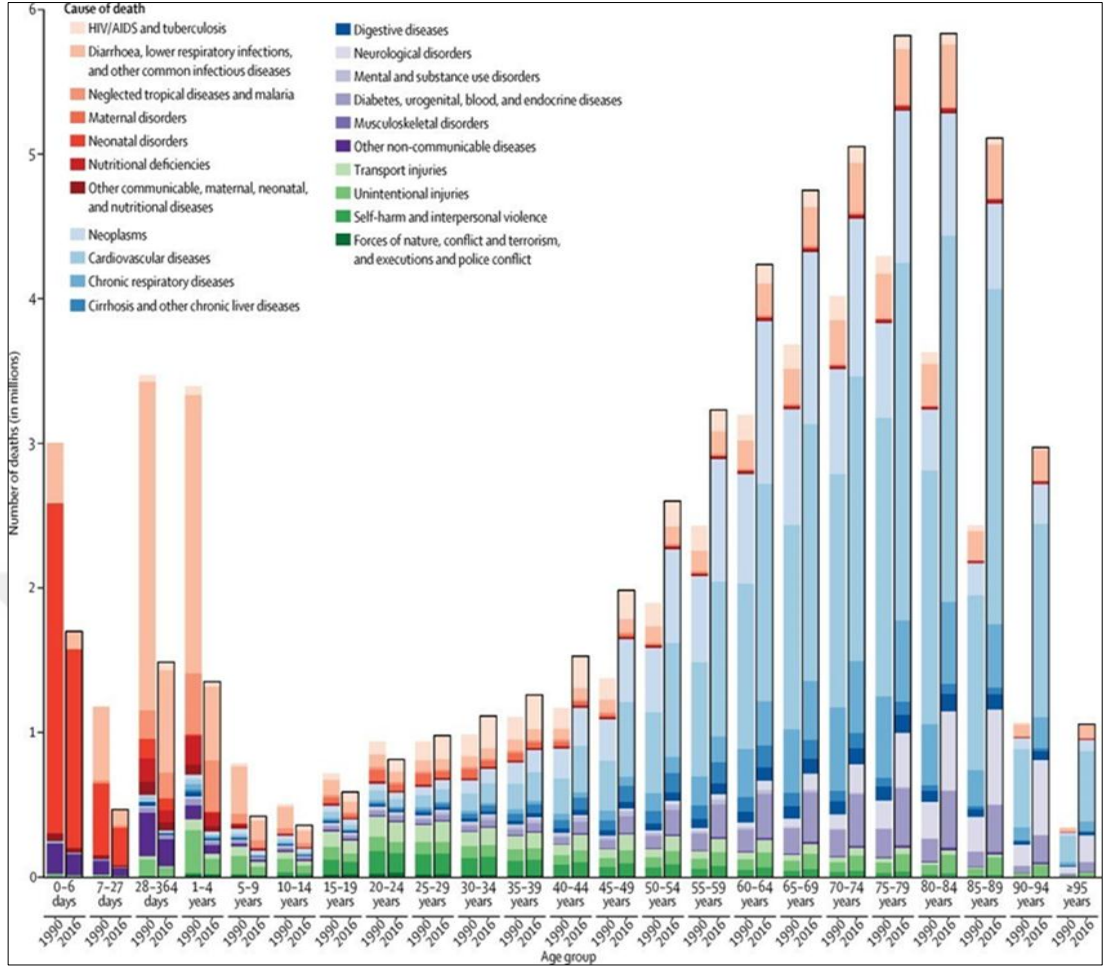


## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Tanımı

Kronik hastalıklar olarak da bilinen bulaşıcı olmayan hastalıklar (BOH), kişiden kişiye geçmeyen, uzun süreli ve genetik, fizyolojik, çevresel ve davranışsal faktörlerin kombinasyonu sonucu meydana gelmektedir. Her yıl dünya genelinde meydana gelen 56 milyon ölümün, 38 milyonu (%68) bulaşıcı olmayan hastalıklardan kaynaklanmaktadır (Şekil 1) ve bu ölümlerin 16 milyonu 70 yaş öncesi meydana gelmektedir (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından kardiyovasküler hastalıklar, kronik solunum yolu hastalıkları, kanser, diyabet gibi hastalıklar bulaşıcı olmayan hastalıklar kapsamında değerlendirilmektedir (2).

Bulaşıcı olmayan hastalıklara sebep olan risk faktörleri tütün kullanımı, yetersiz fiziksel aktivite, sağlıksız beslenme ve alkol tüketimi gibi davranışsal faktörler (Şekil 2) ile obezite, yüksek kan basıncı, yüksek kolesterol ve yüksek kan şekeri gibi metabolik faktörler olarak iki gruba ayrılmaktadır (Şekil 3)(10).



Şekil 1. Dünya üzerindeki ölümlerin sebepleri (11)

**Kaynak:** The world's biggest killers? Diseases linked to human behaviour | World Economic Forum

(Diarrhoea: diyare; lower respiratory infections: alt solunum yolu enfeksiyonları; neglected tropical diseases and malaria: ihmal edilen tropikal hastalıklar ve sıtma; maternal disorder: anneden geçen hastalıklar; nutritional deficiencies: yetersiz beslenme; digestive diseases: sindirim sistemi hastalıkları; musculoskeletal disorder: kas iskelet sistemi hastalıkları; unintentional injuries: kasti olmayan yaralanmalar; self harm and interpersonal violence: kendini yaralama ve kişiler arası şiddet)

### 2.1.1. Davranışsal faktörler

#### Tütün kullanımı

20. yüzyılda dünya genelinde yaklaşık 100 milyon insan tütün kullanımına bağlı kanser, kronik akciğer hastalıkları, diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar gibi

hastalıklardan hayatını kaybetmiştir. Tütün kullanımı gelişmiş ülkelerde azalırken, gelişmekte olan ülkelerde yıllık yaklaşık %3.4 oranında artmaktadır. Tütün kullanımı her yıl 7 milyondan fazla insanın ölümüne neden olmaktadır. Hanehalklarına ve ülkelere, sağlık giderlerinden ve üretim kaybından dolayı 1.4 trilyon Amerikan dolarına mal olmaktadır.

Tütün kullanımı bulaşıcı olmayan hastalıklar için en önemli önlenbilir risk faktörüdür ve koroner kalp hastalığından ve serebrovasküler hastalıktan ölme iki-üç kat, birçok kanser türüne özellikle akciğer kanserine yakalanma riskini yirmi-otuz kat artırmaktadır. Son olarak, tütün kullanımı kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve astımı olan hastaların yaşam kalitelerinde düşüşe neden olmaktadır (12–14).

### **Fiziksel inaktivite**

Fiziksel inaktivite dünya genelinde meydana gelen ölümlere yol açan dördüncü sebeptir (15). Fiziksel inaktivite koroner kalp hastalığı, Tip 2 diyabet, göğüs ve kolon kanserini içeren bulaşıcı olmayan hastalıkların riskini artırır ve yaşam süresinin kısalmasına neden olur. Dünya nüfusunun çoğu inaktif yaşam tarzına sahip ve bu da ciddi halk sağlığı problemlerine neden olmaktadır (16). Mevcut fiziksel inaktivite seviyeleri insanların boş zamanlarında daha az aktif olmalarından ve mesleki ve rekreasyon faaliyetleri sırasında sedanter davranışlarında meydana gelen artıştan kaynaklanmaktadır (17). Araştırmalara göre dünya nüfusunun yaklaşık %31'nin sağlıklarını korumak için önerilen fiziksel aktivite miktarını üstlenmediğini göstermektedir. Doğu Akdeniz bölgesinde, 8 ülkeden elde edilen verilere göre fiziksel inaktivite düzeylerinin yaklaşık %30 ile %70 gibi yüksek bir seviyede olduğunu göstermektedir (18).

## **Sağlıksız beslenme**

Sağlıksız diyetler (özellikle yüksek miktarda yağ, serbest şeker, ve tuz içerenler) ve fiziksel inaktivite kardiovasküler hastalıklar, Tip 2 diyabet, ve belli kanser türlerini kapsayan bulaşıcı olmayan hastalıkların bir diğer sebeplerindedir. Yiyecekler, diyet ve beslenme durumu (aşırı kilolu ve obezite dahil olmak üzere) aynı zamanda yüksek kan basıncı, kan kolesterolü, ve insülin etkisine direnç ile ilişkilidir. Bu şartlar yalnızca BOH için bir risk faktörü değildir aynı zamanda hastalıkların başlıca sebepleridir. Dünya genelinde meydana gelen 2.7 milyon ölüm düşük meyve ve sebze içeren diyetlerle bağdaştırılabilir (19,20). Son on yılda, bu tür hastalıkların çifte yükü nedeniyle, düşük ve orta gelirli ülkelerde metabolik bozuklukların ve BOH'ların ortaya çıkışını tetikleyen sağlıksız diyetlerin küresel paterni daha önemli hale gelmiştir. Yüksek gelir düzeyindeki ülkelerde, epidemiyolojik geçiş etkili bir şekilde gerçekleşmiştir; ancak düşük ve orta gelirli ülkelerde, enfeksiyonlar ve BOH'lar morbidite ve mortalitenin başlıca nedenlerini oluşturmaktadır (21).

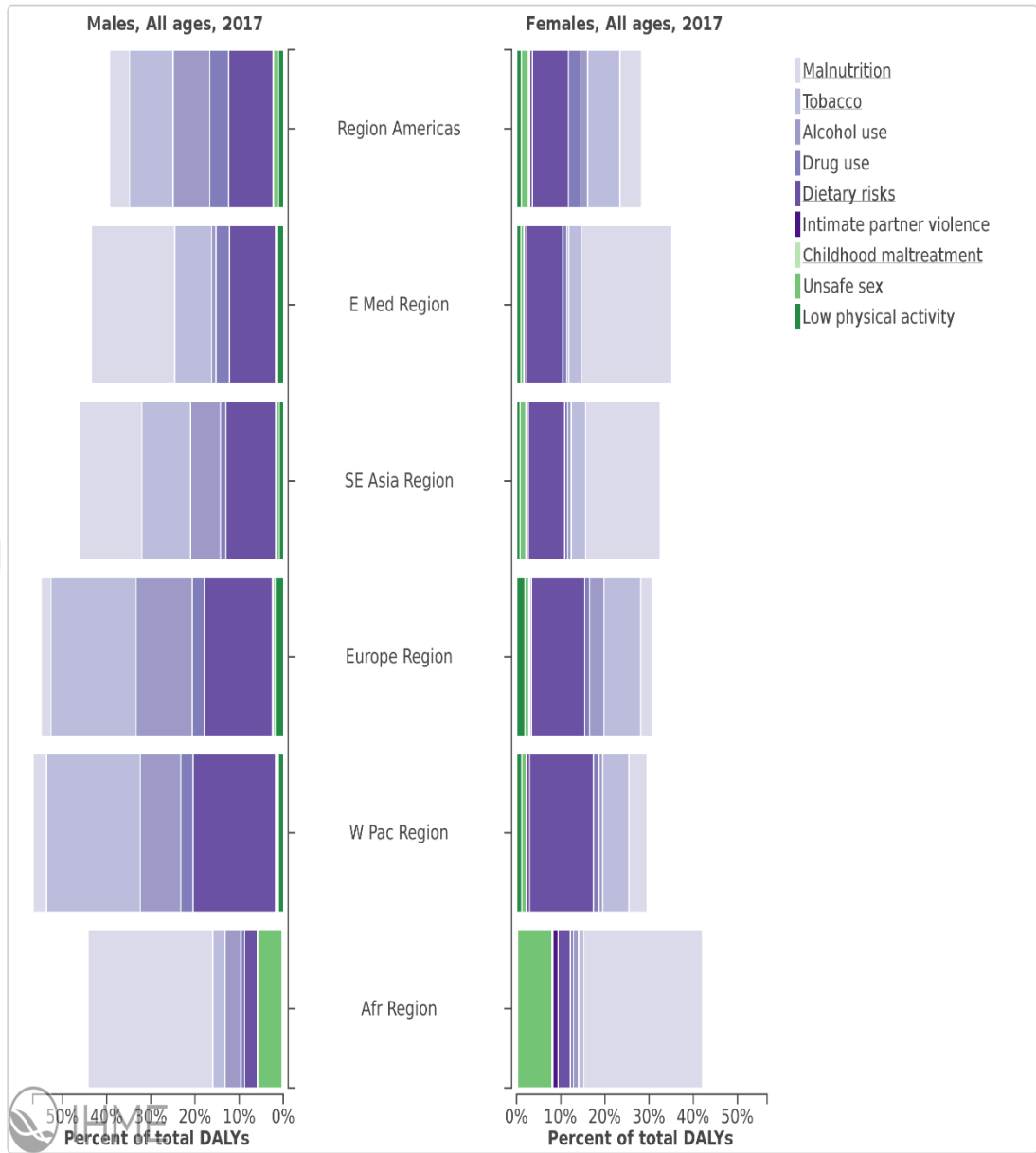
## **Alkol tüketimi**

Günümüzde, dünya genelinde 2.3 milyar kişinin alkol tükettiği tahmin edilmektedir. Amerika, Avrupa ve Batı Pasifik nüfusunun yarısından fazlasında alkol tüketilmektedir. Avrupa'da kişi başı alkol kullanımı 2010 yılından itibaren %10 düşse de hala dünyada en çok alkol tüketilen kıtadır. Mevcut durum ve tahminler; Güney Doğu Asya, Batı Pasifik ve Amerika bölgelerinde önümüzdeki 10 yılda kişi başına düşen alkol kullanımının artacağını göstermektedir (22). WHO tarafından zararlı olarak kabul edilen riskli alkol tüketim düzeyi, erkekler için günde ortalama 40 gram ve kadınlar için günde 20 gramdan daha fazla olarak tanımlanmaktadır (23). Alkolle ilişkili olarak her yıl meydana gelen 3.3 milyon ölümün 320 bini 15 ve 29 yaşlarındaki genç insanlardır. Karaciğer kanseri, kardiovasküler hastalık, mental hastalıkları kapsayan 200 den fazla hastalık ve yaralanma durumunun nedensel faktörüdür (24). Öte yandan alkol kullanımına bağlı olan trafik kazaları ve aile içi şiddet vakaları alkolün diğer zararları arasında sayılabilir (25).

2007’ de Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı ağız boşluğu, farinks, larenks, özafagus, karaciğer, kolon, ,rektum, ve meme kanserleri ile alkol arasında nedensel bir ilişki olduğuna dair önemli kanıt olduğunun ileri sürmüştür (26,27). Tüm bu kanser türleri doz-yanıt ilişkisinin (kanseri riskinin fazla alkol kullanımıyla artığını) kanıtlamıştır (27).

Çok sayıda epidemiyolojik çalışma, alkol tüketim miktarı ve sıklığı ile kardiyovasküler hastalıkların ortaya çıkması arasında karmaşık bir ilişki olduğunu göstermiştir (28,29). Spesifik olarak, alkol tüketimi miktarı ve sıklığı, hipertansif kalp hastalığı (30,31), kardiyomiyopati (32), atriyal fibrilasyon ve çarpıntı (33), hemorajik ve diğer iskemik olmayan inmelerin (26) riskini artırdığı gözlemlenmiştir.

Alkol, karaciğer hastalığının en sık görülen nedenlerinden biridir; alkolle ilişkili karaciğer hastalığına ait alt tipler arasında alkolik hepatit, steatoz, steatohepatit, fibroz ve siroz bulunur. Akut alkolik hepatit ve karaciğer sirozu yüksek mortalite ile ilişkilidir (akut alkol hepatitinde %50'ye ulaşabilir) ve ilerlemiş karaciğer sirozu olan hastaların medyan sağ kalım süreleri 1-2 yıl kadar düşük olabilir (34).



