

T.C.

İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ  
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE ELEKTRONİK  
SİGARA HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYİ VE  
ELEKTRONİK SİGARA KULLANIM SIKLIĞININ  
DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. Aslı SAÇLI

TEZ DANIŞMANI

Dr.Öğr.Üyesi Gülseren Pamuk

İZMİR

Ağustos – 2019

T.C.  
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ  
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE ELEKTRONİK  
SİGARA HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYİ VE  
ELEKTRONİK SİGARA KULLANIM SIKLIĞININ  
DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. Ashı SAÇLI

TEZ DANIŞMANI

Dr.Öğr.Üyesi Gülseren Pamuk

İZMİR

Ağustos – 2019

**TEZ ONAY SAYFASI**

**T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI İZMİR KATİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ  
ATATÜRK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ**

**ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE ELEKTRONİK SİGARA  
HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYİ VE ELEKTRONİK SİGARA KULLANIM  
SIKLIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

**TEZİ HAZIRLAYAN**

**Dr.Aslı SAÇLI**

**Aile Hekimliği Anabilim Dalı Uzmanlık Programı çerçevesinde yürütülmüş  
olan bu çalışma tarafımızca incelenerek her yönü ile “Tıpta Uzmanlık” tezi  
olarak uygun ve yeterli bulunmuştur.**

**Tez Danışmanı: Dr.Öğr.Üyesi Gülseren PAMUK**

**İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi**

**Üye: ..... (Ünvanı-Adı  
SoyadıÇalıştığı Üniversite/Kurum)**

**Üye: .....(Ünvanı-Adı  
SoyadıÇalıştığı Üniversite/Kurum)**

**Üye: ..... (Ünvanı-Adı  
SoyadıÇalıştığı Üniversite/Kurum)**

**Prof.Dr.Barış Önder PAMUK**

**Tıp Fakültesi Dekanı**

## TEŞEKKÜR

Asistanlık eğitimim boyunca her turlü destek ve katkılarından dolayı İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Başkanı ve Eğitim Sorumlusu Sayın Prof. Dr. Kurtuluő ÖNGEL' e;

Uzmanlık tezi çalışmamın her aşamasında yanımda olan, bilgi ve deneyimlerini benden esirgemeyen, manevi desteğini her zaman yanımda hissettiğim benim değerli danışman hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Gülseren PAMUK' a;

Asistanlık hayatım boyunca hem bilgi ve deneyimleri ile hem de manevi desteği ile yanımda olan hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Esra Meltem KOÇ'a;

Birlikte görev yapmaktan mutluluk duyduğum eğitimim süresince rotasyonlarda beraber çalıştığım arkadaşım Dr.Zühre KARSLI'ya

Hayatımın her döneminde beni destekleyen, yaşadığım her zorlukta beni ayakta tutan eşim Op.Dr. Atakan SAÇLI ve yaşam enerjim, canım oğlum Çınar Ata SAÇLI'ya tüm kalbimle teşekkür ederim.

Dr.Aslı Saçlı

Haziran-2019

## İÇİNDEKİLER

	<b>Sayfa</b>
TEZ ONAY SAYFASI .....	I
TEŞEKKÜR .....	II
İÇİNDEKİLER .....	III
SİMGELER VE KISALTMALAR .....	VII
TABLolar DİZİNİ .....	VIII
1. GİRİŞ VE AMAÇ .....	1
2. GENEL BİLGİLER .....	5
2.1. Elektronik Sigara.....	5
2.2. Tarihçe.....	8
2.3. Epidemiyoloji.....	9
2.3.1. Adölesanlarda Kullanım Sıklığı.....	9
2.3.2. Erişkinlerde Kullanım Sıklığı.....	10
2.4. Türkiye ve Dünyada Elektronik Sigara Kullanımı İle İlgili Yasal Düzenlemeler.....	13
2.5. Elektronik Sigaranın Sağlık Üzerine Olumsuz Etkileri.....	15
2.6. Elektronik Sigaranın Çalışma Mekanizması ve Kısımları.....	19
2.7. Elektronik Sigaranın Kimyasal İçeriği.....	20
2.7.1. Propilen Glikol .....	22
2.7.2. Gliserol.....	23

2.7.3. Gıda Aromaları .....	23
2.7.4. Nikotin .....	23
2.8. Elektronik Sigara Kullanımı İle Açığa Çıkan Maddeler.....	24
2.8.1. Tütüne Özgü Nitrozaminler.....	24
2.8.2. Polisiklik Aromatik Hidrokarbonlar .....	25
2.8.3. Ağır Metaller .....	25
2.8.4. Formaldehit, Akrolein ve Dietilen Glikol.....	26
2.9. Sigarayı Bırakma ve Tütün Kullanımının Azaltılmasına Yardımcı Olarak Elektronik Sigaralar.....	26
2.10. Yanıcı Sigara ile Karşılaştırmalı Etkisi.....	27
2.11. E-Sigaranın Dünya Sağlık Örgütü Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesi Kapsamında Değerlendirilmesi.....	27
2.12. Uluslararası Solunum Dernekleri Forumu (FIRS) Elektronik Sigara ile ilgili Bildirisi.....	28
3. GEREÇ VE YÖNTEM .....	29
3.1. Araştırmanın Türü .....	29
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Zaman ve Yer .....	29
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem .....	29
3.4. Araştırmaya dahil olma kriterleri .....	29
3.5. Araştırmadan dışlama kriterleri.....	30
3.6. Veri Toplama Araçları.....	30
3.7. İstatiksel Analiz.....	31

4. BULGULAR.....	31
4.1. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikler.....	31
4.2. Katılımcıların Elektronik Sigara Konusundaki Bilgi Düzeyleri .....	33
4.3. Katılımcıların Sigara ve Elektronik Sigaranın Zararları Hakkındaki Düşünceleri.....	35
4.4. Katılımcıların Elektronik Sigara İle İlgili Bilgi Edinme Ve Temin Etme Kaynağı .....	36
4.5. Katılımcıların Sigara ve Benzeri Tütün Ürünü Kullanım Durumu.....	37
4.6. Fagerström Bağımlılık Testine göre Bağımlılık Düzeyleri .....	38
4.7. Katılımcıların Elektronik Sigara Kullanma Durumu ve E-Sigara İçme Nedenleri.....	38
4.8. Katılımcıların Sigarayı Bırakma Durumları.....	39
4.9. Katılımcıların Cinsiyete Göre Elektronik Sigara Hakkında Bilgi Düzeyleri ve Kullanım durumları.....	40
4.10. Cinsiyetlere Göre Elektronik Sigaranın Temin Durumu.....	42
4.11. Cinsiyetlere Göre Yanıcı Sigara ve Elektronik Sigaranın Zararları Hakkındaki Düşünceleri.....	42
4.12. Cinsiyetlere Göre Elektronik Sigara Hakkında Bilgi Kaynakları Değerlendirilmesi.....	43
4.13. Cinsiyetlere Göre Yanıcı Sigara Kullanım Durumu Değerlendirilmesi.....	44
4.14. Cinsiyetlere Göre Elektronik Sigara Kullanım Durumlarının Değerlendirilmesi.....	44

4.15. Yanıcı Sigara Kullanma Durumu ile Elektronik Sigara Deneme Durumunun Karşılaştırılması.....	45
4.16. Yanıcı Sigara Kullanma Durumu ile E-sigara Kullanma Durumunun Karşılaştırılması.....	45
5. TARTIŞMA.....	46
6. SONUÇ VE ÖNERİLER .....	56
7. ÖZET .....	57
8. ABSTRACT .....	58
9. KAYNAKLAR .....	61
10. EKLER .....	76
10.1. EK 1: Etik Kurul İzin Yazısı.....	76
10.2. EK 2: Rektörlük İzin Yazısı.....	77
10.3. EK 3:Elektronik Sigara Bilgi Düzeyi ve Kullanım Anketi.....	78



## **SİMGELER VE KISALTMALAR**

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

AMES Test: Salmonella Reverse Mutasyon Testi

ASH: Sigaraya Karşı Eylem ve Sağlık Kurumu

CDC: Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

E-sigara: Elektronik Sigara

ENDS: Elektronik Nikotin Taşıyıcı Sistemler

FDA: Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç Kurumu

FIRS: Uluslararası Solunum Dernekleri Forumu

IARC: Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı

ICD: Uluslararası Hastalıklar Sınıflandırması

LD: Lethal Doz

LOQ: Tayin Limiti

NNK: 4-(metilnitrozamino)-1-(3-piridil)-1-bütanon

NNN: N-nitrozonornikotine

PAH: Polisiklik Aromatik Hidrokarbon

REACH: Avrupa Kimyasal Madde Pazarlanmasına Yönelik Güvenlik Verileri

UK: Birleşik Krallık

TADPK: Tütün ve Alkol Piyasası Düzenleme Kurumu

TKÇS: Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesi

TLV: Eşik Sınır Değer

TSNA: Tütüne Özgü Nitrozaminler

VOC: Uçucu Organik Bileşikler

## **TABLolar DİZİNİ**

Tablo 1: Cinsiyetler Açısından Yaş Parametresinin Değerlendirilmesi

Tablo 2: Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri

Tablo 3: Katılımcıların Elektronik Sigara Hakkındaki Bilgi Düzeyi

Tablo 4: Katılımcıların Sigara ve Elektronik Sigaranın Zararları Hakkındaki Düşünceleri

Tablo 5: Katılımcıların Elektronik Sigara İle İlgili Bilgi Edinme Ve Temin Etme Kaynağı

Tablo 6: Katılımcıların Sigara ve Benzeri Tütün Ürünü Kullanım Durumu

Tablo 7: Fagerström Bağımlılık Testine göre Bağımlılık Düzeyleri

Tablo 8: Katılımcıların Elektronik Sigara Kullanma Durumu

Tablo 9: Elektronik Sigara İçme Nedenleri

Tablo 10: Katılımcıların Sigarayı Bırakma Durumları

Tablo 11: Katılımcıların Cinsiyete Göre Elektronik Sigara Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Tablo 12: Cinsiyetlere Göre Elektronik Sigaranın Temin Durumu

Tablo 13: Cinsiyetlere Göre Yanıcı Sigara ve Elektronik Sigaranın Zararları Hakkındaki Düşünceleri

Tablo 14: Cinsiyetlere Göre Elektronik Sigara Hakkında Bilgi Kaynakları Değerlendirilmesi

Tablo 15: Cinsiyetlere Göre Yanıcı Sigara Kullanım Durumu Değerlendirilmesi

Tablo 16: Cinsiyetlere Göre Elektronik Sigara Kullanım Durumlarının Değerlendirilmesi

Tablo 17: Yanıcı Sigara Kullanma Durumu ile E-sigara Deneme Durumunun Karşılaştırılması

Tablo 18: Yanıcı Sigara Kullanma Durumu ile E-sigara Kullanma Durumunun Karşılaştırılması



## 1.GİRİŞ VE AMAÇ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından önlenabilir ölümlerin önde gelen nedenlerinden biri olduğu kabul edilen sigara, tüm dünyada önemli bir halk sağlığı sorunudur. Sigara, tüm dünyada 8 milyondan fazla insanın ölümüne sebebiyet vermiştir. Bu ölümlerin 7 milyondan fazlası doğrudan sigara kullanımı sonucudur ve yaklaşık 1,2 milyonu da pasif maruziyet sonucudur (1). 2030 yılında ölümlerin %80'inin gelişmekte olan ülkelerde olacağı öngörülmektedir. Sigaranın neden olduğu ölümler ve hastalıklar gelişmekte olan ülkelerde işgücü kaybı ve sağlık giderlerinde artışa neden olmaktadır. Bu nedenle sigara, dünyada önlenabilir halk sağlığı sorunları arasında ilk sıralarda yer almaktadır (2,3).

Türkiye, yüksek sigara içme oranına sahip ülkeler arasında yer almaktadır. DSÖ'nün yayımladığı "Küresel Sigara Salgını-2011" adlı raporunda, Türkiye'nin dünyada sigaranın en fazla içildiği 10 ülke arasına girdiği bildirilmektedir (4).

Ülkemizde bağımlılık çeşitleri içerisinde ilk sırada tütün/nikotin tipi bağımlılık gelmektedir. Tütün ürünü kullanımının en büyük problemi ise kullanılan sigara ya da benzeri üründe varolan nikotin yanındaki zararlı diğer maddelerin büyük bir oranının soluma yolu ile vücuda alınmasıdır. Sigara içerdiği nikotin nedeni ile güçlü fiziksel, davranışsal ve psikolojik bağımlılık yapar. Sigara içimi sonucu solunan duman nikotinin akciğerlere ulaşmasını sağlar. Nikotin pulmoner venöz dolaşım yoluyla emilir ve beyne geçerek nikotinic kolinerjik reseptörlere bağlanıp ödül mekanizmasını harekete geçiren nörotransmitterlerin salgılanmasını uyarır. Bunlardan en çok bilinen dopamin, haz ve zevk alma durumu ve bağımlılık davranışı ile doğrudan ilişkilidir (5,6). Dolayısıyla tütün ürünlerinin içerisinde bulunan nikotin, bağımlılığın ana sebebi olup, eş zamanlı bu kadar çok kimyasal içeren bu ürünlerden vazgeçmek oldukça zorlaşmaktadır. Sağlık Bakanlığı tarafından 2012 yılında yaptırılan Küresel Yetişkin Tütün Araştırmasında, ülkemizde 15 yaş üzerindeki yetişkinlerin %27,1'inin (14,8 milyon kişi) halen sigara içicisi olduğu belirtilmiştir (7). Sigara içme sıklığı (her

gün ve ara sıra içme), erkeklerde %41,5 iken kadınlarda %13,1 olarak teyid edilmiştir (7).

Dünya üzerinde sigara kullanımının artışı, beraberinde sigara kullanımını önleyici yasaların artması ve yeniden düzenlenmesi durumunu beraberinde getirmiştir. E-sigara satışı ile ilgili şu anda dünyada ülkelerin hepsinde yasal düzenlemeler mevcut değildir. Bununla birlikte bu ürünlerin kullanımı sıklığı toplumlarda artış göstermektedir (8). Son yasal düzenlenmelerle ülkemizde özellikle kapalı alanlarda sigara içme yasağı konusunda büyük ilerlemeler yaşansa da hala Türkiye’de sigara içme oranı çok fazladır. Bu düzenlemeler ile sigara kullanımını azaltılmaya çalışmalarıyla beraber, mevcut kaynaklar sigaranın hala Türkiye’de önlenabilir en önemli mortalite nedeni olduğunu göstermektedir (3).

Sigara birçok kötü prognozlu hastalığın da sebebidir. Akciğer kanserinin bunların başında gelir. Akciğer kanseri Türkiye’de erkeklerde birinci, kadınlarda ikinci en sık görülen kanser türüdür. Türkiye kanser istatistikleri 2014 raporuna göre 2013 yılı akciğer kanseri sıklığı erkeklerde yüz binde 59,3, kadınlarda yüz binde 10.0’ dur (9).

Ülkemiz sigaraya bağlı ölüm ve hastalıkların artışı sebebiyle, Nisan 2004’ de 177 ülke tarafından kabul gören ve tütün kullanım karşıtı olarak ilk uluslararası anlaşma olan DSÖ Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesini (TKÇS) imzalamıştır (10). Görüşmeler sırasında Türkiye’nin tütün üreticiliğinde baş sıralarda yer almasına rağmen tütünle mücadele konusunda da bu sözleşmeyi imzalayarak büyük bir adım atması, sigaraya bağlı hastalık ve ölümlerin ortadan kaldırılması için diğer ülkeler ile işbirliği içerisinde olmasını sağlamıştır. Sözleşmenin imzalanmasının ardından tütün ürünleri ile mücadele kapsamında yapılacak çalışmaları düzenlemek adına ilk olarak 2006-2010 yılları arasında “Ulusal Tütün Kontrol Programı” oluşturulmuştur. Bu program, 2010 yılına kadar ülkede mevcut 15 yaş ve üzeri olan nüfusun sigara kullanmayan kesimini %80’in üzerine taşımak, 15 yaş altı nüfusun ise sigara kullanmayan oranını %100’e yakın olmasını hedeflenmektedir. Özellikle kapalı alanlarda tütün kullanımının kaldırılması ve kullanan kişilere tamamen sigarayı bıraktırma sözleşmenin en

önemli uygulamalarından bazılarıdır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından oluşturulan küresel program son haliyle, Sağlık Bakanlığı tarafından takip edilen Ulusal Tütün Kontrol Programı Eylem Planı 2015-2018 ile “Tütün Ürünlerine Olan Talebin Azaltılmasına Yönelik Önlemler” başlığı ile en başta sigara kullanımı olmak üzere tüm tütün ürünlerinin kullanımının azaltılması planlanmıştır (11).

Tütün ürünleri kullanımı sadece hastalık ve ölüm yönüyle değil ekonomik olarak da hem kişi hem ülke ekonomisine büyük zarar vermektedir. Örneğin; 2010 yılı verileri, Türkiye’de sigara tüketimi amaçlı yılda yaklaşık 20 milyar ABD doları harcadığını göstermektedir ve ülkenin sağlık bakanlığı bütçesinin neredeyse 4 katına eşittir (12,13).

Kişiyeye verdiği çok yönlü zararlar gözönünde bulundurulduğunda, sigara kullanıcılarının % 70’i sigarayı bırakmak isteyip bunlardan sadece %10’u civarı bırakabilmiştir (14). Bağımlılığı sonlandırma en çok kişinin iradesine bağlıdır fakat nikotinin varolan ödül sistemi yolağı üzerindeki etkisi, medikal tedavinin de bu sürece dahil edilmesi gerektiğini göstermektedir.

Sigara bağımlılığı artık tüm dünyada hastalık olarak kabul edilmekte ve uluslararası hastalıklar sınıflandırmasında (ICD 9-10) yerini almıştır ve dolayısıyla bağımlılık tedavisinde hekim ve hekimlerin verdiği sigara bıraktırmaya yönelik poliklinik hizmetleri mücadelenin merkezinde yer teşkil etmektedir (15,16).

Ülkemizde ve dünyada sigara ve benzeri tütün ürünlerinin kullanımının azaltılmasına yönelik yapılan hukuk ve sağlık alanındaki düzenlemeler, başta sigara üretimi yapan sektör tarafından piyasayı hareketlendirmek, tüketimi istedikleri yönde şekillendirmek ve talebi yükseltmek adına başka şekillerde tütün ürünlerini alıcı kitleye sunmuşlardır. Nargile, kıyılmış sarmalık tütün mamülü, puro, pipo, elektronik sigara bunlardan başlıcalarıdır.

Bunların arasında son zamanlarda özellikle pazar alanındaki payının gittikçe artmasıyla dikkat çeken ürün ise elektronik sigaradır.

Elektronik sigara, günümüzde dünya çapında yaygın olarak kullanılmaktadır. Dolayısıyla hakkında yapılan çalışmalar gün geçtikçe artmasına rağmen, etkinliği ve güvenliği ile ilgili kanıta dayalı, kesin, tarafsız veriler hala yetersizdir (17).

E-sigara, görünüm olarak sigaraya benzeyen, kullanımı sırasında sigara benzeri keyif veren bir üründür. Sigaradan farklı olarak tütün maddesi içermez. E-sigaralar; nikotin ve çeşitli aromaların propilen glikol ve/veya bitkisel gliserol çözeltisinden oluşan sıvıda çözünmesi ile oluşan karışım ihtiva eder. Karışımı buharlaştırmak için pil ile çalışan basit bir mekanik sisteme sahiptirler. E-sigaraların kullanımında oluşan buhar, içerik olarak sigara dumanından farklı özellik gösterir (18). Günümüzde yeni mekanizmalara ve görünüme sahip cihazların tamamına verilen adıyla, elektronik nikotin taşıyıcı sistemler (ENDS) olarak adlandırılan e sigaralar, sigaradan daha az zararlı olarak sunulması, sigara kullanımını ve bağımlılığını azaltıcı etkisinin olduğu söylenmesi, dünya çapında bu ürünün yaygınlaşmasının en önemli sebeplerindendir (19). Amerika Birleşik Devletleri Hastalıkları Kontrol ve Önleme Merkezi (The Centers for Disease Control and Prevention) 'nin "Ulusal Gençlik Tütün Araştırması" kapsamında e-sigara ile ilgili raporlarına göre 2011 yılında % 4,5 olan e-sigara kullanım oranı 2014 yılında % 13,4 olmuştur. Aradaki üç yıl içerisinde 2,2 milyon öğrenci e-sigara kullanmaya başlamıştır. 2011 yılında son bir ay içerisinde e-sigara kullanan ortaokul öğrencileri oranı % 0,6 iken, bu oran 2014 yılında % 3,9 ( her 100 öğrenciden 4 ü)'a ulaşmıştır. 2014 yılında lise öğrencilerinde son bir ay içerisinde e-sigara kullanma oranı % 13,4 olarak bulunmuştur. 2011 yılına göre lise öğrencilerinde son bir ayda e-sigara kullanma durumu %1,5 oranında artmıştır (20).

E-sigara ile ilgili en önemli nokta, e-sigaraların zararsız olduğu ya da sigaraya göre daha az zarar verdiği yönündeki bilgidir. Bu pazarlama stratejisi olarak kullanılmış ve e-sigaranın yaygınlaşmasını sağlamıştır. Elektronik nikotin taşıyıcı sistemlerin sektörü, bu sistemlerin sigaraya göre daha az kimyasal madde içerdiğini, sigarayı bırakmaya yardımcı olduğunu, bu nedenle de ENDS'lerin sigaraya göre daha az zararlı oldukları bilgisini yaymaya çalışmaktadırlar (21). Bu

bilgi genç kullanıcılar başta olmakla beraber sigara kullanıcılarında merak uyandırmaktadır. Bilinenin aksine ABD Gıda ve İlaç Kurumu (FDA) başta olmak üzere, yapılan çalışmalar nitrozaminler gibi karsinojenler, dietilen glikol, asetaldehit gibi uçucu maddelerin yanısıra cıva gibi bazı metallerin ve insanlar için zararlı olabilecek tütüne özgü bileşiklerin (anabasin, miyosmin gibi) e-sigara dumanında varlığını göstermiştir (22-25).

E-sigaranın özellikle nikotin için yerine koyma tedavisinde yeri olduğunun savunulması özellikle sigara bağımlısı olan kişilerde sigarayı bırakmak için kullanılabilir algısı yaratmıştır. Oysaki DSÖ ve FDA gibi kurumlar e-sigara kullanımını nikotin için yerine koyma tedavisi olarak görmediklerini ve bu kullanım yolunu “güvenli” bulmadıklarını raporlarında sunmaktadırlar. Aynı zamanda her iki otorite de konu ile ilgili bilimsel veri azlığı nedeniyle üreticilerden ürünlerin özellikle sigara bağımlılığını tedavi edici yönüyle ilgili iddealarda bulunmalarını istemektedir (26,27). Bununla birlikte sigarayı bırakmak için e-sigara kullanımına geçen kişilerin sigara içenlerle aynı ortamda bulunmaları savunulmanın aksine bağımlılık sürecinin devam etmesini sağlamaktadır. İçerdiği meyve ve çikolata aromalarından dolayı özellikle genç içicilerde bırakma durumunun aksine e-sigara kullanımına daha da cazip hale gelmektedir. Hatta daha önce hiç sigara içmemiş gençlerde nikotin bağımlılığı yaratmaktadır (28).

E-sigaranın yeni bir ürün olması, güvenliğine yönelik çalışmaların sınırlı olması, hatta hiç olmaması, DSÖ'nün e-sigarayı güvenli kabul etmeme sebebidir.

Bu çalışmanın amacı, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi'nde eğitim öğretim gören üniversite öğrencilerinin elektronik sigara kullanımı hakkındaki bilgi düzeyini ve elektronik sigara kullanım sıklığını belirlemektir.

## **2. GENEL BİLGİLER**

### **2.1. Elektronik Sigara**



Elektronik nikotin taşıyıcı sistemleri (ENDS) veya kişisel buharlaştırıcı (personel vaporizer) başlığı altında toplanan e-sigaralar, nikotin ve kimyasal maddeleri de içeren solüsyonu, buhar haline dönüştürerek özellikle solunma yoluyla vücuda alınmasını sağlar. Mevcut solüsyonu ısıtmak için bu sistemlerde pil ile çalışan basit bir mekanizma bulunmaktadır. Karışım içinde nikotin, gliserin, propilen glikol ya da su bulunur ve bu karışım değişebilen ya da tekrar dolabilen bir kartuş içerisinde (29). Genellikle e- sigaralar tip ve görünüm olarak da normal sigaraya benzetilmeye çalışılmıştır.

