

# Genç ve Yetişkinler Arasında Hızla Yayılan Elektronik Sigara Kullanımının Toplum Sağlığı Bakımından Önemi ve Alınması Muhtemel Önlemlerin Değerlendirilmesi

## The Importance of Electronic Cigarette Use, Rapidly Spreading Among Young People and Adults, in Terms of Public Health and an Evaluation of Possible Precautions

Dr. Seniha Avcıl  [0000-0002-0279-0910](https://orcid.org/0000-0002-0279-0910)

### Abstract

Electronic cigarettes were developed as a product that is encouraged to reduce traditional cigarette use or end cigarette addiction. Electronic cigarettes offer users many different options with their aroma, smell and design. It is known that the use of electronic cigarettes is rapidly becoming widespread among young people and adults today, and even those who do not use traditional cigarettes prefer electronic cigarettes. The effects of electronic cigarettes on health and their effect on quitting traditional cigarettes, as well as its unknown aspects, are the subject of debate. Research reveals new results every day regarding the effects of electronic cigarette use on health. The study, designed as a compilation study, aimed to evaluate the importance of electronic cigarette use by young people and adults in terms of public health and the possible precautions to be taken. In the study, electronic cigarettes, electronic cigarette use, research on electronic cigarette use, legislation in Turkey, its importance in terms of public health and possible precautions to be taken regarding electronic cigarette use were evaluated. As a result of the research; It has been determined that electronic cigarettes use has the potential to become a public health problem, and health damages caused by electronic cigarettes use should be recorded. In addition, it has been determined that it is important to carry out studies to raise public awareness about the sale and use of electronic cigarettes, which are prohibited in our country, and the health problems that electronic cigarettes may cause.

### 1 Giriş

En kolay önlenebilir hastalıklar ve ölüm nedenlerinden biri tütün kullanımı olup halk sağlığını tehdit etmektedir (Albayrak ve Konak, 2022). Tütün kullanımından kaynaklı dünyada yıllık 8 milyondan fazla ölüm gerçekleşmekte, bu ölümlerin tahmini 1,3 milyonu sigara dumanına maruz kalma nedeniyle olmaktadır. (Şanver ve Şengelen, 2022). Dünyada 1,3 milyar tütün kullanıcısının yaklaşık %80'nin orta ve düşük gelirli ülkelerde yaşamaktadır. 2020 yılında dünya nüfusunun %22,3'ü tütün kullanmakta olup bunların %36,7'si erkek, %7,8'i kadınlardır. Gençler arasında en çok kullanılan tütün ürünü elektronik sigaralardır (CDC, 2023).

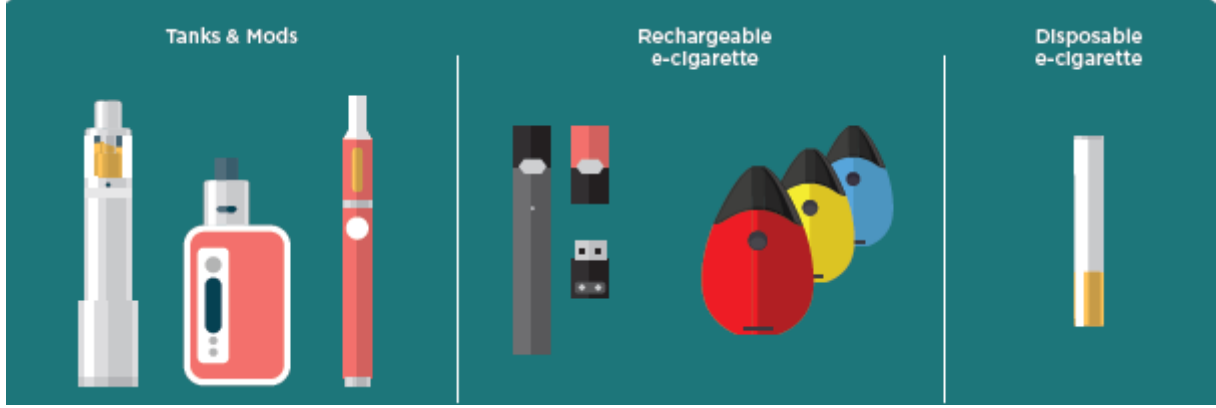
Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 2003 yılında WHO Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesini (WHO FCTC) kabul etmiş olup, 182 bu sözleşmeye taraftır. WHO MPOWER önlemleri WHO FCTC ile uyumlu olup, hayat kurtardığı ve alınan önlemlerden kaynaklı sağlık harcamalarında maliyetlerin azaldığı görülmektedir (CDC, 2023).

Tütün kullanımının zararlarının bilinmesine rağmen kullanımına devam edilmesinde temel bağımlılık yapıcı bileşen nikotindir. Tütünün içerdiği nikotin bağımlılığına neden olsa da öğrenme veya davranışsal faktörlerin etkisiyle bağımlılık devam etmektedir. Nikotin ortadan kaldırıldığında yoksunluk sendromu gelişir. Çevresel uyarılar, nikotini pozitif pekiştirici etkileri ve yoksunluk belirtileri ile ilişkilendirilir ve zaman içerisinde hatırlatıcı uyarılara maruz kalmak istek artışı ile birlikte nikotin arama davranışına sebep olur (Biasi ve Dani, 2011).

Tütün firmaları, tütünün sağlığa zararları ve sigarayı bırakma ile ilgili yapılan kampanyalar ile ülkelerin tütün kullanımına ilişkin yaptıkları yasal düzenlemeler sonrasında genel tütün kullanımını teşvik edecek alternatif ürünlere yönelmiş ve elektronik sigarayı (e-sigara veya elektronik nikotin dağıtım sistemi (ENDS) üretmişlerdir (Gorukanti, vd, 2017; Atlam, vd, 2020). Elektronik sigara; batarya, atomizer (buharlaştırıcı) denilen cihaz ve kartuş veya tank içermektedir. Cihaz ağza alınarak düğmeye basma ya da çekerek kartuş/tank içindeki sıvı nikotin buharlaştırılır ve solunur (NIDA, 2021; CDC, 2023; WHO, 2019). Elektronik sigaralar; sigara, puro, pipo vb. tütün kullanımına benzer ürünler gibi üretilebildiği gibi, kalem, USB bellek gibi günlük kullanan eşyalar gibi tek kullanımlık, şarj edilebilir, yeniden doldurulabilir vb. birçok elektronik sigara türü üretilebilmektedir (CDC, 2023).