**Şekil 2.** Bulaşıcı olmayan hastalıkların davranışsal risk faktörlerinin bölgelere göre dağılımları (35).

( Afr: Afrika Bölgesi, SE: Güneydoğu Asya Bölgesi, E Med: Doğu Akdeniz Bölgesi, Region Americas : Amerika Bölgesi, W Pac: Batı Pasifik Bölgesi, Europe Region: Avrupa Bölgesi )

**Kaynak:** GBD Compare | IHME Viz Hub [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 24]. Erişim adresi: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>

## 2.1.2. Metabolik faktörler

### Obezite

Aşırı kilo veya obezite, sağlık açısından risk oluşturan anormal veya aşırı yağ birikimi olarak tanımlanmaktadır. Obezitenin belirlenmesinde kullanılan parametre vücut kitle indeksi (VKİ) dir ve kişinin kilosunun (kilogram olarak) uzunluğunun (metre cinsinden) karesine bölünmesiyle hesaplanır. VKİ değeri 30 veya daha fazla olan bir kişi genellikle obez olarak kabul edilir. VKİ değeri 25'e eşit veya daha fazla olan bir kişi fazla kilolu olarak kabul edilir (36).

### Yüksek kan basıncı

Yüksek kan basıncı hipertansiyon olarak da bilinen hipertansiyonun, diyabet riskini doğrudan arttırıp arttırmadığı belli olmasa da, Tip 2 diyabet ile yakından ilişkilidir, öyle ki; ölüm belgelerinden elde edilen verilerden hipertansiyon, diyabet kodlanmış ölümlerin %44'ünde rol oynamaktadır ve diyabet, hipertansiyona kodlanan ölümlerin %10'unda yer almaktadır. Diyabetik komplikasyonların %35-75'inin hipertansiyona bağlı olduğu tahmin edilmektedir (37).

Genel olarak, yüksek hipertansiyon yükü ve bunun olumsuz sonuçlarının sadece ekonomik olarak gelişmiş ülkelerin bir sıkıntısı olduğu yanılgısı mevcuttur (38). Hipertansiyon ve komplikasyonları dünya çapında sağlık sistemlerine büyük yükler oluşturmaktadır. Hipertansiyon prevalansı popülasyon yaşlandıkça artmaktadır. 55 yaşında normal kan basıncı olan bireylerde hipertansiyon gelişimi için %90 yaşam boyu risk vardır. Hipertansiyon 65 yaşından büyük nüfusun çoğunda görülür. Artan obezite insidansı da hipertansif bireylerin sayısını arttırmaktadır (39).

## **Yüksek kolesterol**

Kolesterol, kanın içerisindeki yağlarda (lipidler) bulunan mumsu bir maddedir. Vücudun sağlıklı hücreler oluşturmaya devam etmesi, belirli hormonları üretmesi ve yağ sindirimine yardımcı bileşikler oluşturması için kolesterole ihtiyacı olsa da, yüksek kolesterol kalp hastalığı riskini artırabilir (40,41).

Yüksek kan kolesterol düzeyi veya diğer adıyla hiperkolesterolemi, koroner kalp hastalığı ve iskemik inme ve ayrıca periferik arter hastalığı gibi aterosklerotik kardiyovasküler hastalıkların önemli bir risk faktörüdür (41,42).

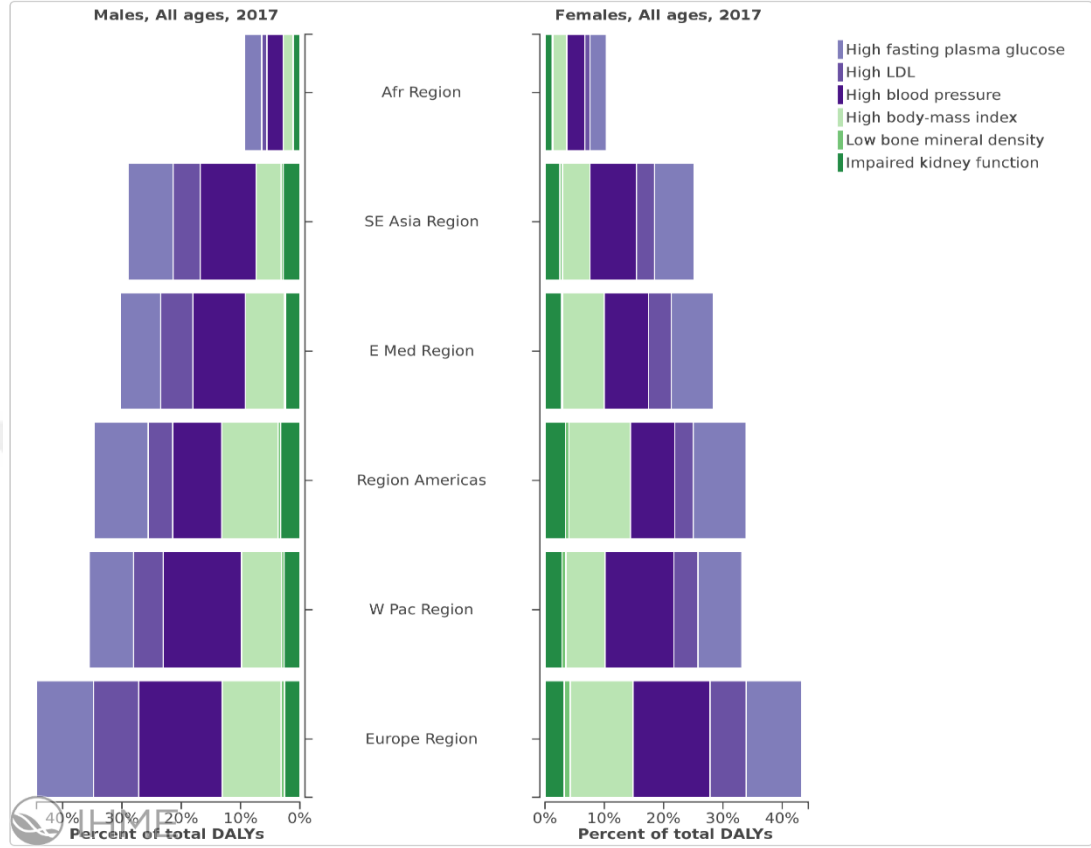
Kolesterol-kanser ilişkisinin hala belirsiz olmasına rağmen, yüksek kolesterol seviyesinin meme kanseri, kolon kanseri veya prostat kanseri gibi belirli malignite ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (43,44). Yüksek kan kolesterol ve diyabetin birbiriyle ilişkili olduğu bilinmektedir, ancak hiperkolesteroleminin diyabet gelişimine katkıda bulunup bulunmadığı belirsizdir. Bununla birlikte, artan kanıtlar, yüksek trigliserit düzeyi ve yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterol seviyesinin, Tip 2 diyabet riskinin artması ile ilişkili olduğunu düşündürmektedir (45).

## **Yüksek kan şekeri**

Hiperglisemi, yüksek kan şekerini (glukoz) tanımlamak için kullanılan teknik bir terimdir. Yüksek kan şekeri, vücudun çok az insüline sahip olduğu veya vücudun insülini uygun şekilde kullanamadığı durumlarda meydana gelir (46). Yüksek kan glikoz seviyesi, tedavi görülmediği takdirde ciddi bir sorun olabilir, bu nedenle tespit edildiği anda tedavi edilmesi önemlidir (47). Hiperglisemi, glikoz değerleri önemli ölçüde yükselene kadar genellikle semptomlara neden olmaz ve genellikle dekilitre başına 180 ila 200 miligram (mg / dL) veya litre başına 10 ila 11 milimol (mmol / L) dur. Hipergliseminin semptomları birkaç gün veya hafta içinde yavaş yavaş gelişir. Daha uzun süre kan şekeri seviyesi yüksek kalırsa, semptomlar daha ciddi olur. Bununla birlikte, uzun bir süre için Tip 2 diyabet hastası olan bazı kişiler, yüksek kan şekeri düzeylerine rağmen herhangi bir semptom göstermeyebilir (48). Uzun süre



boyunca hiperglisemi bulunan kişilerde, sinirlerde, kan damarlarında ve diğer vücut organlarında hasar meydana gelebilir (49).



**Şekil 3.** Bulaşıcı olmayan hastalıkların metabolik risk faktörlerinin bölgelere göre dağılımları (35).

**Kaynak:** GBD Compare | IHME Viz Hub [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 24].

Erişim adresi: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>

( Afr: Afrika Bölgesi, SE: Güneydoğu Asya Bölgesi, E Med: Doğu Akdeniz Bölgesi, Region Americas: Amerika Bölgesi, W Pac: Batı Pasifik Bölgesi, Europe Region: Avrupa Bölgesi )

## 2.2. Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar

### 2.2.1. Kardiyovasküler Hastalıklar

Kardiyovasküler hastalıklar (KVH), kalp ve kan damarlarının bir grup rahatsızlığıdır ve şunları içerir:

- Koroner kalp hastalığı - kalp kasını besleyen kan damarlarının hastalığı
- Serebrovasküler hastalık - beyni besleyen kan damarlarının hastalığı
- Periferik arter hastalığı - kol ve bacakları besleyen kan damarlarının hastalığı
- Romatizmal kalp hastalığı - streptokokal bakterilerin neden olduğu

romatizmal ateşten kaynaklanan kalp kası ve kalp kapakçıklarına

- Doğuştan kalp hastalığı - doğumda mevcut kalp yapısının malformasyonları
- derin ven trombozu ve pulmoner emboli - bacak damarlarında kanın pıhtılaşması, yer değiştirip kalbe ve ciğerlere hareket edebilir (50).

KVH her yıl 17,9 milyon insanın hayatını kaybetmesine neden olmakta ve bu sayı tüm dünyadaki ölümlerin % 31'ini oluşturmaktadır. Tütün kullanımı, sağlıksız beslenme, fiziksel hareketsizlik ve alkolün zararlı kullanımı, öncelikle kalp krizi ve felç olarak görülen, KVH'yı tetiklemektedir. Bunlar sırayla insanlarda yüksek tansiyon, yüksek kan şekeri ve aşırı kilo/obezite gibi kalp sağlığına zararlı risk faktörlerini ortaya çıkmaktadır (51).

Hipertansiyon, Tip 2 diyabet, glukoz intoleransı ve kalp ve damar hastalıkları gibi risk faktörleri obezite ile ilişkilidir. VKİ'nin artışı ile iskemik inme, Tip 2 diyabet ve koroner kalp hastalığına yakalanma riski artmaktadır. Türk Kardiyoloji Derneği tarafından yapılan çalışmada, 30 yaşını aşkın kalp hastası erkeklerin % 25,2'sinde, kadınların ise % 44,2'sinde obezite tespit edilmiştir (52).

### **2.2.2. Kanser**

Kanser vakalarının yaklaşık üçte birine neden olan risk faktörleri şunlardır; yüksek vücut kitle indeksi, düşük meyve ve sebze alımı, fiziksel aktivite eksikliği, tütün ve alkol kullanımı (53). Bu nedenlerin yanı sıra, güneş ve diğer radyasyon kaynakları, virüs, ve diğer enfeksiyonlar kansere neden olan yaygın nedenler arasındadır (54). Fazla kilolu veya obez olmak, tütün kullanımı Birleşik Krallık' ta her yıl 18.100 kanser vakası ile bağlantılıdır ve bu durum tüm kanser vakalarının yaklaşık% 5'ini oluşturmaktadır. (55).

WHO' ya göre (3) küresel kanser yükünün 2018'de yeni vakalar ile birlikte 18,1 milyona yükseleceği ve kanser kaynaklı 9,6 milyon ölümünün meydana geleceği tahmin edilmektedir. Dünyada 5 erkekte birinde ve 6 kadından birinde kanser görülmekte, 8 erkekte biri ve 11 kadından biri kanserden dolayı hayatını kaybetmektedir.

### **2.2.3. Mental hastalıklar**

Mental sağlık sorunları çok çeşitli hastalıkları kapsayabilir ancak ortak özelliği, hepsinin etkilenen kişinin kişiliğini, düşünce süreçlerini veya sosyal etkileşimlerini etkilemesidir. Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, anksiyete / panik bozukluğu, bipolar bozukluk, depresyon, şizofreni mental hastalıklar arasındadır (56).

Mental hastalıklara, çeşitli genetik ve çevresel faktörlerin neden olduğu düşünülmektedir. Doğumdan önce çevresel etkilere maruz kalma; anne karnında iken çevresel streslere, enflamatuar koşullara, toksinlere, alkol veya ilaçlara maruz kalmak ilerleyen zamanda zihinsel hastalıkların gelişmesine neden olabilir. Nörotransmitter salınımındaki bozulmalar veya reseptörlerin kaybına bağlı oluşan psikolojik rahatsızlıklar da bu gruba girer (57).

Mental bozukluğu olan insanlar doğal olmayan nedenlerden (kaza, cinayet veya intihar) dolayı genel popülasyona göre daha yüksek ölüm oranlarına sahipken,

mental bozukluğu olan insanlar arasındaki ölümlerin çoğu bulaşıcı olmayan ve bulaşıcı olan fiziksel sağlık koşullarına bağlanabilir. Örneğin kardiyovasküler hastalık, mental hastalığı olan insanlarda intihardan on kat daha fazla ölüm riski taşır. Genel olarak, mental hastalıklı insanlar genel popülasyona kıyasla yaklaşık 1.5-3 kat daha fazla kardiyovasküler morbidite ve mortalite riskine sahiptir. Mental hastalığa sahip kişilerde genel nüfusa göre 2-3 kat daha yüksek oranda diyabet olma riski vardır (58).

#### **2.2.4. Diyabet**

Şeker hastalığı olarak da bilinen diabetes mellitus, kanda glukoz seviyesinin normal sınırların üzerine çıkması ve bundan dolayı normalde şeker içermemesi gereken idrarda şekere rastlanmasıdır (59). İki ana tip diyabet vardır. Tip 1'de (gençlikte başlayan veya insüline bağımlı diyabet olarak adlandırılan) vücutta herhangi bir insülin üretmeyi tamamen durdurur; insülin, vücudun enerji için gıdalarda bulunan glikozu kullanmasını sağlayan bir hormondur. Tip 2 diyabet, teşhis edilen tüm diyabet vakalarının yaklaşık %90-95'ini oluşturur. Tip 2 diyabet için risk faktörleri arasında ileri yaş, obezite, diyabet aile öyküsü, gestasyonel diyabet öyküsü, bozulmuş glukoz toleransı, fiziksel hareketsizlik ve ırk / etnisite sayılabilir. Afrikalı Amerikalılar, İspanyol / Latin Amerikalılar, Amerikan yerlileri ve bazı Asyalı Amerikalılar ve Pasifik Adalıları özellikle Tip 2 diyabet için yüksek risk altındadır (60). Tip 2 diyabetin birkaç nedeni vardır: genetik ve yaşam tarzı en önemli olanlardır. Vücudunuz insülin kullanmadığı gibi, bu faktörlerin bir kombinasyonu da insülin direncine neden olabilir. İnsülin direnci, Tip 2 diyabetin en yaygın nedenidir (61). Tip 2 diyabetin kesin sebebi bilinmese de, 40 yaşın üzerinde olan, fazla kilolu, ailesinde diyabet öyküsü olan, gebelikte gestasyonel diyabet gelişen, 4kg'dan ağır bir bebek doğuran, yüksek tansiyonu ve kolestrolu olan, açlık glukozu yüksek olan, Aborijin, İspanyol, Asya, Güney Asya veya Güney Afrika kökenli insanlarda meydana gelme olasılığı daha yüksektir (62).

Diyabetli kişilerin sayısı, 1980 yılından 2014 yılına kadar, 108 milyondan 422 milyona, 18 yaşın üzerindeki yetişkinler arasında diyabetin genel yaygınlığı, 1980'de % 4.7'den 2014'te % 8.5'e yükseldiği gözlemlenmiştir (63). Diyabet, körlük, böbrek

yetmezliği, kalp krizi, inme ve alt ekstremite amputasyonunun başlıca nedenidir. 2016 yılında tahminen 1.6 milyon ölümün doğrudan diyabet kaynaklı olduğu düşünölmektedir. Ayrıca, 2012 yılında meydana gelen 2.2 milyon ölüm yüksek kan şekerine bağlı olduğu tahmin edilmektedir. Yüksek kan şekerine bağlı ölümlerin neredeyse yarısı 70 yaşından önce gerçekleşmektedir. WHO, diyabetin 2016 yılında yedinci önde gelen ölüm nedeni olduğunu tahmin etmektedir (64). IDF Diyabet Atlası tahminlerine göre 2015'te; 415 milyon kişi diyabet hastasıydı, mevcut hastaların %46.5' una diyabet hastası olduğunu bilmiyordu, 7 doğumdan 1'inde gestasyonel diyabet meydana geliyor ve yine IDF tahminlerine göre diyabet 2040'da, 642 milyon kişi diyabet hastası olacağı tahmin edilmektedir (65) (Tablo 1).