E- sigaralar genellikle nikotin ile birlikte tat ve koku verici maddeler ihtiva ederler. Çoğunlukla bunlar; meyve özü, vanilya, nane, kahve, çikolata, şeker gibi tatlandırıcılardır ve özellikle genç tüketicilerin dikkatini çeker (29). ABD Gıda ve İlaç İdaresi belgeleri e-sigaranın pazarlanması, hedef kitlesinin genç yetişkinler ve çocuk içicilerin olduğunu ortaya koymuştur (30). E-sigaraların son yıllarda bu kadar popüler olmasının en büyük sebebi, sigara içimine bir alternatif olacağı ve hatta sigara bırakmada yeri olduğu söylemlerinin üreticiler tarafından gündeme getirilmesidir. Mevcut propaganda ile sektörü canlı tutmaktadırlar.

Elektronik sigara 17 Nisan 1963 yılında Herbert A. Gilbert (1965) tarafından ABD’de patent birimine “Tütüne sahip olmayan, dumansız sigara” şeklinde başvurulmuştur ve 17 Ağustos 1965’te Amerikan Patent Ofisi tarafından patenti alınmıştır. Gilbert tarafından bulunan elektronik sigara Qiuming Liu ile gelişmiş halini almıştır (31). E-sigaranın günümüzde kullanılan formu olan ultrasonik sistemle buharlaştırma yapan hali 2003 yılında Çinli eczacı Hon Lik tarafından bulunmuş ve patenti alınmıştır. Şuan bu form tüm dünya ülkelerine pazarlanmaktadır (32). 2013-2014 yılında yapılan çalışmalar mevcut e-sigara pazarının 2013 yılında 2 milyar dolarken, 2017 yılında bu rakamın 10 milyar dolara yükseleceğini söylemiştir. Nitekim kullanan kişi ve oranlar her geçen gün artmaktadır (33,34). DSÖ’nün verilerine göre sadece ABD’de 2013 yılında e-sigara satışının 3 milyar dolar olduğu, 15 yıl içinde bu rakamın 17 milyar dolara yükseleceği tahmin edilmektedir. CDC verileri 2012 yılında 1,78 milyon gencin e-sigarayı denediğini ve bu gençlerin 160.000’inin daha önce hiç sigara kullanmadıklarını rapor etmiştir (20,26). Tüm dünyada satılan e-sigaraların % 90’ı

Çin’de üretilip dünya pazarına sunulmaktadır (35). Çin’in yönetimi ise e-sigarayla ilgili yasal bir düzenleme yapmamıştır (36).

E- sigara, normal sigaraya oranla daha az karsinojen madde ve katran içerikli buhar çıkardığı öngörülse de, alanda yapılan çalışmaların kısıtlı oluşu sebebiyle bunu kanıtlamak sözkonusu değildir. Yapılan kısıtlı sayıdaki çalışmaların bazılarında sigarayı bırakmak isteyen kişilerde e-sigara kullanımının sigara kullanımını azalttığı söylene de, çalışmaların çoğu e-sigara kullanımının, sigara bırakmak isteyen kişilerde nikotin replasman tedavisi ve plasebo ile kıyaslandığında anlamlı bir üstünlük bulunamamıştır (37). E-sigara kullanımı nikotin bağımlılığını devam ettirmesi ve hatta sigara içmeyen kişilerde nikotin bağımlılığını oluşturabilmesi açısından mücadele edilmesi gereken önemli bir toplum sağlığı sorunudur.

E-sigaranın satışının yasal olup olmayışı ülkelere göre farklıdır. Birleşik Krallık, Avrupa birliği üyesi ülkelerde genellikle elektronik nikotin taşıyıcı ürünlerin satışı yasaldır. Avustralya, Singapur, Tayland, Uruguay, Brezilya, Kanada, Danimarka, İsviçre’de e-sigara ticareti yasak olmakla birlikte, İngiltere, Amerika, Çin ve Yeni Zelanda gibi ülkelerde bu ticaret yasaldır (38). Farkındalığın artması ile yasal olan ülkelere de çeşitli hukuki düzenlemelerle e-sigara satışı engellenmeye çalışılmaktadır.

ABD’nin Oregon eyaletinde 18 yaşından küçükler için e-sigara satışı 27 Mayıs 2015’den itibaren izin verilmemektedir (39). Brezilya’da ise 2009 yılında e-sigara pazarlanması ve satışı yasaklanmıştır (40).

E-sigarayla ilgili FDA’nin dahil olduğu çalışmalar kapsamında, e-sigara içerisinde nitrozaminler gibi karsinojenler, dietilen glikol ve insanlar için zararlı olabilecek tütüne özgü bileşikler (anabasin, miyosmin gibi)’in olduğu ortaya koyulmuştur. Bunlara ek olarak e-sigara buharında asetaldehit ve cıva gibi yine insan sağlığı için zararlı maddeler bulunmuştur (23-25). DSÖ, e-sigaranın etki ve güvenliğini kanıtlayan bilimsel bir veri olmadığından güvenli olmadığını ve bu konuda ülkeleri ihtiyatlı davranmaları konusunda uyarılmaktadır. Ayrıca üreticilerden terapötik etkisine yönelik savunular yapmamalarını belirtmektedir.

E-sigara kullanımı nikotin bağımlılığını devam ettirdiği ve yanıcı sigara kullanan bireylerle aynı ortamda bulunma durumuna sebep olduğu için iddia edilenin aksine sigara bırakma olayını çoğu zaman ötelemekte, hatta bu durum sigara bırakma konusunda engel teşkil etmektedir.

Yasal düzenlemelerin e-sigara satışı konusunda yapılması, bu ürünlerin verdiği zararları minimize edebilir. İnternet üzerinden yapılan satışlarda uygulanan ürün için farklı kod girilme durumları sebebiyle, bu satışlar genel itibariyle kontrolsüzdür.

E-sigara kullananlar genellikle, e-sigaranın içilen sigara miktarını azaltmayı sağladığını, sigara bırakmaya yardımcı olduğunu, sigaraya göre daha az zararlı olduğunu düşünmektedirler. Kullanıcıların yaklaşık % 75'i e-sigara kullanarak içtikleri sigara miktarının azaldığını ifade etmektedir (41). Münih'te elektronik sigara kullanan 320 kişiyle yapılan anket çalışmasında kişilerin elektronik sigara kullanma sebeplerinden en önemlileri, sigarayı bırakmaya yardımcı olabileceği ya da sigara içme düşüncesini giderebileceği, şeklinde ortaya konulmuştur (42).

## **2.2. Tarihçe**

Nikotin alımını tütün yakma karşısı olarak daha çok mevcut nikotin içeren ürünü ısıtma yöntemi ile buharlaştırma amaçlı girişimlerin sonucunda, ilk pazarlanabilir elektronik sigarayı Çin'li eczacı Hon Lik 2004 yılında kullanıma sunmuştur (43).

Elektronik sigaranın 1963'de ilk patentini alan kişi olan Herbert A. Gilbert' nin ürettiği ilk elektronik sigaradan bu yana ürün pek çok kez ürün değişim geçirmiştir. RJ Reynolds tarafından 1989 yılında "Premier", 2000 yılında "Eclipse" isimli elektronik sigara üretimi yapılmıştır. Philip Morris "Platformlar 1, 2 ve 3" isimli e-sigaraları piyasaya sürmüştür. Sigara şirketleri yıllarca kullanıcılara farklı alternatif sunmak adına özellikle yanmaz sigara arayışında olmuşlardır (44). E-sigaralar bu arayışın sonucu ortaya çıkmış ve geliştirilmiştir. Uzun süreli olumsuz sağlık etkilerinin belgelenmemesine rağmen,

yanıcı sigaraya daha sağlıklı bir alternatif ve sigarayı bırakmada yardımcı araçlar iddiası ile hızlıca yaygınlaşmaya başlamıştır (45).

Dr. Norman L. Jacobson 1979 yılında Amerikan Göğüs Hastalıkları Uzmanları toplantısında e-sigara ile ilgili daha ileriye yönelik, gelişmiş e-sigarayı anlatan bir sunum yapmıştır (43). Yanmaz Sigara "Vaping" başlıklı sunumda bugünün e-sigarasını tariflemiştir (43). Elektronik sigaraların günümüzdeki formu kullanıcının solunması ile sıklıkla çözücü, tatlandırıcı madde ve nikotini içeren bir sıvıyı ısıtma yolu ile aerosolize eden bir sistemdir (46). Anlatılan geliştirilmiş e-sigaranın çalışma mantığı bugün piyasadaki mevcut e-sigaralar ile aynı çalışma prensibine sahiptir (47).

Çin’li Hon Lik’in cihazını 2004 yılında Golden Dragon Holdings tarafından piyasaya sürülmüştür. Şirketin adı sonradan çince "sigaraya benzeyen" anlamına gelen “Ruyan” olarak değiştirilmiştir. Şirketlerin e-sigarayı pazarlamadaki en çok kullandıkları yöntem sigarayı bırakmada e-sigaranın işe yaradığına dair savundukları iddialardır. E-sigara, 2007 yılında Amerika Birleşik Devletleri’nde ortaya çıktığında, hızla Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA), ABD’ de ortaya çıkan ve hızla yaygınlaşan e-sigarayı araştırmaya başlamıştır. Bu ürünün bu kadar çok sıklıkta kullanılıyor olması ve içeriğinin insan sağlığı üzerindeki etkilerinin bilinmeyişi sebebiyle 2008 yılında aldığı karar ile FDA, e-sigaranın ülkeye girişini durdurmuştur (48). FDA’ın bundan sonra yapmış olduğu araştırmalar kapsamında e-sigara buharının içinde tütüne özgü nitrozaminlerin ve diğer uçucu organik bileşiklerin bulunması dolayısıyla toplum sağlığı açısından zararlı olduğu ortaya koyulmuştur (49).

Avrupada ise, İngiltere’de e-sigaraların “sigara bıraktırma tıbbi cihazları” olarak düzenlenmesi için 2016 yılında İlaç ve Sağlık Ürünleri Düzenleme Kurumu açıklamalar yapmıştır. Bu ikilem, Avrupa Birliği ülkeleri arasında e-sigaralar ile ilgili yasal düzenlemelerin nasıl yapılacağı konusunda tartışmalar ve görüş ayrılıklarını beraberinde getirmiştir (50). Hala bir görüş birliği sağlanmış değildir.

### **2.3. Epidemiyoloji**

### 2.3.1 Adölesanlarda Kullanım Sıklığı

E-sigara genç erişkinler tarafından bilinmektedir ve kullanımı oldukça yaygındır. Bu durum adölesan sağlığı için, nikotin bağımlılığının özellikle beyin gelişimi açısından zararlı bulunmaktadır. Birçok ülke bu durumu toplum sağlığı olarak görmekte ve kullanım karşıtı yasal düzenleme yapmaya çalışmaktadır. Yapılan küresel toplantıda, Uluslararası Tüberküloz ve Akciğer Hastalıklarına Karşı Birliği tarafından yapılan açıklamada bu konu gündeme gelmiştir (51).

ABD’de adölesanlarda e-sigara kullanım prevalansı %1-10 arasındadır (52). Genç erişkinlerde e-sigara merak uyandırmaktadır. Hiç sigara içmemiş olan öğrencilere baktığımızda e sigara kullanma oranı ortaokul öğrencilerinde %20. 3, lisede % 7 dir. ABD Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi (CDC) orta ve lise öğrencileri arasında e-sigara kullanımının 2011 yılından 2012’ye kadar ikiye katlandığını (% 3,3’ten %6,8’e,  $p < 0.05$ ), ve 2012 bitiminde yaklaşık 1.780.000 öğrencinin e-sigarayı içmiş olacağını düşünmektedir. E- sigara deneyen tahminen 160.000 öğrenci daha önce hiç sigara denememiştir. Sürekli e-sigara içenlerin %76’sı düzenli olarak sigara içicisi olduklarını bildirmişlerdir (53). Yapılan çalışmalarda genellikle ülkelerin e-sigara kullanım oranları benzerdir. Bazı ülkeler arasında oranlarda yine de farklılıklar görülebilir. Örneğin, 2010-2011 yıllarında Polonyalı lise öğrencileri arasında e-sigara kullanım sıklığı % 23,5’dir. Bu oran farkı, e-sigaraya ulaşım, sosyokültürel yapı, hukuki düzenlemeler olabileceği düşünülmektedir (54).

Yine veriler genç yetişkinlerinde ergenlerle benzer oranlarda e-sigara kullanımının olduğunu göstermektedir. ABD üniversite öğrencileri arasında e-sigara kullanımı 2009 yılında % 4,9 iken, 2010-2011 Polonyalı üniversite öğrencileri arasında % 19 olarak bulunmuştur. Ayrıca yapılan çalışmada genç yetişkinlerin yarısından çoğu, e-sigarayı, yanıcı sigaraya göre daha güvenli bulmaktadır (54). Yine e-sigara deneyimleyen kişilerde normal popülasyona göre sigara kullanımı artmış olarak bulunmuştur. Dolayısıyla e-sigara ile ilgili tedbir alınmasını sağlayan yasal düzenlemelere ihtiyaç vardır (44). Bu politikalar tüm tütün ürünlerinin kullanımını azaltmaya hatta bıraktırmaya yönelik olmalıdır (55).

### 2.3.2 Erişkinlerde Kullanım Sıklığı

E-sigara kullanımı yapılan çalışmalarda hızlı bir şekilde artmaktadır. (56-58). ABD’de yapılan çalışmada erişkinler arasında tüm yaşam devam eden e-sigara kullanımı prevalansı 2009’da % 0,6 olarak bulunmuştur. 2011 yılında bu oran % 6,2 olmuştur (59). Yapılan başka bir çalışmada ABD’de 2009 ve 2010 yılı yapılan anket çalışmasındaki veriler analiz edilmiş ve hayat boyu e-sigara kullanım oranının % 0,6’dan %2,7’ye yükseldiğini ve yine sigara kullananlar arasında da en fazla artışın (%20,7-%49,6) bu yıllar arasında olduğunu belirtmişlerdir (60). Çalışma aynı zamanda e-sigara kullanan kişilerin sosyo-demografik özelliklerini, e-sigara deneme ve en son bir ay içerisinde kullanım sıklığını ve tütün kullanım durumunu incelemiştir.

Kırk dokuz makalenin dahil edildiği Avrupa ve Kuzey Amerika ülkelerinde yapılan geniş çaplı bir derlemede, e-sigaranın bilinme oranı 2009 yılında % 16 iken 2011 yılında bu oranın % 58 olduğu, aynı çalışmada bu yıllar arasında e-sigara kullanma durumunun % 1 iken, oranın % 6 ya artış gösterdiği görülmektedir (61). İngiltere’nin katıldığı 2010-2011 yılları arasında yapılan uluslararası çalışmada, e-sigarayı bilme oranının yüksek olmasına karşın, e-sigaranın deneme oranının İngiltere için % 3, kullanım oranının, yine İngiltere için % 4 gibi bir oranda olduğu görülmüştür (42). İngiltere toplumunda başka bir çalışmaya dayanarak e-sigara kullanım oranı 2010 -2012 yılları arası yaklaşık % 3’ten % 7’ye artış gösterdiği görülmüştür (57).

2014 yılında yapılan bir çalışmada, ABD yetişkinlerinin % 91,9’ u e-sigaradan haberdar olduğu % 14,9’ unun e-sigarayı denediği ve % 4,9’ unun halen e-sigara kullanımına devam ettiği gösterilmiştir (62).

ABD’de posta yoluyla yapılan geniş popülasyon içeren bir çalışmada 2009 yılında çalışmaya 10.587 kişi, 2010 yılında 10.328 kişi katılmış olup, e-sigara bilme oranı, 2009 yılında % 16,4 iken, 2010 yılında % 32,22 yi bulmuştur. Bu çalışmada, e-sigara denemiş kişi sayısı 2009 yılında % 0,6 iken, 2010 yılında % 2,7’ye yükselmiştir. Bu çalışmanın diğer bir sonucu da e-sigara kullanımının halen en çok yanıcı sigara kullanıcılarının arasından olmasıdır (60). 2013 yılında

anket yoluyla yapılan dört ülkeyi kapsayan bir çalışmada Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Birleşik Krallık (UK), Kanada ve Avustralya'daki e-sigara kullanımının yaygınlığı çalışılmıştır(41). Ankete dahil olan kişilerin % 46,6'sı elektronik sigaranın farkındadır. (ABD: %73, İngiltere: % 54, Kanada: % 40, Avustralya: % 20). Katılımcıların % 7,6'sı e-sigarayı denemiş ve % 2,9'u ise e-sigara içmeye devam ettiklerini bildirmişlerdir. E-sigaradan haberdar olanlar arasındaki kullanım oranı ise % 16 şeklinde gösterilmiştir. E-sigarayı deneyenlerin % 39'u e-sigara kullanımına devam etmiş olarak bulunmuştur. E-sigaradan en çok haberdar olan gruplar ise; gençler, yüksek geliri olanlar, azınlık olmayan gruplar ve ağır sigara içicileridir. E-sigarayı deneyenlerin çoğunlukta olduğu gruplar ise gençler, yüksek geliri olanlar, e-sigaranın yanıcı sigaradan daha az zararlı olduğunu düşünenler olarak çıkmıştır. E-sigara içicisi olan sigara kullanıcılarının % 79,8'i bu ürünü sigaraya göre daha az zararlı olarak kabul ettiklerini ve bu yüzden kullandıklarını söylemişlerdir. % 75,4'ü sigarayı kullanımını düşürmek; % 85,1'i ise sigarayı bırakmak için e-sigara içtiklerini söylemişlerdir (40).

Bu çalışmadan sonra İngiltere ve Fransa'da 3587 katılımcıyı içeren yeni bir araştırma düzenlenmiştir. Mevcut çalışmada, daha önce sigara kullananlar % 70; erkek cinsiyet % 61 ve ortalama yaş 41 olarak bulunmuştur. Dahil olan katılımcıların % 97 si e-sigarayı 5 aydır içtiklerini belirtmişlerdir. Bu kişilerin %96'sı e-sigaranın içtikleri sigara sayısını azalttığını ve ya bu sayede sigarayı bıraktıklarını belirtmişlerdir. Çalışmada kullanım nedenleri olarak; sigaralara göre daha az zararlı olduğu düşüncesi (% 87) başta olmak üzere, tütün içme isteğinde azalma (% 79), yoksunluk belirtilerinde azalma (% 77), e-sigaranın tütünden daha ucuz olması (% 57) ve sigara içmenin yasaklandığı durumların kontrolü (% 39) bildirilmiştir (18).

Online anket formatı ile 2009 Eylül-Ekim ayları arasında 81 kişi ile yapılan çalışmada e-sigara kullanım ortalama süresi 100 gün ve ortalama nefes çekimi 175/gün olarak gösterilmiştir (63). İngiltere'de yapılan bir derlemede sigara içenlerin % 10'unun, e-sigara kullandıklarını ve önceki yıl 700,000 olan e-

sigara kullanan kişi sayısının, 2013 yılında yaklaşık 1,3 milyon sayısına yükseldiğini söylemektedir (50).

İngiltere’de, sigara karşıtı ancak e-sigarayı destekleyen bir kuruluş olan Sigaraya Karşı Eylem ve Sağlık Kurumu (Action on Smoking and Health (ASH) ) tarafından 2010 yılından itibaren e-sigara ile ilgili anket çalışmaları düzenlenmiştir. Kuruma göre İngiltere’de e- sigara kullanan kişi sayısı 2,6 milyondur ve neredeyse 1,1 milyonu eski sigara kullanıcıları, 1,4 milyonu ise sigara kullanmaya devam ederken e-sigara kullananlardır. Genellikle e-sigara kullanımı eski sigara kullanıcıları ve halen sigara içmekte olan bireylerden oluşturulmaktadır ve hiç tütün ürünü kullanmayan kişiler arasında e-sigara kullanım oranı önemsenmeyecek kadar azdır. E-sigarayı bilme durumu oldukça yüksek orandadır. ASH’ in 2015 verilerine göre sigara içenlerin % 95’i ve sigara içmeyenlerin % 93’ü elektronik sigaradan haberdardır. 2010 yılında mevcut sigara içenlerin içinde aynı zamanda e-sigara kullananların oranının % 2,7 iken, 2014 yılında bu oran % 17,6 olmuştur. 2014 -2015 yılları arasında ise kullanım oranında bir değişiklik olmamıştır. Genel olarak 2014-2015 yılları arasındaki kişi sayısının artışı ise eski sigara kullanıcılarının üzerinden olmuştur. E-sigara kullanan eski sigara içicilerin oranı 2014 yılında % 4,5 iken 2015 yılında % 6,7 olmuştur (64).

Farklı bir coğrafya olan Endonezya için Küresel Yetişkin Tütün Araştırması 2011 yılı dahilinde, yetişkinlerin % 10,9’unun e-sigaradan haberdar olduklarını, fakat yalnızca %0,3’ünün e-sigarayı kullandıklarını belirtmiştir (65).

#### **2.4. Türkiye’de ve Dünyada Elektronik Sigara Kullanımına Yönelik Yasal Düzenlemeler**

Yapılan çalışmalar yetişkinlere oranla gençlerin ve genç yetişkinlerin e-sigara kullanım oranının yüksek olduğunu göstermektedir (19,60,66). E-sigara kullanımı sigara firmalarının nikotin bağımlılığını devam ettirme stratejilerinden biridir. Dolayısıyla tüm dünyada satışı katlanarak artmaktadır. Elektronik Sigara



Birliği'ne göre, tüm dünyada satışı 2009'da tahminen 100 milyon dolara ulaşmıştır (38). Tütün rnleri Düzenleme alışma Grubu Güney Afrika'da yaptığı beşinci toplantısında tütün bırakma tedavisinde e-sigaranın kullanılamayacağını bildirmiştir.

Polonya'da bir çalışmada özellikle sosyal yönden dezavantajlı bölgeler olan kırsal bölgelerde, e-sigaranın riskleri, kullanımının önlenmesi ve bunun için uygun yasal tedbirlerin tasarlanmasını ve uygulanmasını sağlamanın önemi vurgulanmıştır (67).

Tüm dünya genelinde yanıcı sigara, e-sigara ve diğer tütün ürünlerinin sağlığa olumsuz etkileri, bu ürünlerin pazarlanmasında yapılan özellikle sağlığa yönelik etkilerinin hileli anlatımı, çocukların kullanımı için kasıt içeren davranışlar, nikotin bağımlılığını devamı ve arttırmaya yönelik faaliyetler, ülke yönetimleri ve küresel sağlık örgütleri tarafından bu sektörü takip altına alma gereği doğurmuştur (45). Mevcut sektör yeterli bilimsel çalışmalar olmadığı halde kendince daha güvenli olduğunu iddia ettikleri filtreli ve düşük katranlı tütün ürünlerini alternatif olarak sunmaktadır. Amaç nikotin bağımlılığını ömür boyu sürdürmektir. Oysaki elektronik sigaranın bir zarar azaltma yöntemi olarak düşünülmesinden önce kayda değer ölçüde daha fazla araştırma ve ürün düzenlemesi gereklidir (68).

Birçok lke yönetimi e-sigara ticaretini kısıtlamayı ya da tamamen yasaklamayı tercih etmiştir. E-sigara güvenliği konusunda en güçlü beyanı 26 şubat 2014 tarihinde, Avrupa Komisyonu Direktifi bildirmiştir (69). E-sigaralar ve diğer nikotin içeren elektronik ürünlerin 2016 yılında İngiltere'de ENDS'lerin ilaç olarak görülüp düzenlemelerinin ona göre yapılmasına karar verilmiştir. Sağlık rnleri Düzenleme Kurumu'nun yapılan araştirmasında böyle bir kanıya ulaşılmıştır (70).