Elektronik sigara piyasaya; “sağlığa zararsız”, “kapalı ortamlarda kullanılabilir”, “sigarayı hiç denememişler için daha cazip” ve “sigarayı bırakmak isteyenler için sigarayı bırakma yöntemi”, “nikotin sağlama aracı” olarak tanıtılmıştır (Cihan, 2022; Alver, 2021; Börekçi, vd, 2015). Kullanıcıların nikotin ihtiyacının tütün kullanmadan karşılanıyor olması, sigaraya göre daha az zararlı olacağı algısına neden olmaktadır (NIDA, 2021; CDC, 2023; WHO, 2019). Diğer bir ifadeyle, sigarada tütün yakılırken, elektronik sigaralarda nikotin içeren bir sıvıyı ısıtarak akciğerlere nikotin aerosolü iletmektedir. Bu nedenle yanmadan kaynaklanan yan ürünler olmadan nikotin sağladığı düşünülmektedir (Glantz, 2019). Elektronik sigaralarda tüketicinin ürünün içeriğini bilmesi zordur.

Yapılan araştırmalarda sıfır nikotin içeriği ile pazarlanan elektronik sigaraların nikotin içerdiği belirlenmiştir (CDC, 2023).



*Şekil 1. Elektronik sigaraların fiziksel görünüşü*

Tütün firmalarının, tütünün “zararlarını azaltarak” tütün kullanımını artırmaya yönelik çalışmaları ve üretilen ürünler için alınan yasal izinler elektronik sigaranın kullanımının yaygınlaşmasına neden olmuştur (Börekçi, vd, 2015). Elektronik sigara kullanımının sigarayı bırakmada etkili olduğu sonucuna ulaşan araştırmacılar, elektronik sigara kullanarak sigara kullanımının önleyebileceğini savunmuşlardır. (Etter, 2010; Etter ve Bullen, 2011; Brown, vd, 2014; Göktaş, vd, 2018). Elektronik sigaraların güvenirliği ile ilgili mevcut kanıtların yetersizliği nedeni ile sağlık kuruluşları tarafından sigara bırakma tedavisinde kullanımına onay verilmemektedir (Börekçi, vd, 2015).

ABD’de 2018 yılında orta ve lise düzeyinde eğitim gören rencilerin 3,6 milyonu son 30 günde elektronik sigara kullandığını belirlenmiştir (CDC, 2023). ABD’de elektronik sigaralara ilişkin yeterli araştırma ve düzenleme eksikliği olmakla beraber 2019 yılının ortalarında elektronik sigara kullanımına ilişkili akciğer hasarı (EVALI) salgını görülmüştür. şubat 2020 tarihi itibariyle ABD’de doğrulanmış veya olası EVALI tanısı alan 2807 hastaneye yatırılan hasta belirlenmiştir. Uzun vadeli sağlık tehlikesine ilişkin mevcut veri hala oldukça az olsa da EVALI’nın ortaya çıkışı, elektronik sigara sıvılarının ve cihazlarının düzenlenmesi ihtiyaını vurgulamaktadır (Cao, vd, 2020).

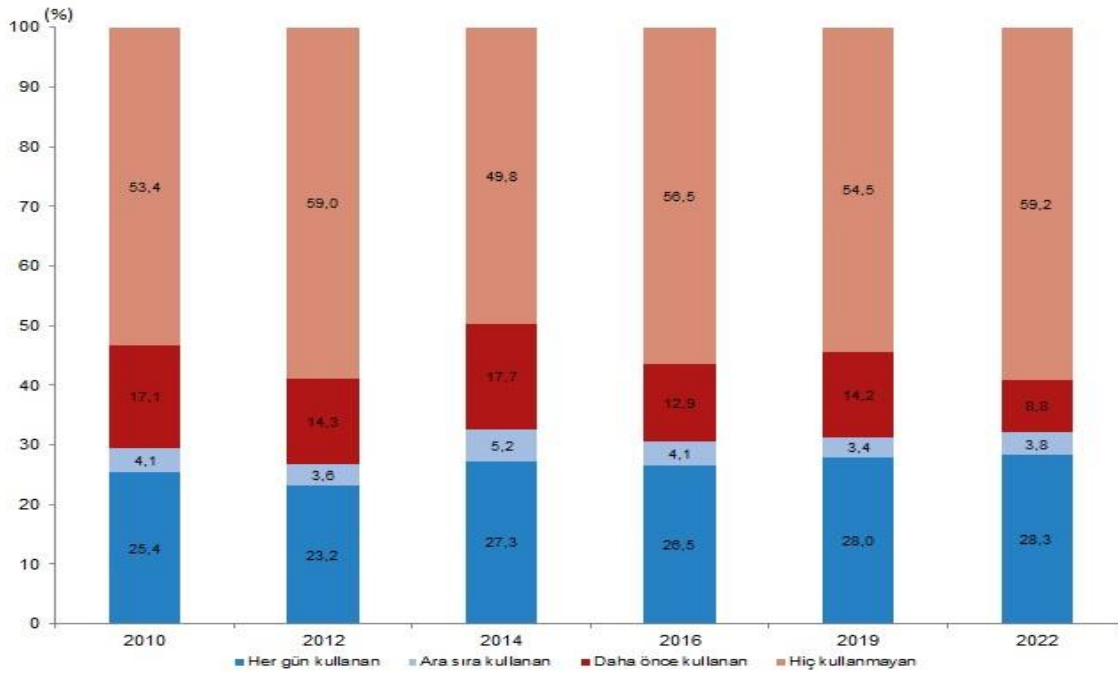
Elektronik sigara kullanımının uzun vadede etkileri tam olarak anlaşılmış değildir. Bu nedenle elektronik sigaraların güvenirliği, nikotin bağımlılığı, sağlığa etkileri ile ilgili daha çok araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmanın temel amacı, genç ve yetişkinler arasında hızla yayılan elektronik sigara kullanımının toplum sağlığı bakımından önemi ve alınması muhtemel önlemlerin değerlendirilmesi olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda derleme çalışması olarak tasarlanmıştır.