**Tablo 1** Diyabetli hasta sayısının 2015 yılındaki ve 2040 yılında ulaşacağı rakamsal veriler (65).

	2015	2040
Toplam dünya nüfusu	7,3 milyar	9,0 milyar
Yetişkin nüfus (20-79 aralığı)	4,72 milyar	6,16 milyar
Çocuk nüfusu (0-14 aralığı)	1,92 milyar	-
<b>Şeker hastalığı (20-79 aralığı)</b>		
Küresel prevalans	%8,8 (%7,2-11,4")	%10,4 (%8,5-13,5")
Diyabetli birey sayısı	415 milyon (340-536 milyon arası")	642 milyon (521-829 milyon arası")
Diyabete bağlı hayatını kaybedenlerin sayısı	5.0 milyon	-
<b>Diyabete bağlı sağlık harcamaları (20-79 arası)</b>		
Toplam sağlık harcamaları, R=2* 2015 ABD Doları	673 milyar	802 milyar
<b>Gebelikte hiperglisemi (20-49 aralığı)</b>		
Etkilenen canlı doğumların oranı	%16,2	-
Etkilenen canlı doğumların sayısı	20,9 milyon	-
<b>Bozulmuş Glukoz Toleransı (20-79 arası)</b>		
Küresel prevalans	%6,7	%7,8
Bozulmuş glukoz toleransı olan kişi sayısı	318 milyon	481 milyon
<b>Tip1 Diyabetliler (0-14 aralığı)</b>		
Tip1 diyabetli çocuk sayısı	542,000	-
Her yıl yeni teşhis konulanların sayısı	86,000	-

**Kaynak:** Türk Diyabet Cemiyeti :: Ayar Hayat Sağlar [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 25]. Erişim adresi : <http://www.diabetcemiyeti.org/c/diyabet-istatistikleri>

Metabolik Sendrom Derneği (MSD) tarafından projesi başlatılan ve SyKasimate Healthcare tarafından yürütülen yaklaşık olarak 1 ay süren bir araştırmada, Türkiye genelinde 4 bin 945 kişiyle görüşülmüş ve şu veriler elde edilmiştir; hastaların % 91'i diyabeti şeker hastalığı olarak tanımlıyor, teşhisi konulmuş olan hastaların % 68'i tedavilerini aksatmadan görmekte fakat hastaların % 32'si ilaç tedavisini düzenli almamakta (66). Kasimo Nordisk 'in 2014 Diyabette Değişim Türkiye Programı'na göre; (özel koşullar ülkeden ülkeye farklılık gösterebilmektedir) Türkiye'de 7.2 milyon diyabetli hasta vardır ve yalnızca 3.96 milyonuna teşhis konulmuştur. Tedavi gören hastaların 1.75 milyonunda tedavi hedeflerine ulaşamamıştır (67).

**Tablo 2.** Türkiye Diyabet Programı 2015 yılı Türkiye’de diyabet ile ilgili tahmini verileri (68)

Türkiye Genel Görünüm	Oran (%)	Kişi Sayısı
Türkiye’de 20 Yaş Üzeri Nüfus	65.4	47.467.350
Diyabet	13.7	6.503.027
Bilinen Diyabet	7.5	3.547.401
Yeni Diyabet	6.2	2.955.626
Prediyabet	28.7	13.812.899
<b>Diyabet + Prediyabet</b>	<b>42.4</b>	<b>20.315.926</b>
Obezite	31.2	15.237.019
Fazla Kilolu	37.5	17.088.246
<b>Obezite + Fazla Kilolu</b>	<b>68.7</b>	<b>32.325.265</b>
Hipertansiyon	25.6	12.578.848

**Kaynak:** Çoşkun G. Verilerle Türkiye ve Dünyada Diyabet. In: Diyabet Hemşireliği Derneği.

### 2.2.5. Kronik solunum yolu hastalıkları

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) tek bir hastalık değil, akciğer hava akımında sınırlamalara neden olan kronik akciğer hastalıklarını tanımlamak için kullanılan genel bir terimdir. Daha fazla bilinen “kronik bronşit” ve “amfizem” terimleri artık kullanılmamaktadır, bu terimlerin yerine şimdi KOAH terimi kullanılmaktadır (69).

Tütün (sigara, puro, pipo ve vb.) kullanımı, kapalı mekan hava kirliliği (kötü havalandırılan konutlarda yemek pişirmek ve ısınmak için kullanılan biyokütle yakıtı kaynaklı hava kirliliği gibi), mesleki maruziyetler (organik ve inorganik tozlar, kimyasal maddeler ve dumanlar dahil), açık hava kirliliği, genetik faktörler (alfa-1 antitripsin (AATD) şiddetli kalıtsal eksikliği gibi) (70), yaş ve cinsiyet (kadınlarda KOAH riski erkeklere oranla daha yüksektir), akciğer büyümesi ve gelişmesi, sosyoekonomik durum, astım ve hava yolu hiper reaktivitesi, enfeksiyonlar (71).

Küresel Hastalık Yüğü Çalışması tarafından, 2016 yılında dünya genelinde 251 milyon KOAH vakası bildirilmiştir. Küresel olarak, 2015 yılında hastalığın 3.17 milyon kişinin ölümüne neden olduğu tahmin edilmiştir (yani o yıl içinde tüm ölümlerin %5'i). KOAH ölümlerinin %90'ından fazlası düşük ve orta gelirli ülkelerde ortaya çıkmaktadır (72). WHO tarafından (WHO Global Burden of Disease Project), KOAH'ın 2001 yılında dünya çapında beşinci ölüm sebebi olduğu belirlenmiş ve 2020 yılında üçüncü ölüm sebebi olacağı tahmin edilmiştir (73). 2015 yılında, dünyada yılda 2.9 milyon kişinin ölümüyle KOAH üçüncü ölüm sebebi olmuştur (74).

### 2.3. Obezite

Obezite, insan vücudunda normal vücut fonksiyonları için gerekli miktarın ötesinde yağ birikmesi olarak tanımlanır. Bu sürekli birikimin sonucunda kilo artışı meydana gelir (75). Farklı kilo sınıfları, kişinin vücut kitle indeksi (VKİ) temel alınarak şu şekilde tanımlanır; sağlıklı kilo: 18.5–24.9 kg/m<sup>2</sup>, fazla kilolu: 25–29.9 kg/m<sup>2</sup>, obezite I: 30–34.9 kg/m<sup>2</sup>, obezite II: 35–39.9 kg/m<sup>2</sup>, obezite III: 40 kg/m<sup>2</sup> veya daha fazla olmasıdır (76).

Obezite, bugün dünya nüfusunun üçte birinden fazlasını etkileyen, karmaşık, çok faktörlü ve büyük ölçüde önlenemez bir hastalıktır (4). Ekonomik büyüme, modernleşme, kentleşme ve gıda pazarlarının küreselleşmesinin (77) yanında obeziteyi artıran diğer nedenleri, çok miktarda tüketilen yüksek kalorili yiyeceklerin ve kişi başına düşen gıda maddelerinin ve tüketiminin artmasını; mesleki fiziksel aktivitelerde harcanan zamanın azalmasını ve serbest zamanlardaki fiziksel aktivitelerin, televizyon izleme ve elektronik cihazların kullanımı gibi sedanter faaliyetler ile yer değiştirmesi ve yan etkisi kilo alımı olan ilaçların kullanımınıdır (78–81). Psikolojik rahatsızlıklar açısından bakıldığında depresyon gibi mental hastalıklarda beslenme alışkanlıklarının olumsuz yönde değişmesi ve fiziksel inaktiviteye neden olması kişilerin aşırı kilolu veya obez olmasına yol açmaktadır (82). Metabolizma açısından, uzun yıllar boyunca obezite araştırmaları obez bireylerin enerji kullanımını engelleyen metabolik bozukluğa ve artan yağ oranına

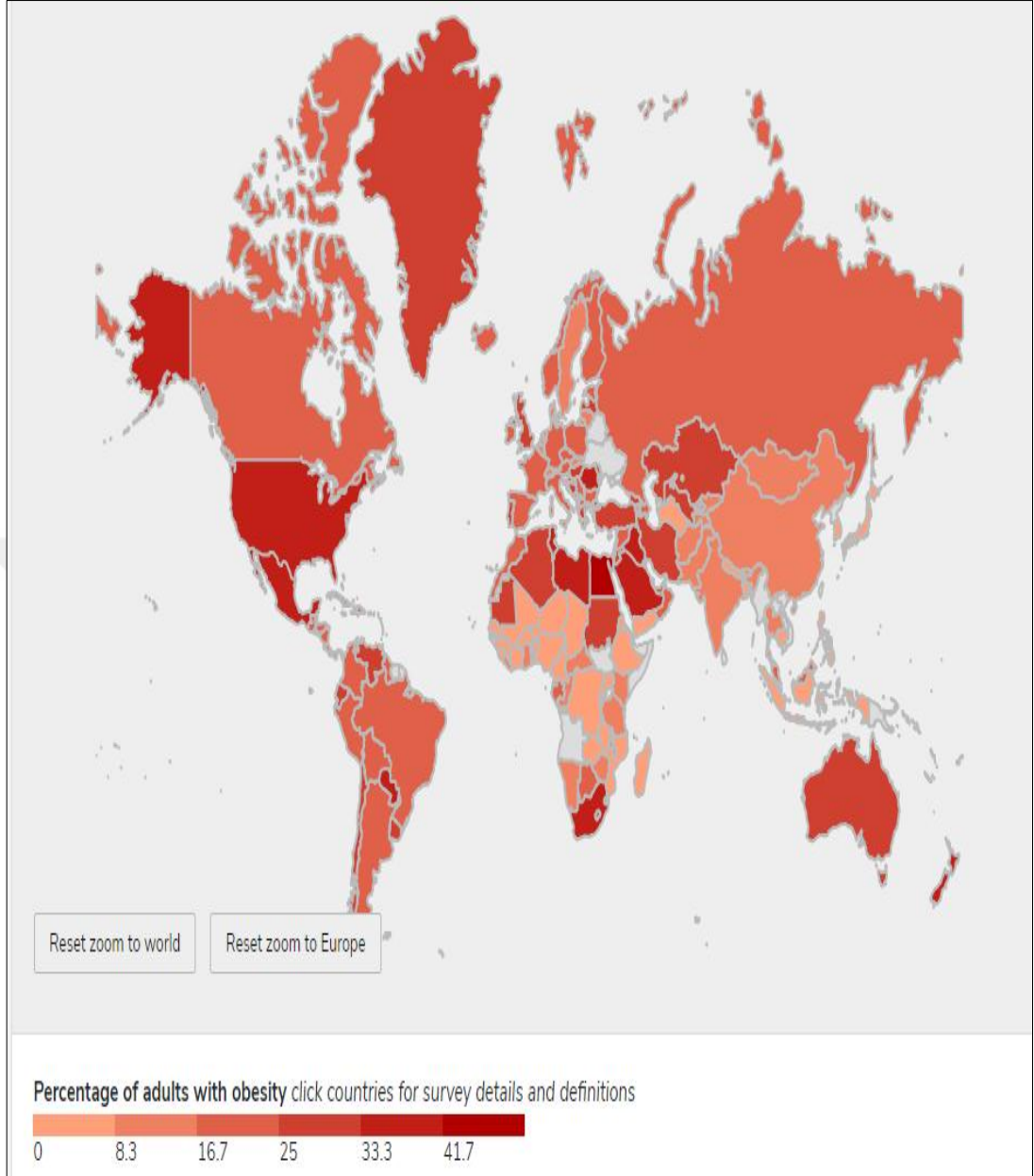


odaklandılar. Bunun sebebi obez kişilerin zayıf kişilere göre aynı besinler ve aynı oranda beslendikleri hatta bazen daha az yemelerinden kaynaklıydı. Çoğu obez kişi metabolizmalarının yavaş olduğunu düşünse de araştırmalar tersini söylemektedir. Detaylı araştırmalar obez bireylerin zayıf kişilere göre daha yüksek metabolizmaya sahip olduğunu gözlemlemişlerdir. Obezitenin vakalarının küçük bir kısmı, spesifik klinik sendromlara yol açan genetik faktörlerden kaynaklanmaktadır. Leptin geni ve bunun regülasyonundaki veya melanokortin sistemdeki mutasyon obeziteye neden olmaktadır. Genetik faktörler etkili olsa da tüm vakalarda alınan gıda miktarı harcanan enerjiden fazla olması obeziteye neden olmaktadır (83).

Obezitenin neden olduğu ve doğrudan bağlantılı olduğu hastalıklara baktığımızda; Tip 2 diyabet, yağlı karaciğer hastalığı, hipertansiyon, safra taşı ve gastroözofageal reflü hastalığı gibi çeşitli farklı hastalıklarla doğrudan bağlantılıdır. Fazla vücut yağı, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, pnömoni, uyku apnesi, pulmoner emboli (derin ven trombozu sonucu) ve astım dahil olmak üzere birçok pulmoner hastalığa da neden olmaktadır. (5–8).

OECD Obesity Update 2017 raporuna göre kişinin eğitim ve sosyoekonomik durumu obeziteyle bağlantılıdır. Raporda, verilerine ulaşılan 8 ülkenin yarısında eğitim seviyesi düşük olan kadınlardaki obezite oranının yüksek eğitimli kadınlara göre 2-3 kat daha fazla olduğu ve obezite oranının, Amerika Birleşik Devletleri'nde yüksek eğitim seviyeli kişiler arasında hızla artmasına karşın diğer bir çok ülkede, düşük eğitimli erkekler ve orta dereceli eğitimli kadınlarda hızla arttığı belirtilmiştir. Eğitim ve sosyo-ekonomik geçmiş obeziteyi etkileyen faktörler arasındadır. çift yönlü olarak, obezite mevcut sosyal eşitsizliği artıran iş piyasası sonuçlarını negatif etkilemektedir. Obez bireyler normal kilodaki insanlara göre daha az iş olanaklarına sahip, istihdam edilme olasılıkları daha düşük ve iş piyasasına tekrar girmeleri daha zordur. Obez bireyler daha fazla hasta günleri ve daha az çalışma saatleri nedeniyle işlerinde daha az üretkenler ve obez olmayan kişilere göre %10 daha az kazanmaktadırlar (84).

Obezitenin yüksek gelirli bir ülke sorunu olduğu düşünülse de özellikle kentsel ortamlarda, düşük ve orta gelirli ülkelerde aşırı kiloluluk ve obezite artmaktadır (85). Kelly ve ark. 2008 (9) yılında yayınlanan çalışmalarında, obeziteye bağlı dünyada hem ekonomik olarak gelişmiş hem de gelişmekte olan bölgelerinde halk sağlığı sorunlarının arttığını ve 2005 yılında dünyadaki yetişkin nüfusun %33'nün (1.3 milyar kişi) obez veya fazla kilolu olduğunu belirtmişlerdir. Son yıllarda giderek artan bu durumun devam etmesi halinde; 2030 yılına kadar dünya genelinde yetişkin nüfusun %57.8'inin (3.3 milyar kişi) fazla kilolu veya obez olacağı tahmin edilmektedir (9).



**Şekil 4.** Ülkelere göre obez yetişkin dağılım % si (2018) (86)

**Kaynak:** Global Obesity Observatory | Home [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 26]. Erişim adresi : <https://www.worldobesitydata.org/map/overview-adults>

Şekil 4 incelendiğinde; 2018 yılında dünya genelinde obez olan yetişkinlerin ülkelere göre dağılım %'leri gösterilmiştir. Bu şekle göre yaklaşık % 41.7 oranıyla Amerika obezite görülme oranı en yüksek ülkelerden biridir. Afrika ülkeleri ise obezitenin en az görüldüğü ülkelerdir. Ayrıca, Uzak Doğu ülkelerinde de obezite görülme oranı diğer ülkelere kıyasla daha düşüktür.