FDA, ABD'de 24 Nisan 2014 tarihinden itibaren çocuklara e-sigara satışı yasak hale getirmiştir. E-sigara üretimini ise kayıt altına almak adına kendisine kayıtlı olmasını ve içeriğindeki maddeleri ortaya koyacak içerik bilgilerini kendilerine bildirmelerini istemektedir. Bunun yanında, reklam ve

içeriğindeki tatlandırıcılar konusunda bir düzenleme yapılmamıştır (30). Oysaki geçmişte yapılan araştırmalar, özellikle adölesanların, en çok reklamı yapılan, tütün ürünü markalarını tükettiğini göstermiştir (71). E-sigara kullanımını Brezilya, Norveç, Singapur, Endonezya’da tamamen yasaklanmıştır (72). Endonezya Gıda ve İlaç İzleme Dairesi, e-sigara yanıcı sigaradan daha tehlikeli olabileceği konusunda uyarıda bulunmuştur (72). Ülkemizde Sağlık Bakanlığı Genişletilmiş Bilimsel Danışma Kurulu kurarak 2008 tarihinde e-sigara ve benzeri ürünler ile ilgili toplantı düzenlemiştir. Bu toplantıda e-sigara içerdiği nikotin maddesi nedeni ile nikotin kartuşları tıbbi ürün, cihazlar ise aktif maddeyi vücuda verme aracı olduğu için tıbbi cihaz olarak değerlendirilmiştir (73).

E-sigaranın, sigarayı bıraktırdığının bilimsel olarak kanıtlanamaması ve Sağlık Bakanlığı’nın Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Beşeri ve Tıbbi Ürünler Ruhsatlandırma Danışma Komisyonu’nun e-sigara içeriğinde yer alan propilen glikol ve diğer maddelerin solunum yolu ile kullanılmasının zararsız olduğunun kanıtlanamaması, uzun vadeli etkilerinin bilinmemesi sebebiyle bakanlık sigara ile mücadele programı kapsamında uygulama esaslarının yeniden değerlendirme için çalışma düzenlemiştir. Yapılan çalışmalar ve düzenlemeler doğrultusunda Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumunca tarafından ticareti onaylanmış herhangi bir elektronik sigara markası yoktur. Ülkemizde yapılan ticareti ise, girişi kaçak yollarla ya da internet üzerinden olabilmektedir. E-sigara içim durumu ve şekli itibariyle sigaranın özelliklerini taşıdığı ve içerisinde tütün alkoloiti bulunması sebebiyle Tütün ve Alkol Piyasası Düzenleme Kurumu (TADPK) tarafından tütün ve tütün mamülleri içerisinde değerlendirme yapılması yönünde karar alınmıştır (74).

24.05.2013 tarihinde yapılan yasal düzenleme ile tütün içermeyen ancak tütün mamülünü taklit eder tarzda kullanılan her türlü nargile ve sigara, e-sigara da dahil olmak üzere tütün ürünü olarak kabul edilmiştir. Dolayısıyla bu düzenleme kapsamına giren tüm ürünlerin ( sigara, e-sigara, nargile vs.) 4207 sayılı kanun ile kapalı alanda kullanımı yasak hale gelmiştir.

## **2.5. Elektronik Sigaranın Sağlık Üzerindeki Olumsuz Etkileri**

E-sigaranın güvenilirliğine ve etkinliğine yönelik son yıllar içerisinde birçok çalışma yapılmaktadır (75,76). E-sigaranın yanıcı sigara ile kıyaslandığında daha güvenli olduğunu savunan yayınlarda bulunmaktadır (77). Yine e-sigaranın daha az zararlı olduğunu savunan bir çalışmada, sigara ile karşılaştırıldığında zararlı bileşiklerin e-sigarada 9 ile 450 kat daha az oranda bulunduğu tespit edilmiştir (29). E-sigara dumanının partikülleri sigaraya göre havada daha kısa süre kalmakta dolayısıyla pasif içicilik yönünden riskin daha az olduğu iddia edilmektedir. E-sigara dumanı ile sigara dumanının ortamda kalma süresi ve pasif soluma ile maruziyet konusunda etkiler karşılaştırılmış ve e-sigaranın pasif içicilik açısından zararlı bir etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır (78).

Sigaranın içerisindeki karsinojen bileşikler dna hasarı ve protein üretim hasarı oluşturarak çoğu kanserin (oral, nazal, özefagus, farinks, larinks, akciğer, pankreas, miyeloid organlar, mesane, rahim ağzı) etyolojisinde yer almaktadır (79). Bununla beraber e-sigaranın içeriğindeki maddelerin maruziyetlerine yönelik insan sağlığını tehdit edici düzeyde bir sağlık riski teşkil etmesiyle ilgili olarak netleşmiş bir kanıt bulunmamaktadır.

İşyerlerinde pasif içici olarak e-sigara dumanına maruz kalanlarda yapılan çalışmada sağlık üzerinde net olumsuz bir veri bulunamamıştır. Tahmin edilen maruziyet sınırı <% 1 TLV (Threshold Limit Value) olarak bulunmuştur. E-sigara içerisindeki formaldehit ve akrolein için tahmin edilen maruziyet sınırı <% 5 TLV dir (77).

E-sigara kullanımından doğan zararlı ve karsinojen durumlar salmonella reverse mutasyon testi (AMES Test) ile (TA 98, TA 100, TA 102, TA 1535, TA 1537 suşlarında) ve S9 metabolik aktivasyon testi ile çalışılmıştır. Memeli fibroblastlarında in vitro olarak sitotoksikite testi yapılmış ve 21 farklı e-sigara kartuş içeriği incelenmiştir. % 46,17 propilen glikol; % 44,92 gliserol; % 8,11 su; % 0,8 nikotin ve <% 0,5 aroma içeren e-sigara buharı ile yanıcı sigara dumanı karşılaştırıldığında fibroblast canlılığının sigara içeriğinde daha az olduğu bulunmuştur. Dolayısıyla bu çalışmaya göre e-sigara, daha az sitotoksik olarak

gözlemlenmiştir (80). Fakat bu sonuç; e- sigaranın tamamen masum ve güvenliği olduğu anlamına gelmez. Eş zamanlı potansiyel risklerinin olduğunun da göstergesidir.

40 kişi üzerinde yapılan bir başka çalışmada sigara bırakma polikliniğine başvuran bu kişilere ücretsiz olarak e-sigara verilmiş ve 24 hafta boyunca kişiler mevcut şikayetleri sorgulanarak takip edilmiştir (boğaz irritasyonu, ağız irritasyonu, boğaz ağrısı, öksürük, dudakta kuruma, ağız içi yaralar, baş dönmesi, baş ağrısı, mide bulantısı). Takip edilen 24. hafta sonunda sigara içildiği zamana göre yakınmalarda azalma olmuştur (81).

E-sigara kullanımının sağlık üzerine olumsuz etkilerinden biri de patlama riskidir. E-sigara kullanımına bağlı etkileri içeren bir olgu raporu, 30 yaşında bir erkek hastanın e-sigarayı cebinde taşıırken mekanizmadaki pilin patlaması sonucu sağ bacağında ve dizinde yanık oluşmuştur (82).

Literatürde e-sigaraya bağlı zehirlenme vakası, likitte bulunan nikotinin sindirim ve enjeksiyonu olmasıyla olmuştur. Olgu 22 yaşında, 47 kg ağırlığında, kronik opioid bağımlısı kadındır ve taşikardi, vücutta kızarıklık, mide bulantısı ile acil servise getirilmiştir. Hasta, e-sigara likit içeriğini metadon ile karıştırarak acil servis başvurusundan 2 saat önce bilinçli olarak içmiş ve 2 ml'sini de enjeksiyon yoluyla vücuda almıştır. Kullandığı e-sigara likitinde 18 mg/ml nikotin bulunduğu bunun 2-3 mg kadarını intravenöz olarak enjekte edebildiği hesaplanmıştır. Orogastrik lavaj ile aktif kömür uygulama sonrası hasta bağımlılık yönünden tedavi altına alınmıştır (83). Bu olgu e-sigaraya bağlı enjeksiyon ve içilme durumlarında akut zehirlenme vakalarının görülebileceğini göstermektedir.

Fizyolojik olarak e-sigaranın ilk nefesle beraber, ilk beş dakikada kalp atışı hızı ve plazma nikotin seviyesi artış göstermiştir (84).

E-sigaranın içilmesinden itibaren ilk yirmi dakika içinde serum nikotin seviyesini 1,3 ng/ml olarak değiştirdiği tespit edilmiştir (85).

Ülkemizde ratlarda yapılan bir çalışmada, dört hafta süresince hergün bir saat e-sigara buharına maruz kalma durumunda larinkste inflamasyon, hiperplazi

ve metaplazi durumu doku ve hücre düzeyinde incelenmiş fakat kontrol grubuna göre maruz kalan grupta anlamlı bir fark bulunamamıştır (86).

E-sigara dumanının akciğerlerde kısa vadede etkilerini araştıran bir başka çalışmada etkilerin sigara ile benzer olduğu bulunmuştur. Fakat bu uzun vadedeki etkilere ışık tutmamaktadır (87).

Son yapılan çoğu çalışma e-sigara içiminin sağlık açısından olumsuz etkileri olduğunu desteklemektedir (88). Sigara içimini bırakma konusunda ise yardımcı olup olmadığı durumu ise hala tartışmalıdır (89). Çalışmalara göre e-sigara kullanıcılar tarafından % 82 oranında sağlık açısından güvenli olmadığını düşündüklerini halde sigarayla karşılaştırıldığında daha güvenli buldukları için tercih etmektedirler (90).

E-sigara içiminin plesebo ile yapılan karşılaştırmalı çalışmasında ilk yirmi dakikadan itibaren sigara içme isteğini azaltması, dolayısıyla sigara bırakmaya yardımcı olabileceği şeklinde görüşler öne sürülmüştür (91). Buna karşın e-sigaranın içerisinde nikotin miktarının sigaraya göre fazla olduğunu söyleyen çalışma ve daha pek çok çalışma, e-sigaranın insan sağlığı üzerine olumsuz etkilerinin daha fazla araştırılması gerektiğini söylemektedir (75).

E-sigaranın çocuklar üzerine etkilerini ve güvenliğini araştıran önemli bir çalışma ise 24 Haziran ve 6 Kasım 2014 tarihleri arasında Washington Üniversitesi Çocuk ve Adölesan Ayaktan Araştırma Konsorsiyumu'nun pediatri servisine gelen hastaların ebeveynlerine, e-sigara kullanımının sağlık üzerine etkileri ile ilgili anket uygulaması yapılması ile oluşturulmuştur. Anket sonuçlarına göre çocukları olan bireylerde e-sigara kullanma oranı sekiz kişide birdir ve çoğu e-sigaranın sağlık ve güvenlik açısından olumsuz etkilerinden habersizdir. Anketi cevaplayanlar; % 48,3 oranında e-sigara buharına pasif olarak aynı ortamda maruz kalmanın daha az zararlı olduğunu, % 48,3 oranında sigarayı bırakmaya yardımcı olduğunu, % 37,9 oranında sigaraya göre az maliyetli olduğunu, % 44,4 oranında e-sigara kullanarak sigarayı bırakabileceğini düşündüğünü, % 34,5 oranında ise çocuk sağlığı açısından sorun teşkil etmediğini düşündüklerini beyan etmiştir (92). İngiltere'den bildirilen 18 aylık, 30 aylık ve 2

yaşında çocukların e-sigara likitini içmeleri ve ardından bulantı, letarji, ataksi gibi şikayetler ile hastane başvuruları olmuştur (93,94).

Eski yapılan çalışmaların bazıları e-sigaranın sigara bırakmada kullanılabileceğini söylüyor olsa da son yapılan çalışmalar göstermiştir ki e-sigaranın kişiye sağladığı nikotin düzeyi, yanıcı sigaraya göre daha çok olabilmektedir (95). Bu veriler, e-sigaranın nikotin bağımlılığını dolayısıyla sigara bağımlılığını devam ettirebileceğini göstermektedir.

E-sigaranın gençler arasında bilinirlik düzeyi ve kullanımı oldukça yüksektir. ABD'nin Oregon eyaletinde 11.sınıf öğrencilerinde 2011-2013 yıllarında sigara kullanımı düşerken; e-sigara kullanım oranı % 2'den % 5'e yükselmiştir (39).

2010 ve 2014 yılları arasında ABD zehir merkezine e-sigara için 2405, sigara için 16248 arama yapılmıştır. E-sigara pasif maruz bırakılma durumu için arama, 2010 Eylül ayında sadece bir aramayken, 2014 Şubat ayında bu arama 215'i bulmuştur (20).

E-sigaraların içeriğinde 7000'e yakın aroma verici bulunmaktadır. Yapılan bir araştırmaya göre satılan meyve, şeker, kokteyl aromalı e-sigara kartuşlarında sıklıkla; diasetil, 2,3-Pentanedion ve asetoinin denen tatlandırıcı kullanılmaktadır ve çalışmada bu maddenin miktarı belirlenmeye çalışılmıştır. Diasetil LOQ değeri 239 µg/e-sigara olarak tespit edilirken 2,3-pentanedion ve asetoin 64 ve 529 µg/e-sigara olarak bulunmuştur (96). Diasetil kullanılan sektörlerde çalışanların maruziyetinde bronşiyolitisi obliterans ve başka solunumsal hastalıklara sebep olabileceği belirtilmektedir. Bu yüzden e-sigaraların ihtiva ettikleri aroma vericiler yönünden de acilen araştırmaların ve bu araştırma sonuçlarıyla gerekli düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Nikotin, propilen glikol ve gliserol gibi maddelerin yanında yanma sonucu; PAH, nitrozaminler gibi kimyasallara e-sigara kullanımı sonucu maruz kalınmaktadır.

## **2.6. Elektronik Sigaranın Çalışma Mekanizması Ve Kısımları**

Elektronik sigara üç kısımdan oluşmaktadır; enerjiyi sağlayan pil, pilden aldığı enerjiyle likidi ısıtıp buharlaştırmaya yarayan atomizer ve atomizere likit sağlayan kartuş şeklindedir. Sigaradan farklı olarak tütünü yakmadan nikotinin inhalasyonla alınmasını sağlayacak bir mekanizma ile çalışır. Tütün yapraklarından işlem görek elde edilen saf nikotin ile su, gliserol ya da propilen glikol ile birlikte, kartuş içerisindeki e-sigara buharının oluşmasını sağlayan sıvının ana bileşikleridir (75,81).

Batarya, e-sigaranın gövde kısmında bulunan lityum-iyon şarj edilebilir pildir (81). E-sigara kartuşundaki karışım bu batarya sayesinde 350°C' ye kadar ısıya çıkılabilir (25,89).

E-sigara kullanıcısının aldığı nefesle birlikte; sensör yani algılayıcı bataryayı aktive eder ve propilen glikol ile nikotini buharlaştırmak için atomizer ısıtılarak buhar oluşturulur (97).

Kartuşun içerdiği nikotini çözmek için en çok gliserol ve propilen glikol kullanılır. Bu çözelti atomizer ile ısıtılarak e-sigara buharı oluşturulur. Bunun dışında kartuşta; su, etanol, aroma verici gibi başka maddelerde bulunmaktadır. Tütün, mentol, çilek, elma, çikolata, vanilya gibi aroma vericiler en sık kullanılanlarıdır. Markaların çeşitli nikotin seviyelerini içeren (çok yüksek, yüksek, orta, düşük ve nikotin içermeyen) ürünleri mevcuttur (98). Genellikle e-sigara içeriğindeki nikotin düzeyi 0-36 mg arasındadır. Bununla beraber, alveollere geçen nikotin miktarı, nikotinin propilen glikol, gliserol ve aromalar ile ne kadar etkileşime girdiğiyle alakalıdır (99).

## **2.7. Elektronik Sigaranın Kimyasal İçeriği**

E-sigara, son zamanlarda yaygın kullanılan bir ürün olması sebebiyle insan sağlığı açısından zararlı etkilerini araştırmak adına daha çok çalışma yapılması gerekmektedir. E-sigara konusunda tartışmalı olan aydınlatılmamış bu noktalardan ötürü DSÖ, FDA gibi sağlık otoriteleri e-sigarayı nikotin bağımlılığı durumunda yerine koyma tedavisi olarak saymadıklarını ve güvenli bulmadıklarını ifade etmektedirler (26,27). Ayrıca konu ile ilgili verilerin azlığını

sebebiyle sektörü desteklenmemiş veriler üzerinden iddialarda bulunmamaları yönünde uyarılmaktadır (38).

İçerdiği toksik bileşikleri yönünden yancı sigara ve e-sigarayı karşılaştıran çalışmalar olmasının yanında, insan sağlığına etkileri üzerine olan çalışmalar oldukça azdır (23,29,54). FDA'in yaptığı araştırmalar sonucunda e-sigaranın klasik sigarayla aynı toksik ve karsinojenik (PAH'lar, dietilen glikol, nitrozaminler gibi) maddeleri ihtiva edebileceği bulunmuştur (27). Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışmada e-sigara dumanında karbonik bileşikler, asetaldehit gibi uçucu bileşikler ve tütüne özgü nitrozaminler bulunmuştur. Çalışmada 12 farklı e-sigara incelenmiştir. E-sigaranın her 15 nefesi bir sigarayı karşılamaktadır ve yaklaşık 0,20-5,6 µg formaldehit, 0,11-1,136 µg asetaldehit, 0,07-4,19 µg akrolein ve 0,02-0,63 µg toluen solunum yoluyla vücuda alınmaktadır. Ayrıca p-m-ksilen ve nitrozamin bileşikleri e-sigara buharında saptanmıştır (29). Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı (IARC) tarafından formaldehit; insan sağlığı açısından en önemli karsinojenik kimyasal bileşik iken, asetaldehit insanda kansere neden olması muhtemel bileşik olarak belirtilmiştir (100). Diğer zararlı maddelerden biri olan akrolein ise; geniz boşluğu ve akciğerlerde irritasyona neden olup, kalp sağlığı açısından tehlike yaratmaktadır. Akrolein, formaldehit ve asetaldehit e-sigara kartuş kısmında yer alan sıvı olan gliserolün ısıtılması sonucu serbest forma dönüşmektedirler (29). Görüldüğü üzere e-sigara, insan sağlığı açısından zararlı birçok kimyasal içerisindedir.

E-sigara kartuşlarındaki nikotin miktarı genellikle 0-20 mg/ml arasında değişmektedir (101). E-sigara içiminde, 150 ve 180 nefesten itibaren kartuştaki nikotin miktarının yarısı solunmuş olur (98). Araştırma; yüksek miktarda nikotin içeren kartuşlarda 300. nefesteki nikotin değerini 0,5 ve 15,4 mg olarak tespit ederken, düşük ve orta derecede nikotin içeren kartuşlarda nikotin değerinin 0,5 ile 3,1 mg arasında olduğunu göstermektedir. Sonuçlar farklı kartuşlarda dolayısıyla farklı markalarda nikotinin buharlaşma oranının farklı olduğunu ve nikotine maruziyetin de farklı olduğunu söylemektedir (98). Tek bir nefeste nikotin seviyesi 1,7-51,3 µg olarak bulunmuştur. 3 farklı kartuş ile FDA'in yaptığı



çalışmada 100 ml'lik her bir içimde kartuştan alınan nikotin miktarının 26,8 ile 43,2 µg arasında değiştiğini tespit etmiştir (49). Başka bir çalışmada ise, 150. nefeste kartuştan alınan nikotin oranı 5,0-5,3 mg olarak bulunmuştur (98).

E-sigaranın en büyük tercih sebeplerinden biri; diğer tütün ürünlerinin içilemediği kapalı ortamlarda içimine izin verilebilme durumudur. İçen kişiler e-sigaranın buharının sigara gibi yanma ile açığa çıkan bir duman olmadığını ve özellikle içilen ortamda maruz kalanlara zarar vermediği düşüncesine dayanarak kapalı ortamda e-sigara içimine devam etmektedirler. Oysaki daha öncede belirttiğimiz gibi e-sigara dumanında da insan sağlığına olumsuz etkileri olan kimyasal maddeler tespit edilmiştir ve bu pasif solumada da aynı olumsuz etkileri göstermektedir. E-sigara ile maruz kalınan pasif içiciliğin zararlı etkilerini araştırmak amaçlı almanyada yapılan bir çalışmada, e-sigara dumanı ile kapalı ortama salınan emisyonunda 1,2 propandiol, nikotin, koku verici maddeler gibi ucucu organik kimyasallar kapalı ortamda tespit edilmiştir (89). Yapılan bir çalışmada değişik nikotin oranlarına sahip e-sigaraların içerdikleri zararlı bileşiklerin oranları tespit edilmeye çalışılmıştır (102).

### **2.7.1. Propilen glikol**

Propilen glikol; e-sigaranın özellikle buharını oluşturmak için kullanılır ve hem dermal hem inhalasyonla vücuda alınabilir.(103). E-sigara sıvısının büyük kısmını propilen glikol ve su oluşturur. E-sigaradan çekilen nefes ile sıvıyı ısıtıcı mekanizma harekete geçer ve buhar forma dönüşür (104). Propilen glikol aynı zamanda gıdalarda katkı maddesi olarak ve kozmetik ürünlerde (E1520) nemlendirici ve emülgatör olarak da bulunmaktadır. Nemlendirir özelliği sayesinde tütünün kurumasını da engellemektedir. Benzodiazepinler ve fenitoin gibi suda çözünmeyen birçok ilaç için çözücü niteliğinde kullanılmaktadır. Propilen glikol genellikle gliserinle beraber kullanılmaktadır. Bu durum e-sigara buharının hava ortamında daha kalıcı olmasını sağlamaktadır. Propilen glikolün emilimi ince bağırsaktan olmaktadır ve glikoliz ile pirüvik asit veya laktik aside parçalanır. Diğer bir yol ise, etanol yolağı ile asetik asit ve propionik aldehite dönüşerek atılımıdır. Yapılan araştırmalarda, propilen glikol akut ve kronik

maruziyet durumlarında düşük düzeyde toksiktir. Özellikle akciğer, karaciğer ve böbrek gibi dokularda herhangi bir toksik etki görülmemiştir (105).

Ratlar üzerinde yapılan araştırmada sindirim veya solunum yoluyla uzun dönem toksik, karsinojenik, genotoksik etki saptanmamıştır. (78,105,106,107,108). Göz üzerine iritan etki göstermektedir. Propilen glikolün soluma ile toksik etkisi Avrupa kimyasal madde pazarlanmasına yönelik güvenlik verilerine göre (REACH) gösterilmemiş olup, deri üzerine hafif tahriş edici etkisi bulunmaktadır. Şimdiye kadar yapılan çalışmalarda sadece İngiltere’de buharda bulunan toplam sınır değeri 474 mg/m<sup>3</sup> olarak gösterilmiştir (104). FDA verilerine göre e-sigara buharındaki propilen glikol güvenli aralıktadır ancak propilen glikolün soluma ile uzun dönem maruziyet toksik etki çalışması bulunmamaktadır (104).

### **2.7.2. Gliserol**

Gliserol genellikle e-sigara dumanının kalıcılığını arttırmak için propilen glikol ile birlikte bulundurulur ve buharlaştığında toksik akrolein maddesi meydana gelmektedir. Bununla beraber gıda ve kimya sanayinde sıkça kullanılır ve kendisi zararlı değildir. Absorbe edilen gliserol karaciğerde parçalanarak, karbondioksit, su ya da glikoz ve glikojene metabolize edilir (104). Kullanılan e-sigaranın içeriğindeki nikotin miktarına göre sıvı miktarı da değişeceği için mevcut nikotin miktarı, gliserin ve propilen glikol maruziyeti açısından dikkate alınmalıdır (77).

### **2.7.3. Gıda aromaları**

E-sigaranın normalde buharı kokusuzdur. Koku ve aroma amacıyla mentol, vanilya, meyve, karamel, kahve... vb. gibi bileşikler kullanılmaktadır. Genellikle aroma verici içerikleri net bir şekilde açıklanmamaktadır. Gıda sanayide kullanılan aroma vericilerle aynı olduğu varsayılmaktadır ve insan tüketimi adına sorun teşkil etmez. Bu aromalarının inhalasyonla maruziyeti açısından ise çalışma bulunmamaktadır.

Yapılan bir çalışmada bazı yapay tatlandırıcıların sitotoksik olduğu gösterilmiştir (109).

#### **2.7.4. Nikotin**

Nikotinin LD 50 (oral) değeri yetişkin insanlar için 0,5-1,0 mg/kg olarak hesaplanmıştır. Nikotin düşük LD 50 seviyesi olan ve fazlasıyla toksik bir maddedir. Sigara yaklaşık 8-20 mg nikotin içerir ve her sigarada yaklaşık 1 mg nikotin alınır. (110,111). Nikotin zehirlenmesine bağlı olarak karın ağrısı, terleme, halsizlik, konfüzyon, nöbetler olabilmekle beraber solunum sisteminde kas felci nedeniyle ölüm olabilmektedir. Düşük doz akut nikotin zehirlenmesinde taşikardi, hipertansiyon görülürken; yüksek dozlarda bradikardi ve hipotansiyon olarak kendini göstermektedir (111).