## 2 Türkiye’de Tütün Kullanımı

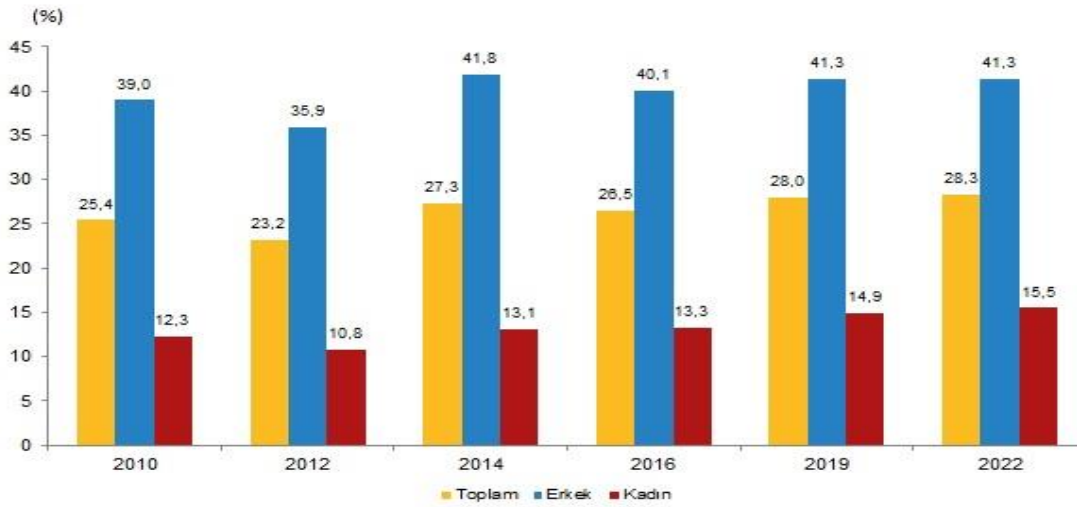
Türkiye’ye 2007-2008 yıllarında medya ve doğrudan pazarlama teknikleri ile satışına başlanan elektronik sigara, pazarlanması ve satışını engelleyen bir yasanın olmaması nedeni ile 2013 yılına kadar devam etmiştir. 2008 yılında Sağlık Bakanlığı yayınladığı genelge ile elektronik sigara kartuşları yüksek nikotin nedeniyle ilaç, cihazları ise tıbbi cihaz gibi değerlendirilmiş, ayrıca elektronik sigaraların nikotin replasman tedavisi (NRT) ve güvenirliği ile ilgili kanıt olmadığı için satışına izin verilemeyeceğine karar vermiştir (Maraşoğlu, 2019). Aynı genelge de nikotin içermeyen kartuşların rapor ile teyit edilmesi halinde tıbbi ürün kapsamında değerlendirilmeyeceği ve ithalinin mümkün olabileceği belirtilmiş olsa da cihazlar tıbbi cihaz olarak değerlendirileceği belirtilmiştir (Aeo, 2008). 2013 yılında 4207 sayılı Kanunda yapılan değişiklikle elektronik sigaralar kanun kapsamına alınarak tanıtımı, satışı ve tütün ürünlerinin kullanımının yasak olduğu yerlerde yasaklanmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2013). 2149 sayılı Cumhurbaşkanı Kararı ile “Elektronik Sigara Cihazları ile Bazı Tütün Mamulleri ve Tütün Mamuln Taklit Eder Tarzda Kullanılan Mamullerin İthaline İlişkin Karar” ile elektronik sigara cihazı, yedek parçası ve solyonları nikotin içersin ya da içermesin ithal edilmesi yasaklanmıştır. 2020/7 sayılı Genelge ile 18 yaşını doldurmuş olan kişiler gmrđkten bir adet elektronik cihaz, nikotin içersin ya da içermesin 200 adet ya da 30 ml’yi aşmamak üzere solyon, kartuş veya 10 adete kadar tek kullanımlık elektronik sigara girişine izin verilmektedir (Ticaret Bakanlığı, 2020).

Türkiye’de tütün mamlleri ile ilgili mevzuatlar incelendiğinde; “Tütün rnlerinin Zararlarının nlenmesi ve Kontrolü Hakkında Kanun”, “Tütün Mamüllerinin Zararlarının nlenmesi ve Kontrolü Yönetmeliği”, “Tütün rnlerinin Ambalajı ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik” kapsamında üretim, tktim, reklam ve satışı, ambalaj ve etiketlemesi düzenlenmekte olup elektronik sigaralarda bu mevzuatlar kapsamında değerlendirilir. 2019 yılında “Elektronik Sigaralar ve Likitler Hakkında Yönetmelik” ile ilk defa elektronik sigaralar ve likitleri hakkında özel bir yönetmelik yayımlanarak, üretimi, ithalatı, satışı ve reklamı düzenlenmektedir.

Türkiye’de 15 yaş ve üstü bireylerin her gün tütün ürünleri kullanma oranı 2019 yılında %28 iken, 2022 yılında %28,3’e yükselmiştir. Her gün tütün ürünü kullanan bireylerin %41,3’ü erkek, %15,5’i ise kadındır (TUİK, 2023).



Şekil 2: 2010-2022 Yılları arası Bireylerin Tütün mamülü kullanma durumu (15 ve üstü)



Şekil 3: 2010-2022 Yılları arası Tütün mamülü kullanan bireylerin cinsiyete göre dağılımı (15 ve üstü)

### 3 Yapılmış Araştırmalar

#### 3.1 Yurtiçinde yapılan çalışmalar

Elektronik sigara kullanan, sigara kullanan ve sigara dumanına pasif olarak maruz kalan kişilerle yapılmış olduğu çalışma sonucunda, elektronik sigara kullananların sigara kullanan kişiler kadar nikotin maruziyeti ve DNA hasarına uğradığı belirlenmiş, elektronik sigara kullanımının nikotin bağımlılığının giderilmesi için bir alternatif olmadığı belirlenmiştir (Göney, 2016).