Türkiye’ de de diğer ülkelerde görüldüğü gibi obezite prevalansı her geçen gün artmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre; 2008 yılında %15.2 olan obezite oranı 2014 yılında %19.9’a ulaşmıştır. Artış oranı, kadınlarda %32.3 iken, erkeklerde %24’ tür. Seçilmiş OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) ülkelerine ait obezite verileri karşılaştırıldığında, Türkiye üçüncü sırada bulunmaktadır (87). Türkiye Sağlık Araştırması’ nın 2014 ve 2016 yıllarında yaptığı çalışmalara göre; 15 yaş ve üstü obez bireylerin oranı 2014 yılında toplamda %33.7 ve 2016 yılında ise %34.3 olarak belirlenmiştir. 2014 yılında obezite oranı %19.9 ve 2016 yılında %19.6 olarak tespit edilmiştir (88).

Obezite tedavisinde, bireyin vücut ağırlığının %10’un altına düşürülerek obezite kaynaklı sağlık risklerinin azaltılması hedeflenmektedir. Bu amaçla bireye uygun olacak şekilde birçok tedavi yöntemi belirlenmektedir. Bunlar;

- Davranışsal Tedavi; bireyin obeziteye neden olan yeme alışkanlıklarını ve bu aşırı yeme davranışına neden olan çevresel faktörlerin ve yaşam tarzının hasta tarafından tanınmasını ve değiştirilmesini kapsar. Davranışsal tedavi obezite tedavisinin olmazsa olmaz basamağını oluşturur (89).
- Diyet Tedavisi; kişinin fiziksel özellikleri ve bazal metabolizmasına uygun olarak bir beslenme programı oluşturulmasıdır. Bu tedavi ile hastanın günlük belirli miktarda kalori alması sağlanır. Hasta az yağ içeren, düşük kalorili besinler ile beslenir ve günde üç öğün tüketir (90).
- Egzersiz; hareketsiz yaşam tarzı metabolizmanın hızına bağlı olarak kilo alımına neden olur. Bireylerin aldıkları fazla kalorileri yakmaları için egzersiz yapmaları gerekmektedir. Obez bireylerin kilo verebilmek için vücutlarında depolanan kalorileri yakmaları gerekmektedir. Bu yüzden obezite tedavisinde hastalara özel egzersiz programları hazırlanır (91).

- Farmakolojik Tedavi; obezitenin tedavisi için az sayıda ilaç mevcuttur ve bunların etkinliği, ilaç kullanımını durdurulduğunda yararları azalmakta olan, tedavi etmek yerine hafifleme (yani kilo kaybının üretimi ve sürdürülebilirliği) ile sınırlıdır. Tüm ilaçlar doğal olarak diyet ve egzersizden daha fazla risk içerdiğinden, farmakolojik tedavi yalnızca yararın riski haklı gösterdiği hastalarda kullanılmalıdır (92).
- Cerrahi Tedavi; bariatrik cerrahi, sindirim sisteminde değişiklik yaparak kilo verilmesine yardımcı olacak çeşitli ameliyat türlerini içerir. Bariatrik cerrahi, aşırı obeziteye sahip kişilerin ve sağlığını iyileştirmek veya diğer tedavilerle kaybettikleri kiloları geri almamaları için ve hastalar yeterince kilo veremedilerse bir seçenek olabilir. Bariatrik cerrahi, obezite ile ilgili tip 2 diyabet veya uyku apnesi gibi ciddi sağlık problemleri olan hastalarda daha düşük obezite seviyelerinde de bir seçenek olabilir. Bariatrik cerrahi obezite ve özellikle tip 2 diyabet ile ilgili tıbbi durumların çoğunu iyileştirebilir (93).

Obezitenin önlenilebilir bir hastalık olması ve dünya genelinde ciddi bir halk sağlığı problemi olması birçok ülkenin bu alanda yeni politikalar belirlemesine neden olmuştur. Gıda etiketi uygulaması bunlardan bir tanesidir. OECD ülkelerinde bu etiketlerin olması kanuni bir zorunluluktur. İsveç, Danimarka gibi ülkeler ise gönüllü şekilde bu etiketi koymaktadırlar. Örneğin 2016 yılında Şili’de ürünlerde zorunlu ön paket uyarı etiket uygulaması başlatıldı ve ilk değerlendirmeler gıda alımlarında bu uygulamanın tüketiciler üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde Kore’de yürürlüğe girecek yeni bir yasa (atıştırıcılık, işlenmiş yiyecek ve içeceklerde toplam besin miktarının yanı sıra içerdiği monosakkarit ve disakkarit oranları da gösterilecektir) ile obezitenin önüne geçmek istiyor. 2017 Mart ayında Avrupa’ da üretim yapan 6 firma AB yasalarına uyum çerçevesinde, gıda ürünlerinde, yorumlaması kolay olan FOP trafik ışığı uygulaması üzerinde çalıştıklarını bildirmişlerdir. Benzer girişimler Fransa ve İngiltere’de ürünlerin üzerine konulan farklı beş renkten oluşan uyarı ve bilgilendirici bantlar eklemişlerdir. 2014 yılında Avustralya ve Yeni Zelanda’da ürünlerin ön yüzüne “Sağlık Yıldızı Dereceleri” adıyla ürünün içindeki besin öğeleri hakkında bilgilendirici etiketler eklendi. Yıldız

sayısının çok olması ürünün daha sağlıklı olduğunu göstermektedir. Ayrıca bu derecelendirme benzer ürünler arasında seçim yaparken tüketiciye yardımcı olmaktadır. Bu alanda yapılan bir diğer uygulama ise 2009'dan beri Danimarka, Norveç, İsveç'te uygulanan son dönemlerde Litvanya ve İzlanda da kullanılan "Anahtar Deliği Logosu" uygulamasının amacı tüketicilerin daha az yağlı, şekerli, tuzlu ve bol tahıllı ürünleri tercih etmesini sağlamaktır. (84).

OECD ülkelerinde sağlıklı beslenme seçimleri konusunda halkın bilinçlendirilmesini daha hızlı ve etkin artırmak için halk sağlığına yönelik birçok kitle iletişim kampanyası başlatılmıştır. 2013'ten itibaren Meksika'da yüksek kalorili yiyeceklerin tüketimin azaltılmasına yönelik Tv, internet, radyo, billboardlar, ve toplu taşımalarda gösterilmek üzere geniş çaplı bir reklam çalışması yapmıştır (84).

#### **2.4. Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Ekonomik Yükü**

2020 yılına gelindiğinde, bu hastalıkların gelişmekte olan ülkelerde her 10 ölümden 7'sine neden olacağı tahmin edilmektedir (12). Küresel olarak, BOH ölümlerine bağlı kayıplar ve BOH' ların tedavi maliyeti, işgününün ve insan sermayesinin nitelik ve niceliğini azaltmıştır. BOH' lar gelecekteki ekonomik ve insani gelişmeyi de tehlikeye atmaktadır çünkü yoksulluk ve kötü sağlık genellikle bir nesilden diğerine geçmektedir. Gelişimsel kökenleri hipotezi ("Barkot Hipotezi"), fetal büyüme adaptasyonlarının uterodaki biyolojik koşullara göre meydana geldiğini ve annenin fizyolojik durumunun yenidoğanın sağlık yörüngesini etkileyebileceğini ve muhtemelen çocuğu koroner kalp hastalığı ve daha sonraki yaşamında inme, hipertansiyon ve diyabet gibi yetişkin hastalıklara yatkın hale getirebileceğini belirtmektedir (94). Diyabet, obezite ve KOAH bulaşıcı olmayan hastalıklar arasında hem ekonomik hem de manevi yükü en yüksek olan hastalıklar arasındadır.

Diyabet, daha yüksek tıbbi maliyetlerin yanı sıra, üretkenlik kaybı, erken ölüm ve düşük yaşam kalitesi biçimindeki maddi olmayan maliyetler şeklinde topluma önemli bir yük getirmektedir. 2012 yılında teşhis edilen diyabetin toplam tahmini

maliyeti, doğrudan tıbbi maliyetler 176 milyar dolar ve verimlilikte 69 milyar dolar dahil olmak üzere 245 milyar dolardır. Tıbbi harcamaların en büyük bileşenleri hastanede yatılı bakımı (toplam tıbbi maliyetin %43' ü), diyabet komplikasyonlarını tedavi etmek için reçeteli ilaçlar (%18), antidiyabetik ajanlar ve diyabet malzemeleri (%12), doktor muayenehaneleri (%9), ve hemşirelik / konut tesisleri (%8) dir. Diyabet teşhisi konan kişiler, yıllık ortalama 13,700 USD' lık tıbbi harcamaya neden olmakta ve bu tıbbi harcamanın yaklaşık 7,900 USD'ı diyabetle ilişkilendirilmektedir. Tanı konmuş diyabetli bireylerin, ortalama olarak, diyabetin yokluğundaki harcamalarından yaklaşık 2.3 kat daha fazla tıbbi harcamaları vardır. Analiz edilen maliyet kategorileri için, diyabet teşhisi konan kişilerin bakımı ABD' deki 5 sağlık sigortasından 1'i üzerinden hesaba katılır ve bu harcamaların yarısından fazlası doğrudan diyabetle ilişkilendirilebilir. Dolaylı maliyetler arasında, artmakta olan işe devamsızlık (5 milyar dolar) ve istihdam edilen nüfus için işte (20.8 milyar dolar) daha az verimlilik, işgücünde olmayanlar için üretkenlik (2.7 milyar USD), hastalıkla ilgili engelliliğin bir sonucu olarak çalışamaması (21.6 milyar USD) ve erken ölüm nedeniyle üretim kapasitesinin kaybolması (18.5 milyar USD) sayılabilir (95). 2017 yılında ise teşhis edilen diyabetin toplam tahmini maliyeti, 237 milyar dolarlık doğrudan tıbbi maliyetler ve 90 milyar USD 'lık üretkenlik de dahil olmak üzere 327 milyar USD' dır. Analiz edilen maliyet kategorileri için, diyabet teşhisi konmuş kişilerin bakımı ABD' deki 4 sağlık sigortasından birini oluşturur ve bu harcamaların yarısından fazlası doğrudan diyabetle ilişkilendirilebilir. bir diğer çalışmaya göre ise Diyabet teşhisi konmuş kişiler, yılda ortalama 16,750 USD 'lık ortalama tıbbi harcamaya maruz kalmakta olup, bunun 9,600' ü diyabet ile ilişkilendirilmektedir. (96).

Rocha Fernandes ve ark. (97)'lerinin 2016 yılında yapmış oldukları araştırmada, 2014 yılında dünya çapında diyabetli birey başına ortalama sağlık harcamasının 1583 Amerikan doları (USD) ile 2842 USD arasında değişeceğini tahmin etmişlerdir ve diyabet kaynaklı tahmini yıllık küresel sağlık harcamalarının 612 milyar USD ile 1099 milyar USD arasında değiştiğini belirlemişlerdir. Yine aynı çalışmada, Kuzey Amerika ve Karayip Bölgesi ve Avrupa Bölgesi'nin, maliyetlerin % 69'undan sorumlu olduğunu ve maliyetlerin % 10'undan azının, Afrika Bölgesi, Güney Doğu

Asya Bölgesi ve Orta Doğu ve Kuzey Afrika Bölgesi'nin sorumlu olduğu belirtilmiştir (Tablo 3).

**Tablo 3.** Diyabet sağlık harcamalarının dünya genelindeki oranları, 2014 (97).

IDF Region	USD (R = 2)		ID (R = 2)		USD (R = 3)		ID (R = 3)	
	Per capita	Total (billion)	Per capita	Total (billion)	Per capita	Total (billion)	Per capita	Total (billion)
AFR	208.07	4.47	341	7.33	360.53	7.75	590.73	12.7
SEA	92.17	6.91	233.73	17.52	156.4	11.72	396.72	29.74
MENA	457.89	16.85	788.24	29	737.79	27.14	1292.51	47.55
SACA	1155.66	28.65	1382.82	34.28	2024.27	50.19	2421.29	60.03
WP	732.91	101	857.68	118.2	1333.47	183.77	1539.13	212.11
EUR	2775.98	144.29	2985.51	155.18	5194.27	269.99	5554.05	288.69
NAC	7983.95	310.04	8040.39	312.23	14,121.75	548.38	14,206.07	551.66
World average	1583.31		1742.44		2842.10		3109.86	
World total		612.21		673.75		1098.95		1202.48

**Kaynak:** da Rocha Fernandes J, Ogurtsova K, Linnenkamp U, Guariguata L, Seuring T, Zhang P, et al. IDF Diabetes Atlas estimates of 2014 global health expenditures on diabetes. Diabetes Research and Clinical Practice [Internet]. 2016;117:48–54. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2016.04.016>

AFR: Afrika Bölgesi, SEA: Güney Doğu Asya Bölgesi, MENA: Orta Doğu –Kuzey Afrika Bölgesi, SACA: Güney ve Merkez Amerika Bölgesi, WP: Batı Pasifik Bölgesi, EUR: Avrupa Bölgesi, NAC: Kuzey Amerika ve Karayip Bölgesi, USD: Amerikan Doları, ID: Uluslararası dolar, R: Diyabetli insanların diyabetsiz insanlara maliyet oranı

KOAH' ın getirdiği hastalık yükü ve ekonomik sonuçların tespiti için, dünya çapında bir girişim başlatılmıştır (98). Dalal ve ark. (99) yapmış oldukları çalışmada, Amerika'da basit KOAH başvuruları için 7,242 dolar ve 2008'de karmaşık kabuller için 20,757 dolarlık bir maliyet gözlemlemişlerdir. Ayrıca bu çalışmada, en yüksek maliyet kabulleri yoğun bakım ve entübasyon gerektiren hastalarda gözlemlenmiştir (44.909 USD) ve entübasyonun hastalığın şiddeti için maliyeti bir belirteç olabileceği belirtilmiştir. 2008'de, kompleks kabuller KOAH için



hastane bazlı kullanımın sadece %5.8'ini oluştururken, maliyetlerin %20.9'unu oluşturduğu da bu çalışma ile ortaya konmuştur.

2008'de Mittmann ve ark. tarafından Kanada'da yayınlan makaleye göre (100), KOAH nedeniyle gerçekleşen akciğeri atakları için hastane kabulleri, ortalama 10 günlük bir kalış süresi için 10,000 Kanada dolar tutarındadır. Aynı çalışma, KOAH yatışlarının toplam maliyetini yılda 1,5 milyar dolar olarak belirtmiştir.

Kardiyovasküler hastalıkların ekonomik yüküne bakıldığında, Amerikan Kalp Birliği CVD Yük Raporu'na (101) göre, 2015 yılında Amerika' da KVVH'n doğrudan maliyeti 318 milyar USD ve dolaylı maliyeti 237 milyar USD olmak üzere toplam maliyeti 555 milyar USD'dır. Aynı çalışmaya göre, toplam maliyetin 2035 yılında 1.1 trilyon USD' a ulaşacağı ön görülmektedir.

Mental hastalıkların doğrudan ve dolaylı ekonomik maliyetleri 2,5 trilyon USD olarak tahmin edilmiştir. Gelişmiş bir sağlık hizmeti sistemine sahip bir bölge olan AB için doğrudan ve dolaylı maliyetlerin 798 milyar Euro olduğu tahmin edilmiştir. Hem doğrudan hem de dolaylı zihinsel bozuklukların 2030 yılına kadar ikiye katlanması beklenmektedir (102).