E-sigara kartuş içindeki nikotin oranı genellikle 6-36 mg/ml aralığında değişmektedir. İçerdiği nikotin miktarına göre düşük, orta ve yüksek olarak sınıflanmıştır. E-sigarada kullanılan her kartuş yaklaşık olarak 300 nefeslik için kullanılmaktadır. Aynı marka e-sigara için düşük, orta ve yüksek miktarda nikotin içeren formları incelendiğinde; orta seviyede nikotin içeren e-sigara 10,6 µg nikotin/100 ml olarak bulunmuşken, yüksek nikotin içeren e-sigara için 26,8-43,2 µg nikotin/100 ml şeklinde hesaplanmıştır. Yine farklı bir marka e-sigaraya bakıldığında sıfır nikotin içerdiği belirtilen elma aromalı e-sigara dumanı ile 0,35 µg/100 ml nikotin açığa çıktığı görülmüştür (112). 31 e-sigara kullanıcısında yapılan bir çalışmada e-sigara içicilerinin vücut nikotin düzeyi belirlenmeye çalışılmıştır. Tükürük örneği alınarak yapılan hesaplamalarda, günde 200 nefes 18 mg/ml nikotin içeren kartuşa sahip e-sigara kullanan kişilerin tükürük kotinin düzeyi 322 ng/ml olarak tespit edilmiştir. 150 nefesde ise bu rakam 141 ng/ml olarak seviyesine düşmüştür. Bu sayı haftada 2 kez e-sigara kullanan kişilerde 13 ng/ml olarak tespit edilmiştir (113). E-sigara içicileri yaklaşık olarak 120-175 nefes/gün olarak tüketim yapmaktadırlar (63,113). Bununla beraber; sigara kullanan bireyler ile e-sigara kullananlar arasında serum kotinin düzeylerinde benzerlik tespit edilmiştir (23). Çalışmaya göre, e-sigara ve yanıcı sigara kullanımına bağlı olarak sırasıyla serum kotinin düzeyleri 60,6±34,3 ve 61,3±36,6

ng/ml olarak hesaplanmıştır. Aynı şekilde e-sigara dumanına pasif maruziyette serum kotinin düzeyi  $2,4\pm 0,9$  ng/ml iken, sigara pasif maruziyetinde  $2,9\pm 0,6$  ng/ml olarak saptanmıştır (23).

## **2.8. Elektronik Sigara Kullanımıyla Açığa Çıkan Kimyasal Maddeler**

### **2.8.1. Tütüne Özgü Nitrozaminler**

Tütüne özgü nitrozaminler (TSNA), tütün ürünlerinin yanması ile açığa çıkan ve oldukça karsinojen maddelerdir. Yeşil tütün yapraklarında TSNA'lar yoktur. Tütün yapraklarının yanması sonucu, içerisindeki bulunan nitrat, nitrite indirgenmekte ve tütün alkaloidleri olan TSNA'lar ortaya çıkmaktadır (114).

Tütüne özgü nitrozaminler, sigara kullanımıyla ilgili olarak özefagus, pankreas ve ağız boşluğu kanseri oluşumunda önemli rol oynamaktadır (115). Tütüne özgü nitrozaminlerin DNA katım ürünü haline dönüşmesi metabolik aktivasyonlarına bağlıdır. Tütüne özgü nitrozaminler metabolik aktivasyon sonucu DNA'da alkilasyon meydana getirirler (116).

FDA tarafından 2009'da 18 farklı e-sigara kartuşu üzerinde yapılan çalışmada örneklerin yarısında karsinojen olduğu bilinen tütüne özgü nitrozaminlere rastlanmıştır (27). Nikotin bandı ve nikotin sakızı ile karşılaştırıldığında e-sigara; TSNA'lardan başlıcaları olan, NNN (N'-nitrozonornikotine) maddesini daha çok içerdikleri, NNK (4-(metilnitrozamino)-1-(3-piridil)-1-bütanon) maddesi miktarının ise nikotin bandı ve sakızında e-sigaraya kıyasla daha yüksek miktarda olduğu bulunmuştur. Sigara ile kıyaslandığında ise tütüne özgü nitrozaminler, e-sigarada yanıcı sigaraya göre oldukça düşük miktarlardadır. (102,117)

### **2.8.2. Polisiklik Aromatik Hidrokarbon (PAH) 'lar**

E-sigara içeriğinde tespit edilen PAH'lar IARC tarafından karsinojenik olarak sınıflandırılmamış grupta (IARC Grup 3) olan PAH'lardır (102). Farklı bir çalışmada ise e-sigarada analiz edilen aerosollerin çoğunda krisen hariç PAH'a rastlanmamıştır (118).

### **2.8.3. Ağır metaller**

E-sigara sıvısı ve buharında toksik metal ve silikat partiküllerine rastlanmıştır. Yine buharında çok düşük miktarlarda olmakla beraber; kalay, gümüş, demir, nikel, alüminyum, silikat parçaları bulunmuştur. Ağır metaller olarak incelendiğinde; e-sigaradaki partikül miktarı yanıcı sigara ile aynı yada daha fazla olarak gözlemlenmiştir. Böylelikle e-sigara buharında solunum sistemi hastalıklarına neden olabilecek birçok kimyasal gösterilmiştir (119).

Başka bir araştırmada elektronik sigara içimi ile alınan 12 farklı metal çalışılmış ve kadmiyum, kurşun ve nikel metalleri bulunmuştur (29). Endokrin sistem üzerine direkt olumsuz etkileri olan kalay, alüminyum, kadmiyum, kurşun, selenit gibi ağır metaller bu özelliklerinden dolayı metalloöstrojenler olarak isimlendirilirler (119-121). Ayrıca partikül büyüklüğünün azalması ile bileşiğin vücudun savunma mekanizmasını kolayca geçebilmesine ve toksik etki göstermesi durumu daha olasıdır (119).

### **2.8.4. Formaldehit, Akrolein ve Dietilen Glikol**

E-sigara kartuşunun içerisindeki sıvı ısıtılma ile buharlaşır. Mevcut sıcaklık değerine göre bu sıvı içerisindeki maddeler parçalanarak farklı toksik maddeler oluşmaktadır. Hazne ısısının; genel olarak 40-65°C arasında olduğu söylenmektedir. Bunun sebebi olarak üreticiler, hazne ısısının 100 °C'dan düşük tutulduğunu ve bu sayede toksik akrolein maddesinin oluşmadığını savunmaktadırlar (105).

Bazı araştırmalar ise; kartuşdaki çözelti ısıtılmaya çalışıldığı sırada sıcaklığın 350 °C'yi bulduğunu belirtmektedir (25,89). Akroleinin yanı sıra özellikle doğrudan damlatma tekniği ile kullanılan e-sigaralarda yüksek ısı nedeniyle toksik bir bileşik olan formaldehit oluşabileceği de bir diğer önemli durumdur (25). 2009 yılında FDA tarafından yapılan araştırmada incelenen bir e-sigara örneğinde antifiriz olarak kullanılan toksik bir kimyasal olan dietilen glikol tespit edilmiştir (27).

## **2.9. Sigarayı Bırakma ve Tütün Kullanımının Azaltılmasına Yardımcı Olarak Elektronik Sigaralar**

Tütün dumanında bulunan ve bronşit, amfizem ve akciğer kanseri gibi hastalıklara sebep olan katran, e-sigara dumanında bulunmaz. Bu nedenle, geçmiş yıllarda yapılan çalışmalarda e-sigaranın nikotin yerine koyma tedavisinde kullanılabileceği ve yanıcı sigaranın etkilerinin bu şekilde azaltılabileceği düşüncesi ortaya konmuştur (122).

Sigara kullanan kişilerin büyük çoğunluğu özellikle nikotin ihtiyacını karşılamak adına e-sigaranın daha az zararlı olduğu düşüncesi ile e-sigara kullanmaktadır. Yine bu durum; e-sigaranın yerine koyma tedavisinde bir yöntem olabileceği düşüncesini doğurmaktadır. Ancak e-sigara kullanıcıları kullanmayanlara göre daha fazla sigara bırakmaya eğilimli olmadıkları gösterilmiştir (41). Yine başka çalışmalarda, e-sigara kullanımının sigara bırakma konusunda anlamlı bir faydası bulunamamıştır (123,124).

### **2.10. Yanıcı Sigara ile Karşılaştırmalı Etkisi**

Bazı çalışmalar, bir bireyin e-sigara kullanmasının yanıcı sigara ile karşılaştırıldığında genel sağlık riskini azalttığını düşündürmektedir (125). Aslında e-sigara risk profili tam anlamıyla aydınlatılamamıştır (126). Bununla beraber, e-sigara kullanımının, sigaraya başlamayı artırma etkisi ve yanıcı sigara kullanımını normalleştirme etkileri sebebiyle kullanılmaması gerektiği söylenmektedir (14).

### **2.11. Elektronik Sigaranın Dünya Sağlık Örgütü Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesi Kapsamında Değerlendirilmesi**

Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesi, 2003 senesinde Dünya Sağlık Örgütü ve Dünya Sağlık Asamblesi tarafından, dünya üzerinde tütün kullanımını kontrol etmek amacıyla yapılmıştır (9). Antlaşma 2005'de yürürlüğe girmiş ve 178 ülke tarafından kabul edilmiştir. 2012 Haziran ayında yapılan bir konferansta yayınlanan rapora göre e-sigara hakkında daha fazla araştırma yapılması istenmiştir (40).

Bu rapor, e-sigaranın hızla yaygınlaştığını, bilinirliğinin arttığını, sağlık ve güvenlikle ilgili noktaların tam olarak aydınlatılamamış olduğunu, bu nedenle daha çok araştıma yapılması gereği olduğunu söylemektedir. Buna ek olarak rapor, e- sigaranın içimsel ve görüntü itibariye sigaraya olan benzerliğinin sigara içimini normalleştireceği yönünde görüş ortaya koymaktadır. E- sigara üreticileri mevcut ürünlerinin toplum tarafından zararsız ya da daha az zararlı olduğuna dair kabulün artışı adına büyük bütçeler ile reklamlar yapmaktadır. Mevcut reklamların tüm dünya üzerinde yasaklanması e-sigaranın normalleştirilme algısını geri döndürebilir.

Çerçeve 5.2 (b) maddesine göre; "nikotin bağımlılığının önlenmesi ve azaltılması için etkili önlemlerin alınması gerekir." şeklinde ibareler yer almaktadır. Dolayısıyla bu madde ile e-sigaralar; nikotin bağımlılığını devam ettirdikleri için, bu ürünlerin tamamen yasaklanması gerekmektedir. Bununla beraber yine anlaşmaya göre, bu sözleşmeyi kabul eden ülkelerin, tüm tütün reklamlarına, tanıtımlarına ve sponsorluklara yasak getirmeleri zorunluluktur. Anlaşmanın bir diğer maddesinde; "çocuk ve gençlere hitap eden tütün ürünleri şeklinde olan diğer nesnelere üretim ve satışının yasaklanması gerekir". şeklinde belirtilmiştir.

Bunlara ek olarak, ENDS kullanımının kamu ortamlarında yasaklanması ve içmeyen bireylerin korunması da bu anlaşmanın maddeleri ile sağlanmıştır (9).

## **2.12. Uluslararası Solunum Dernekleri Forumu (FIRS) Elektronik Sigara ile ilgili bildirisi**

Bildirideki maddeler şöyledir:

- E-sigara sağlık riskleri tam anlamıyla araştırılmamıştır.
- Nikotin bağımlılığı ve sağlık üzerine olumsuz etkileri gözönünde bulundurulmalıdır.
- E-sigaranın eğer varsa sigara bırakma dahil olmak üzere yararlı yeteri kadar çalışılmamıştır.

- Sigara içen bireylere fayda sağlıyor olma durumu varsayılsa dahi toplum sağlığı açısından sigara ve nikotin kullanımını normalleştirme durumu gözardı edilmemelidir.

- ENDS ile ilgili ilişkin sağlık ve güvenlik durumları kanıta dayalı araştırılmalıdır.

- Sigara içmeyen kişilerde pasif maruziyet ile oluşan olumsuz sağlık etkileri dikkate alınmalıdır.

- ENDS güvenliği hakkında daha fazla veri toplanıncaya kadar sınırlandırılmalı veya yasaklanmalıdır.

- E-sigara kullanımına izin verilirse bile ilaç kapsamında değerlendirilmeli ve incelemeler bu bağlamda yapılmalıdır. İlaç olarak kabul edilmediği durumda tütün ürünleri kapsamında düzenlemeler tabi tutulmalıdır.

- Sektör bazlı desteklenen araştırmalar, farklı ortam ve koşullarda tekrarlanmalıdır.

- ENDS'in toplum çerçevesinde kullanım alışkanlıkları ve sonuçları araştırılmalıdır ve mevcut araştırmaların sonuçları ile tüm insanların bilgilendirilmesi sağlanmalıdır (44).

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1.Araştırmanın Türü**

Araştırmanın tipi kesitsel analitiktir.

#### **3.2.Araştırmanın Yapıldığı Zaman ve Yer**

Araştırma 15.06.2019 ile 30.07.2019 tarihleri arasında İzmir Katip Çelebi Üniversitesi (İKÇÜ) Kampüsü' nde yapılmıştır. Çalışmaya başlamadan önce İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan 13.06.2019 tarihli ve 0902 sayılı karar numarası ile etik kurul izni alınmıştır. Aynı zamanda İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Rektörlüğü'nden çalışmanın yapılabilmesi için



11.07.2019 tarih ve 1900057029 sayılı karar numarası ile gerekli izinler alınmıştır (Ek 1, Ek 2).

### **3.3.Araştırmanın Evreni ve Örneklem**

15.06.2019 ile 30.07.2019 tarihleri arasında yapılan çalışmanın evrenini İzmir Katip Çelebi Üniversitesi öğrencileri oluşturmaktadır. Örneklem büyüklüğü, open epi sample size hesaplama aracı ile hesaplanmıştır. İKÇÜ' de eğitim alan öğrenci sayısı 12.845 olduğundan ve daha önce ülkemizde e-sigara kullanım sıklığı ile yapılan bir prevalans çalışması olmadığından sıklık, bilinmeyen sıklık olarak %50 alınarak, %95 güven aralığı, % 80 güç, %5 hata payı ile örneklem büyüklüğü en az 373 kişi olarak belirlenmiştir.

### **3.4. Araştırmaya dahil olma kriterleri**

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi' nde öğrenci olmak,

Çalışmaya katılmak için gönüllü olmak,

Yazılı ve sözlü onam vermiş olmak,

### **3.5. Araştırmadan Dışlama Kriterleri**

Anket sorularını ve/veya ölçek maddelerini eksik cevaplamak

### **3.6. Veri Toplama Araçları**

Veri toplama araçları olarak, araştırmacılar tarafından geliştirilen, bireylerin sosyodemografik özelliklerini, elektronik sigara hakkındaki bilgi düzeylerini ve elektronik sigara kullanım durumlarını içeren 42 soruluk bir anket uygulanmıştır. Bu 42 soruluk anket içinde 6 soru, sigara kullanan bireylerde nikotin bağımlılığını ölçen, Fagerström Nikotin Bağımlılık Testidir (Ek 3). Araştırmaya katılmaya sözlü ve yazılı onam veren kişilerden anket formunu eksiksiz doldurmaları istenmiştir.

- **Sosyodemografik Veri Anketi:** Anket ilgili literatür doğrultusunda araştırmacılar tarafından oluşturulmuş 42 soruluk bir

ankettir. Ankette katılımcıların sosyodemografik özellikleri yanında, elektronik sigara hakkındaki bilgi düzeyleri, elektronik sigara hakkındaki bilgileri hangi kaynaktan öğrendikleri, elektronik sigara kullanım durumları ve nereden temin etiklerine dair sorular bulunmaktadır (Ek 3). Anketin 6 sorusunu Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi oluşturmaktadır.

- **Fagerström Nikotin bağımlılık Testi:** Bireylerin nikotine olan bağımlılık düzeylerinin değerlendirilmesinde kullanılan bir değerlendirme ölçeğidir. Ölçeğin Türkçe güvenilirlik ve geçerlilik çalışması Uysal ve arkadaşları tarafından 2004 yılında yapılmıştır (127). Ölçekten alınacak toplam puan 0-10 arasında değişmektedir. 0-2 puan “çok az bağımlılık”, 3-4 puan “az bağımlılık”, 5 puan “orta derecede bağımlılık”, 6-7 puan “yüksek bağımlılık”, 8-10 puan “çok yüksek bağımlılık” şeklinde sınıflandırılmıştır.

### 3.7. İstatiksel Analiz

İstatistiksel değerlendirme SPSS (Statistical Packet for The Social Science) 15.0 paket programında yapıldı. Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde; çalışmada sürekli değişkenler ortalama  $\pm$  standart sapma ya da medyan (minimum-maksimum) değerleriyle, kategorik değişkenler ise frekans ve ilgili yüzde değerleriyle ifade edildi. Yaş verisinin ve fagerström nikotin bağımlılık testi puanlarının normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Kolmogorov- Smirnov testi sonucunda, her birinin p değeri 0.05’den küçük idi ve normal dağılım yapmadığı görüldü. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılması ise ki-kare testi ile yapıldı.  $P < 0,05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri

Çalışmaya katılan 374 katılımcının yaş ortalaması  $21.20 \pm 1.91$  (median=21.00, Min: 18, Max 26) idi. Kadınların yaş ortalaması  $20.93 \pm 1.79$  (min:18, max:26), erkeklerin yaş ortalaması  $21.56 \pm 2.02$  (min:18, max: 26) idi. Her iki cinsiyet arasında yaş açısından fark vardı ( $p < 0.05$  (Tablo 1)).

**Tablo 1: Cinsiyetler açısından yaş parametresinin değerlendirilmesi**

	<b>Kadın</b>	<b>Erkek</b>	
	<b>Ortalama±SD</b>	<b>Ortalama±SD</b>	<b>p</b>
<b>Yaş</b>	20.93±1.79	21.56±2.02	0.002

Katılımcıların % 57.2 (n=214)' si kadındı. %0.8 (n=3)' si evli, %98.7 (n=369) ' si bekar ve %0.5 (n=2) ' i dul idi (Tablo 2).

Aylık harcama durumları sorulduğunda, %62 (n=232)' si 500-1000 TL, %29.1 (n=109)' i 1000-2000 TL, %8.8 (n=33)' i de 2000 ve üzeri harcamasının olduğunu bildirmiştir (Tablo 2).

Katılımcıların eğitim aldıkları fakülte incelendiğinde, %4.3 (n=16)' ünün dış hekimliği Fakültesi' nde, %17.1 (n=64)' inin Tıp Fakültesi' nde, %32.1 (n=120)' inin Sağlık Bilimleri Fakültesi' nde, %9.3 (n=35)' ünün İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi' nde, %8.3 (n=31)' ünün Sosyal ve Beşeri Bilimler Fakültesi' nde, %23.0 (n=86)' ünün Mühendislik Fakültesi' nde, %3.5 (n=13)' inin İslami Bilimler Fakültesi' nde, %2.4 (n=9) Turizm Fakültesi' nde eğitim aldığı görülmüştür (Tablo 2).

Katılımcıların yaşadıkları yer değerlendirildiğinde, %20.9 (n=78)' sı ailesi ile beraber, %13.1 (n=49) evde tek başına, %28.1 (n=105)' i evde arkadaşı ile beraber, %2.7 (n=10)' sı tanıdıkları ile beraber, %35.3 (n=132)' si yurttan yaşadığını belirtmiştir (Tablo 2).

**Tablo 2: Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri**

		<b>n</b>	<b>%</b>
--	--	----------	----------

<b>Cinsiyet</b>	Kadın	214	57.2
	Erkek	160	42.8
<b>Medeni durumu</b>	Evli	3	0.8
	Bekar	369	98.7
	Dul	2	0.5
<b>Aylık harcama durumu</b>	500-1000	232	62.0
	1000-2000	109	29.0
	2000 ve üzeri	33	8.8
<b>Bölüm</b>	Sağlık bilimleri	120	32.1
	Mühendislik	86	23.0
	Tıp	64	17.1
	Sosyal ve beşeri bilimler	31	8.3
	İktisadi ve idari bilimler	35	9.3
	Diş hekimliği	16	4.3
	İslami ilimler	13	3.5
	Turizm	9	2.4
<b>Yaşadığı yer</b>	Ailesi ile beraber	78	20.9
	Evde tek başına	49	13.1
	Evde arkadaşı ile	105	28.1
	Tanıdıklarının yanında	10	2.7
	Yurtta	132	35.3

#### 4.2. Katılımcıların Elektronik Sigara Konusundaki Bilgi Düzeyleri

Katılımcılara elektronik sigara ile ilgili farkındalık durumu sorgulandığında %88.5 (n=331)' i daha önce duyduklarını belirtmişlerdir (Tablo 3). Katılımcılara e-sigara ile ilgili bilgi düzeyini değerlendiren üçlü likert tipi soruların olduğu 13 soru sorulmuştur.

Katılımcıların %95.7 (n=358)' si sigaranın sağlığa zararlı olduğunu belirtirken; %73.5 (n=275)' i elektronik sigaranın sağlık için zararlı olduğunu bildirmiştir (Tablo 3).

%11.3 (n=42)' ü elektronik sigara kullananlarda kanser riskinin daha düşük olduğunu belirtirken; %38.1 (n=142) ' i ise elektronik sigara kullananlarda kanser riskinin daha az olduğu fikrine katılmadığını, %50.7 (n=189)' si ise bu konu hakkında kararsız olduğunu belirtmiştir (Tablo 3).

%3.2 (n=12)' si elektronik sigaranın kalp damar hastalığına neden olmayacağını belirtirken; %68.2 (n=255) ' si ise elektronik sigaranın kalp damar hastalığına neden olmayacağı fikrine katılmadığını, %28.6 (n=107)' sı ise bu konu hakkında kararsız olduğunu belirtmiştir (Tablo 3).

Katılımcıların %87.4 (n=327)' ü elektronik sigaranın bebek ve çocuklar üzerine zararlı etkileri olabileceğini belirtmiştir. Bununla beraber bu konu hakkında %10.2 (n=38)' si kararsız olduğunu bildirmiştir (Tablo 3).

Benzer şekilde %85.6 (n=320)' sı gebelik döneminde elektronik sigara kullanılmayacağını bildirirken; %11.8 (n=44) kişi kararsız olduğunu belirtmiştir (Tablo 3).

%73.0 (n=273)' ü elektronik sigaranın buharının zararlı olduğunu belirtirken; %21.7 (n=81)' si kararsız olduğunu bildirmiştir (Tablo 3).

Katılımcıların %22.2 (n=83)' si elektronik sigaranın içindeki maddelerin, yanıcı sigaraya göre daha az zararlı olduğunu belirtmiştir. Bu konu hakkında %42.8 (n=160) kişi kararsız olduğunu bildirmiştir (Tablo 3).

%21.9 (n=82)' u elektronik sigaranın sigara bırakmada yardımcı olarak kullanılabileceğini bildirmiş, %36.9 (n=138)' u bu konuda kararsız olduğunu bildirirken, ancak %41.2 (n=154) kişi sigara bırakmada bir yöntem olarak kullanılmayacağını bildirmiştir (Tablo 3).

Katılımcıların %63.6 (n=238)' sı elektronik sigaranın bağımlılık yapacağını bildirirken, %29.7 (n=111)' si kararsız olduğunu belirtmiştir (Tablo 3).

%52.7' si elektronik sigaranın kullanım sırasında patlama riski olduğunu bildirmiştir. %30.5 (n=114) kişi bu konuda kararsız olduğunu, %16.8 (n=63) kişi ise kullanım sırasında patlama olmayacağını bildirmiştir (Tablo 3).

%69.5 (n=260)' i sigara içme yasağı olan yerlerde elektronik sigara içmenin de yasak olduğunu bildirirken, %23.0 (n=86) kişi kararsız olduğunu belirtmiştir (Tablo 3).

Elektronik sigara satışının yasak olup olmadığı konusundaki soruya katılımcıların %27.3 (n=102)' ü satışının yasak olmadığını düşündüğünü, %22.7 (n=85) kişi yasak olduğunu belirtirken; %50.0 (n=187) bu konuda kararsız olduğunu bildirmiştir (Tablo 3).