Aile hekimlerinin (AH) elektronik sigara ile farkındalığını belirlemek amacıyla yapılan çalışma sonucunda, katılımcılardan %6’sının elektronik sigarayı denediği, %1,1’inin elektronik sigara kullanmaya devam ettiği, %6,6’sının sigarayı bırakma amaçlı hastalarına elektronik sigara önerdiği belirlenmiştir (Tanrıöver, 2016).

Üniversite öğrencilerinin elektronik sigara farkındalık ve kullanımı ile ilgili yapılan çalışmada katılımcıların %95,7’si sigaranın sağlığa zararlı olduğunu, %73,5’i elektronik sigaranın sağlığa zararlı olduğunu, %21,7’si elektronik sigaranın sağlığa zararı ile ilgili kararsız olduğunu belirtmiştir. Araştırma sonucunda katılımcıların %29,9’unun elektronik sigarayı en az bir kez denediği, %10,7’sinin elektronik sigara kullanmaya devam ettiği,

elektronik sigara kullananların çoğunlukla sigara kullanıcıları olduğu, elektronik sigarayı en az bir kez kullandığını belirten katılımcıların %55,4'ü merak ettiği için, %20,5'i aroma ve kokusunu beğendiği için, %18,8'i sigarayı bırakmak için, %5,4'ü sigaraya göre daha az zararlı olduğunu düşündüğü için elektronik sigara kullandıkları belirlenmiştir (Saçlı, 2019).

Sigara ve elektronik sigara kullanan 30-45 yaş aralığındaki katılımcılarla yapılan araştırma sonucunda sigaraya ergenlik döneminde çevresel ve sosyal nedenerle başladıkları ve bağımlı oldukları, elektronik sigara ise sigara kullanımını bırakmak ya da azaltmak, sigaranın neden olduğu sağlık üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak amacı ile başladıkları belirlenmiştir. Ayrıca elektronik sigaranın dumanından ve kokusundan çevrenin rahatsız olmaması gibi gelen olumlu tepkilerin sigarayı bırakmış kişilerin elektronik sigara kullanımına devam etmelerine neden olduğu belirlenmiştir (Duruk, 2019).

Elektronik sigara kullanımının solunum yoluna etkisinin incelendiği araştırma sonucunda, "tütün gibi elektronik sigara buharının da solunum yolu ENac, CaCC ve CFTR'ri etkileyerek iyon kanallarının disfonksiyonuna neden olduğu" belirlenmiştir. (Beyazçiçek, 2019).

Elektronik sigara odaklı tütün ürünleri kullanımını inceleyen araştırmaya katılan 25-45 yaş aralığındaki hemşire ve ebelerin %13,3'ü elektronik sigarayı denemiş, %1,9'u elektronik sigara kullanmaya devam etmektedir. Katılımcıların %11,7'si elektronik sigaranın sigarayı bırakmaya yardımcı olduğunu düşünmektedir. Katılımcıların %11,4'ü sigarayı bırakmak isteyenlere elektronik sigara önermektedir (Köse, 2020).

Elektronik sigara buharı ve sigara dumanının pulmner toksik etkilerinin incelendiği araştırma sonucunda elektronik sigaranın likit içeriğindeki nikotinin prooksidan ve proinflamatuvar etkiye sebep olduğu, aromanın nikotin etkisini potansiyelize etmediği belirlenmiştir (Çelik, 2020).

Sigara bırakma polikliniğine başvuran 20-71 yaş aralığındaki hastalarla yapılan çalışma sonucunda %91'i sigara kullanmaya devam etmek, %10'u nargile, %20,6'sı elektronik sigara da kullanmaktadır. Elektronik sigara kullanımını %71'i sigarayı bırakmak için, %12'si sigaraya göre maliyeti daha uygun olduğu için, %8'i az kokulu olduğu için, %6'sı sağlığa çok zararlı olmadığını düşündüğü için, %3'ü arkadaşlarına eşlik etmek için elektronik sigara kullanmaktadır. Araştırma sonucunda katılımcıların nargile, elektronik sigara gibi tütün ürünleri hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları belirlenmiştir (Polat, 2021).

Hekimlerin elektronik sigara hakkında bilgi düzeyleri ve hasta yaklaşımlarının incelendiği araştırmada katılımcıların %77,78'i hiç sigara kullanmamış, %6,11'i sigara kullanmayı bırakmış, %10 elektronik sigara denemiş, %3,3'ü ise elektronik sigara kullanmaktadır. Araştırmaya katılan hekimlerin %80'ni hastalarının tütün kullanımını sorguladığı, %75'nin sigara ve elektronik sigara hakkında hastalarını bilgilendirdiği, %90,83'ünün hastalarının sigara ve türevlerini bırakmaları için destek olduğu belirlenmiştir. Birinci basamak hekimlerinin elektronik sigara ile ilgili bilgi düzeyleri ve yaklaşımlarının yeterli olduğu, elektronik sigaranın etkilerinin sigaradan daha az olduğunu düşündükleri belirlenmiştir (Turan, 2022).

Alternatif tütün ürünleri hakkındaki bilgi düzeylerinin incelendiği araştırmaya 17-59 yaş aralığında üniversite öğrencileri ile yapılmıştır. Katılımcıların %41,4'ü sağlık bilimleri fakültesi, %14,4'ü tıp fakültesi, %1,1'i diş hekimliği öğrencisidir. Katılımcıların %54,6'sı sigarayı en az bir kere denemiş, %16,3'ü sigara kullanmaktadır. %8,5 elektronik sigarayı denemiş olup, %42,44'ü merak, %8,13'ü sigarayı bırakmak için, %9,71'i sigaradan daha az zararlı olduğu için, %28'i aroma ve kokusu için, %11,72'si yakın arkadaşı istediği için denediği belirlenmiştir. Katılımcıların %1,21'i son 1 ay içinde en az bir kere, %0,1'i ise elektronik sigara kullanmaya devam etmektedir. Katılımcıların %29,1'i elektronik sigaranın sigaraya göre daha az zararlı olduğunu, %17,2'si elektronik sigaranın sigaraya göre daha az bağımlılık yaptığını düşündüğü belirlenmiştir (Demirbaş, 2022).