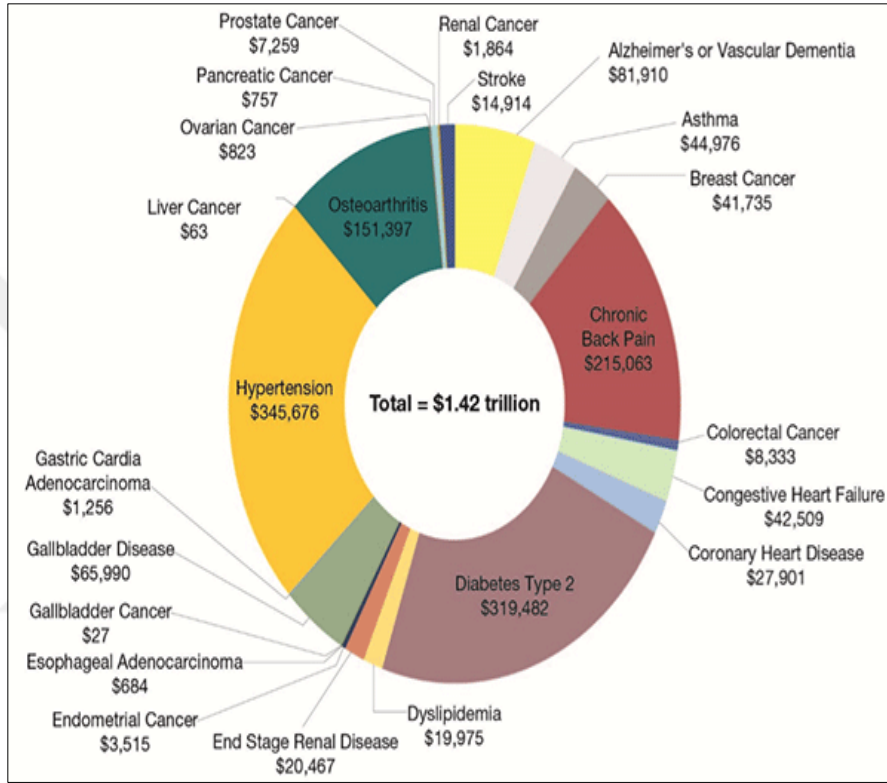
Kanserin ekonomik yükü ciddi miktarlardadır ve bu oran giderek artmaktadır. 2010 yılında kanserin yıllık toplam ekonomik maliyetinin yaklaşık 1,16 trilyon USD olduğu tahmin edilmektedir (53). ABD'de 2010 yılında kanser bakımının maliyetlerinin bakıldığında, en yüksek maliyet sahip meme kanserini (16.5 milyar USD), kolorektal (14.1 milyar USD), lenfoma (12.1 milyar USD), akciğer (12.1 milyar USD) ve prostat (11.9 milyar USD) kanserleri izlemektedir ve genel toplam maliyetin 124.5 milyar USD olduğu tahmin edilmektedir (103).

Bulaşıcı olmayan hastalık grubunda yer alan obezitenin toplumda giderek yaygınlaşması sonucu, iş verimliliği düşmekte ve sağlık giderleri dolaylı olarak artmaktadır. Ayrıca obezitenin neden olduğu hastalıkların tedavisi de sağlık harcamalarını artırmaktadır (104). Uluslararası olarak obezitenin yaygınlaşması kanser,

kalp hastalıkları ve diyabet gibi birkaç bulaşıcı olmayan hastalığın yükünü artırmaktadır (105). Diyabet, inme ve hipertansiyon gibi obezite tarafından kötüleşen sağlık sorunlarının yaygınlığı nedeniyle de oluşan doğrudan tıbbi maliyetler üzerinde önemlidir. Örneğin, İngiliz hükümetine göre, her yıl obezite ve diyabet tedavisine yapılan harcama polis, itfaiye ve yargı sistemine göre daha fazla yapılmaktadır. Ancak doğrudan tıbbi maliyetler, dolaylı maliyetler tarafından sıklıkla gölgelenmektedir. Araştırmalar obez insanların sağlıklı kiloda olanlara göre daha az üretken olduklarını, daha fazla hastalık izni aldıklarını ve daha az çalıştıklarını göstermiştir. Ayrıca, işsiz olma, daha az para kazanma ve maluliyet ödemelerini talep etme olasılıkları da daha yüksektir. Bu faktörleri dikkate aldıktan sonra, Birleşik Krallık hükümet tarafından, aşırı kilolu ve obez olan insanların ekonomisine toplam maliyetinin 2015 yılında 27 milyar İngiliz Sterlini GBP olduğunu ve birkaç on yıl içinde 50 milyar GBP' ye ulaşacağı tahmin edilmektedir (106).

Lehnert ve ark. (107) 2008 yılında Almanya'da aşırı kiloya atfedilebilecek toplam maliyetin 16.797 milyon Euro olduğunu (2002'ye göre %70) ve bunlardan 8.647 milyon Euro'nun doğrudan Alman sağlık harcamalarının % 3.27' sine tekabül eden doğrudan maliyetler olduğunu analiz etmişlerdir. Yapılan çalışmaya göre, toplam doğrudan maliyetlerin yaklaşık dörtte üçü ayaktan (4.696 milyon Euro) ve yatılı bakımından (1.975 milyon Euro) meydana gelmektedir ve tanısal gruplar tarafından ayrılan toplam doğrudan maliyetlerin % 44'ü (3,834 milyon Euro) endokrinolojik hastalıklara, % 38'i (3,282 milyon Euro) kardiyovasküler hastalıklara, % 13'ü (1.106 milyon Euro) neoplazmlara, ve % 5'i sindirim sistemi hastalıklarına (425 milyon Euro) ayrılmaktadır. Aşırı kilo ile ilişkili hastalıklar arasında, diyabet mellitusun (E11), 2.984 milyon Euro ile toplam maliyetlere en yüksek katkısı olduğu belirlenmiştir. Yine aynı çalışmada, 2008 yılında aşırı kilo ile ilgili dolaylı maliyetler 8.150 milyon Euro (2002'ye göre % 62), bunun yaklaşık üçte ikisini ise (5.276 milyon Euro) ücretsiz çalışma maliyetinin oluşturduğu belirlenmiştir ve genel olarak, ödenmeyen işin dolaylı maliyetlerindeki artışın, ücretli işin dolaylı maliyetlerindeki artıştan daha fazla olduğu bulunmuştur. Dolaylı maliyetlerin büyük çoğunluğunun (5.669 milyon Euro) prematüre ölümlere bağlı olmasının yanı sıra, diyagnostik gruplar tarafından toplam dolaylı maliyetlerin katmanlaştırılması, neredeyse %

80'inin neoplazmalara (3.216 milyon Euro) ve kardiyovasküler hastalıklara (3,301 milyon Euro) atfedilebildiği belirlenmiştir. Koroner kalp hastalığının, toplam dolaylı maliyetleri oluşturan faktörler arasında en fazla paya (% 40) sahip obezite ile ilişkili hastalık olduğu belirtilmiştir.



**Şekil 5.** Amerika'da obezite kaynaklı hastalıkların toplam doğrudan ve dolaylı maliyetleri (milyon USD) (108).

**Kaynak:** Weighing Down America » Milken Institute [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Dec 5]. Erişim adresi: <http://www.milkeninstitute.org/weighingdownamerica>

Milken Enstitüsü'nün 2016 yılında yayınladığı rapora (108) göre, obezite ve aşırı kilo, Amerikalıların % 60'ından fazlası için yaygınlaşan bir sağlık sorunu olduğu ve obezite ile ilgili sağlık koşullarını tedavi etmek için diyabetten Alzheimer'a kadar obezite kaynaklı hastalıkların tedavisi, artı obezitenin işteki katılımı ve üretkenliği artırmadaki toplam maliyetinin 2014'te yıllık 1.4 trilyon doların üzerinde olduğu belirtilmiştir (Şekil 5). Ayrıca bu rakamın, ABD'nin ulusal savunma konusunda harcadığından iki kat fazla olduğuna değinilmiştir. Obeziteyi

tedavi etmek için kanıta dayalı tıbbi bakımda harcanan para, karşılaştırma yapılarak göz ardı edilebilir ve kilo yönetimi için harcanan 64 milyar Amerikan dolarlık miktarın çoğu, obezitenin ilerlemesi üzerinde uzun süreli etkisi olmayan diyet ve kilo verme ürünleri için doğrudan tüketici harcaması olarak hesaplanabilir (109).



### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

Bu araştırma 1 Ocak-31 Aralık 2015 tarihleri arasında İstanbul ilinde faaliyet gösteren bir hastanede Obezite (ICD E66) tanılı 1197 hastanın toplam maliyetlerinin yaş, cinsiyet ile arasındaki ilişkinin ve farklılıklarının saptanması ve obezitenin ekonomik yükünün belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

#### **3.1. Araştırmanın Yöntemi**

Bulaşıcı olmayan hastalıklar ve obezitenin, riskfaktörleri, tedavi ve sürecin ekonomik yükü üzerine geniş bir literatür taraması yapıldı. Toplanan verilerin analizinden elde edilen sonuçlarla tartışma, sonuç ve öneriler bölümü yazıldı. Literatür taramasıyla elde edilen bilgiler genel bilgilerde bilgilendirmek, tartışma bölümünde çalışmanın güvenilirliğini desteklemek amacıyla kullanılmıştır. Bu araştırma retrospektif, kesitsel nicel bir araştırmadır.

#### **3.2. Verilerin Toplanması**

Araştırmanın verileri İstanbul ilinde faaliyet gösteren bir hastanenin bilgi işlem departmanı aracılığıyla veri tabanından ICD E66 kodlu hastaların 2015 yılında, yaş, cinsiyet, fatura numarası ve toplam fatura tutarının filtrelenmesiyle elde edilmiştir.

#### **3.3. Verilerin Analiz Edilmesi**

Veriler Microsoft Office Excel kullanılarak dublikasyonlardan arındırılıp düzenlendikten sonra SPSS 23 programı ile değişkenler arasında istatistiksel anlamlılık olup olmadığı analiz edildi.

### 3.4. Çalışmanın Sınırlılıkları

- Verilerin alındığı hastanenin bilgi teknolojilerinin kullandığı yazılım programının 2016 yılı itibari ile her departmanda farklı tarihlerde sisteme yüklenmesi 2016 ve 2017 yılları arasındaki verilerin sağlıklı bir şekilde çekilmesine engel olduğu için araştırma tüm departmanların ortak yazılımı kullandığı 2015 yılı ile sınırlandırılmıştır.
- Bir hastanın birden çok hastalık tanısının sistemde aktif olması maliyetin kaynağını belirlemede güçlük çıkartmıştır.
- Dolaylı harcamalara dair verilerin olmaması nedeniyle çalışmada sadece doğrudan tıbbi maliyetler hesaplanmıştır.
- Hasta mahremiyeti ve hastalara ait tüm sağlık bilgilerine erişimin sınırlandırılması, çalışmanın tek hastalık üzerine yapılmasına, farklı hastalıklarla karşılaştırılamamasına neden olmuştur.

## 4. BULGULAR

Bu çalışmada İstanbul'da faaliyet gösteren bir hastaneye ait 2015 yılındaki hasta verileri kullanılmıştır, Çalışmada her bir hasta için yıl içinde yaptığı harcamaların toplamı alınarak tek bir maliyet değeri kullanılmıştır, Obezite tanısı (ICD E66) konulmuş 1197 hastaya ilişkin maliyetlerin; yaşa ve cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır. Çalışmada verilerin analizi SPSS 23 programı kullanılarak yapılmıştır. Yaş değişkeninin etkisini görebilmek amacıyla hastalar yaş grubuna göre beş farklı sınıfta incelenmiştir. Bu yaş grupları sırasıyla; “<18”, “18-34”, “35-51”, “52-68” ve “>68” olarak sınıflandırılmıştır. Hastaların cinsiyetine ve yaşlarına göre toplam maliyetlere ait büyüklükler Tablo 4’de verilmiştir.

**Tablo 4.** Cinsiyet ve yaş sınıflarına göre toplam maliyetler

Değişkenler	Gruplar	N	Maliyet(TL)	Toplam Maliyet (TL)
Cinsiyet	Kadın	703	5510601,30	10122608,67
	Erkek	494	4612007,37	
Yaş	<18	154	752807,94	
	18-34	340	2534991,30	
	35-51	477	4265696,90	
	52-68	188	1942849,88	
	>68	38	626262,65	

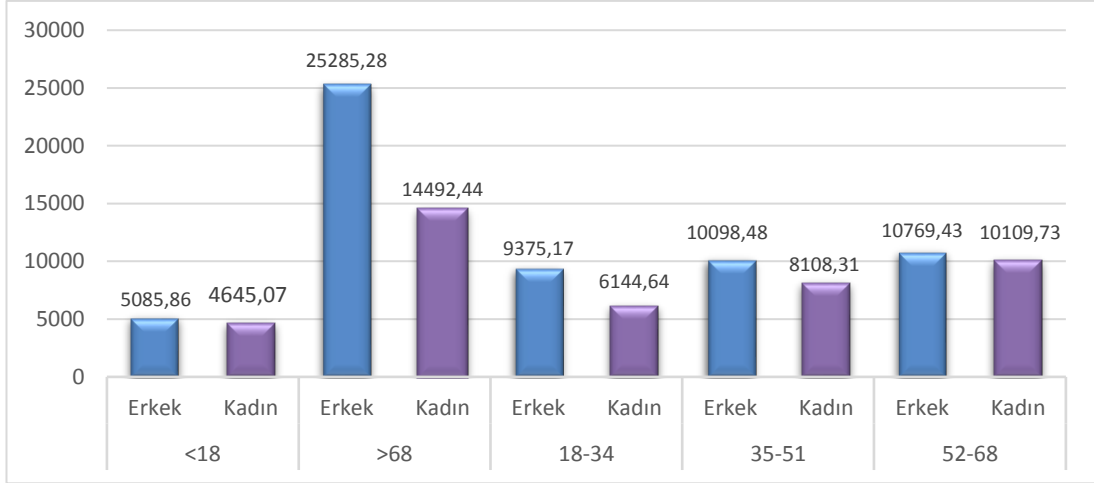
Obezite için toplam maliyetin 10122608,67 TL olduğu Tablo 4’de görülmektedir. Kişi başı ortalama maliyet 8455,64 TL, kadınlar için toplam maliyet 5510601,30 TL olarak bulunmuştur ve erkeklerden daha fazladır, Yaş sınıfları için bakıldığında “35-51” yaş grubundaki hastaların obezite maliyeti 4265696,90 TL ile en büyük değere sahiptir, Bu maliyetler için tanımlayıcı istatistikler aşağıdaki çizelgede gösterildiği gibidir,

**Tablo 5.** Cinsiyet ve yaş sınıflarına göre maliyetler için tanımlayıcı istatistikler

Gruplar	N	Ortalama $\pm$ SD	Medyan (Ortanca)	Minimum	Maksimum
Kadın	703	7838,69 $\pm$ 16599,39	2581,61	0,68	288728,68
Erkek	494	9336,05 $\pm$ 19461,72	2411,49	18,61	235552,95
<18	154	4888,36 $\pm$ 12852,03	1366,515	18,61	110616,76
18-34	340	7455,86 $\pm$ 12465,34	2514,435	8,67	111234,6
35-51	477	8942,76 $\pm$ 16075,13	3187,25	0,68	235552,95
52-68	188	10334,31 $\pm$ 27125,30	2371,19	54,3	288728,68
>68	38	16480,60 $\pm$ 31512,62	3059,84	311,7	135085,31

Kadınlar için ortalama maliyet 7838,69 $\pm$ 16599,39 TL, Erkekler için ise 9336,05 $\pm$ 19461,72TL olarak bulunmuştur. Yaş sınıfları için ortalama maliyetlere bakıldığında; “<18” grubundakiler için 4888, 36  $\pm$  12852,03 TL, “18-34” yaş aralığı için 7455,86 $\pm$  12465,34 TL, “35-51” yaşları arasında 8942, 76 $\pm$ 16075, 13 TL, “52-68” yaş grubu için 10334,31 $\pm$ 27125,30 TL ve son olarak 68 yaşından büyükler için 16480,60 $\pm$ 31512,62 TL olarak bulunmuştur. Burada SD gruplara ilişkin maliyetlerin standart sapmasını göstermektedir. Standart sapmaların yüksek olması, maliyet verilerinin gruplara ait ortalama maliyet değerlerinden uzak dağılmasından ve hastaların heterojen olmasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca Tablo 5’ da standart sapmaların yüksek olmasından dolayı, gruplara ilişkin daha sağlıklı yorum yapılması amacıyla ortanca değerleri verilmiştir. Bu yaş gruplarındaki kadın ve erkek hastalar için ortalama maliyetler ve hasta sayılarına ilişkin grafikler aşağıda gösterilmiştir.