**Tablo 3: Katılımcıların Elektronik Sigara Hakkındaki Bilgi Düzeyi**

	<b>Katılıyorum</b> <b>n(%)</b>	<b>Kararsızım</b> <b>n(%)</b>	<b>Katılmıyorum</b> <b>n(%)</b>
Sigara sağlığa zararlıdır.	358(95.7)	12(3.2)	4(1.1)
Elektronik sigara sağlığa zararlıdır.	275(73.5)	88(23.5)	11(2.9)
Elektronik sigara içenlerde kanser riski daha düşüktür.	42(11.3)	189(50.7)	142(38.1)
Elektronik sigara kalp damar hastalıklarına neden olmaz	12(3.2)	107(28.6)	255(68.2)
Elektronik sigaranın bebek ve çocuklar üzerine zararlı etkileri yoktur	9(2.4)	38(10.2)	327(87.4)
Gebelik dönemimde elektronik sigara kullanılabilir	10(2.7)	44(11.8)	320(85.6)
Elektronik sigaranın buharı zararsızdır.	20(5.3)	81(21.7)	273(73.0)
Elektronik sigaranın içindeki maddeler sigaraya göre daha az zararlıdır.	83(22.2)	160(42.8)	131(35.0)
Elektronik sigara, sigarayı bırakmada yardımcı olarak kullanılabilir.	82(21.9)	138(36.9)	154(41.2)
Elektronik sigara bağımlılık yapmaz	25(6.7)	111(29.7)	238(63.6)
Elektronik sigaranın kullanım	197(52.7)	114(30.5)	63(16.8)

sirasında patlama riski vardır			
Elektronik sigara sigara içme yasağı olan yerlerde içilebilir	28(7.5)	86(23.0)	260(69.5)
Elektronik sigara satışı yasaldır	85(22.7)	187(50.0)	102(27.3)

#### 4.3. Katılımcıların Sigara ve Elektronik Sigaranın Zararları Hakkındaki Düşünceleri

Katılımcılara sigara ve elektronik sigaranın zararları hakkındaki düşünceleri sorulduğunda, %57.2 (n=214)' si her ikisinin de aynı oranda zararlı olduğunu düşündüğünü, %42.2 (n=158)' si elektronik sigaranın daha az zararlı olduğunu düşündüğünü, %0.5 (n=2)' i de elektronik sigaranın zararlı olmadığını düşündüğünü bildirmiştir (Tablo 4).

**Tablo 4: Katılımcıların Sigara ve Elektronik Sigaranın Zararları Hakkındaki Düşünceleri**

	n	%
<b>Her ikisi de aynı oranda zararlı</b>	57.2	214
<b>Elektronik sigara, sigaradan daha az zararlı</b>	42.2	158
<b>Elektronik sigaranın zararlı olduğunu düşünmüyorum</b>	0.5	2

#### 4.4. Katılımcıların Elektronik Sigara İle İlgili Bilgi Edinme Ve Temin Etme Kaynağı

Elektronik sigara ile ilgili bilgi kaynakları sorulduğunda, %6.1 (n=23)' i ailesinden, %38.5 (n=144)' i arkadaşlarından, %17.9 (n=67)' u medyadan, %36.6 (n=137)' sı internette öğrenildiğini bildirmiştir (Tablo 5).

Katılımcılara elektronik sigara reklamı görme durumları sorulduğunda %36.4 (n=136) kişi elektronik sigara ile ilgili reklam gördüğünü belirtti. Bu kişilere elektronik sigara reklamını nerede gördükleri sorulduğunda, %43.4 (n=59)' ü internette, %47.8 (n=65)' i sosyal medyada, %8.1 (n=11)' i televizyon ve dergide gördüğünü belirtmiştir (Tablo 5).

Katılımcılara elektronik sigaranın nereden temin edildiği sorulduğunda, %41.4 (n=155) ü nereden temin edildiğini bilmediğini ifade etmiştir. Bunun yanında %50.0 (n=187) si internetten temin edilebileceğini ifade etmiştir (Tablo 5).

**Tablo 5: Katılımcıların Elektronik Sigara İle İlgili Bilgi Edinme Ve Temin Etme Kaynağı**

		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>E-sigara ile ilgili bilgi kaynağı</b>	Aile	23	6.1
	Arkadaş	144	38.5
	Medya	67	17.9
	İnternet	137	36.6
<b>E-sigara ile ilgili reklam görme durumu</b>	Evet	136	36.4
	Hayır	238	63.6
<b>E-sigara reklamını nereden gördüğü</b>	İnternet	59	43.4
	Sosyal medya	65	47.8
	Televizyon-dergi	11	8.1
<b>E-sigara nereden temin ediliyor</b>	İnternet	187	50.0
	Market	13	3.5
	Tekel bayi	6	1.6
	Bilmiyorum	168	44.9

#### 4.5. Katılımcıların Sigara ve Benzeri Tütün Ürünü Kullanım Durumu



Katılımcıların sigara, nargile ve benzeri tütün ürünlerini kullanım durumları değerlendirildiğinde, %9.4 (n=35)' ü halen kullanıyor ve bırakmayı düşünmüyordu, %16.8 (n=63)' i halen kullandığını ve bırakmayı düşündüğünü, %11.8 (n=44)' i hergün kullanmadığını ama son otuz (30) gün içinde birden fazla kullandığını, %11.8 (n=44)' i bırakmış olduğunu ve %50.3 (n=188)' ü ise hiç kullanmadığını bildirmiştir. Katılımcıların %76.2 (n=285)' si yaşadığı ortamda sigara kullanıldığını bildirmiştir (Tablo 6).

**Tablo 6: Katılımcıların Sigara ve Benzeri Tütün Ürünü Kullanım Durumu**

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Halen kullanıyor, bırakmayı düşünmüyor</b>	35	9.4
<b>Halen kullanıyor ama bırakmayı düşünüyor</b>	63	16.8
<b>Son 30 gün içinde kullanmış</b>	44	11.8
<b>Bırakmış</b>	44	11.8
<b>Hiç içmedi</b>	188	50.3

#### 4.6. Fagerström Bağımlılık Testine göre Bağımlılık Düzeyleri

Sigara ve benzeri tütün ürününü kullanan 142 kişinin bağımlılık durumu fagerström nikotin bağımlılık testi ile değerlendirildiğinde, %59.9 (n=85)' unun bağımlılığı çok az olduğu, %15.5 (n=22)' inin bağımlılığının az olduğu, %7.7 (n=11)' sinin bağımlılığının orta derecede olduğu, % 10.6 (n=15)' sının bağımlılığının yüksek olduğu, %6.3 (n=9)' ünün bağımlılığının çok yüksek olduğu tespit edilmiştir (Tablo 7).

**Tablo 7: Fagerström Bağımlılık Testine göre Bağımlılık Düzeyleri**

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Bağımlılık düzeyi çok az</b>	85	59.9
<b>Bağımlılık düzeyi az</b>	22	15.5
<b>Bağımlılık düzeyi orta düzeyde</b>	11	7.7

<b>Bağımlılık düzeyi yüksek</b>	15	10.6
<b>Bağımlılık düzeyi çok yüksek</b>	9	6.3

#### **4.7. Katılımcıların Elektronik Sigara Kullanma Durumu ve Elektronik Sigara İçme Nedenleri**

Katılımcıların elektronik sigara kullanım durumları sorulduğunda, %29.9 (n=112)' u daha önce elektronik sigara kullanmayı en az bir kez denemiş olduğunu ifade etmiştir. Daha önce elektronik sigara kullanımı deneyenlerin %10.7 (n=12)' si halen elektronik sigara içmekteydi (Tablo 9). Çalışmaya katılan 374 bireyin halen e-sigara kullanım durumu değerlendirildiğinde, katılımcıların %3.2 (n=12)' sinin e-sigara içtiği tespit edilmiştir (Tablo 9).

Daha önce en az bir kez elektronik sigara kullanımını denemiş kişilerin kullanım nedenleri incelendiğinde, %55.4 (n=62)' ü merak nedeniyle, % 20.5 (n=23)' i aroma ve kokusu güzel olduğu için, %18.8 (n=21)' i sigarayı bırakmak için ve %5.4 (n=6)' ü sigaraya göre daha az zararlı olduğunu düşündüğü için elektronik sigarayı denediğini ifade etmiştir (Tablo 9).

**Tablo 8: Katılımcıların Elektronik Sigara Kullanma Durumu**

		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Elektronik sigara deneme</b>	<b>Evet</b>	112	29.9
	<b>Hayır</b>	262	70.1
<b>Halen elektronik sigara kullanma durumu</b>	<b>Evet</b>	12	10.7
	<b>Hayır</b>	362	89.3

**Tablo 9: Elektronik Sigara İçme Nedenleri**

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Merak</b>	62	55.4
<b>Aroma ve kokusu güzel olduğundan</b>	23	20.5
<b>Sigarayı bırakmak için</b>	21	18.8

<b>Sigaraya göre daha az zararlı olduğunu düşündüğünden</b>	6	5.4
---	---	-----

#### 4.8. Katılımcıların Sigarayı Bırakma Durumları

Sigara ve benzeri tütün ürünü kullanan katılımcıların %63.4 (n=90)' ü daha önce bırakmayı denemiştir. Bu katılımcıların %72.5 (n=103)' i sigara bırakma polkliniklerinin varlığını biliyordu ve bu kişilerin %53.4 (n=55)' ü sigara polkliniklerine başvurmayı düşünmediğini, %35.9 (n=37)' u sigara polkliniklerine başvurmayı düşündüğünü ama hiç gitmediğini, %10.7 (n=11)' si daha önce başvurduğu ifade etmiştir (Tablo 10).

**Tablo 10: Katılımcıların Sigarayı Bırakma Durumları**

		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sigarayı bırakma durumu</b>	<b>Evet</b>	90	63.4
	<b>Hayır</b>	52	36.6
<b>Sigara Bıraktırma polkliniklerini bilme</b>	<b>Evet</b>	103	72.5
	<b>Hayır</b>	39	27.5
<b>Sigara bıraktırma polkliniklerine başvurma</b>	<b>Hiç düşünmedim</b>	55	53.4
	<b>Düşündüm ama hiç gitmedim</b>	27	35.9
	<b>Daha önce başvurmuş</b>	11	10.7

#### 4.9. Katılımcıların Cinsiyete Göre Elektronik Sigara Hakkında Bilgi Düzeyleri ve Kullanım durumları

Katılımcıların elektronik sigara hakkındaki bilgi düzeyleri cinsiyetlere göre incelendiğinde, her iki cinsiyet arasında elektronik sigarayı bilme açısından bir fark bulunamadı ( $p>0.05$ ). Ancak erkekler, kadınlara göre daha fazla elektronik sigara reklamı gördüğünü ifade etmiştir ve bu durum istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Her iki cinsiyet arasında erkeklerde daha fazla

olmak üzere, e-sigaranın daha az kanser yaptığı düşüncesi açısından da anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Benzer şekilde e-sigaranın buharının, içerdiği maddelerin, tütün içeren diğer ürünlere göre daha az zararlı olduğu sorularına erkekler daha çok olumlu yanıt vermişlerdi. Bu durum da istatistiksel açıdan anlamlı tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ), ( $p<0.001$ ). E-sigara, sigarayı bırakmada yardımcı olarak kullanılabilir, e-sigara bağımlılık yapmaz ve satışı yasaldir soruları açısından da istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ( $p<0.001$ ) ( $p<0.05$ ). Kadınlar erkeklere göre e-sigaranın patlama riski olduğu sorusuna daha fazla olumlu yanıt vermişlerdir ve bu durum istatistiksel açıdan anlamlı tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo 11).

**Tablo 11: Katılımcıların Cinsiyete Göre Elektronik Sigara Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi**

	<b>Kadın n(%)</b>	<b>Erkek n(%)</b>	<b>Toplam n(%)</b>	<b>p</b>
Elektronik sigarayı bilme	186(56.2)	145(43.8)	331(100)	0.266
Elektronik sigara reklamı görme	66(48.5)	70(51.5)	136(100)	<b>0.010</b>
Sigara sağlığa zararlıdır.	208(58.1)	150(41.9)	358(100)	0.057
Elektronik sigara sağlığa zararlıdır.	163(59.3)	112(40.7)	275(100)	0.372
Elektronik sigara içenlerde kanser riski daha düşüktür.	14(33.3)	28(66.7)	42(100)	<b>0.002</b>
Elektronik sigara kalp damar hastalıklarına neden olmaz	6(50.0)	6(50.0)	12(100)	0.077
Elektronik sigaranın bebek ve çocuklar üzerine zararlı etikleri yoktur	5(55.6)	4(44.4)	9(100)	0.961
Gebelik dönemimde elektronik sigara kullanılabilir	6(60.0)	4(40.0)	10(100)	0.067
Elektronik sigaranın buharı	8(40.0)	12(60.0)	20(100)	<b>0.005</b>

zararsızdır.				
Elektronik sigaranın içindeki maddeler sigaraya göre daha az zararlıdır.	36(43.4)	47(56.6)	83(100)	<b>0.000</b>
Elektronik sigara, sigarayı bırakmada yardımcı olarak kullanılabilir.	31(37.8)	51(62.2)	82(100)	<b>0.000</b>
Elektronik sigara bağımlılık yapmaz	7(28.0)	18(72.0)	25(100)	<b>0.006</b>
Elektronik sigaranın kullanım sırasında patlama riski vardır	102(51.8)	95(48.2)	197(100)	<b>0.002</b>
Elektronik sigara sigara içme yasağı olan yerlerde içilebilir	12(42.9)	16(57.1)	28(100)	0.083
Elektronik sigara satışı yasaldır	41(48.2)	44(51.8)	85(100)	<b>0.022</b>

#### 4.10. Cinsiyetlere Göre Elektronik Sigaranın Temin Durumu.

Cinsiyetler açısından e-sigaranın nereden temin edildiği sorusuna erkekler kadınlara göre daha fazla internet ve marketi bildirirken; nereden temin edildiğini bilmeme durumu kadınlarda daha fazla olduğu görülmüştür. Bu durum istatistiksel açıdan anlamlı tespit edilmiştir ( $p < 0.001$ ) (Tablo 12).

**Tablo 12: Cinsiyetlere Göre Elektronik Sigaranın Temin Durumu**

	<b>Kadın n(%)</b>	<b>Erkek n(%)</b>	<b>Toplam n(%)</b>	<b>p</b>
İnternet	88(47.1)	99(52.9)	187(100)	<b>0.000</b>
Market	5(38.5)	8(61.5)	13(100)	
Tekel bayi	4(66.7)	2(33.3)	6(100)	
Bilmiyorum	117(69.6)	51(30.4)	168(100)	

#### 4.11. Cinsiyetlere Göre Yanıcı Sigara ve Elektronik Sigaranın Zararları Hakkındaki Düşünceleri

Sigara ve e-sigaranın zararları hakkındaki soruya kadınlar erkeklere göre daha fazla her ikisi de aynı oranda şeklinde yanıt verirken; erkekler kadınlara göre daha fazla e-sigara sigaradan daha az zararlı şeklinde yanıt vermişlerdir. Bu durum istatistiksel açıdan anlamlı tespit edilmiştir ( $p<0.001$ ). Bu çalışmada erkeklerin e-sigarayı, yanıcı sigaraya göre daha az zararlı olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir (Tablo 13).

**Tablo 13: Cinsiyetlere Göre Yanıcı Sigara ve Elektronik Sigaranın Zararları Hakkındaki Düşünceleri**

	<b>Kadın n(%)</b>	<b>Erkek n(%)</b>	<b>Toplam n(%)</b>	<b>p</b>
<b>Her ikisi de aynı oranda zararlı</b>	141(65.9)	73(34.1)	214(100)	<b>0.000</b>
<b>Elektronik sigara, sigaradan daha az zararlı</b>	72(45.6)	86(54.4)	158(100)	
<b>Elektronik sigaranın zararlı olduğunu düşünmüyorum</b>	1(50.0)	1(50.0)	2(100)	

#### **4.12. Cinsiyetlere Göre Elektronik Sigara Hakkında Bilgi Kaynakları Değerlendirilmesi**

Çalışmamızda kadınların e-sigara konusunda bilgi kaynağı çoktan aza doğru sırasıyla internet, arkadaş, medya ve aile iken erkeklerde bu sıra, arkadaş, internet, medya ve aile şeklindedir. Bu durum cinsiyetler açısından karşılaştırıldığında, erkekler kadınlara göre daha çok internet, medya ve arkadaş şeklinde yanıt verirken; kadınlar erkeklere göre daha çok aile şeklinde yanıt

vermiştir. Bu durum istatistiksel açıdan anlamlı tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ) (Tablo 14).

**Tablo 14: Cinsiyetlere Göre Elektronik Sigara Hakkında bilgi Kaynakları Değerlendirilmesi**

	<b>Kadın n(%)</b>	<b>Erkek n(%)</b>	<b>Toplam n(%)</b>	<b>p</b>
<b>Aile</b>	17(73.9)	6(26.1)	23(100)	<b>0.012</b>
<b>Arkadaş</b>	71(49.3)	73(50.7)	144(100)	
<b>Medya</b>	47(70.1)	20(29.9)	67(100)	
<b>İnternet</b>	79(56.4)	61(43.6)	140(100)	

#### 4.13. Cinsiyetlere Göre Yanıcı Sigara Kullanım Durumu Değerlendirilmesi

Katılımcıların yanıcı sigara kullanım durumları cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde, erkeklerin daha fazla kullandıkları ve bu durumun istatistiksel açıdan daha anlamlı olduğu tespit edilmiştir ( $p<0.001$ ) (Tablo 15).

**Tablo 15: Cinsiyetlere Göre Yanıcı Sigara Kullanım Durumu Değerlendirilmesi**

	<b>Kadın n(%)</b>	<b>Erkek n(%)</b>	<b>Toplam n(%)</b>	<b>P</b>
<b>Sigara ve Benzeri Tütün Ürünü Kullanım Durumu</b>				
<b>Evet</b>	58(40.8)	84(59.2)	142(100)	<b>0.000</b>
<b>Hayır</b>	156(67.2)	76(32.8)	232(100)	

#### 4.14. Cinsiyetlere Göre Elektronik Sigara Kullanım Durumlarının Değerlendirilmesi

Katılımcıların e-sigara deneme durumları cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde, erkeklerin kadınlara göre daha fazla denedikleri ve bu durumun istatistiksel açıdan daha anlamlı olduğu tespit edilmiştir ( $p<0.001$ ). Ancak her iki cinsiyet arasında e-sigara kullanım durumu açısından anlamlı fark tespit edilmemiştir ( $p>0.05$ ) (Tablo 16).

**Tablo 16: Cinsiyetlere Göre Elektronik Sigara Kullanım Durumlarının Değerlendirilmesi**

	<b>Kadın n(%)</b>	<b>Erkek n(%)</b>	<b>Toplam n(%)</b>	<b>p</b>
<b>Elektronik sigara deneme</b>				
<b>Evet</b>	37(33.0)	75(67.0)	112(100)	
<b>Hayır</b>	177(67.6)	85(32.4)	262(100)	<b>0.000</b>
<b>Halen elektronik sigara kullanma durumu</b>				
<b>Evet</b>	4(33.3)	8(66.7)	12(100)	0.089
<b>Hayır</b>	210(58.0)	152(42.0)	362(100)	

#### 4.15. Yanıcı Sigara Kullanma Durumu ile Elektronik Sigara Deneme Durumunun Karşılaştırılması

Yanııcı sigara kullananların %55.6 ( $n=79$ ) daha önce en az bir kez e-sigara kullanmayı denemiş olduğunu ifade etti, bununla beraber yanıcı sigara kullanmayanların %14.2 ( $n=33$ )' si e-sigara denemiş olduğunu bildirmiştir. Bu durum istatistiksel olarak anlamlı tespit edilmiştir ( $p<0.001$ ) (Tablo 17).

**Tablo 17: Yanıcı Sigara Kullanma Durumu ile E-sigara Deneme Durumunun Karşılaştırılması**

	<b>E-sigara Deneyen</b>	<b>E-sigara Denememiş</b>	<b>Toplam n(%)</b>	<b>P</b>
--	-----------------------------	-------------------------------	------------------------	----------



		n(%)	n(%)		
<b>Sigara kullanma durumu</b>	<b>Evet</b>	79(55.6)	63(44.4)	142(100)	<b>0.000</b>
	<b>Hayır</b>	33(14.2)	199(85.8)	232(100)	

#### 4.16. Yanıcı Sigara Kullanma Durumu ile Elektronik Sigara Kullanma Durumunun Karşılaştırılması

Yanııcı sigara kullananların %4.9 (n=7)' u e-sigara kullanıyorken; yanıcı sigara kullanmayanların %2.2 (n=5)' si e-sigara kullandığını ifade etmiştir. Bu durum istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır (p>0.05) (Tablo 18).

**Tablo 18: Yanıcı Sigara Kullanma Durumu ile E-sigara Kullanma Durumunun Karşılaştırılması**

		<b>E-sigara Kullanan n(%)</b>	<b>E-sigara Kullanmayan n(%)</b>	<b>Toplam n(%)</b>	<b>p</b>
<b>Sigara kullanma durumu</b>	<b>Evet</b>	7(4.9)	135(95.1)	142(100)	0.140
	<b>Hayır</b>	5(2.2)	227(97.8)	232(100)	

## 5. TARTIŞMA

Nikotin bağımlılığı, dünya üzerindeki tüm toplumları ilgilendiren, sistemik hastalıklar gibi toplum sağlığı açısından savaşılmaması gereken bir durumdur. Bu bağlamda tütün ürünleri kullanımı hem sebep hem sonuç olarak karşımıza çıkar ve bu ürünlerin kullanımının içerisinde barındırdığı kimyasal maddeler dolayısıyla insan sağlığı açısından oldukça zararlıdır. Yanıcı sigara, e-

sigara ve diğ er tütün ürünleri kullanımı bir hastalık olarak kabul edilmeli ve tedavi edilmelidir.

Bu çalışmada, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi' nde eğitim öğretim gören öğrencilerin elektronik sigara kullanımı hakkında bilgi düzeyi ve kullanım sıklığı araştırılmıştır. Öğrenciler üzerinde son yıllarda yapılan çalışmalarda, e-sigaranın bilinme durumu ve kullanım sıklığının arttığı tespit edilmiştir. Özellikle adolesanlarda ve genç erişkinlerin bilgiye kolay erişimi e-sigarayı bilme ve e-sigarayı kullanma sıklığını arttırmıştır.

Çalışmaya toplam 374 birey katılmış olup, yaş ortalaması  $21.20 \pm 1.91$  (median=21.00, Min: 18, Max 26) idi ve %57.2' si kadındı. Katılımcıların e-sigara kullanım durumları sorulduğunda, %29.9' u daha önce elektronik sigara kullanmayı en az bir kez denemiş olduğunu ifade etmiştir. Daha önce elektronik sigara kullanımını deneyenlerin %10.7' si halen elektronik sigara içmekteydi. Ancak tüm katılımcılar açısından değerlendirildiğinde bizim çalışmamızda e-sigara kullanım sıklığı %3.2 olarak tespit edilmiştir.

Literatür incelendiğinde, Amerika Birleşik Devletleri Hastalıkları Kontrol ve Önleme Merkezi (The Centers for Disease Control and Prevention)' nin "Ulusal Gençlik Tütün Araştırması" kapsamında e-sigara ile ilgili raporlarına göre 2011 yılında %4,5 olan e-sigara kullanım oranı 2014 yılında %13,4 olmuştur. 2011 yılında son bir ay içerisinde e-sigara kullanan ortaokul öğrencileri oranı %0,6 iken bu oran 2014 yılında %3,9'a ulaşmıştır. 2014 yılında lise öğrencilerinde son bir ay içerisinde e-sigara kullanma oranı %13,4 olarak bulunmuştur. 2011 yılına göre lise öğrencilerinde son bir ayda e-sigara kullanma durumu %1,5 oranında artmıştır (20). 2013-2014 yıllarında Los Angeles'da lise öğrencilerinde yapılan başka bir çalışmada sigara kullanımı prevalans %10,5 ile %15,2 arasında değişmekte olup, e-sigara kullanım sıklığı %18,6 olarak bildirilmiştir (128). 2012 yılında Münih' de yapılan bir çalışmada ise e-sigara kullanım oranı %33 olarak tespit edilmiştir (42). ABD'nin Oregon eyaletinde 11. sınıf öğrencilerinde 2011-2013 yıllarında sigara kullanımı düşerken e-sigara kullanım oranı %2'den %5'e yükselmiştir (39). Genç erişkinlerde e-sigara merak uyandırmaktadır. ABD'de adolesanlarda 2013

yılında yapılan bir çalışmada e-sigara kullanım prevalansı %1-10 arasındadır (52). Yapılan çalışmalarda genellikle ülkelerin e-sigara kullanım oranları benzer olsa da bazı ülkeler arasında e-sigara kullanım sıklığında farklılıklar tespit edilmiştir (54). Bu oran farkının sebebi, e-sigaraya ulaşım, sosyokültürel yapı, hukuki düzenlemelerin olduğu düşünülmektedir. Nitekim ülkemizde e-sigara kullanımının yasal olmaması, pek çok ülkeye göre e-sigara fiyatlarının daha yüksek olması ve e-sigaraya ulaşımın zor olması, e-sigara kullanım sıklığının bizim çalışmamızda düşük tespit edilmesinin nedeni olabilir.