Elektronik sigaralar kardiyovasküler hastalık ve akciğer rahatsızlıkları gibi sağlığa zararlı etkileriyle ilişkili olan toksik kimyasallar üretmektedir (Cihan, 2022).

Elektronik sigara kullanan bireylerin DNA hasarının belirlenmesi amacıyla yapılan araştırma sonucunda elektronik sigaraların hem kartuşlu hem kartuşsuz (IQOS) kullanımının DNA alkilasyonuna ve oksidatif hasara neden olduğu, sigara kadar genotoksik etkilerinin olabileceği ve aroma kullanımının genotoksik etkiye ekstra katkı sağladığı belirlenmiştir (Morgil, 2023).

Elektronik sigara kullanımının ağır metal düzeyinin incelendiği araştırma sonucunda kullanan kişilerin ağır metallerle maruz kaldığı belirlenmiştir. Elektronik sigara kullananlarda nikel miktarı diğer gruplara göre daha yüksektir, Nikel ve kroma solumun yoluyla maruz kalmak kanserojen olarak sınıflandırılır. (Yüce, 2023).

Alternatif tütün ürünleri ile ilgili üniversite öğrencilerinin farkındalık düzeylerinin incelendiği çalışmada katılımcıların %34,4'nün en az bir kere sigara kullanmış, %14,6'sı sigara kullanıcısıdır. En az bir kere sigara kullananların %40,3'ü en az bir defa elektronik sigara kullanmış, hiç sigara kullanmayanların ise %3,6'sı en az bir defa elektronik sigara kullanmıştır. Katılımcıların %56,8'i meraktan, %25,4'ü aromatik tat nedeniyle, %4,9'ü diğer tütün ürünlerini bırakmak için elektronik sigarayı kullandığı belirlenmiştir. Katılımcıların %77,8'i elektronik sigaranın zararlı etkilerinin olduğunu, %3,1'i zararlı etkisinin olmadığını, %19,1'i ise bilgisinin olmadığını belirlenmiştir. (Bayguş, 2023).

Elektronik sigara kullanımı ile subklinik ateroskleroz belirteçleri arasındaki ilişkinin incelendiği araştırmada “akut e-sigaraya maruz kalma koroner akım rezervinin azalmasına ve arteriyel stiffnessi artmaktadır, sistolik kan basıncı ve kalp atış hızının artmasına, plazma total antioksidan kapasite ve adiponektin seviyesini düşürdüğü” belirlenmiştir. (Çelik, 2023).

Tıp fakültesi öğrencilerinin tütün kullanımını inceleyen çalışma sonucunda katılımcıların %34,1'nin tütün kullandığı, %28'i sigara, %3,7'si elektronik sigara kullanmaktadır. Katılımcıların üniversite eğitimi ilerledikçe tütün ürünleri kullanım sıklığının arttığı belirlenmiştir (Seven,2023).

Pakistan'daki doktor ve diş hekimlerinin sigara ve elektronik sigara kullanımını inceleyen araştırmada katılımcıların %50'ye yakının tütün ürünü bağımlısı olduğu, elektronik sigaraya sigarayı bırakmak için başladıkları, elektronik sigaranın sigaraya göre daha güvenli olduğunu düşündükleri belirlenmiştir (Mufti, 2023).

### 3.2 Yurtdışında yapılan çalışmalar

2009 yılında internet üzerinden 81 elektronik sigara kullanıcısı ile yapılan araştırma sonucunda, sigarayı bırakmak, sigara tüketimini azaltmak, sigara dumanından başkalarını rahatsız etmemek, ve sigara içilmeyen yerlerde kullanmak için kullandıklarını belirtmişlerdir. Sigarayı bırakmada yardımcı olduğu, sigaradan uzak durdukları için daha az öksürük, daha iyi nefes alma, daha iyi fiziksel kondisyona sahip olduklarını, ancak elektronik sigaranın ağız ve boğaz kuruluğu yaptığını belirtmişlerdir (Etter, 2010).

2010 yılında e-sigara ve sigarayı bırakmaya yönelik web sitelerinin ve çevrimiçi tartışma forumlarının ziyaretçilerinden oluşan 3587 katılımcının katıldığı araştırma sonucunda, katılımcıların %96'sı elektronik sigaranın sigarayı bırakmasına, %92'si sigarayı azaltmasına yardımcı olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların %84'ü sigara tütününden daha az toksik olduğunu düşündüğü, %79'u tütün arzusu ve %67'si yoksunluk belirtileri ile baş etmeye yardımcı olduğu, %77'si sigarayı bırakmak veya tekrar sigaraya başlamamak için elektronik sigara kullandıklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların %57'si sigaradan daha ucuz olduğu, %39'u sigara içmenin yasak olduğu durumlarda kullanmak için başladıklarını, %79'u elektronik sigara kullanmazsa yeniden sigara içmeye başlamaktan korktuklarını belirtmişlerdir. Nikotin içeren elektronik sigara içenler, sigarayı bırakma konusunda rahatlatma sağladığını belirtmişlerdir. Elektronik sigaraların, nikotin replasman ilaçları gibi sigarayı bırakma ya da azaltmaya yardımcı olarak kullanıldığı belirlenmiştir (Etter ve Bullen, 2011).

Elektronik sigara kullanımının sigarayı bırakmaya yardımcı olabileceğini öne süren iki çalışma randomize kontrollü çalışmalar olup, gerçek dünyadaki etkinliğini etkileyebilecek birçok faktörün varlığı nedeniyle, metodolojik olarak elektronik sigaraların sigarayı bırakmadaki etkinliğini, reçetesiz satılan nikotin replasman tedavisi (NRT) ve yardımcısız bırakma ile karşılaştırmak amacıyla son 12 ayda sigara içmiş ve bu sürede elektroni sigara veya NRT ile en az bir kez sigarayı bırakma girişiminde bulunan veya en son bırakma girişiminde yardım almayan 5863 kişinin katılımı ile araştırma yapılmıştır. Araştırma sonucunda, elektronik sigara kullanan katılımcıların, NRT kullanan katılımcılara göre daha yüksek oranda sigarayı bıraktıkları belirlenmiştir (Brown, vd, 2014).