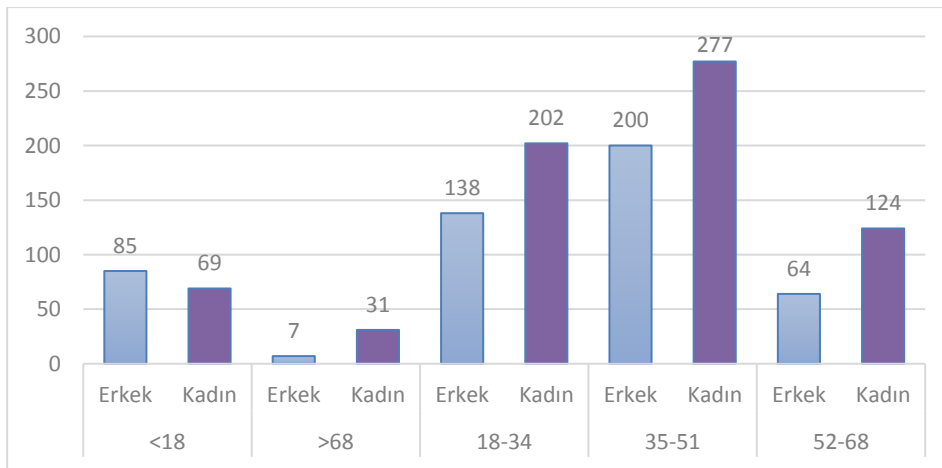




**Şekil 6:** Yaş Sınıflarına göre cinsiyet için ortalama maliyetler

Şekil 6 incelendiğinde 68 yaşından büyük erkek hastalar için ortalama maliyetin en yüksek, 18 yaşından küçük kadın hastalar için ise en küçük değere sahip olduğu görülmektedir.

Hasta sayılarına göre en fazla hastanın olduğu grup, “35-51” yaş aralığındaki kadın hastalardır. 68 yaşından büyük erkek hastalar ise sayısal olarak en düşük değere sahiptir, Şekil 6 ve Şekil 7’ den çıkan önemli bir sonuç ise 68 yaşından büyük kadın ve erkek hastalar için sayıların az fakat ortalama maliyetlerin daha yüksek olmasıdır.



**Şekil 7:** Yaş Sınıflarına göre cinsiyet için hasta sayıları

Obezite tanısı konulan hastalar için cinsiyetlerine ve yaş gruplarına göre maliyet arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığı, parametrik olmayan ve bağımsız iki grup karşılaştırılmasında kullanılan Mann Whitney U testi kullanılarak test edilmiştir. Bu çalışmada Mann Whitney U testinin kullanılmasının sebebi, maliyetler için normallik varsayımının sağlanmamasıdır. Bir başka deyişle maliyetlerin dağılımının normal dağılıma sahip olmamasıdır, Bunu test etmek için Kolmogorov-SmirKasım testi kullanılmıştır, Bu test için kurulacak hipotez aşağıdaki gibidir:

*H0: Maliyetlerin dağılımı ile normal dağılım arasında fark yoktur,*

*H1: Maliyetlerin dağılımı ile normal dağılım arasında fark vardır,*

H0 sıfır (yokluk) hipotezini, H1 ise seçenek(alternatif) hipotezi göstermektedir, Kolmogorov-SmirKasım testi sonucu elde edilen anlamlılık düzeyi  $p=0,00<0,05$  olduğu için hipotez reddedilir yani maliyetlerin dağılımı ile normal dağılım arasında fark olduğunu ve maliyetlerin dağılımının normal dağılıma sahip olmadığını söyleyebiliriz. Bu durumda parametrik testler yerine parametrik olmayan testleri kullanmamız gerekmektedir, Çalışmada analizler için %95 güven düzeyi seçilmiştir.

Cinsiyetlere göre maliyetler arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek için ve bağımsız iki grup karşılaştırılmasında kullanılan Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Bu teste ilişkin kurulan hipotez ise;

*H0: Obezite maliyetleri bakımından kadın ve erkek hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur,*

*H1: Obezite maliyetleri bakımından kadın ve erkek hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır,*

biçimindedir. Test sonucunda erkek ve kadın hastalar için maliyetler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı ( $p=0,718>0,05$ ) görülmüştür,

Yaş gruplarına göre maliyetlerin farklılık gösterip göstermediğinin testi için yine Mann Whitney U testi kullanılmıştır,  $p<0,05$  ise gruplar arasında maliyetlere göre

farklılık olduğu,  $p>0,05$  durumunda ise gruplar arasında maliyetlere göre farklılık olmadığı yorumu yapılmaktadır, Yaş grupları arasındaki test sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6.** Yaş grupları arasında maliyetlere göre Mann Whitney U testi sonuçları

Yaş	<18	18-34	35-51	52-68	>68
<18	-	0,000*	0,000*	0,001*	0,009*
18-34	0,000*	-	0,065	0,927	0,432
35-51	0,000*	0,065	-	0,117	0,904
52-68	0,001*	0,927	0,117	-	0,445
>68	0,009*	0,432	0,904	0,445	-

\* $p<0,05$

Tablo 6' da verilen tablodaki değerler p değerlerini göstermektedir. 18 yaşından küçük olan hastalar ile diğer yaş grubu arasındaki hastalar için maliyetler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu  $p^*<0,05$  değerlerinden söylenebilmektedir, Bu yaş grubu dışındaki yaşlar için ise sonraki yaş gruplarına göre maliyetler açısından anlamlı bir farklılığın olmadığı yine  $p>0,05$  değerlerinden görülmektedir.

## 5. TARTIŞMA

Çalışmada, obezite için hesaplanan doğrudan tıbbi harcamaların (Tablo 4 ve 5) toplam maliyeti yaklaşık 10.1 milyon TL ve kişi başı 8455 TL ( Merkez Bankası 2015 yılı ortalama dolar kuruna (2,72 TL) göre 3102 Amerikan dolarına denk gelmektedir) olarak hesaplanmıştır. toplam maliyetlerin TÜİK 2015 yılı verileri baz alınarak değerlendirildiğinde (medyan gelirin %60'na göre yoksulluk sınırı 7495 TL, yoksulluk oranı %21.9, İstanbul ili hane halkı sağlık harcaması oranı %2.4'tür (110)) obezitenin hem kişi hem de ülkenin bazında sağlık sistemine getirdiği ekonomik yükün ne kadar ciddi bir seviyede olduğunu görebiliriz. Colagiuri ve ark.'nın (111) 2010'da yayınlanmış olan ve bu çalışmadaki sonuçlarla benzerlik gösteren çalışmalarında Avusturalya'da kişi başına yıllık toplam doğrudan maliyet (sağlık ve sağlık dışı bakım), normal kilolu bireyler için 1472 dolara (% 95 CI, 1204-1740 USD), obezler için 2788 dolara (% 95 CI, 2542-3035 USD) yükseldiğini ve 2005 yılında, 30 yaşın üzerindeki Avustralyalıların toplam doğrudan maliyeti, aşırı kilolu kişiler için 6.5 milyar dolar (% 95 CI, 5.8 – 7.3 milyar dolar) ve obez bireyler için 14.5 milyar dolar (% 95 CI, 13.2-15.7 milyar USD) olduğu hesaplanmıştır.

Çalışmada yaş gruplarına göre maliyet karşılaştırdığımızda (Tablo 5), yaş sınıfları için ortalama maliyetlerin, “<18” grubundakiler için 4888,36±12852,03 TL, “18-34” yaş aralığı için 7455,86± 12465,34 TL, “35-51” yaşları arasında 8942,76±16075,13 TL, “52-68” yaş grubu için 10334,31±27125,30 TL ve son olarak 68 yaşından büyükler için 16480,60±31512,62 TL olarak bulunmuştur. 68 yaş ve üstü kişilerde maliyetler diğer yaş gruplarına göre fazla olması yaşlılık sürecindeki kişilerde birden çok kronik hastalığa sahip olma ihtimalinin yüksekliği, sağlık harcamalarının sık ve maliyet olarak daha yüksek olmasından olarak açıklanabilir. Daha genç ve çalışma hayatı devam eden “35-51” yaş grubundaki hastaların obezite maliyeti 4265696,90 TL ile en büyük değere sahip olması, TÜİK 2015 verileri (35-54 yaş arasındaki yaklaşık 16.2 milyon kişinin çalışma oranı %63,7'lik oranla yaklaşık 11 milyon kişidir) aktif çalışma yaşındaki bu nüfusta obezite oranının yüksek oluşu, doğrudan tıbbi harcama maliyetlerinin artması ve tıbbi izinlere bağlı mesai ve performans kayıpları gibi dolaylı maliyetlerin yükselmesine neden

olmaktadır. Çalışmada, 18 yaş altı toplam maliyetlerin diğer yaş gruplarına göre düşük çıkması (Tablo 6) kronik hastalıkların olmaması ve ilaç ve cerrahi seçeneklerinin, egzersiz ve diyet programlarına göre daha az tercih edilmesi şeklinde yorumlanabilir. Cinsiyetler arası maliyet karşılaştırıldığında ise doğrudan tıbbi harcamalar için istatistiksel anlamlılık bulunmamıştır.

Çalışmada, hasta sayılarına göre en fazla hastanın olduğu yaş grubu “35-51” yaş aralığındaki hastalardır (Şekil 6). Çalışmanın Türkiye'nin en kalabalık nüfusa sahip olduğu, sanayileşmenin, iş olanaklarının en yüksek olduğu İstanbul'da yapılması ve buna bağlı olarak obeziteye neden olan faktörlerin (kentleşme, iş hayatının yoğun olmasına bağlı azalan fiziksel aktivite ve dengesiz beslenme) etkisinin yoğun olması araştırmamızda bu yaş grubunun oranının yüksek olmasını açıklamaktadır. Çalışmada 68 yaş üstü hasta grubu rakamsal olarak en düşük hasta sayısının olduğu gruptur. Türkiye'de doğuştan beklenen yaşam süresi kadınlarda 80,8 erkeklerde 75,5 genelde ise 78 yaş olması, çalışmadaki 68 yaş üstü hasta sayısının az olmasının bir nedenidir. 2016 yılında yapılan bir araştırmada 18 yaş ve üstü 650 milyondan fazla yetişkinin %39' u (erkeklerin %39' u ve kadınların %40' ı) aşırı kiloludur. Genel olarak, 2016 yılında dünyadaki yetişkin nüfusun yaklaşık %13' ü (erkeklerin %11'i ve kadınların %15'i), 5 yaşın altındaki tahmini 41 milyon çocuk aşırı kilolu veya obez olduğu belirtilmiştir.. Afrika'da, 5 yaşın altındaki aşırı kilolu çocukların sayısı 2000 yılından bu yana yaklaşık %50 artmıştır. Fazla kilolu veya obez olan 5 yaşın altındaki çocukların neredeyse yarısı Asya'dadır. 5-19 yaş arasındaki fazla kilolu veya obez sayısı 340 milyondan fazladır. Bu yaş grubunda görülme oranı 1975'te %4 iken, 2016' da %18' e çıkmıştır. Bu artış hem erkekler hem de kızlar arasında benzer şekilde gerçekleşmiştir: 2016'da kızların %18' i ve erkeklerin %19' u fazla kilolu veya obez olduğu belirtilmiştir. Dünya çapında ise obezite prevalansının 1975' ten 2016 yılına kadar neredeyse üç kat arttığı vurgulanmıştır (85). Çocukluk çağındaki obeziteye baktığımızda (18 yaş altı obez bireylerin oranının çalışmadaki toplam hasta sayısının yaklaşık %12'si olması) bu durumun ülkemizde de risk oluşturduğu görülmektedir. Okul çağında olan bu grubun beslenme, fiziksel aktivite, psikolojik durumunu belirlemeye yönelik araştırmalara ağırlık verilmesi ve bu sonuçlara

yönelik politika üretilmesi, obezitenin ileri yaşlarda görülme oranını azaltacağı düşünülmektedir.

Cinsiyetler arasına obezite oranı incelendiğinde, çalışmadaki toplam 1197 hastada kadınların oranı yaklaşık %59 erkeklerin %41 çıkmıştır. Bu fark en çok 35-51 yaş grubunda gözlenmiştir. TÜİK verilerine göre; 2008 yılında %15.2 olan obezite oranı 2014 yılında %19.9'a ulaşmıştır. Artış oranı, kadınlarda %32.3 iken, erkeklerde %24' tür (110). Kadınlarda obezitenin daha fazla çıkması OECD 2017 obezite raporunda düşük eğitim ve sosyo-ekonomik durumla açıklanmıştır. Farklı Araştırmalarla desteklenen, kadınların doğum sonrası diğer faktörlerden bağımsız olarak artan kilo alımları (112), kadınlarda (doğum yapabilen yaştaki) obezite oranının yüksek olması (113) bu çalışmadaki cinsiyetler arasındaki farkı desteklemektedir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Dünya genelinde, gerek bulunduğumuz dönem gerekse ilerki yıllar için ciddi halk sağlığı problemi olan bulaşıcı olmayan hastalıkların, ülkemiz için de ekonomik yük oluşturduğu yaptığımız çalışma ile gösterilmiştir. Bu bağlamda Türkiye’de hastalıkların ekonomik yükünün objektif ölçülmesi çalışmamızın güçlü yanlarından bir tanesidir. Objektif bilgilerle yapılacak yeni çalışmalar daha doğru ve güçlü politikalar belirlenmesini sağlayacaktır.

Kişi başı maliyetlerin ilerleyen yaşlarla artması günümüzdeki genç-orta yaş obez bireylerin önümüzdeki birkaç on yılda ülkemize getireceği ekonomik yükün işaretidir. Çocukluk çağı obezitenin kontrol altına alınması, gelecek yıllarda daha üretken, daha az sağlık harcaması olan sağlıklı genç nüfusun olmasını sağlayacaktır.

Bulaşıcı olmayan hastalıklar mevcut bilgiler kullanılarak önlenip kontrol altına alınabilir. Bu bağlamda obezite ile mücadele hususunda bu alanda yapılan ulusal ve uluslararası çalışma sonuçları ve bu çalışmadaki parametreler dikkate alınarak, yaş gruplarının eğitim seviyesi, iş piyasasındaki dağılımları ve 18 yaş altı obez bireyler için neler yapılabileceği ülkenin sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel durumu göz ardı edilmeden gerçekçi, uygulanabilir, sürdürülebilir politikaların belirlenmesi gerekmektedir. Obeziteyle mücadelede ülke düzeyinde, hükümet önderliğinde tüm toplumun katılımıyla (kişiler, ebeveynler, yasa belirleyiciler, yerel yönetimler, sivil toplum örgütleri, sigorta şirketleri ve işverenler, üniversite ve diğer eğitim kurumları) kapsamlı ve bütünlük bir yaklaşım gerekmektedir; çünkü toplumsal ve bireysel yaklaşımlar, müdahalelerin sürekliliğini sağlayan tamamlayıcı stratejilerdir.