Katılımcıların e-sigara ile ilgili farkındalık durumu sorgulandığında, %88.5' i daha önce duyduklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların elektronik sigara kullanım durumları sorulduğunda, %29.9' u daha önce elektronik sigara kullanmayı en az bir kez denemiş olduğunu ifade etmiştir. Daha önce elektronik sigara kullanımı deneyenlerin %10.7' si halen elektronik sigara içmekteydi. Ancak tüm katılımcılar açısından değerlendirildiğinde bizim çalışmamızda e-sigara kullanım sıklığı %3.2 olarak tespit edilmiştir.

2013 yılında anket yoluyla yapılan dört ülkeyi kapsayan bir çalışmada Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Birleşik Krallık (UK), Kanada ve Avustralya'daki e-sigara kullanımının yaygınlığı çalışılmıştır (41). Ankete dahil olan kişilerin %46,6'sı elektronik sigaranın farkındadır. Katılımcıların %7,6'sı e-sigarayı denemiş ve %2,9'u ise e-sigara içmeye devam ettiklerini bildirmişlerdir (41).

Farklı bir coğrafya olan Endonezya için Küresel Yetişkin Tütün Araştırması 2011 yılı dahilinde, yetişkinlerin %10,9'unun e-sigaradan haberdar olduklarını, fakat yalnızca % 0,3'ünün e-sigarayı kullandıklarını belirtmiştir (65). Kırk dokuz makalenin dahil edildiği Avrupa ve Kuzey Amerika ülkelerinde yapılan geniş çaplı bir derlemede, e-sigaranın bilinme oranı 2009 yılında % 16 iken 2011 yılında bu oranın % 58 olduğu, aynı çalışmada bu yıllar arasında e-sigara kullanma durumunun % 1 iken oranın %6 ya artış gösterdiği görülmektedir (61). ABD'de yapılan bir çalışmada, e-sigara bilme oranı, 2009 yılında %16,4 iken, 2010 yılında %32.22 yi bulmuştur. Bu çalışmada, e-sigara denemiş kişi sayısı 2009 yılında %0,6 iken, 2010 yılında % 2,7'ye yükselmiştir (60).

2014 yılında yapılan bir çalışmada, ABD yetişkinlerinin % 91.9'u e-sigaradan haberdar olduğu % 14.9'unun e-sigarayı denediği ve % 4.9'unun halen e-sigara kullanımına devam ettiği gösterilmiştir (62).

2015 yılında yapılan geniş katılıma sahip başka bir çalışmaya göre, 11. sınıf öğrencileri arasında (15-16 yaş arası), e-sigara deneme sıklığı % 37,3 iken, % 5,7 düzenli kullandıklarını bildirmiştir (129).

Literatürdeki bu veriler ışığında, yakın tarihe gelindiğinde e-sigaradan haberdar olma durumu ve kullanım sıklığında artış görülmüştür. Çalışmamız verileri, yakın tarihte yapılan çalışmalar ile e-sigara farkındalık ve kullanım sıklığı bakımından benzer sonuçlar ortaya koymuştur.

Genellikle e-sigara kullanımı eski sigara kullanıcıları ve halen sigara içmekte olan bireylerden oluşturulmaktadır ve hiç tütün ürünü kullanmayan kişiler arasında e-sigara kullanım oranı önemsenmeyecek kadar azdır.

Toplum tabanlı çalışmalar, e-sigaranın en çok sigara kullanımına devam eden kişilerce (ikili kullanım) kullanıldığını, bunu sigarayı bırakmış ve daha az sıklıkla hiç içmemiş kişilerin takip ettiğini göstermektedir (57,59,130). Adölesanlarda veriler az olmakla birlikte, sigara ile birlikte ikili kullanım yaygındır, oranlar adölesanlarda e-sigara kullanım hızının yetişkinlerden 3 kat daha hızlı arttığını göstermektedir (53,59). Nitekim son dönemlerde sigara kullanmadığı halde e-sigarayı deneyen gençlerden bir kısmı e-sigara kullanmaya devam ederek nikotin bağımlısı olmaktadır.

2009 yılında yapılan bir çalışmada e-sigara kullananların % 63'ünün eski sigara içicileri olduğu ve % 37'sinin de mevcut sigara içicileri olduğu tespit edilmiştir (63).

ABD Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi (CDC) 2011-2012 yılları arası yapılan çalışma verilerine göre ortaokul ve lise öğrencilerinde sürekli e-sigara içenlerin %76'sı düzenli olarak sigara içicisi olduklarını bildirmişlerdir (53). Yine ABD' de yapılan başka bir çalışmada e- sigara deneyenlerin% 57.7'si mevcut sigara içicisi, % 25.3'ü eski sigara içicisidir (62).

Çalışmamızda yanıcı sigara kullananların %55.6' sı daha önce en az bir kez e-sigara kullanmayı denemiş olduğunu ifade etti, bununla beraber yanıcı sigara kullanmayanların %14.2' si e-sigara denemiş olduğunu bildirmiştir. Bu durum istatistiksel olarak anlamlı tespit edilmiştir ve literatür verileri ile benzer doğrultudadır. Çalışmamızda yanıcı sigara kullananlar ile e-sigara kullanan bireyler arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. Bunun nedeni çalışmaya katılan bireyler içinde e-sigara kullanım sıklığının çok düşük olması olabilir.

Bu çalışmada daha önce en az bir kez elektronik sigara kullanımını denemiş kişilerin kullanım nedenleri incelendiğinde, %55.4 (n=62)' ü merak nedeniyle, % 20.5 (n=23)' i aroma ve kokusu güzel olduğu için, %18.8 (n=21)' i sigarayı bırakmak için ve %5.4 (n=6)' ü sigaraya göre daha az zararlı olduğunu düşündüğü için elektronik sigarayı denediğini ifade etmiştir.

Yapılan çalışmalarda kullanım nedenleri olarak; sigaralara göre daha az zararlı olduğu düşüncesi (%87) başta olmak üzere, tütün içme isteğinde azalma (%79), yoksunluk belirtilerinde azalma (%77) oluşturduğu, e-sigaranın tütünden daha ucuz olması (%57) ve sigara içmenin yasaklandığı durumların kontrolü (%39) bildirilmiştir (18). Yapılan bir diğer çalışmada e-sigara içicisi olan sigara kullanıcılarının% 79,8'i bu ürünü sigaraya göre daha az zararlı olarak kabul ettiklerini ve bu yüzden kullandıklarını söylemişlerdir. % 75,4'ü sigara kullanım adedini düşürmek; % 85,1'i ise sigarayı bırakmak için e-sigara içtiklerini söylemişlerdir (41). Yine başka bir çalışma benzer nedenleri ortaya koymaktadır. E-sigara kullanımının rapor edilen kullanım nedenleri arasında, sigarayı bırakmak (%58,4), sigarayı azaltmak (%57,9) ve sağlık risklerini azaltmak (%51,9) şeklinde belirtilmiştir (131).

Literatürde e-sigaranın çalışmamız sonuçlarına göre daha fazla sigara bıraktırma aracı olarak kullanıldığı görülmüştür. Bunun nedeni ülkemizde e-sigaranın özellikle üniversite öğrencileri tarafından ulaşımının maliyet nedeniyle zor olması olabilir. Ayrıca ülkemizde çok sayıda sigara bıraktırma polikliniği vardır ve sigara bıraktırma tedavisinde kullanılan ilaçlar uygun hasta grubuna ücretsiz verilmektedir. Bu yüzden bireylerin sigara bırakma konusunda e-sigaradan önce sigara bıraktırma polikliniklerini tercih ettikleri düşünülebilir.

E-sigara kartuşu içindeki nikotin oranı genellikle 6-36 mg/ml aralığında değişmektedir. İçerdiği nikotin miktarına göre düşük, orta ve yüksek olarak sınıflandırılmıştır. İçerdiği nikotin oranları nedeniyle, e-sigaralar nikotin bağımlılığını devam ettirmektedirler (112). Lise öğrencilerinde yapılan bir çalışmada hiç e-sigara kullanmamış bireyler ile daha önce e-sigara denemiş ve kullanmış kişilerin 6 aylık takiplerinde yanıcı sigara içme durumları incelenmiştir. E-sigara içenlerin sigaraya başlama oranı %30,7 bulunmuş olup bu oran e-sigara içmemiş kişilerde %8.1 olarak tespit edilmiştir. Yine aynı çalışmada 12 aylık takiplerde oranlar sırası ile %25,2 ve %9.3 olarak gösterilmiştir. Bu çalışma doğrultusunda nikotin bağımlılığının e-sigara ile kullanma ile de oluştuğu ve bağımlılık bağlamında sigara kullanımını arttırdığı gözlemlenmiştir (128).

Çalışmamıza katılan bireylerin, % 63.6' sı elektronik sigaranın bağımlılık yapacağını bildirirken, %29.7' si kararsız olduğunu belirtmiştir. Bu açıdan çalışmamıza katılan üniversite öğrencilerinde e-sigaranın bağımlılık yapması ile ilgili kararsız olan bireyler olsa da büyük çoğunluğu bağımlılık yapacağı yönünde fikir bildirmiştir.

Son dönemde yapılan pek çok çalışma e-sigara içiminin sağlık açısından olumsuz etkileri olduğunu desteklemektedir (88). Çalışmalara göre e-sigara kullanıcılar tarafından %82 oranında sağlık açısından güvenli olmadığını düşündüklerini halde sigarayla karşılaştırıldığında daha güvenli buldukları için tercih etmektedirler (90). Benzer şekilde üniversite öğrencilerinde yapılan bir başka çalışmada da öğrencilerin yarısından çoğu e-sigarayı yanıcı sigaraya göre daha güvenli bulmaktadır (54).

Buna karşın e-sigaranın içerisinde nikotin miktarının sigaraya göre fazla olduğunu söyleyen çalışma ve daha pek çok çalışma e-sigaranın insan sağlığı üzerine olumsuz etkilerinin daha fazla araştırılması gerektiğini söylemektedir (75).

Bizim çalışmamızda katılımcıların %95.7' si sigaranın sağlığa zararlı olduğunu belirtirken; %73.5' i elektronik sigaranın sağlık için zararlı olduğunu bildirmiştir. Katılımcılara sigara ve elektronik sigaranın zararları hakkındaki

düşünceleri sorulduğunda, %57.2' si her ikisinin de aynı oranda zararlı olduğunu düşündüğünü, %42.2' si elektronik sigaranın daha az zararlı olduğunu düşündüğünü, %0.5' i de elektronik sigaranın zararlı olmadığını düşündüğünü bildirmiştir. Çalışmaya katılan erkekler de e-sigarayı, yanıcı sigaraya göre daha az zararlı olduğunu düşündüklerini bildirmişlerdir.

Bu veriler doğrultusunda görülmektedir ki, ne kadar e-sigaranın zararlı olduğunun düşüncesi yaygınlaşmaya başlasa da, bu konular hakkında bilgi yetersizlikleri ve eğitim ihtiyacı olduğu görülmektedir.

Çoğu kullanıcı e-sigaranın sağlık ve güvenlik açısından olumsuz etkilerinden habersizdir. Kullanıcıların % 48,3' ü e-sigara buharının, yanıcı sigara dumanına göre pasif olarak aynı ortamda maruz kalmanın daha az zararlı olduğunu belirtmişlerdir (92). Son zamanlarda, e-sigara için güvenlikleri konusunda sınırlı miktarda veri bulunmaktadır. Yapılan bir çalışmada, e-sigara buharında, uçucu organik bileşikler (VOC), polisiklik aromatik hidrokarbonlar (PAH), karboniller ve metaller açısından incelenmiştir. Çalışmanın sonunda e-sigara içilen ortamda, bahsedilen insan sağlığı açısından zararlı olan bu bileşiklere rastlanmış olup, özellikle üreticiler tarafından iddia edilen miktarlardan çok daha yüksek seviyede tespit edilmiştir. Bu veriler doğrultusunda e-sigara buharına doğrudan ve hatta dolaylı maruziyetin zararlı olacağı öne sürülmüştür. E-sigara içeriğinin düzenlenmesi ve kontrol altına alınması gerektiği vurgulanmıştır (132).

Bu çalışmada da %73.0' ü elektronik sigaranın buharının zararlı olduğunu belirtirken; %21.7 'si kararsız olduğunu bildirmiştir. Bu açıdan çalışmamıza katılan üniversite öğrencilerinde e-sigaranın buharının zararlı olduğu konusunda kararsız olan bireyler olsa da büyük çoğunluğu zararları olduğu yönünde fikir bildirmiştir.

E-sigaranın sigara içimini bırakma konusunda ise yardımcı olup olmadığı durumu ise hala tartışmalıdır (89).

Literatürde e-sigaranın; içilen sigara miktarını azaltmayı sağladığı, sigara bırakmaya yardımcı olduğu, sigaraya göre daha az zararlı olduğu yönünde veriler

bildirilmiştir. Kullanıcıların yaklaşık % 75'i e-sigara kullanarak içtikleri sigara miktarının azaldığını ifade etmektedir (41). Münih'te yapılan bir çalışmada da elektronik sigara kullanan 320 kişiyle yapılan anket çalışmasında kişilerin elektronik sigara kullanma sebeplerinden en önemlileri, sigarayı bırakmaya yardımcı olabileceği ya da sigara içme düşüncesini giderebileceği, şeklinde ortaya konulmuştur (42).

E-sigara içicisi olan sigara kullanıcılarının %79,8'i bu ürünü sigaraya göre daha az zararlı olarak kabul ettiklerini ve bu yüzden kullandıklarını söylemişlerdir. %75,4'ü içtiği sigara sayısını; % 85,1'i ise sigarayı bırakmak için e-sigara içtiklerini söylemişlerdi (41). İngiltere ve Fransa'da 3587 katılımcıyı içeren bir çalışmada; katılımcıların %97'si e-sigarayı 5 aydır içtiklerini belirtmişlerdir. Bu kişilerin %96' sını e-sigaranın içtikleri sigara sayısını azalttığını ve ya bu sayede sigarayı bıraktıklarını belirtmişlerdir (18).

Bizim çalışmamızda da katılımcıların %21.9' u elektronik sigaranın sigara bırakmada yardımcı olarak kullanılabileceğini bildirmiş, %36.9' u bu konuda kararsız olduğunu bildirirken, ancak %41.2' si sigara bırakmada bir yöntem olarak kullanılamayacağını bildirmiştir.

DSÖ, FDA gibi sağlık otoriteleri e-sigarayı nikotin bağımlılığı durumunda yerine koyma tedavisi olarak saymadıklarını ve güvenli bulmadıklarını ifade etmektedirler.(26,27). Ayrıca konu ile ilgili verilerin azlığını sebebiyle sektörü desteklenmemiş veriler üzerinden iddialarda bulunmamaları yönünde uyarılmaktadır (38).

Bizim çalışmamızda katılımcıların sadece %41.2' si sigara bırakmada kullanılamayacağını ifade etmiştir. Dolayısıyla e-sigaranın en başta satış stratejisi olarak yaratılan sigara bırakmaya yardımcıdır algısı halen devam etmektedir.

Son dönemde yapılan çalışmalardan çıkan sonuç ise, e-sigaranın sigara bırakma da başarılı olmadığı yönündedir.



Yapılan geniş katılımcı kitlesine sahip bir çalışmada; e-sigarayı sigara bırakma amaçlı kullandığını ifade eden içiciler ve kullanmayan sigara içicilerinde, bir yıl sonunda sigara bırakma oranları arasında fark olmadığını saptadılar (41).

Bir diğer çalışmada ise e-sigara kullananlarda kullanmayanlara göre sigara bırakma oranı istatistiksel olarak daha düşük bulundu. Bu sonuç, e-sigaranın nikotin bağımlılığının devamına yol açarak sigara bırakmayı olumsuz etkileyeceğinin bir göstergesidir (133).

2014 yılında yayınlanan çalışmada, e-sigara kullananlar ile kullanmayan sigara içicileri arasında, sigara bırakma oranları açısından fark izlenmedi (123).

Benzer şekilde bir başka çalışmada da e-sigara kullanmanın sigara bırakmada etkili olmadığı saptanmıştır (130).

E-sigaranın satışının yasal olup olmayışı ülkelere göre farklıdır. İngiltere, Amerika, Çin ve Yeni Zelanda, Birleşik Krallık ve Avrupa birliği üyesi ülkelerde genellikle elektronik nikotin taşıyıcı ürünlerin satışı yasaldır. Avustralya, Norveç, Singapur, Tayland, Endonezya, Uruguay, Brezilya, Kanada, Danimarka, İsviçre'de e-sigara ticareti yasaktır (38).

E-sigaranın zararlarının ortaya çıkması ile yasal olan ülkelerde de çeşitli hukuki düzenlemelerle e-sigara satışı engellenmeye çalışılmaktadır. Endonezya Gıda ve İlaç İzleme Dairesi, e-sigaraların yanıcı sigaradan daha tehlikeli olabileceği konusunda uyarıda bulunmuştur (72). Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumunca tarafından ticareti onaylanmış herhangi bir elektronik sigara markası yoktur. Ülkemizde yapılan ticareti ise, girişi kaçak yollarla ya da internet üzerinden olabilmektedir. Bizim çalışmamızda e-sigara satışının yasak olup olmadığı konusundaki soruya katılımcıların %27.3' ü satışının yasak olmadığını düşündüğünü, %22.7 kişi yasak olduğunu belirtirken; %50.0 bu konuda kararsız olduğunu bildirmiştir. Ülkemizde e-sigara hakkında bu açıdan yapılan az sayıda çalışmada bu konu incelenmemiş olduğu görülmüştür. Ancak çalışmamız sonucunda üniversite öğrencilerinin konu hakkında bilgi yetersizliği görülmüştür.

E-sigara içim durumu ve şekli itibariyle sigaranın özelliklerini taşıdığı ve içerisinde tütün alkoloiti bulunması sebebiyle Tütün ve Alkol Piyasası Düzenleme Kurumu (TADPK) tarafından tütün ve tütün mamülleri içerisinde değerlendirme yapılması yönünde karar alınmıştır (74). 24.05.2013 tarihinde yapılan yasal düzenleme ile tütün içermeyen ancak tütün mamülünü taklit eder tarzda kullanılan her türlü nargile ve sigara, e-sigara da dahil olmak üzere tütün ürünü olarak kabul edilmiştir. Dolayısıyla bu düzenleme kapsamına giren tüm ürünlerin ( sigara, e-sigara, nargile vs.) 4207 sayılı kanun ile kapalı alanda kullanımı yasak hale gelmiştir. Çalışmamızda kişilerin verdiği cevaplar doğrultusunda %69.5' i sigara içme yasağı olan yerlerde elektronik sigara içmenin de yasak olduğunu bildirirken, %23.0 (n=86) kişi kararsız olduğunu belirtmiştir. Ülkemizde yapılan çalışmalarda bu tarz bir veriye rastlanmamıştır. Çalışmaya katılan katılımcıların çoğu e-sigara içiminin kapalı alanlarda yasak olduğu yönünde fikir bildirmiştir.

E-sigara içerdiği toksik bileşikleri yönünden sigara ve e-sigarayı karşılaştıran çalışmalar olmasının yanında, insan sağlığına etkileri üzerine olan çalışmalar oldukça azdır (23,54,100). FDA' in yaptığı araştırmalar sonucunda e-sigaranın klasik sigarayla aynı toksik ve karsinojenik ( PAH'lar, dietilen glikol, nitrozaminler... gibi) maddeleri ihtiva edebileceği bulunmuştur (27). Çalışmamızda kişiler, %11.3' ü elektronik sigara kullananlarda kanser riskinin daha düşük olduğunu belirtirken; %38.1' i ise elektronik sigara kullananlarda kanser riskinin daha az olduğu fikrine katılmadığını, %50.7' si ise bu konu hakkında kararsız olduğunu belirtmiştir. Bu çalışma sonuçlarına göre katılımcıların yarısından fazlasının, e-sigaranın kanser yapma durumu konusunda yetersiz bilgiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu konu açısından çeşitli eğitimlere ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

E-sigara kullanımının sağlık üzerine olumsuz etkilerinden biri de patlama riskidir. E-sigara kullanımına bağlı etkileri içeren bir olgu raporunda, 30 yaşında bir erkek hastanın e-sigarayı cebinde taşıırken mekanizmadaki pilin patlaması sonucu sağ bacağına ve dizinde yanık oluştuğunu dair veriler bildirmiştir (82).

Başka bir olgu sunumunda 17 yaşında bir erkek, e-sigara içerken cihazın patlamasından 2 saat sonra acil servise çenede ağrı ve şişlik şikayeti ile başvurmuş

olup, muayenesinde ağızda geniş yırtılmalar, çok sayıda kesik, alt kesici dişlerde kayıp ve grafide alt çene kemiğinde kırık tespit edilmiştir (134).Yine başka bir olgu benzer şekildedir.18 yaşında erkek olan olguda ağızda e-sigara patlaması sonucu oral bölgede yanık, laserasyonlar, diş kırığı ve diş avulsiyonu gözlenmiştir (135). Literatürde bu şekilde birçok olgu yayınlanmıştır.

Yaptığımız çalışmada bu durumun farkındalığına baktığımızda ,%52.7' si elektronik sigaranın kullanım sırasında patlama riski olduğunu bildirmiştir. %30.5 kişi bu konuda kararsız olduğunu, %16.8 kişi ise kullanım sırasında patlama olmayacağını bildirmiştir.

E-sigaranın çocuklar üzerine etkilerini araştıran bir çalışmaya göre, e-sigara kullanan ebeveynler, e-sigaranın % 34,5 oranında çocuk sağlığı açısından sorun teşkil etmediğini düşündüklerini beyan etmiştir (92). Yapılan bir diğer çalışmada, e-sigaranın buharının zararları üzerinde durulmuş olup, hem doğrudan hem de dolaylı buhar maruziyetinde sağlık için zararlı olan bileşiklerin bulunduğu bildirilmiştir. Pasif maruziyetten en çok etkilenen çocuk ve kadınlar olduğundan e-sigaranın zararlı etkileri olabileceği üzerinde durulması gerektiğinden bahsedilmiştir (131).

Bizim çalışmamıza katılan kişilerin verdiği cevaplara göre, katılımcıların %87.4' ü elektronik sigaranın bebek ve çocuklar üzerine zararlı etkileri olabileceğini belirtmiştir. Bununla beraber bu konu hakkında %10.2' si kararsız olduğunu bildirmiştir.

Benzer şekilde %85.6' sı gebelik döneminde elektronik sigara kullanılmayacağını bildirirken; %11.8 kişi kararsız olduğunu belirtmiştir. Bu bulgular elektronik sigaranın çocuk sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerinin farkındalığının yüksek olduğunu bize göstermektedir.

## **6. SONUÇ VE ÖNERİLER**

Yaptığımız bu çalışma Türkiye'de üniversite öğrencilerinde elektronik sigara kullanımı ve elektronik sigara hakkındaki bilgi ve farkındalığı gösteren bir çalışmadır. Bulgularımız öğrencilerin yaş gurubu itibariyle özellikle teknoloji ile

iç içe olmaları sebebiyle e-sigarayla ilgili farkındalığın oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. E-sigaranın zararlarının birçok katılımcı tarafından bilinmesinin yanı sıra buna rağmen zararsız olduğunu düşünen birey sayısı da azımsanmayacak düzeydedir. Dolayısıyla eskiden e-sigaranın ilk çıktığı zamanlardaki e-sigara zararsızdır algısı yıkılmaya başlamış olmakla beraber bu konudaki bilgilendirmelerin artması adına daha çok özverili çalışmalara ihtiyaç vardır.