Ergenlerin elektronik sigaranın içeriği, güvenliği, bağımlılık yapıcı özelliği, sosyal normlar, erişilebilirlik, fiyat ve düzenlemelere ilişkin tutumlarının incelenmesi amacıyla Kaliforniya'da 786 12.sınıf öğrencisinin tutumu incelenmiştir. Araştırma sonucunda e-sigaranın dumanın su olduğuna (%19,05) ve e-sigaranın bir tütün ürünü olmadığına (%23,03) inandıklarını, e-sigaranın sigaradan daha güvenli olduğunu (%43,13) ve sigarayı bırakma yöntemi olduğunu (%40,36) düşündüklerini belirtmişlerdir. Sigara ya da e-sigara kullanan katılımcıların e-sigaraya karşı daha olumlu tutumlarının olduğu, e-sigaranın risklerinden bazılarının farkında olduklarını ancak çoğunun algılarının yanlış olduğu belirlenmiştir (Gorukanti, 2017).

Elektronik sigara kullanıcıları, elektronik sigaranın yanmanın neden olduğu toksik maddelere maruz bırakmadığı için sigaraya kıyasla daha az risk taşıdığını düşünmektedir. Elektronik sigara kullanımı genç yaş gruplarında kronik bronşit ve astım, ileri yaş gruplarında akciğer fonksiyonlarının azalması ile ilişkili bulunmuştur (Stratton, vd, 2018).

Elektronik sigara kullanımının içerisinde yer alan propilen glikolün ısıtma ve buharlaşma sonrası glikojen oksite dönüştüğü ve glikojen oksitin kanserojen maddeler arasında yer aldığını belirtmiştir (Cao, vd, 2020). Elektronik sigara aerosolüne maruz kalma kalp ve akciğer hastalığı riskini artıran patofizyolojik süreçleri tetiklemektedir (Glantz, 2019).

Elektronik sigara kullanımından kaynaklanan riskler sigara kullanımından kaynaklanan risklere ilave risklerdir. Hem sigara hem elektronik sigara kullanan (ikili kullanıcı) kişilerde sadece sigara içen kişilere göre daha yüksek kalp ve akciğer hastalığı riski bulunmaktadır. Yetişkinlerin üçte ikisi ikili kullanıcıdır (Glantz, 2019).

## 4 Sonuç ve Tartışma

Elektronik sigaranın içeriği, riskleri ve sigarayı bırakmadaki rolüne ilişkin yetersiz kanıtlar hakkında bilgilendirilme yapılmalıdır (Gorukanti, 2017).

Araştırmalar elektronik sigaraların sırasıyla; sigara içen kişiler tarafından (ikili kullanım), sigarayı bırakma niyeti ile elektronik sigara içenler ve hiç sigara içmemiş kişiler tarafından kullanıldığını göstermektedir. 14-16

Elektronik sigara kullanım oranı ergenlerde yetişkinlere göre üç kat daha hızlı artmaktadır. 14 -17

Tütün ile ilgili yapılan yasal düzenlemelerde iki ana ilke bulunmaktadır. Birincisi nikotin bağımlılığı ile mücadele, ikincisi sigara içmeyi hatırlatan davranışlardan kaçınmaktır. Elektronik sigara ise tütün ile mücadelenin iki ana ilkesi ile de çalışmaktadır (Börekçi, vd, 2015).

Sağlık çalışanları elektronik sigaraların sağlık açısından tehlikelerinin farkında olmaları ve elektronik sigara kullanımını ile ilgili soru sorarken dikkatli olmaları gerekmektedir (Cao, vd, 2020).

Elektronik sigara içerdiği maddeler nedeni ile halk sağlığını tehdit etmektedir. Bu nedenle tütünle mücadele kapsamında elektronik sigara ile de mücadele edilmeli, toplumun elektronik sigara ve zararları konusunda bilinçlenmesini sağlanmalı ve gerekli yasalar çıkarılmalıdır (Börekçi, vd, 2015). Ülkemizde satışı yasak olmasına rağmen internet alışverişi ile alınabilmekte, yurtdışından da getirilebilmektedir. Bu nedenle elektronik sigaranın farklı yollardan temin edilmesi ile ilgili düzenlemeler yapılmalıdır (Göktaş, vd, 2018).

Elektronik sigaranın sigardan daha az zararlı olduğu yönündeki toplumsal algının azalması için bilimsel araştırma sonuçlarının artması olumlu gelişmelerdendir (Glantz, 2019).

Sigara kullanımının etkilerini belirlemek için yapılmış çalışmalar elektronik sigara kullanımını için de yapılabilir. Elektronik sigaralarda kullanılan e-likitlerde kullanılan aroma verici maddelerin yasaklanması gençlerin kullanımını azaltabilir (Göney, 2016).

Elektronik sigara kullanımının sigarayı bırakmak için bir yöntem olarak önerilmesi için mevcut verilerin yetersiz olduğu konusunda sağlık çalışanları bilgilendirilmelidir (Tanrıöver, 2016).

Aile hekimleri, hastaların sağlık sistemine ilk giriş noktası olması nedeniyle koruyucu hekimlik için önemli bir konuma sahiptir. Bu nedenle tütün kullanımı kaynaklı ve pasif etkilenim ile ilgili toplumsal farkındalığını artırmak da önemli bir role sahiptir (Albayrak ve Konak, 2022).

Nikotin bağımlılığının nedenlerinin anlaşılması bağımlılığın önlenmesine yönelik stratejilerin geliştirilmesini, yaklaşım ve tedavi seçeneklerini değerlendirmek için önemlidir (Noyan ve Çetin, 2022).

Elektronik sigara kullanan ergenlerin yaşamlarının ilerleyen dönemlerinde sigara içmeye başlama olasılıklarının en az iki kat arttığı belirlenmiştir (Cihan, 2022).