## ÖNERİLER

- Kişinin beslenme alışkanlıklarını özverili şekilde düzenlemeli ve kişi buna sadık kalmalı. Bu bilincin küçük yaşta okullarda verilmesine dikkat edilmeli ve ailelerin bu konuda bilinçlendirilmesi sağlanmalıdır.
- Kişi gün içinde yeterli fiziksel aktiviteler yapmalı ve bunu bir yaşam şekline çevirmelidir.
- Alkol, tütün ürünlerinin kullanımı azaltılmalıdır.
- Ebeveynler çocuklarına küçük yaştan itibaren dengeli beslenmeyi öğretmeli ve beslemelidirler. Çocuklarını atıştırma, şeker, cips, kraker gibi obeziteye ve diğer kronik hastalıklara neden olacak yiyeceklerden uzak tutmalı ve öğünlerde uzmanların önerdiği şekil ve miktarda sebze, meyve, protein gibi besin öğelerini tüketmelerini sağlamalıdır.
- Çocukların büyüme çağında cep telefonu, tablet, bilgisayar, TV gibi elektronik cihazları kullanmalarını sınırlandırmalı ve hareket etmesini sağlayacak aktiviteler yönlendirilmelidirler. Park, bahçe gibi bol oksijenli açık havalarda oynamaları sağlanmalıdır.
- Çocuğun davranışsal problemlerini göz ardı etmemeli ve onlarla ilgilenmelidirler. İçe kapanık çocukların depresyona olan eğilimleri ilerde obez birey olmalarına neden olabilir.
- İmkan olması durumunda çocuğun çeşitli spor aktivitelerine katılımı desteklenmeli ve cesaretlendirilmelidir.
- Marketlerde ürünlerin seçiminde üzerindeki etikette yazan besin içeriğine göre alınmasına dikkat edilmelidir.
- Obez bireylere yönelik daha sıkı takiplerin yapılması. Bu bağlamda birinci basamak sağlık kurumu olan Aile Sağlığı Merkezlerinde kadın ve çocuk sağlığı takibi gibi obez bireylerin takibi de yapılmalıdır. Her yıl kişilerin boy, kilo, bel çevresi ve vücut yağ ölçümleri yapıp, fazla kilolu ya da obez olan bireylerin diyetisyen kontrolünde diyet programına alınması sağlanmalı. Bunun için Aile Sağlığı Merkezleri ve üniversitelerin beslenme ve diyetetik, psikoloji, fizyoterapi, beden



eğitimi ve spor bölümlerinin yapacakları ortak çalışma ile hem öğrencilerin halk sağlığı üzerine çalışmalarına olanak tanıyacak hem de fazla kilolu ve obez bireylerin daha bilinçli ve kontrollü şekilde kilo vermeleri sağlanacaktır.

- Yerel yönetimler tarafından, vatandaşların fiziksel aktiviteleri yapabilecekleri egzersiz aletleri ve yürüyüş parkuru olan park ve millet bahçelerinin ve aynı zamanda kişilerin soğuk ve yağışlı havalarda gidebileceği kapalı spor salonlarının sayısı artırılmalıdır.
- Kişileri düzenli olarak fiziksel aktivite yapmaya yönlendiren politikalar artırılmalıdır. Üniversitelerin bilgisayar mühendisliği, yazılım ve sistem mühendisliği, meslek edinme kurslarının bilgisayar programlama bölümleri gibi yazılım üzerine çalışan eğitim kurumlarıyla birlikte kişileri fiziksel aktiviteye yönlendirecek mobil uygulamalar ve oyunlar geliştirmeleri için ortak projeler geliştirebilecekleri platformların sağlanması.
- Kamu ve özel sektör ortaklığıyla tüketicileri fiziksel aktivite yapmaya teşvik edecek promosyonlar sağlamaları. Örneğin toplumdaki akıllı telefon kullanımı arttı ve artık attığımız adım sayısını görebiliyoruz. Firmalar belirli bir adım sayısına ulaşan müşterilerine ekstra yapacakları indirimle kişileri harekete teşvik etmesi sağlanabilir.
- Obeziteye karşı toplumu bilinçlendirmek, bu alanda farkındalığı artırmak ve daha geniş kitlelere ulaşabilmek için Facebook, Instagram, Twitter, Youtube gibi toplumda yaygın kullanılan sosyal paylaşım sitelerinde, toplu taşıma araçları monitörlerinde, TV ve kitle iletişim araçlarında obezitenin zararları, nlenebilirliği, bunun için neler yapılabileceğine yönelik bilgilendirici kamu spotlarının ve reklamların yayınlanması.
- Bakanlıklar tarafından ürünlerin üretim bandından raflardaki yerini alana kadar sıkı takip edilmesi, ürünlerde içerdiği besin miktarlarının yanı sıra ne kadar sağlıklı olduğunu belirten, kişilerin daha sağlıklı ürünlere yönlenmesini sağlayacak etiketlerin eklenmesine yönelik politik düzenlemeler. Yurt dışında daha önce başlatılan ve etkinliği bilimsel olarak ispatlanan bu yöntemin ülkemizde de etkin bir şekilde

kullanılmasına yönelik politikaların belirlenmesi bir diğerk önemli konulardandır.

- Zararlı kabul edilen ve bilimsel olarak ispatlanan yiyeceklerin satışlarını ve tüketimlerini azaltmak için o ürünlerin vergi oranının artırılmasına yönelik yasal düzenleme.
- Restorantlarda sunulan menülerde market ürünlerinin üzerindeki gibi yiyecekler hakkında bilgilerin olmasına (kalori içerik ve uyarı etiketlemesi uygulaması) yönelik yasal düzenlemelerin yapılması. Bu düzenleme ile tüketici hangi yiyeceğinin ne kadar tuz, şeker ve yağ ve kalori içerdiğini bilecek ve ne kadar sağlıklı olduğuna yönelik bilgiyi üzerindeki işaret (yıldız veya renk skalası belirlenerek) ile anlayabilecektir.
- Alkol ve tütün kullanımının azaltılmasına yönelik kamu spotlarının ve ailelerin bu alanda bilinçlendirilmesi ve bu alanda farkındalığı artırmak için halka açık verilen seminerlerin artırılması.
- Gıda endüstrisi, perakende ve catering alanında faaliyet gösteren firmalarla daha sıkı ve kontrollü politikaların belirlenmesi.
- Okul çağındaki çocukların gün içinde yeterli fiziksel aktivite yapabilecekleri alanların ve daha sağlıklı ürünler bulunduran kantin veya kafeteryaların mevcut eksiklerinin belirlenip önlemler almaya yönelik politikaların belirlenmesi.
- İş hayatında aktif çalışan obez bireylerin çalışma şartlarına ve iş ortamında fiziksel aktivite yapabilecekleri alanlara yönelik düzenlemelerin yapılması. Kişilerin çalışma aralarında fiziksel aktivite yapmasına teşvik edilmesine yönelik düzenlemeler.

## KAYNAKLAR

1. Niessen LW, Mohan D, Akuoku JK, Mirelman AJ, Ahmed S, Koehlmoos TP, et al. Tackling socioeconomic inequalities and non-communicable diseases in low-income and middle-income countries under the Sustainable Development agenda. *The Lancet*. 2018;391(10134):2036–46.
2. Skolnik R. Noncommunicable Diseases. In: *Global Health 101* [Internet]. 2016 [Erişim Tarihi 2018 Kasım 20]. p. 366–88. Erişim adresi : <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
3. IARC. Latest global cancer data: Cancer burden rises to 18.1 million new cases and 9.6 million cancer deaths in 2018. *World Health Organization* [Internet]. 2018;(September):13–5. Erişim adresi : <http://www.who.int/cancer/PRGlobocanFinal.pdf>
4. Besson H, Brennan P, Becker N, De Sanjosé S, Nieters A, Font R, et al. Tobacco smoking, alcohol drinking and Hodgkin's lymphoma: a European multi-centre case-control study (EPILYMPH). *British Journal of Cancer* [Internet]. 2006 Aug 4 [Erişim Tarihi 2018 Kasım 21];95(3):378–84. Erişim adresi : <http://www.nature.com/articles/6603229>
5. Knight JA. Diseases and disorders associated with excess body weight. *Annals of Clinical and Laboratory Science*. 2011;41(2):107–21.
6. Irwin DC, Garat C V., Crossno JT, MacLean PS, Sullivan TM, Erickson PF, et al. Obesity-Related Pulmonary Arterial Hypertension in Rats Correlates with Increased Circulating Inflammatory Cytokines and Lipids and with Oxidant Damage in the Arterial Wall but not with Hypoxia. *Pulmonary Circulation* [Internet]. 2014;4(4):638–53. Erişim adresi : <http://journals.sagepub.com/doi/10.1086/678510>
7. Brown WV, Fujioka K, Wilson PWF, Woodworth KA. Obesity: Why be concerned? Vol. 122, *American Journal of Medicine*. 2009.
8. Barry P, Barr H, Caestecker J de, Follows M, Ford A, Jankowski J, et al. Gastro-oesophageal reflux disease and dyspepsia in adults: investigation and management. 2017;(September 2014):1–41.
9. Kelly T, Yang W, Chen CS, Reynolds K, He J. Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030. *International Journal of Obesity*. 2008;32(9):1431–7.
10. Parsekar SS, Ashok L, Monteiro AD, Singh MM, V BT. Modifiable life style associated risk factors for non communicable diseases among students of pre - --university college of Udupi taluk. *GLOBAL JOURNAL OF MEDICINE AND PUBLIC HEALTH* 1 [www.gjmedph.org](http://www.gjmedph.org). 2015;4(2):2277–9604.
11. The world's biggest killers? Diseases linked to human behaviour | *World Economic Forum* [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 22]. Erişim adresi : <https://www.weforum.org/agenda/2017/10/the-world-s-biggest-killers-diseases-linked-to-human-behaviour/>

12. Boutayeb A, Boutayeb S. The burden of non-communicable diseases in developing countries. *International Journal for Equity in Health*. 2005;2(4):1–8.
13. World No Tobacco Day 2017: Beating tobacco for health, prosperity, the environment and national development [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 20]. Erişim adresi : <http://www.who.int/en/news-room/detail/30-05-2017-world-no-tobacco-day-2017-beating-tobacco-for-health-prosperity-the-environment-and-national-development>
14. World No Tobacco Day: Tobacco and Heart Disease [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 20]. Erişim adresi : <http://www.who.int/news-room/detail/31-05-2018-world-no-tobacco-day-tobacco-and-heart-disease>
15. Dowd KP, Szeklicki R, Minetto MA, Murphy MH, Polito A, Ghigo E, et al. A systematic literature review of reviews on techniques for physical activity measurement in adults: A DEDIPAC study. Vol. 15, *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*; 2018. 1-33 p.
16. I-Min Lee, MBBS, ScD, Eric J Shiroma, MSc, Felipe Lobelo, MD, PhD, Pekka Puska, MD, PED, and Peter T Katzmarzyk P for the LPASWGSNB. Impact of Physical Inactivity on the World's Major Non- Communicable Diseases. *Lancet*. 2012;380(9838):219–29.
17. WHO. NCDs | Physical Inactivity: a global public health problem [Internet]. WHO. World Health Organization; 2018 [Erişim Tarihi 2018 Kasım 20]. Erişim adresi : <http://www.who.int/ncds/prevention/physical-activity/inactivity-global-health-problem/en/>
18. WHO EMRO | Physical inactivity | Causes | NCDs [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 21]. Erişim adresi : <http://www.emro.who.int/noncommunicable-diseases/causes/physical-inactivity.html>
19. Dr. Sanjay Basu (Stanford Univ., USA), Prof. Philip James, Dr. Tim Lobstein and Hannah Brinsden (World Obesity Federation), Dr. Shweta Khandelwal (Public Health Foundation of India), Tryggve Eng Kielland, Maxime Compaoré, Ida Tidemann-Andersen (Norwegian PRU (Univ. C and L of H and TNA. The link between food, nutrition, diet and and non-communicable diseases. In: *World Cancer Research Fund International* [Internet]. 2014. Erişim adresi : [www.wcrf.org/nourishing](http://www.wcrf.org/nourishing)
20. Unhealthy Diets and Obesity | NCD Alliance [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 21]. Erişim adresi : <https://ncdalliance.org/unhealthy-diets-and-obesity>
21. Olatona FA, Onabanjo OO, Ugbaja RN, Nnoaham KE, Adelekan DA. Dietary habits and metabolic risk factors for non-communicable diseases in a university undergraduate population. *Journal of Health, Population and Nutrition* [Internet]. 2018;37(1):21. Erişim adresi : <https://jhpn.biomedcentral.com/articles/10.1186/s41043-018-0152-2>
22. Harmful use of alcohol kills more than 3 million people each year, most of them men [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 22]. Erişim adresi : <http://www.who.int/news-room/detail/21-09-2018-harmful-use-of-alcohol-kills-more-than-3-million-people-each-year--most-of-them-men>
23. IFMSA IF of MSA. Noncommunicable Diseases and the most common shared risk factors. 2018; Erişim adresi : <https://ifmsa.org/wp-content/uploads/2018/03/Noncommunicable-Diseases.pdf>

24. NCD Alliance. Harmful Use of Alcohol | NCD Alliance [Internet]. 2018 [Erişim Tarihi 2018 Kasım 21]. Erişim adresi : <https://ncdalliance.org/why-ncds/ncd-prevention/harmful-use-of-alcohol>
25. Organisation WH. Global status report on alcohol and health. World Health Organization [Internet]. 2014;1–100. Erişim adresi : [http://www.who.int/substance\\_abuse/publications/global\\_alcohol\\_report/msbgsruprofiles.pdf](http://www.who.int/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/msbgsruprofiles.pdf)
26. Parry C, Patra J, Rehm J. Alcohol consumption and non-communicable diseases: epidemiology and policy implications. Health of National Institutes. 2011;106(10):1718–24.
27. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans N 96., Humans. IWG on the E of CR to, Lyon (FR): International Agency for Research on Cancer; 2010. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans.
28. Roerecke M, Rehm J. The cardioprotective association of average alcohol consumption and ischaemic heart disease: A systematic review and meta-analysis. Addiction. 2012;107(7):1246–60.
29. Klatsky AL. Alcohol and cardiovascular diseases: Where do we stand today? Journal of Internal Medicine. 2015;278(3):238–50.
30. Rehm J, Taylor B, Mohapatra S, Irving H, Baliunas D, Patra J, et al. Alcohol as a risk factor for liver cirrhosis: A systematic review and meta-analysis. Drug and Alcohol Review. 2010;29(4):437–45.
31. Briasoulis A, Agarwal V, Messerli FH. Alcohol Consumption and the Risk of Hypertension in Men and Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of Clinical Hypertension. 2012;14(11):792–8.
32. De Stefani E, Correa P, Deneo-Pellegrini H, Boffetta P, Gutiérrez LP, Ronco A, et al. Alcohol intake and risk of adenocarcinoma of the lung. Lung Cancer [Internet]. 2002 Oct [Erişim Tarihi 2018 Kasım 21];38(1):9–14. Erişim adresi : <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0169500202001538>
33. Kodama S, Saito K, Tanaka S, Horikawa C, Saito A, Heianza Y, et al. Alcohol consumption and risk of atrial fibrillation: A meta-analysis. Journal of the American College of Cardiology [Internet]. 2011;57(4):427–36. Erişim adresi : <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2010.08.641>
34. Bruha R, Dvorak K, Petrtyl J. Alcoholic Liver Disease Robert S. O’Shea, Srinivasan Dasarathy, Arthur J. McCullough, and the Practice Guideline Committee of the American Association for the Study of Liver Diseases and the Practice Parameters Committee of the American College of Gastroe. World Journal of Hepatology [Internet]. 2012;4(3). Erişim adresi : <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hep.23258/full>
35. GBD Compare | IHME Viz Hub [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 24]. Erişim adresi : <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
36. World Health Organisation. WHO | Obesity [Internet]. WHO Website. World Health Organization; 2014 [Erişim Tarihi 2018 Kasım 21]. p. 1. Erişim adresi : <https://www.who.int/topics/obesity/en/>

37. Epstein M, Sowers JR. Diabetes Mellitus and Hypertension. Hypertension [Internet]. 1992;19(5):403–18. Erişim adresi : <http://hyper.ahajournals.org/content/19/5/403.short>
38. RAVNSKOV U. Cardiovascular disease in developing countries. BMJ. 1993;306:145–6.
39. Jin C-N, Yu C-M, Sun J-P, Fang F, Wen Y-N, Liu M, et al. The healthcare burden of hypertension in Asia. Heart Asia [Internet]. 2013;5(1):238–43. Erişim adresi : <http://heartasia.bmj.com/lookup/doi/10.1136/heartasia-2013-010408>
40. High cholesterol - Symptoms and causes - Mayo Clinic [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 22]. Erişim adresi : <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/high-blood-cholesterol/symptoms-causes/syc-20350800>
41. Hypercholesterolemia - Genetics Home Reference - NIH [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 22]. Erişim adresi : <https://ghr.nlm.nih.gov/condition/hypercholesterolemia>
42. Kannel WB. Lipids, diabetes, and coronary heart disease: Insights from the Framingham Study. American Heart Journal. 1985;110(5):1100–7.
43. Dyer A. Circulating Cholesterol Level and Risk of Death From Cancer in Men Aged 40 to 69 Years: Experience of an International Collaborative Group. JAMA: The Journal of the American Medical Association. 1982;248(21):2853–9.
44. Nomura AMY, Stemmermann GN, Chyou P huang. Prospective Study of Serum Cholesterol Levels and Large-Bowel Cancer. Journal of the National Cancer Institute. 1991;83(19):1403–7.
45. Kim HC, Oh SM. Noncommunicable diseases: Current status of major modifiable risk factors in Korea. Journal of Preventive Medicine and Public Health. 2013;46(4):165–72.
46. Hyperglycemia - High Blood Glucose (Blood Sugar): American Diabetes Association® [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 22]. Erişim adresi : <http://www.diabetes.org/living-with-diabetes/treatment-and-care/blood-glucose-control/hyperglycemia.html>
47. American Diabetes Association. Hyperglycemia (High Blood Glucose) [Internet]. Merck Sharp & Dohme Corp. 2013. p. 1–2. Erişim adresi : <http://www.diabetes.org/living-with-diabetes/treatment-and-care/blood-glucose-control/hyperglycemia.html>
48. Hyperglycemia in diabetes - Symptoms and causes - Mayo Clinic [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 22]. Erişim adresi : <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/hyperglycemia/symptoms-causes/syc-20373631>
49. Hyperglycemia Signs, Treatment & Prevention | Cleveland Clinic [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 22]. Erişim adresi : <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/9815-hyperglycemia-high-blood-sugar>
50. Cardiovascular diseases (CVDs) [Internet]. [Erişim Tarihi 2019 Jan 7]. Erişim adresi : [https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
51. WHO | World Heart Day [Internet]. WHO. World Health Organization; 2018 [Erişim Tarihi 2019 Jan 7]. Erişim adresi : [https://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/world-heart-day/en/](https://www.who.int/cardiovascular_diseases/world-heart-day/en/)
52. T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. 111. Türkiye Kalp Ve Damar Hastalıkları Önleme Ve Kontrol Programı 2015-2020. 2015.