Aile hekimliği, sigaranın bırakılması ve danışmanlık hizmetlerinin sunumu açısından önemlidir. E-sigara tütün endüstrisinin pazardaki yeni stratejileri arasında olup, başta aile hekimleri olmak üzere tüm sağlık çalışanlarının konuya ilişkin bilgi ve tutumunun geliştirilmesi faydalı olacaktır. Bu şekilde, toplumun bu konudaki farkındalığının artırılması ve yanlışların düzeltilmesinde önemli yol kat edilebilir. Yapılan çalışmalar adölesanlarda e-sigara kullanım hızının, yetişkinlerden 3 kat daha hızlı arttığını ortaya koymaktadır. Nitekim son dönemlerde sigara kullanmadığı halde e-sigarayı deneyen gençlerin bir kısmı e-sigara kullanmaya devam ederek nikotin bağımlısı olmaktadır. Bu veriler, e-sigaranın sağlık üzerine olan tehlike boyutlarının ne kadar ciddi olduğunu bir göstergesidir. Bu açıdan özellikle adölesan ve genç yetişkin gruplara yapılacak farkındalık eğitimlerinin önemi dikkati çekmektedir.

E-sigara deneyimleyen kişilerde normal popülasyona göre sigara kullanımı artmış olarak bulunmuştur dolayısıyla e-sigara ile ilgili tedbir alınmasını sağlayan yasal düzenlemelere ihtiyaç vardır. Konu ile ilgili yasal düzenlemelere, kontroller ile farkındalığın artırılması ve e-sigara kullanımının azaltılması konusunda özverili çalışmalara ihtiyaç vardır. Yasal olmayan e-sigara temin yolları konusunda yeni düzenlemeler getirilerek bu konuda daha gerçekçi çözümler yaratılabilir.

## **7. ÖZET**

### **Üniversite Öğrencilerinde Elektronik Sigara Hakkında Bilgi Düzeyi ve Elektronik Sigara Kullanım Sıklığının Değerlendirilmesi**

**Giriş:** E-sigara, görünüm olarak sigaraya benzeyen, kullanımı sırasında sigara benzeri keyif veren bir üründür. Günümüzde yeni mekanizmalara ve

görünümüne sahip cihazların tamamına verilen adıyla, elektronik nikotin taşıyıcı sistemler (ENDS) olarak adlandırılan e sigaralar, sigaradan daha az zararlı olarak sunulması, sigara kullanımını ve bağımlılığını azaltıcı etkisinin olduğu söylenmesi, dünya çapında bu ürünün yaygınlaşmasının en önemli sebeplerindendir. 2011 yılında % 4,5 olan e-sigara kullanım oranı 2014 yılında % 13,4 olmuştur (20).

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi'nde eğitim öğretim gören üniversite öğrencilerinin elektronik sigara kullanımı hakkındaki bilgi düzeyini ve elektronik sigara kullanım sıklığını belirlemektir.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya İzmir Katip Çelebi Üniversitesi'nde öğrenim gören 374 kişi dahil edilmiştir. Örneklem büyüklüğü, open epi sample size hesaplama aracı ile hesaplanmıştır. İKÇÜ' de eğitim alan öğrenci sayısı 12.845 olduğundan ve daha önce ülkemizde e-sigara kullanım sıklığı ile yapılan bir prevalans çalışması olmadığından sıklık, bilinmeyen sıklık olarak %50 alınarak, %95 güven aralığı, % 80 güç, %5 hata payı ile örneklem büyüklüğü en az 373 kişi olarak belirlenmiştir. 15.06.2019-30.07.2019 tarihleri arasında sorumlu araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme tekniği ile anket çalışması şeklinde yapılmıştır.

**Bulgular:** Çalışmaya 374 kişi katılmayı kabul etmiştir. Yaş ortalaması  $21.20 \pm 1.91$  (median=21.00, Min: 18, Max 26) idi. Katılımcılara elektronik sigara ile ilgili farkındalık durumu sorgulandığında %88.5 (n=331)' i daha önce duyduklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların %95.7 (n=358)' si sigaranın sağlığa zararlı olduğunu belirtirken; %73.5 (n=275)' i elektronik sigaranın sağlık için zararlı olduğunu bildirmiştir. %21.9 (n=82)' u elektronik sigaranın sigara bırakmada yardımcı olarak kullanılabileceğini bildirmiş, %36.9 (n=138)' u bu konuda karasız olduğunu bildirirken, ancak %41.2 (n=154) kişi sigara bırakmada bir yöntem olarak kullanılamayacağını bildirmiştir. Katılımcıların elektronik sigara kullanım durumları sorulduğunda, %29.9 (n=112)' u daha önce elektronik sigara kullanmayı en az bir kez denemiş olduğunu ifade etmiştir. Daha önce elektronik sigara kullanımı deneyenlerin %10.7 (n=12)' si halen elektronik sigara

içmekteydi. Katılımcıların %3.2 (n=12)' sinin e-sigara içtiği tespit edilmiştir. Yanıcı sigara kullananların %55.6 (n=79) daha önce en az bir kez e-sigara kullanmayı denemiş olduğu gösterilmiştir.

**Sonuç:** Yaptığımız bu çalışma Türkiye'de üniversite öğrencilerinde elektronik sigara kullanımı ve elektronik sigara hakkındaki bilgi ve farkındalığı gösteren bir çalışmadır. Bulgularımız öğrencilerin yaş gurubu itibariyle özellikle teknoloji ile iç içe olmaları sebebiyle e-sigarayla ilgili farkındalığın oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. E-sigaranın zararlarının birçok katılımcı tarafından bilinmesinin yanı sıra buna rağmen zararsız olduğunu düşünen birey sayısı da azımsanmayacak düzeydedir. Dolayısıyla e-sigaranın zararsız olduğu algısı yıkılmaya başlamış olmakla beraber bu konudaki bilgilendirmelerin artması adına daha çok özverili çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler:** Elektronik sigara, üniversite öğrencileri, yanıcı sigara

## 8. ABSTRACT

### **Evaluation of the frequency electronic cigarette habits and knowledge level about it in undergraduate**

**Introduction:** E-cigarette, which is alike cigarette from all appearances, is a pleasure-inducing product like cigarette when it is used. E-cigarettes, which is called as electronic nicotine carrier systems whose name is given for the all devices having new mechanism and appearance nowadays, are presented a less harmful than cigarettes and are said that they have the effect of reducing smoking addiction and smoking habit that is the most important reason of being widespread in using this product worldwide. E-cigarette usage rate which is %4.5 in 2011 has become %13,4 in 2014 (20).

**Aim:** The aim of this study is to specify the knowledge level on electronic cigarette of university students who are studying in Katip Çelebi University and frequency of their electronic cigarette habit.

**Material and method:** 374 people who are studying in İzmir Katip Çelebi University have been included in this study. Sample size has been figured out by open epi sample size which is a kind of calculation device. Due to the fact that there are 12.845 students who have still been studying in İKÇÜ and there has been no prevalence studies about frequency of electronic cigarette usage in our country before, sample size has been determined as at least 373 people with frequency which is taken %50 as unknown, %95 confidence range, %80 power and %5 margin of error. The study of Questionnaire which is taken by using face-to-face interview method has been made by principal investigator between 15.06.2019 and 30.07.2019.

**Results:** 374 people have accepted to participate in the study. Average of age is 21.20 +- 1.91 (median=21.00, min:18, max:26). When awareness of electronic cigarette was asked to participants, %88.5 (n=331) of them said that they had heard before. %95.7 (n=358) of participants indicated the harm of cigarette and %73.5 (n=275) of them stated that electronic cigarette is harmful for health. %21.9 (n=82) of participants stated that electronic cigarette can be used as a way to quit smoking and %36.9 (n=138) of them remarked that they are indecisive about it, but %41.2 (n=154) indicated that electronic cigarette can not be used as a way to quit smoking. When the usage of electronic cigarette was asked to participants, %29.9 (n=112) of them indicated that they have tried to use electronic cigarette at least once %10.7 (n=12) of participants trying electronic cigarette before indicated that they have still been smoking electronic cigarette. It is remarked that %3.2 (n=12) of participants are using e-cigarette. Also, it is stated that %55.6 (n=79) of participants using cigarette have tried e-cigarette at least once before.

**Conclusion:** This study is a kind of study that has showed usage of electronic cigarette among university students in Turkey also the awareness and knowledge level about electronic cigarette. The result of the study has stated that

students' awareness on electronic cigarette has been considerably high because of their age level and technological tendency.

Although the harm of e-cigarette is known by lots of participators, the number of individuals, who consider that e-cigarette is harmless, is a considerable amount.

Therefore it needs to make more devoted studies in order to increase informing about electronic cigarette and break the perception about being harmless.



## **9. KAYNAKLAR**



1. WHO2019,tobacco,2019May29,<https://www.who.int/newsroom/factsheets/detail/tobacco>.
2. World Organization. World Heart Federation. World Stroke Organization.Global Atlas on Cardiovascular disease prevention and control [Internet]. Global atlas on cardiovascular disease prevention and control. 2011. 155 s, <http://www.who.int/cardiovascular diseases/publications/atlas cvd/en/>.
3. Organization WH, Control R for IT. WHO report on the global tobacco epidemic, 2008: the MPOWER package [Internet]. World Health Organization; 2008, <http://www.who.int/tobacco/mpower/2008/en/> .
4. World Health Organization WHO report on the global tobacco epidemic. Geneva:WorldHealthOrganization;<http://www.who.int/tobacco/globalreport/2011/en/2011>.
5. Benowitz N. Nicotine Addiction. N Engl J Med. 2010;362(24):2295–303.
6. Özden Üneri, Ümit Tural NM. Şizofreni ve Sigara İçimi : Biyolojik Bağlantı Nerede ? Türk Psikiyatı Derg. 2006;17(1):55–64.
7. GATS-Global adult tobacco survey. Comparison Fact Sheet Turkey, 2008 and 2012. [http://www.who.int/tobacco/surveillance/survey/gats/gats\\_turkey\\_2008v2012\\_comparison\\_fact\\_sheet.pdf](http://www.who.int/tobacco/surveillance/survey/gats/gats_turkey_2008v2012_comparison_fact_sheet.pdf).
8. National Institutes of Health. Nicotine and Tobacco. Medline Plus. 2013,<http://www.tobaccoatlas.org/topic/nicotinedelivery-systems/>
9. World Health Organization. Geneva: WHO Framework Convention on Tobacco Control. 2013 44p.6 <http://whqlibdoc.who.int/publications/2003/9241591013.pdf> .
10. Türkiye kanser istatistikleri 2017. Available at: [http://kanser.gov.tr/Dosya/ca\\_istatistik/2014-RAPOR.uzun.pdf](http://kanser.gov.tr/Dosya/ca_istatistik/2014-RAPOR.uzun.pdf).
11. Ulusal Tütün Kontrol Programı Eylem Planı 2015-2018 (Resmi gazete, 2015).

12. Bilir N, Çakır B, Dağlı E, Ergüder T, Önder Z. Policies of tobacco control in Turkey [Internet]. WHO Regional Office for Europe. 2010. 1-98 s. Available at: [http://www.ssuk.org.tr/eski\\_site\\_verileri/pdf/TurkiyedeTutunKontroluPolitikalari.pdf](http://www.ssuk.org.tr/eski_site_verileri/pdf/TurkiyedeTutunKontroluPolitikalari.pdf).
13. . Erturhan S. Cumhuriyet Üniversitesi Sigara Bıraktırma Polikliniği'nin "Sağlık Bakanlığı Sigara Bırakma Tedavisi Destek Programı - 2011" Uygulamasının Değerlendirilmesi, Cumhuriyet Üniversitesi; 2013.
14. U. S. Department of Health and Human Services OotSG. The Health Consequences of Smoking—50 Years of Progress: A Report of the Surgeon General,2014,<http://www.surgeongeneral.gov/library/reports/50-years-of-progress/>
15. Velioglu U, Sönmez CI. Sigara Bırakma Polikliniğine Başvuran Hastaların Nikotin Bağımlılığının Sosyo demografik Özellikler ve Depresyon İle İlişkisi Relationship of Nicotine Dependence with Sociodemographic Characteristics and Depression in The Patients Admitted to Smoking Cessa. Dicle Tıp Derg. 2018;45(1):35–41.
16. Huang J, Kim Y, Vera L, Emery SL. Electronic Cigaretts Among Priority Populations: Role of Smoking Cessation and Tobacco Control Policies. Am J Prev Med. 2016;50(2):199–209.
17. Berlin I, Dautzenberg B, Lehmann B, Palmyre J, Liégey E, De Rycke Y, et al. Randomised, placebo-controlled, double-blind, double-dummy, multicentre trial comparing electronic cigarettes with nicotine to varenicline and to electronic cigarettes without nicotine: the ECSMOKE trial protocol. BMJ Open. 2019 May 24;9(5):e028832.doi: 10.1136/bmjopen-2018-028832.
18. Etter, J.F. and Bullen, C. (2011a). Electronic cigarette: users profile, utilization, satisfaction and perceived efficacy. Addiction, 106(11), 2017-2028.

19. Ayers, J. W. Ribisl, K.M. and Brownstein, J.S. (2011). Tracking the rise in popularity of electronic nicotine delivery systems (electronic cigarettes) using search query surveillance. *American Journal of Preventive Medicine*, 40(4), 448-453.
20. CDC,(2015),<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fmedia%2Freleases%2F2015%2Fp0416-e-cigarette-use.html&date=2015-12-26>.
21. Cahn, Z. and Siegel, M. (2011). Electronic cigarettes as a harm reduction strategy for tobacco control: A step forward or a repeat of past mistakes&quest. *Journal of Public Health Policy*, 32(1), 16-31.
22. Lauterbach, J.H. and Laugesen, M. (2012). Comparison of toxicant levels in mainstream aerosols generated by Ruyan® electronic nicotine delivery systems (ENDS) and conventional cigarette products. In *Proceedings of Society of Toxicology Conference*, San Francisco, CA, USA (pp. 11-15).
23. Flouris, A.D., Chorti, M.S., Poulianiti, K.P., Jamurtas, A.Z., Kostikas, K. and Tzatzarakis, M.N. (2013). Acute impact of active and passive electronic cigarette smoking on serum cotinine and lung function. *Inhalation Toxicology*, 25(2), 91-101.
24. Dawkins, L. and Corcoran, O. (2014). Acute electronic cigarette use: nicotine delivery and subjective effects in regular users. *Psychopharmacology*, 231(2), 401-407.
25. Talih, S., Balhas, Z., Salman, R., Karaoghlanian, N. and Shihadeh, A. (2015). “Direct Dripping”: A High-Temperature, High-Formaldehyde Emission Electronic Cigarette Use Method. *Nicotine & Tobacco Research*, ntv080.
26. WHO,(2015)<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/en/.http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.who.int%2Fmediacentre%2Factsheets%2Ffs339%2Fen%2F&date=2015-12-26>.

27. FDA, (2015) <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.fda.gov%2FTobaccoProducts%2FNewsEvents%2Fucm428317.htm&date=2015-12-26>.
28. TGA, (2015) <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.tga.gov.au%2Fcommunity%2Felectronic-cigarettes%23.UySIFz9 tXI.&date=2015-12-26>.
29. Goniewicz ML, Knysak J, Gawron M, Kosmider L, Sobczak A, Kurek J, et al. Levels of selected carcinogens and toxicants in vapour from electronic cigarettes. *Tobacco Control*. 2014; 23(2):133-139.
30. United States Food and Drug Administration. Deeming Tobacco Products To Be Subject to the Federal Food, Drug, and Cosmetic Act, as Amended by the Family Smoking Prevention and Tobacco Control Act; Regulations on the Sale and Distribution of Tobacco Products and Required Warning Statements for Tobacco Products; Proposed Rule. 2014. <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2014-04-25/pdf/2014-09491.pdf>.
31. Liu, Q. (2014). Electronic cigarette, United States Patent Application Publication No:US 2014/0007891 A1, Jan. 9.
32. CASAA, (2015) <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fcasaa.org%2FElectronicCigarettes.html&date=2015-12-26>.
33. Lopes, M. (2013, Dec 11). E-cigarettes: A burning question for U.S. regulators.  
Available from: <http://www.reuters.com/article/2013/12/11/ususaecigarettesidUSBR E9BA0ZT20131211>.
34. Mangalindan, J.P. (2014, May 1). For e-cigarettemakers, a \$10 billion market at stake. Available from: <http://fortune.com/2014/05/01/for-e-cigarette-makers-a-10-billionmarket-at-stake/>.

35. Barboza, D. (2014, Dec 13). China's e-cigarette boom lacks oversight for safety.  
available from: [http://www.nytimes.com/2014/12/14/business/international/chinese-cigarette-boom-lacks-oversight-for-safety-.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2014/12/14/business/international/chinese-cigarette-boom-lacks-oversight-for-safety-.html?_r=0).
36. O'Neill, M. (2014, Aug 11). How China is lighting up the e-cigarette market. EJ Insight. Available from: <http://www.ejinsight.com/20140811-china-e-cigarette/>.
37. Benowitz NL, Goniewicz ML. The regulatory challenge of electronic cigarettes.  
JAMA. 2013; 310(7):685-686.
38. WHO, (2008). <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.who.int%2Fmediacentre%2Fnews%2Freleases%2F2008%2Fpr34%2Fen%2F&date=2015-12-26>.
39. Oregon Health Authority (2013), E-Cigarettes: Smokeless Does Not Mean Harmless, 62(27).
40. World Health Organization - FCTC Secretariat. Electronic nicotine delivery systems, including electronic cigarettes FCTC/COP/5/13—Report by the Convention Secretariat 18 June 2012.  
[http://apps.who.int/gb/fctc/PDF/cop5/FCTC\\_COP5\\_13-en.pdf](http://apps.who.int/gb/fctc/PDF/cop5/FCTC_COP5_13-en.pdf)
41. Adkison, S.E., O'Connor, R.J., Bansal-Travers, M., Hyland, A., Borland, R. and Yong, H.H. (2013). Electronic nicotine delivery systems: international tobacco control four country survey. American Journal of Preventive Medicine, 44(3), 207-215.
42. Rütger, T, Wissen, F. Linhardt, A. Aichert, D. S. Pogarell, O. and de Vries, H. (2015). Electronic Cigarettes—Attitudes and Use in Germany. Nicotine & Tobacco Research, 1-10.
43. Legacy Tobacco Documents Library. Legacy Tobacco Documents Library, University of California San Francisco Library.  
<http://legacy.library.ucsf.edu/documentStore/d/x/c/dxc45c00/Sdxc45c00.pdf>.

44. Dean E, Schraufnagel, Francesco Blasi, M. Bradley Drummond, David C. L. Lam, Ehsan Latif, et al. "Electronic Cigarettes. A Position Statement of the Forum of International Respiratory Societies", American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. 2014; 190(6):611-618.
45. Rehan HS, Maini J, Hungin APS. Vaping versus Smoking: A Quest for Efficacy and Safety of E-cigarette. *Curr Drug Saf*. 2018;13(2):92-101.
46. Breland A, Soule E, Lopez A, Ramôa C, El-Hellani A, Eissenberg T. Electronic cigarettes: what are they and what do they do? *Ann N Y Acad Sci*. 2017 Apr;1394(1):5-30.
47. Leischow S J, Nilsson F, Franzon M, et al. Efficacy of the Nicotine Inhaler as an Adjunct to Smoking Cessation, *American Journal of Health Behavior*. 1996;20(5) :364-371.
48. Riker CA, Lee K, Darville A, Hahn EJ. E-Cigarettes: Promise or Peril? *Nurs Clin North Am*. 2012;47(1):159-171.
49. Westenberger B. Evaluation of e-cigarettes; FDA Report, 2009. <http://www.fda.gov/downloads/drugs/scienceresearch/ucm173250.pdf> .
50. Medicines and Healthcare Products Regulatory Agency. UK moves towards safe and effective electronic cigarettes and other nicotine-containing products; Medicines and Healthcare Products Regulatory Agency, 2013. <http://www.mhra.gov.uk/NewsCentre/Pressreleases/CON286855>.
51. International Union Against Tuberculosis and Lung Disease. Position statement on electronic cigarettes (ec) or electronic nicotine delivery systems (ENDS). 2013 ed. Paris, France: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease; 2013. [http://www.theunion.org/what-wedo/publications/official/body/Ecigarette statement FULL.pdf](http://www.theunion.org/what-wedo/publications/official/body/Ecigarette%20statement_FULL.pdf).
52. Pepper JK, Reiter PL, McRee AL, Cameron LD, Gilkey MB, Brewer NT. Adolescent males' awareness of and willingness to try electronic cigarettes. *J Adolesc Health*. 2013;52(2):144-150.

53. CDC Notes from the field: electronic cigarette use among middle and high school students - United States, 2011-2012. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2013; 62(35):729-730.
54. Goniewicz ML, Zielinska-Danch W. Electronic cigarette use among teenagers and young adults in Poland. *Pediatrics.* 2012;130(4):e879-885.
55. Levy DT, Mays D, Boyle RG, Tam J, Chaloupka FJ. The Effect of Tobacco Control Policies on US Smokeless Tobacco Use: A Structured Review. *Nicotine Tob Res.* 2017 Dec 13;20(1):3-11.
56. Harrell PT, Simmons VN, Correa JB, Padhya TA, Brandon TH. Electronic nicotine delivery systems ("e-cigarettes"): review of safety and smoking cessation efficacy. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014 Sep;151(3):381-93.
57. Dockrell M, Morrison R, Bauld L, McNeill A. E-Cigarettes: Prevalence and Attitudes in Great Britain. *Nicotine Tob Res.* 2013; 5(10): 1737–1744.
58. Pearson J. L, Richardson A, Niaura R S, Vallone DM, Abrams D.B. E-cigarette awareness, use, and harm perceptions in US adults. *American Journal of Public Health.* 2011; 102:1758–1766.
59. King BA, Alam S, Promoff G, Arrazola R, Dube SR. Awareness and ever-use of electronic cigarettes among U.S. adults, 2010-2011. *Nicotine Tob Res.* 2013; 15(9):1623-1627.
60. Regan AK, Promoff G, Dube SR, Arrazola R. Electronic nicotine delivery systems: adult use and awareness of the 'e-cigarette' in the USA. *Tob Control.* 2013; 22(1):19-23.
61. Pepper JK, Brewer NT. Electronic nicotine delivery system (electronic cigarette) awareness, use, reactions and beliefs: a systematic review. *Tob Control.* 2014;23(5):375-384.

62. Scott R. Weaver, corresponding author Ban A. Majeed, Terry F. Pechacek, Amy L. Nyman, Kyle R. Gregory, and Michael P. Eriksen./Use of electronic nicotine delivery systems and other tobacco products among USA adults, 2014: results from a national survey. *Int J Public Health*. 2016; 61: 177–188.
63. Etter JF. Electronic cigarettes: a survey of users. *BMC Public Health*. 2010;10: 231.
64. Action on Smoking and Health. Use of electronic cigarettes (vapourisers) among adults in Great Britain. 2016; <http://www.ash.org.uk/files/documents/ASH891.pdf>.
65. World Health Organization Regional Office for South East Asia. Global Adult Tobacco Survey: Indonesia Report 2011. <http://www.who.int/tobacco/surveillance/survey/gats/indonesiareport.pdf>.
66. Yamin, C.K. Bitton, A. and Bates, D.W. (2010). E-cigarettes: a rapidly growing Internet phenomenon. *Annals of Internal Medicine*, 153(9), 607-609.
67. Dorota Kaleta, Piotr Wojtysiak, and Kinga Polańska. Use of electronic cigarettes among secondary and high school students from a socially disadvantaged rural area in Poland. *BMC Public Health*. 2016; 16: 703.
68. Hatsukami DK, Lemmonds C, Tomar SL. Smokeless tobacco use: harm reduction or induction approach?. *Prev Med*. 2004 Mar;38(3):309-17.
69. European Parliament. Manufacture, presentation and sale of tobacco and related products. 2014, <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P7-TA-2014-0160+0+DOC+XML+V0//EN>.
70. Torjesen I. E-cigarettes are to be regulated as medicines from 2016. *BMJ*. 2013; 346: f3859.
71. Ribisl KM. Research gaps related to tobacco product marketing and sales in the Family Smoking Prevention and Tobacco Control Act. *Nicotine Tob Res*. 2012 Jan;14(1):43-53.