Ergenlik döneminde nikotine maruz kalmak beynin; dikkat, öğrenme, ruh hali ve dürtü kontrolü ile ilgili bölümlerine hasara neden olabilir. Elektronik sigara kullanımı, nikotin bağımlılığına neden olabilir ve nikotin bağımlılığı da bir stres kaynağına dönüşebilir. Elektronik sigara veya sigara kullanan gençlerde depresyon ve anksiyete belirtileri belirlenmiştir (CDC,2023).

Tütün Ürünleri Direktifi (2014/40/AB) 19 Mayıs 2014 tarihinde yürürlüğe girmiş olup, 20 Mayıs 2016 tarihinde AB ülkelerinde geçerli olmaya başlamıştır. Direktif, tütün ve ilgili ürünlerin üretimi, sunumu ve satışını düzenleyen kuralları belirlemektedir. Bunlara sigara, kendi sarma tütünü, pipo tütünü, purolar, sigarillolar, dumansız tütün, elektronik sigaralar ve sigara içmek için bitkisel ürünler dahildir. Direktif özellikle (AB, 2014):

- Kendine özgü aromalarla kendi tütününü sarmayı yasaklar.
- Tütün endüstrisinin, tütün ürünlerinde kullanılan içerikler konusunda AB ülkelerine rapor vermesi gerekir.
- Tütün ve ilgili ürünlerde sağlık uyarılarının bulunması zorunludur: birleşik sağlık uyarıları (resim, metin ve nasıl durdurulacağına ilişkin bilgi) sigaranın ön ve arka yüzünün %65'ini kaplamalı ve kendi tütün paketlerini sarmalıdır.
- Uyarılar için minimum boyutları belirler ve belirli tütün ürünleri için küçük ambalajları yasaklar.
- Tütün ürünleri, e-sigara ve sigara içilmesine yönelik bitkisel ürünlerde tanıtım ve yanıltıcı unsurların yasaklar.
- Tütün ürünlerinin yasa dışı ticaretiyle mücadele etmek için AB çapında izleme ve takip sistemini uygulamaya başlar.
- AB ülkelerine tütün ve ilgili ürünlerin internette satışını yasaklama izni verir
- Elektronik sigaralara ilişkin güvenlik, kalite ve bildirim gerekliliklerini belirler
- Üreticilere ve ithalatçılara, yeni tütün ürünlerini AB pazarına sürmeden önce AB ülkelerini bilgilendirme zorunluluğu getirmektedir.

### Kaynakça

- AB, (2014). Tobacco Product regulation. [https://health.ec.europa.eu/tobacco/product-regulation\\_en](https://health.ec.europa.eu/tobacco/product-regulation_en)
- Aeo (Ankara Eczacı Odası), (2008). Elektronik sigara (T.C. Sağlık Bakanlığı ilaç ve eczacılık genel müdürlüğü 22.01.2008/4646), <https://www.ao.org.tr/DuyuruModulu/Duyurular/Details/4308?AspxAutoDetectCookieSupport=1>
- Albayrak, Z. ve Konak, Ö. (2022). Tütün kullanımının çevresel zararları, pasif etkilenim ve üçüncü el sigara dumanı. T. Acar, (Eds.), Tütün Bağımlılığı ve Tedavisi. Türkiye Klinikleri Aile Hekimliği -Özel Konular (p.78-82). Türkiye Klinikleri.
- Alver, A.A. (2021). Elektronik sigara (e-sigara) likit ve aerosollerinin halk sağlığı üzerine etkileri. *Tepecik Eğit. ve Araşt. Hast. Dergisi*, **31(1)**, 9-15.
- Atlam, D. H., Kaylı, D.Ş. ve Yararbaş, G. (2020). Elektronik sigara kullanımına yönelik tutum ve kullanım özellikleri: İzmir örnekleme. *Bağımlılık Dergisi*, **21(4)**, p.297-307.
- Bayguş, İ. (2023). *Kocaeli üniversitesi spor fakültesi, eğitim fakültesi, tıpfakültesi ve sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinde sigara dışı nikotin içeren ürünler ve alternatif tütün ürünleri hakkında davranış, tutum ve farkındalık düzeylerinin değerlendirilmesi* [Yayınlanmamış Tıpta Uzmanlık Tezi]. Kocaeli Üniversitesi.
- Beyazçiçek, Ö. (2019). *Yeni nesil e-sigara bileşenlerinin insan bronşiyal epitelyal hücrelerinde bulunan ENaC, CFTR, CaCC kanalları ve solunum yolu yüzey sıvı yüksekliği üzerine etkileri* [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. Düzce Üniversitesi.
- Biasi M.D, Dani J.A. (2011). Reward, Addiction, Withdrawal to Nicotine. *Annu Rev Neurosci*, **34(1)**, p.105-30.
- Börekçi, Ş., Bilir, N., Karlıkaya, C., ve TÜSAD Tütün Çalışma Grubu. (2015). A new area to fight: Electronic cigarette. *Eurasian J Pulmonol*, **17(2)**, p. 80-84.
- Brown, J., Beard, E., Kotz, D., Michie, S., and West, R. (2014). Real-world effectiveness of e-cigarettes when used to aid smoking cessation: a cross-sectional population study. *Addiction*, **109(9)**, p.1531-1540.
- Cao, D.J., Aldy, K., Hsu, S., McGetrick, M., Verbeck, G., De Silva, I., and Feng, S. (2020). Review of health consequences of electronic cigarettes and the outbreak of electronic cigarette, or vaping, product use-associated lung injury. *J Med Toxicol.*, **16(3)**, p.295-310.
- CDC (Centers for Disease Control and Prevention), (2023). Electronic Cigarettes (E-cigarettes). [https://www.cdc.gov/tobacco/basic\\_information/e-cigarettes/index.htm](https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/index.htm)
- Cihan, F.G. (2022). Nargile ve elektronik sigara. T. Acar, (Eds.), Tütün Bağımlılığı ve Tedavisi. *Türkiye Klinikleri Aile Hekimliği -Özel Konular* (p.68-72). Türkiye Klinikleri.
- Çelik, H. (2020). *Hayvan modelinde, elektronik sigara buharı ve sigara dumanının pulmoner toksik etkilerinin değerlendirilmesi* [Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Çelik, F.B. (2023). Elektronik sigara kullanımı ile subklinik ateroskleroz belirteçleri arasındaki ilişki [Yayınlanmamış Tıpta Uzmanlık Tezi]. İstanbul Medeniyet Üniversitesi.
- Demirbaş, A. (2022). *Üniversite öğrencilerinin alternatif tütün/nikotin ürünleri hakkında bilgi düzeyleri, deneme ve kullanım durumları: bir uygulama* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi.
- Duruk, E.İ. (2019). *Sigara ve e-sigara kullanımının kimlik üzerinde olan etkilerinin incelenmesi* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Ufuk Üniversitesi.
- Etter, J.F. (2010). Electronic cigarette: a survey of users. *BMC Public Health*, **10 (231)**, p.1-7.
- Etter, F.J., ve Bullen, C. (2011). Electronic cigarette: users profile, utilization, satisfaction and perceived efficacy. *Addiction*, **106(11)**, p.2017-2028.
- Glantz, S.A. (2019). The evidence of electronic cigarette risks is catching up with public perception. *JAMA Network Open*, **2(3)**, p.1-3.
- Gorukanti, A., Delucchi, K., Ling, P., Fisher-Travis, R., and Halpern-Felsher, B. (2017). Adolescents' attitudes towards e-cigarette ingredients, safety, addictive properties, social norms, and regulation. *Prev Med.*, **94**, p.65-71.
- Göktepe, S., Önsüz, M.F., Işıklı, B. ve Metintaş, S. (2018). Elektronik sigara (e-sigara). *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*, **3(3)**, p. 55-62.
- Göney, G. (2016). *Elektronik sigara (e-sigara) kullanan kişilerde olası genotoksik hasarın ve nikotin maruziyetinin belirlenmesi* [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. Gazi Üniversitesi.