53. Fact sheets about cancer [Internet]. [Erişim Tarihi 2019 Jan 7]. Erişim adresi : <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
54. Does This Cause Cancer? [Internet]. [Erişim Tarihi 2019 Jan 7]. Erişim adresi : <https://www.cancer.org/cancer/cancer-causes/general-info/does-this-cause-cancer.html>
55. Hooper L, Anderson A, Forster A, Rosenberg G, J. V. Public Knowledge of the Link Between Obesity and Cancer. *Cancer Research UK*. 2016;(September).
56. Signs and Symptoms of Mental Health Problems - Causes and Effect [Internet]. [Erişim Tarihi 2019 Jan 7]. Erişim adresi : <https://www.psychguides.com/guides/mental-health-problem-symptoms-causes-and-effects/>
57. Mental illness - Symptoms and causes - Mayo Clinic [Internet]. [Erişim Tarihi 2019 Jan 7]. Erişim adresi : <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/mental-illness/symptoms-causes/syc-20374968>
58. Guidelines WHO. Guidelines for the management of physical health conditions in adults with severe mental disorders [Internet]. 2018. 34-37 p. Erişim adresi : <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/275718/9789241550383-eng.pdf>
59. Şeker hastalığı (Diyabet) nedir? Belirti ve tedavi yöntemleri nelerdir? [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 24]. Erişim adresi : <https://www.medicalpark.com.tr/seker-hastaligi-diyabet-nedir/hg-1703>
60. Kelly J. Diabetes: What is Diabetes. *CDC National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion*. 2011;1-3.
61. Type 2 Diabetes Causes - Genetics and Lifestyle Choices Play a Role [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 24]. Erişim adresi : <https://www.endocrineweb.com/conditions/type-2-diabetes/type-2-diabetes-causes>
62. Type 2 Diabetes - Causes, Symptoms, Treatment, Diagnosis - MedBroadcast.com [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 24]. Erişim adresi : <https://medbroadcast.com/condition/getcondition/type-2-diabetes>
63. Sarwar N, Gao P, Kondapally Seshasai SR, Gobin R, Kaptoge S, Di Angelantonio E, et al. Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: A collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. *The Lancet*. 2010;375(9733):2215-22.
64. Diabetes [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 24]. Erişim adresi : <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
65. Türk Diyabet Cemiyeti :: Ayar Hayat Sağlar [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 25]. Erişim adresi : <http://www.diabetcemiyeti.org/c/diyabet-istatistikleri>
66. “Türkiye’de Diyabet Araştırması” - Genel Sağlık Haberleri [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 25]. Erişim adresi : <http://www.milliyet.com.tr/--turkiye-de-diyabet-arastirmasi---pembenar-detay-genelsaglik-992851/>
67. Nordisk N. Diyabette Değişim Türkiye Programı. 2014.
68. Coşkun G. Verilerle Türkiye ve Dünyada Diyabet. In: *Diyabet Hemşireliği Derneği*.
69. Who. WHO | Burden of COPD [Internet]. Online. World Health Organization; 2013 [Erişim

- Tarihi 2018 Kasım 27]. p. 1. Erişim adresi : <http://www.who.int/respiratory/copd/burden/en/>
70. Brode SK, Ling SC, Chapman KR. Alpha-1 antitrypsin deficiency: A commonly overlooked cause of lung disease. *Cmaj*. 2012;184(12):1365–71.
71. A Guide for Health Care Professionals. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. 2017.
72. WHO | Chronic respiratory diseases (CRDs). WHO [Internet]. 2018 [Erişim Tarihi 2018 Kasım 27]; Erişim adresi : <http://www.who.int/respiratory/en/>
73. Buist AS, McBurnie MA, Vollmer WM, Gillespie S, Burney P, Mannino DM, et al. International variation in the prevalence of COPD ( the BOLD Study ): a population - based prevalence study. *The Lancet*. 2007;370:741–50.
74. KOAH. KOAH [Internet]. 2015. Erişim adresi : [http://www.halksagligi.hacettepe.edu.tr/diger/topluma\\_yonelik.php](http://www.halksagligi.hacettepe.edu.tr/diger/topluma_yonelik.php)Dünyada yılda 2,9 milyon kişiyi öldüren bu hastalık, ölüm nedenleri arasında üçüncü sıradadır
75. Maria P, Evagelia S. Obesity disease. *Health Science Journal*. 2009;3(3):132–8.
76. NICE 2014. Obesity : identification , assessment and management. 2018;(Kasım 2014):64. Erişim adresi : <https://www.nice.org.uk/guidance/cg189/resources/obesity-identification-assessment-and-management>
77. PUSKA P, NISHIDA C, PORTER D. GLOBAL STRATEGY ON DIET, PHYSICAL ACTIVITY AND HEALTH. World Health Organization [WHO]. 2003.
78. Hall KD, Guo J, Dore M, Chow CC. The progressive increase of food waste in America and its environmental impact. *PLoS ONE*. 2009;4(11):9–14.
79. Popkin BM, Hawkes C. The sweetening of the global diet, particularly beverages: patterns, trends and policy responses for diabetes prevention. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2016;4(2):174–86.
80. Church TS, Thomas DM, Tudor-Locke C, Katzmarzyk PT, Earnest CP, Rodarte RQ, et al. occupation-related physical activity and their associations with obesity Trends over 5 decades in U.S. o. *PLoS ONE*. 2011;6(5):1–7.
81. von Loeffelholz C. Role of non-exercise activity in the patho- genesis of human obesity. *Eur J Pediatr*. 2000;159:625–6.
82. Links between obesity and mental health - The Clinical Advisor [Internet]. [Erişim Tarihi 2019 Jan 7]. Erişim adresi : <https://www.clinicaladvisor.com/features/links-between-obesity-and-mental-health/article/164957/>
83. Susan SJ. Obesity: causes and consequences. *Women’s Health Medicine*. 2004;1(1):38–41.
84. OECD Obesity Update. Obesity Update 2017. *Diabetologie* [Internet]. 2017;13(5):331–41. Erişim adresi : [www.oecd.org/health/obesity-update.htm](http://www.oecd.org/health/obesity-update.htm)
85. [WHO] WHO. Obesity and overweight. [Internet]. Geneva: WHO. 2016 [Erişim Tarihi 2018 Kasım 26]. Erişim adresi : <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
86. Global Obesity Observatory | Home [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Kasım 26]. Erişim adresi : <https://www.worldobesitydata.org/map/overview-adults>



87. Kankaya H, Karadakovan A, Gör A, Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi E, Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı İ. Obezite ve Böbrek Hastalıkları Obesity and Kidney Diseases. Türk Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Nefroloji Hemşireliği Dergisi [Internet]. 2017;2(12):1–6. Erişim adresi : <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/329766>
88. Sosyal Haklar Derneği. Çocukluk Çağı Obezitesi Raporu. 2017;
89. EFİL S. Farklı konsantrasyonlardaki sodyum hidrokloritinin yüzey özelliklerine ve miyoneal geçirgenliğine etkisini değerlendirilmesi. T.C. AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ; 2005.
90. Obesity - Diagnosis and treatment - Mayo Clinic [Internet]. [Erişim Tarihi 2019 Jan 9]. Erişim adresi : <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/obesity/diagnosis-treatment/drc-20375749>
91. 6 possible treatments for obesity [Internet]. [Erişim Tarihi 2019 Jan 9]. Erişim adresi : <https://www.medicalnewstoday.com/articles/323691.php>
92. Obesity Treatment & Management [Internet]. [Erişim Tarihi 2019 Jan 9]. Erişim adresi : <https://emedicine.medscape.com/article/123702-treatment>
93. Treatment for Overweight & Obesity | NIDDK [Internet]. [Erişim Tarihi 2019 Jan 9]. Erişim adresi : <https://www.niddk.nih.gov/health-information/weight-management/adult-overweight-obesity/treatment>
94. Bloom DE, Cafiero ET, Jané-Llopis, E., Abrahams-Gessel S. BLR, Fathima S, Feigl AB, Gaziano T, et al. The Global Economic Burden of Non-communicable Diseases. World Economic Forum. 2011.
95. Economic costs of diabetes in the u.s. In 2012. Diabetes Care [Internet]. 2013;36(4):1033–46. Erişim adresi : <https://liverpool.idm.oclc.org/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=jlh&AN=104256801&site=ehost-live&scope=site>
96. Yang W, Dall TM, Beronjia K, Lin J, Semilla AP, Chakrabarti R, et al. Economic costs of diabetes in the U.S. in 2017. Diabetes Care. 2018;41(5):917–28.
97. da Rocha Fernandes J, Ogurtsova K, Linnenkamp U, Guariguata L, Seuring T, Zhang P, et al. IDF Diabetes Atlas estimates of 2014 global health expenditures on diabetes. Diabetes Research and Clinical Practice [Internet]. 2016;117:48–54. Erişim adresi : <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2016.04.016>
98. Professionals AG for HC. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. 2018.
99. Dalal AA, Shah M, D’Souza AO, Rane P. Costs of COPD exacerbations in the emergency department and inpatient setting. Respiratory Medicine [Internet]. 2011;105(3):454–60. Erişim adresi : <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmed.2010.09.003>
100. Mittmann N, Kuramoto L, Seung SJ, Haddon JM, Bradley-Kennedy C, FitzGerald JM. The cost of moderate and severe COPD exacerbations to the Canadian healthcare system. Respiratory Medicine. 2008;102(3):413–21.
101. American Heart Association/ American Stroke Association. American Heart Association CVD

- Burden Report [Internet]. 2015. Erişim adresi : <https://healthmetrics.heart.org/wp-content/uploads/2017/10/Cardiovascular-Disease-A-Costly-Burden.pdf>
102. Trautmann S, Rehm J, Wittchen H. The economic costs of mental disorders. EMBO reports [Internet]. 2016;17(9):1245–9. Erişim adresi : <http://embor.embopress.org/lookup/doi/10.15252/embr.201642951>
103. Yabroff KR, Lund J, Kepka D, Mariotto A. Economic Burden of Cancer in the US: Estimates, Projections, and Future Research. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2011;20(10):1–18.
104. DOĞAN A, KABAYEL M. DÜNYA UYGULAMALARI PERSPEKTİFİNDE OBEZİTE VERGİLERİNİN UYGULANABİLİRLİĞİ. *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* (ISSN: 2017;6(5):64–71.
105. Webber L, Kilpi F, Marsh T, Rtveldze K, Brown M, McPherson K. High rates of obesity and non-communicable diseases predicted across Latin America. *PLoS ONE.* 2012;7(8):1–6.
106. The Economic Impact of Obesity | FocusEconomics [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Dec 5]. Erişim adresi : <https://www.focus-economics.com/blog/the-economic-costs-of-obesity>
107. Lehnert T, Streltchenia P, Konnopka A, Riedel-Heller SG, König HH. Health burden and costs of obesity and overweight in Germany: an update. *European Journal of Health Economics.* 2015;16(9):957–67.
108. Weighing Down America » Milken Institute [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Dec 5]. Erişim adresi : <http://www.milkeninstitute.org/weighingdownamerica>
109. Watching Costs Pile Up for Untreated Obesity - ConscienHealth [Internet]. [Erişim Tarihi 2018 Dec 5]. Erişim adresi : <https://conscienhealth.org/2016/12/watching-costs-pile-untreated-obesity/>
110. Bölgesel İstatistikler [Internet]. [Erişim Tarihi 2019 Jan 7]. Erişim adresi : <https://biruni.tuik.gov.tr/bolgeselistatistik/sorguGiris.do>
111. Colagiuri S, Lee CM, Colagiuri R, Magliano D, Shaw JE, Zimmet PZ, et al. The cost of diabetes and obesity in Australia. *MJA.* 2010;192(5):260–4.
112. Shimokata H, Tobin JD, Muller DC, Elahi D, Coon PJ, Andres R. Studies in the Distribution of Body Fat: I. Effects of Age, Sex, and Obesity. *Journal of Gerontology* [Internet]. 1989;44(2):M66–73. Erişim adresi : <https://academic.oup.com/geronj/article-lookup/doi/10.1093/geronj/44.2.M66>
113. Martorell R, Kettel Khan L, Hughes ML, Grummer-Strawn LM. Obesity in women from developing countries. *European Journal of Clinical Nutrition.* 2000;54(3):247–52.

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

<b>Adı</b>	Merve	<b>Soyadı</b>	Balcıoğlu
<b>Doğum Yeri</b>	Karabük	<b>Doğum Tarihi</b>	18.03.1990
<b>Uyruğu</b>	T.C	<b>Telefon</b>	
<b>E-mail</b>	merve.balcioglu@acibadem.com		

### Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
<b>Doktora/Uzmanlık</b>		
<b>Yüksek Lisans</b>		
<b>Lisans</b>	Acıbadem ü Üniversitesi	2013
<b>Lise</b>	Mustafa Yazıcı Lisesi Y.D.A	2008

### İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
<b>1.Klinik Kalite Uzmanı</b>	Acıbadem Kozyatağı Hastanesi	2017-
<b>2.Klinik Eğitim Hemşiresi</b>	Acıbadem Mobil Sağlık Hizmetleri	2015-2017
<b>3.Genel Yoğun Bakım Hemşiresi</b>	Acıbadem Fulya Hastanesi	2013-2015

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	Orta	Orta	Orta

\* Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

Yabancı Dil Sınav Notu #								
KPDS	ÜDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE

# Başarılmış birden fazla sınav varsa, tüm sonuçlar yazılmalıdır

\*KPDS: Kamu Personeli Yabancı Dil Sınavı; ÜDS: Üniversitelerarası Kurul Yabancı Dil Sınavı; IELTS:

International English Language Testing System; TOEFL IBT: Test of English as a Foreign Language-Internet-Based

Test TOEFL PBT: Test of English as a Foreign Language-Paper-Based Test; TOEFL CBT: Test of English as a

Foreign Language-Computer-Based Test; FCE: First Certificate in English; CAE: Certificate in Advanced English;

CPE: Certificate of Proficiency in English

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
<b>ALES Puanı</b>			
<b>(Diğer) Puanı</b>			

### Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Office programları	İyi

\*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

Uluslararası ve Ulusal Yayınları/Bildirileri/Sertifikaları/Ödülleri/Diğer