72. Osman N. Imported E-Cigarettes Banned and Dangerous, Indonesia Drug Agency Claims in Jakarta Globe The Jakarta Globe 2010 <http://www.thejakartaglobe.com/archive/imported-e-cigarettesbannedanddangerous-indonesia-drug-agency-claims/>
73. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, 2013, <http://www2.tbmm.gov.tr/d24/7/7-20564sgc.pdf> .
74. Tütün ve Alkol Piyasası Düzenleme Kurumu, <http://www.tapdk.gov.tr/tr/piyasa-duzenlemeleri/tutun-mamulleripiyasasi.aspx>.
75. Caponnetto, P. Campagna, D., Cibella, F., Morjaria, J.B., Caruso, M. and Russo, C. (2013a). Efficiency and Safety of an eElectronic cigarette (ECLAT) as tobacco cigarettes substitute: a prospective 12-month randomized control design study. PloS One, 8(6), e66317.
76. Vardavas, C.I., Filippidis, F.T. and Agaku, I.T. (2014). Determinants and prevalence of ecigarette use throughout the European Union: a secondary analysis of 26 566 youth and adults from 27 Countries. Tobacco control, tobaccocontrol-2013.
77. Burstyn, I. (2014). Peering through the mist: systematic review of what the chemistry of contaminants in electronic cigarettes tells us about health risks. BMC public health, 14(1), 18.
78. McAuley, T.R., Hopke, P.K., Zhao, J. and Babaian, S. (2012). Comparison of the effects of e-cigarette vapor and cigarette smoke on indoor air quality. Inhalation toxicology, 24(12), 850-857.
79. Phillips, D.H. (2002). Smoking-related DNA and protein adducts in human tissues. Carcinogenesis, 23(12), 1979-2004.
80. Romagna G., Alliffranchini E., Bocchietto E., Todeschi S., Esposito M. and Farsalinos K. E. (2013). Cytotoxicity evaluation of electronic cigarette vapor extract on cultured mammalian fibroblasts (ClearStream-LIFE): comparison with tobacco cigarette smoke extract. Inhalation Toxicology, 25(6), 354-361.

81. Polosa, R., Caponnetto, P., Morjaria, J. B., Papale, G., Campagna, D. and Russo, C. (2011). Effect of an electronic nicotine delivery device (e-Cigarette) on smoking reduction and cessation: a prospective 6-month pilot study. *BMC public health*, 11(1), 786.
82. Jablow, L.M. and Sexton, R.J. (2015). Spontaneous Electronic Cigarette Explosion: A Case Report. *American Journal of Medical Case Reports*, 3(4), 93-94.
83. Cervellin, G., Luci, M., Bellini, C. and Lippi, G. (2013). Bad news about an old poison. A case of nicotine poisoning due to both ingestion and injection of the content of an electronic cigarette refill. *Emergency Care Journal*, 9(2), 18.
84. Vansickel, A.R. and Eissenberg, T. (2013). Electronic cigarettes: effective nicotine delivery after acute administration. *Nicotine & Tobacco Research*, 15(1), 267-270.
85. Bullen, C., McRobbie, H., Thornley, S., Glover, M., Lin, R. and , M. (2010). Effect of an electronic nicotine delivery device (e cigarette) on desire to smoke and withdrawal, user preferences and nicotine delivery: randomised cross-over trial. *Tobacco Control*, 19(2), 98-103.
86. Salturk, Z., Çakır, Ç., Sünnetçi, G., Atar, Y., Kumral, T. L., Yıldırım, G. and Uyar, Y. (2015). Effects of Electronic Nicotine Delivery System on Larynx: Experimental Study. *Journal of Voice*, 29(5), 560-563.
87. Vardavas, C.I., Anagnostopoulos, N., Kougias, M., Evangelopoulou, V., Connolly, G.N. and Behrakis, P.K. (2012). Short-term pulmonary effects of using an electronic cigarette: impact on respiratory flow resistance, impedance, and exhaled nitric oxide. *CHEST Journal*, 141(6), 1400-1406.
88. Kuehn, B.M. (2009). FDA: Electronic cigarettes may be risky. *JAMA*, 302(9), 937-937.

89. Schripp, T., Markewitz, D., Uhde, E. and Salthammer, T. (2013). Does e-cigarette consumption cause passive vaping?. *Indoor Air*, 23(1), 25-31.
90. Goniewicz, M.L., Lingas, E.O. and Hajek, P. (2013c). Patterns of electronic cigarette use and user beliefs about their safety and benefits: an internet survey. *Drug and Alcohol Review*, 32(2), 133-140.
91. Dawkins, L., Turner, J., Hasna, S. and Soar, K. (2012). The electronic-cigarette: effects on desire to smoke, withdrawal symptoms and cognition. *Addictive Behaviors*, 37(8), 970-973.
92. Garbutt, J.M., Miller, W., Dodd, S., Bobenhouse, N., Sterkel, R. and Strunk, R.C. (2015). Parental Use of Electronic Cigarettes. *Academic Pediatrics*, 15(6), 599-604.
93. Gupta, S., Gandhi, A., Manikonda, R. (2014). Accidental nicotine liquid ingestion: emerging paediatric problem. *Archives of disease in childhood*, archdischild-2014.
94. Gill, N., Sangha, G., Poonai, N., Lim, R. (2015). E-cigarette liquid nicotine ingestion in a child: case report and discussion. *Canadian Journal of Emergency Medicine*, 17(6), 1-5.
95. Ramôa CP, Hiler MM, Spindle TR, Lopez AA, Karaoghlanian N, Lipato T, et al. Electronic cigarette nicotine delivery can exceed that of combustible cigarettes: a preliminary report. *Tob Control*. 2016 Apr;25(e1):e6-9.
96. Allen, J.G., Flanigan, S.S., LeBlanc, M., Vallarino, J., MacNaughton, P. and Stewart, J.H. (2015). Flavoring Chemicals in E-Cigarettes: Diacetyl, 2, 3-Pentanedione, and Acetoin in a Sample of 51 Products, Including Fruit-, Candy-, and Cocktail-Flavored E-Cigarettes. *Environ Health Perspect*. DOI: 10.1289/ehp.1510185.
97. Trtchounian, A. and Talbot, P. (2011). Electronic nicotine delivery systems: is there a need for regulation?. *Tobacco Control*, 20(1), 47-52.

98. Goniewicz, M.L., Kuma, T., Gawron, M., Knysak, J., Kosmider, L. (2013a). Nicotine levels in electronic cigarettes. *Nicotine Tobacco Research*, 15, 158–166.
99. Lechasseur A, Altmejd S, Turgeon N, Buonanno G, Morawska L, Brunet D, et al. Variations in coil temperature/power and e-liquid constituents change size and lung deposition of particles emitted by an electronic cigarette. *Physiol Rep*. 2019 May;7(10):e14093. doi: 10.14814/phy2.14093.
100. IARC(2015), <http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fmonographs.iarc.fr%2FENG%2FClassification%2FClassificationsAlphaOrder.pdf&date=2015-12-26>.
101. Trehy, M.L., Ye, W., Hadwiger, M.E., Moore, T.W., Allgire, J.F. and Woodruff, J.T. (2011). Analysis of electronic cigarette cartridges, refill solutions, and smoke for nicotine and nicotine related impurities. *Journal of Liquid Chromatography & Related Technologies*, 34(14), 1442-1458.
102. Laugesen, M. (2008). Second Safety Report on the Ruyan® e-cigarette. *Cell*, 27(488), 4375.
103. ACC,(2001). [http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fmssearch.dow.com%2FPublishedLiteratureDOWCOM%2Fdh\\_0046%2F0901b80380046c71.pdf%3Ffilepath%3Dpropyleneglycol%2Fpdfs%2Fnoreg%2F11701662.pdf%26fromPage%3DGetDoc&date=2015-12-26](http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fmssearch.dow.com%2FPublishedLiteratureDOWCOM%2Fdh_0046%2F0901b80380046c71.pdf%3Ffilepath%3Dpropyleneglycol%2Fpdfs%2Fnoreg%2F11701662.pdf%26fromPage%3DGetDoc&date=2015-12-26).
104. Bertholon, J. F., Becquemin, M.H., Annesi-Maesano, I. and Dautzenberg, B. (2013). Electronic cigarettes: a short review. *Respiration*, 86(5), 433-438.
105. Werley, M.S., Mc Donald, P., Lilly, P., Kirkpatrick, D., Wallery, J., Byron, P. and Venitz, J. (2011). Non-clinical safety and pharmacokinetic evaluations of propylene glycol aerosol in Sprague-Dawley rats and Beagle dogs. *Toxicology*, 287(1), 76-90.
106. UNEP (2001). OECD SIDS Initial Assessment Report 2001. Propylene glycol. [www.chem.unep.ch/irptc/sids/OECD/SIDS/sidspub.html](http://www.chem.unep.ch/irptc/sids/OECD/SIDS/sidspub.html).

107. Szajewski, J. (209). Warsaw Poison Control Centre (August, 1991). Propylene glycol (PIM 443). IPCS INChem.
108. Montharu, J., Le Guellec, S., Kittel, B., Rabemampianina, Y., Guillemain, J. and Gauthier, F. (2010). Evaluation of lung tolerance of ethanol, propylene glycol, and sorbitan monooleate as solvents in medical aerosols. *Journal of Aerosol Medicine and Pulmonary Drug Delivery*, 23(1), 41-46.
109. Bahl, V., Lin, S., Xu, N., Davis, B., Wang, Y.H. and Talbot, P. (2012). Comparison of electronic cigarette refill fluid cytotoxicity using embryonic and adult models. *Reproductive Toxicology*, 34(4), 529-537.
110. Pèrez-Stable, E.J., Herrera, B., Jacob, P. and Benowitz, N.L. (1998). Nicotine metabolism and intake in black and white smokers. *JAMA*, (280), 152-6.
111. Schonwald, S. (2001). *Medical toxicology*. Philadelphia, PN: Lippincott Williams & Williams.
112. Schroeder, M.J. and Hoffman, A.C. (2014). Electronic cigarettes and nicotine clinical pharmacology. *Tobacco Control*, 23(2), 30-35.
113. Etter, J.F. and Bullen, C. (2011b). Saliva cotinine levels in users of electronic cigarettes. *European Respiratory Journal*, 38(5), 1219-1220.
114. Spiegelhalder, B. and Bartsch, H. (1996). Tobacco-specific nitrosamines. *European Journal of Cancer Prevention*, 5, 33-38.
115. Hecht, S.S. and Hoffmann, D. (1989). The relevance of tobacco-specific nitrosamines to human cancer. *Cancer Surveys*, 8(2), 273.
116. Hecht, S.S. (1999). DNA adduct formation from tobacco-specific N-nitrosamines. *Mutation Research/Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis*, 424(1), 127-142.
117. Stepanov, I., Jensen, J., Hatsukami, D. and Hecht, S.S. (2006). Tobacco-specific nitrosamines in new tobacco products. *Nicotine & Tobacco Research*, 8(2), 309-313

118. Murphy, J., Wong, E. and Lawton, M. (2010). Chemical and operational assessment of the Ruyan classic e-cigarette. Report P. 474.
119. Williams, M., Villarreal, A., Bozhilov, K., Lin, S. and Talbot, P. (2013). Metal and silicate particles including nanoparticles are present in electronic cigarette cartomizer fluid and aerosol. *PloS one*, 8(3), e57987
120. Darbre, P.D. (2006). Metalloestrogens: an emerging class of inorganic xenoestrogens with potential to add to the oestrogenic burden of the human breast. *Journal of Applied Toxicology*, 26(3), 191-197.
121. Aquino, N.B., Sevigny, M.B., Sabangan, J. and Louie, M.C. (2012). The role of cadmium and nickel in estrogen receptor signaling and breast cancer: metalloestrogens or not?. *Journal of Environmental Science and Health*, 30(3), 189-224.
122. Polosa R, Rodu B, Caponnetto P, Maglia M, Raciti C. A fresh look at tobacco harm reduction: the case for the electronic cigarette. *Harm Reduction Journal*. 2013; 10: 19.
123. Grana RA, Popova L, Ling PM. A Longitudinal Analysis of Electronic Cigarette Use and Smoking Cessation. *JAMA Intern Med*. 2014;174(5):812-813.
124. Chapman S. Should electronic cigarettes be as freely available as tobacco cigarettes? No. *BMJ*. 2013; 346: f3840.
125. Benowitz NL. Emerging nicotine delivery products. Implications for public health. *Annals of the American Thoracic Society*. 2014; 11: 231-235.
126. Fagerström KO, Bridgman K. Tobacco harm reduction: the need for new products that can compete with cigarettes. *Addict Behav*. 2014 Mar;39(3):507-11.
127. Uysal MA, Kadakal F, Karşıdağ C, Bayram NG, Uysal O, Yilmaz V. Fagerström test for nicotine dependence: reliability in a Turkish sample and factor analysis. *Tuberk Toraks* 2004;52:115-121.

128. Adam M. Leventhal, David R. Strong, Matthew G. Kirkpatrick, Jennifer B. Unger, Steve Sussman, Nathaniel R. Riggs, et al. Association of Electronic Cigarette Use With Initiation of Combustible Tobacco Product Smoking in Early Adolescence. *JAMA*. 2015 Aug 18; 314(7): 700–707.
129. de Lacy E., Fletcher A., Hewitt G., Murphy S., Moore G. Cross-sectional study examining the prevalence, correlates and sequencing of electronic cigarette and tobacco use among 11-16-year olds in schools in Wales. *BMJ Open*. 2017 Feb 3;7(2):e012784. doi: 10.1136/bmjopen-2016-012784.
130. Choi K, Forster JL. Beliefs and experimentation with electronic cigarettes: a prospective analysis among young adults. *Am J Prev Med* 2014; 46: 175-8.
131. Rutten LJ 1 , Blake KD 2 , Agunwamba AA 3 , Grana RA 2 , Wilson PM 3 , Ebbert JO 3 , Okamoto J 4 , Leischow SJ 4 . Use of E-Cigarettes Among Current Smokers: Associations Among Reasons for Use, Quit Intentions, and Current Tobacco Use. *Nicotine Tob Res*. 2015 Oct; 17(10): 1228–1234.
132. Schober W., Szendrei K., Matzen W., Osiander-Fuchs H., Heitmann D., Schettgen T., Jörres RA., Fromme H. Use of electronic cigarettes (e-cigarettes) impairs indoor air quality and increases FeNO levels of e-cigarette consumers. *Int J Hyg Environ Health*. 2014 Jul;217(6):628-37.
133. Vickerman KA, Carpenter KM, Altman T, Nash CM, Zbikowski SM. Use of electronic cigarettes among state tobacco cessation quitline callers. *Nicotine Tob Res* 2013; 15: 1787-91.
134. Micah G. Katz, M.D., and Katie W. Russell. Injury from E-Cigarette Explosion. *N Engl J Med* 2019; 380:2460 doi: 10.1056/NEJMicm1813769.
135. James M. Rogér, Maricelle Abayon, Sharon Elad, Antonia Kolokythas. Oral Trauma and Tooth Avulsion Following Explosion of E-Cigarette. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*; June 2016 Volume 74, Issue 6, Pages 1181–1185.

## 10. EKLER

### Ek:1: Etik kurul izin yazısı

**T.C.**  
**İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ**  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Kararı Formu

**Sayın Dr. Öğr. Üyesi Gürseren PAMUK**

Karar No: 208  
Tarih : 23.05.2019

**KARAR**

Üniversite Öğrencilerinin Elektronik Sigara Kullanımı Hakkındaki Bilgi Düzeyi ve Elektronik Sigara Kullanım Sıklığının Değerlendirilmesi adlı araştırma başvuru dosyasının kurulumuzda gerekece, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiştir. İnceleme sonucunda çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üyelerinin oy birliği ile karar verilmiştir.

**Prof. Dr. Orhan BÜKALP**  
Başkan

T. KATILMADI Doç. Dr. Sertan BAYATA Başkan Yardımcısı	T. KATILMADI Prof. Dr. Yasemin TOKEM Üye	T. KATILMADI Prof. Dr. Bekir Kaşap DEMİR Üye	Prof. Dr. Engin TOSUN Üye
Doç. Dr. Aşlı BAYSAL Üye	Uzm. Dr. Ayşenur ATAY Üye	T. KATILMADI Dr. Mehmet ERTAN Üye	Uzm. Dr. D. Barış KILIÇCIOĞLU Raporlar Üyesi
Dr. Öğr. Üyesi Eray ÖYÜR ÇELİK Üye			

**KARSI OY** \_\_\_\_\_



## Ek:2: Rektörlük İzin Yazısı



T.C.  
İZMİR KATİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı



Sayı : 24346654-044-E.1900057029  
Konu : Tez Çalışması Hk.

11/07/2019

### DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : 10.07.2019 tarihli dilekçe.

İlgi dilekçeye istinaden; Üniversitemiz Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nda görevli Arş. Gör. Dr. Aşlı SAÇLI'nın tez çalışması olarak planlanan "Üniversite Öğrencilerinde Elektronik Sigara Kullanımı Hakkındaki Bilgi Düzeyi ve Elektronik Sigara Kullanım Sıklığının Değerlendirilmesi" isimli ve 0902 "Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul" onaylı tez çalışmasını Üniversitemiz öğrencilerine yapması Rektörlüğümüz tarafından uygun görülmüştür. Gereğini ve bilgilerinizi rica ederim.

*e-İmza*

Prof. Dr. Dr. Mehmet İrfan KARADEDE  
Rektör V.

### DAĞITIM LİSTESİ

Gereği:  
Dr. Öğr. Üyesi Gülseren PAMUK  
Arş. Gör. Dr. Aşlı SAÇLI

Bilgi:  
Dış Hekimliği Fakültesi  
Eczacılık Fakültesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi  
İslami İlimler Fakültesi  
Orman Fakültesi  
Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Sosyal ve Beşeri Bilimler Fakültesi  
Su Ürünleri Fakültesi  
Tıp Fakültesi  
Turizm Fakültesi  
Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu

[iletisim@izmirkatipcelebi.edu.tr](mailto:iletisim@izmirkatipcelebi.edu.tr)

### Ek:3: Elektronik Sigara Bilgi Düzeyi Ve Kullanım Anketi

#### Üniversite Öğrencilerinin Elektronik Sigara Kullanımı Hakkındaki Bilgi Düzeyi ve Elektronik Sigara Kullanım Sıklığının Değerlendirilmesi

**Tarih:**

1. No

2. Yaş:

2. Cinsiyetiniz: 1) Kadın 2) Erkek

3. Medeni Durumunuz:

1)Bekar

2)Evli

3)Boşanmış

4)Diğer

4. Devam etmekte olduğunuz okul/ fakülte: .....

5.Kaçıncı sınıftasınız:

5. Nerede kalıyorsunuz?

1)Ailemle beraber

2)Arkadaşlarımla beraber evde

3)Tek başıma evde

4)Yurtta

5)Diğer

6. aylık harcamanız ne kadar?

1)500-1000

2)1000-2000

3)2000 ve üzeri

7. Elektronik sigarayı hiç duydunuz mu?

1) Evet

2) Hayır

Aşağıdaki sorulara , katılıyorsanız ( 3 ), emin değilseniz ( 2 ) rakamını daire içine alınız. Eğer size sunulan özelliğin sizin katılmadığınız bir özellik olduğunu düşünüyorsanız (1) rakamını daire içine alınız.

	Katılıyorum	Karasızım	Katılmıyorum
8.Sigara sağlığa zararlıdır.	3	2	1
9.Elektronik sigara sağlığa zararlıdır.	3	2	1
10.Elektronik sigara içenlerde kanser riski daha düşüktür.	3	2	1
11.Elektronik sigara kalp damar hastalıklarına neden olmaz	3	2	1
12.Elektronik sigaranın bebek ve çocuklar üzerine zararlı etkileri yoktur	3	2	1
13.Gebelik dönemimde elektronik sigara kullanılabilir	3	2	1
14.Elektronik sigaranın buharı zararsızdır.	3	2	1
15.Elektronik sigaranın içindeki maddeler sigaraya göre daha az zararlıdır.	3	2	1

16.Elektronik sigara, sigarayı bırakmada yardımcı olarak kullanılabilir.	3	2	1
17.Elektronik sigara bağımlılık yapmaz	3	2	1
18.Elektronik sigaranın kullanım sırasında patlama riski vardır	3	2	1
19.Elektronik sigara sigara içme yasağı olan yerlerde içilebilir	3	2	1
20.Elektronik sigara satışı yasaldır	3	2	1

21. Elektronik sigara reklamını gördünüz mü?

- 1) Evet 2)Hayır

22.Evet ise nerede?

- 1)İnternet  
2)Sosyal medya  
3)Dergi  
4)Televizyon

23. Elektronik sigara nereden temin ediliyor?

- 1)İnternet  
2)Market  
3)Tekel bayi  
4)Diğer  
5)Bilmiyorum

24.Sigara ve elektronik sigara zararları hakkındaki düşünceleriniz?

- 1) Her ikisinin de aynı oranda zararlı olduğunu düşünüyorum.

2) Elektronik sigaranın sigaradan daha az zararlı olduğunu düşünüyorum.

3) Elektronik sigaranın zararlı olduğunu düşünmüyorum.

25. Elektronik sigara ile ilgili bilgiye nereden ulaşıyorsunuz?

1) Aile

2) Arkadaş çevresi

3) Medya

4) İnternet

5) Diğer lütfen belirtiniz.....

26. Yaşadığınız yerde sigara kullanan var mı?

1) Evet

2) Hayır

27. Sigara, nargile ya da benzeri tütün ürünlerini kullanıyor musunuz?

1) Hiç içmedim

2) İçtim bıraktım

3) Şu an içmiyorum ama son 30 gün içerisinde içtim.

4) Şu an içiyorum ve bırakmayı düşünüyorum

5) Şu an içiyorum ve bırakmayı düşünmüyorum

28. Elektronik sigara içmeyi hiç denediniz mi?

1) Evet 2) Hayır

29. Halen elektronik sigara içiyor musunuz?

- 1)Evet      2) Hayır

30.Elektronik sigara deneme/kullanma nedenleriniz sizce nelerdir? (En önemli nedeni belirtiniz)

- 1)Merak  
2)Sigarayı bırakmak için  
3)Sigaradan daha az zararlı olduğunu düşündüğüm için onun yerine  
4)Elektronik sigaranın aromaları ve kokuları güzel olduğu için  
5)Diğer.....

*Eğer sigara, nargile ya da benzeri tütün ürünlerini kullanıyor iseniz?*

31. Günde kaç tane/ paket.....

32. Kaç yıldır kullanıyorsunuz? .....

### **FAGERSTRÖM NİKOTİN BAĞIMLILIK TESTİ**

<b>33.Sabah uyandıktan sonraki ilk sigaranızı ne zaman içersiniz?</b>	1)Uyandıktan sonraki ilk 5 dakika içinde
	2)6-30 dk. içinde
	3)31-60 dk. içinde
	4)Bir veya daha fazla saat sonra
<b>34.Sigara içme yasağı olan yerlerde bu kurala uymakta zorlanıyor musunuz?</b>	1)Evet
	2)Hayır
<b>35.Günün hangi saatinde içtiğiniz sigaradan vazgeçemiyorsunuz?</b>	1)Sabah içtiğim ilk sigaradan
	2)Diğer herhangi biri
<b>36.Gün içerisinde kaç adet sigara içiyorsunuz?</b>	1)31 adet ve daha fazla
	2)21-30 adet
	3)11-20 adet

	4)10 adet veya daha az
<b>37.Sabahın ilk saatlerinde günün diğer saatlerine göre daha sık mı sigara içersiniz?</b>	1)Evet
	2)Hayır
<b>38.Yatakta yatacak kadar hasta olsanız bile sigara içer misiniz?</b>	1)Evet
	2)Hayır

39.Daha önce sigara bırakmayı denediniz mi?

1)Evet

2)Hayır

40.Bırakamama nedeni? .....

41. 'Sigara Bıraktırma' poliklinikleri hakkında bilginiz var mı?

1) Evet

2)Hayır

42. Yanıtınız evet ise, hiç başvurmayı düşündünüz mü ?

1)Sigara kullanmıyorum

2)Başvurmayı hiç düşünmedim

3)Düşündüm ama hiç gitmedim

4)Daha önce başvurdum.