- Köse, E. (2020). *Tobacco product use with a focus on e-cigarette among nurses and midwives: attitudes and behaviors*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisan Tezi]. Yeditepe Üniversitesi.
- Maraşoğlu, T. (2019). Elektronik sigara ile yasal mücadele. *Yeşilay*. <https://www.yesilay.org.tr/tr/makaleler/elektronik-sigara-ile-yasal-mucadele>
- Morgil, G.K. (2023). *Elektronik sigara kullanan bireylerde dna hasarının dna katım (adduct) ürünleri yardımıyla belirlenmesi* [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Mufti, Z.R. (2023). *A cross-sectional questionnaire survey of tobacco use with a focus on e-cigarettes and related factors among dentists and medical doctors in Hamdard university medical and dental hospital, Karachi, Pakistan*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisan Tezi]. Yeditepe Üniversitesi.
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2018. Public Health Consequences of E-Cigarettes. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/24952>.
- NIDA (National Institute on Drug Abuse) (2021). Electronic Cigarettes (E-cigarettes). <https://www.drugabuse.gov/publications/drugfacts/electronic-cigarettes-e-cigarettes>
- Noyan, C.O. ve Çetin, A. (2022). Nikotin bağımlılığının nörobiyolojisi ve farmakokinetiği. T. Acar, (Eds.), *Tütün Bağımlılığı ve Tedavisi. Türkiye Klinikleri Aile Hekimliği -Özel Konular* (p.73-77). Türkiye Klinikleri.
- Polat, F. (2021). *Sigara bırakma polikliniğine başvuran hastaların nargile ve e-sigara kullanımı konusundaki tutum ve algıları* [Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi]. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi.
- Saçlı, A. (2019). *Üniversite öğrencilerinde elektronik sigara hakkındaki bilgi düzeyi ve elektronik sigara kullanım sıklığının değerlendirilmesi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisan Tezi]. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi.
- Sağlık Bakanlığı (2013). Elektronik sigaralara ilişkin soru önergesi cevabı. <http://www2.tbmm.gov.tr/d24/7/7-19613sgc.pdf>
- Seven, F. (2023). *Tıp fakültesi öğrencilerinin tütün kullanım durumu ve etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi* [Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Stratton, K., Kwan, L.Y., and Eaton, D.L. (2018). Public Health Consequences of E-Cigarettes. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/24952>
- Şanver T.M. ve Şengelen, M. (2022). Tütün dumanından pasif etkilerin ve üçüncü el duman etkileniminde güncel veriler; çevresel riskler açısından tehditler. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*. **31(Özel Sayı)**, p.10-30.
- Tanrıöver, Ö (2016). *Aile hekimlerinin elektronik sigara ile ilgili farkındalık düzeyleri, zarar algıları ve bu konuda klinik uygulamalarını etkileyen faktörler* [Yayınlanmamış Yüksek Lisan Tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Ticaret Bakanlığı (2020). Elektronik Sigara ve Benzeri Eşyanın Yolcu Beraberin Girişi ve Transiti. 2020/7 sayılı Genelge. [https://ticaret.gov.tr/data/5e206b7813b876856c9cf082/2020-7%20Sayılı%20Genelge%20\(Elektronik%20Sigaralar%20hk\).pdf](https://ticaret.gov.tr/data/5e206b7813b876856c9cf082/2020-7%20Sayılı%20Genelge%20(Elektronik%20Sigaralar%20hk).pdf).
- TÜİK, (2023). Türkiye Sağlık Araştırması, 2022. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turkiye-Saglik-Arastirmasi-2022-49747>
- Turan, F. (2022). *İstanbul'da birinci basamak hekimlerinin elektronik sigara hakkında bilgi düzeyleri ve hasta yaklaşımları* [Yayınlanmamış Tıpta Uzmanlık Tezi]. Sağlık Bilimleri Üniversitesi.
- WHO (World Health Organization) (2019). Electronic Nicotine Delivery Systems and Electronic Non-Nicotine Delivery Systems (ENDS/ENNDS).
- Yüce, Y. (2023). *Elektronik sigara ve iqos kullanan kişilerde bazı ağır metal düzeylerinin incelenmesi* [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. Ankara Üniversitesi.