www.tjtc.org

# Turkish Journal of Tobacco Control

## Sağlık için Sigara Alarmı

*Cilt* *Volume* **6** | *Sayı* *Issue* **2** | *Ağustos* *August* **2026**

The Society for Health Promotion and Tobacco Control

ISSN (Print): 3108-589X ■ ISSN (Online): 3108-3943

# Turkish Journal of Tobacco Control

## Sağlık için Sigara Alarmı

*Cilt* *Volume* **6** | *Sayı* *Issue* **2** | *Ağustos* *August* **2026**

The Society for Health Promotion and Tobacco Control

**ISSN (Print): 3108-589X**
**ISSN (Online): 3108-3943**
**www.tjtc.org**

**Sağlık için Sigara Alarmı**

**Resmi kısaltma:** Turk J Tob Control

**ISSN (Baskı):** 3108-589X

**ISSN (Online):** 3108-3943

**İmtiyaz Sahibi**
Sağlığı Geliştirme ve Sigara ile Mücadele Derneği adına
Prof. Dr. Yasemin Açık (Başkan)

**Yayın Türü**
Uluslararası hakemli dergi

**Yayın Sıklığı ve Dili**
Yılda üç sayı (Nisan, Ağustos, Aralık), Türkçe ve İngilizce

**Baş Editör**
Prof. Dr. Yasemin Açık
Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Elazığ, Türkiye (Emekli)
editorial@tjtc.org - https://orcid.org/0000-0001-7567-6134

**Yayıncı**
Sağlığı Geliştirme ve Sigara ile Mücadele Derneği

**Yayıncı Adresi**
Rüstem Paşa Mah., Kazım Karabekir Caddesi, No:60, Elazığ, Türkiye
E-posta: info@sigarailemucadele.org
Web: www.sigarailemucadele.org

**Yayıncılık Hizmetleri**
Akdema Bilişim ve Yayıncılık
Adres: Kızılay Mah. Gazi Mustafa Kemal Bulvarı No: 23/8 06420 Çankaya, Ankara, Türkiye
Sertifika No: 52576
E-posta: bilgi@akdema.com - Tel: +90 533 166 80 80
Web: www.akdema.com

**Baskı**
Çağhan Ofset Matbaacılık Ltd. Şti.
Adres: İvedik Organize Sanayi Bölgesi 1341. Cadde 1518. Sokak Mat-Sit İş Merkezi F Girişi No: 2/15
Yenimahalle, Ankara, Türkiye
Sertifika No: 49755
E-posta: info@caghanajans.com
Web: www.caghanajans.com

Sağlık için Sigara Alarmı açık erişimli bir dergidir. Tüm makaleler, orijinal çalışmaya uygun şekilde atıf verildiği sürece herhangi bir ortam veya formatta sınırsız kullanım, dağıtım ve çoğaltmaya izin veren Creative Commons Atıf Lisansı (CC BY) şartları altında yayımlanır.

Tüm yayın politikalarına ve yazar rehberine www.tjtc.org adresinden ulaşabilirsiniz.

**Turkish Journal of Tobacco Control**

**Official abbreviation:** Turk J Tob Control

**ISSN (Print):** 3108-589X

**ISSN (Online):** 3108-3943

**Owner**
On behalf of The Society for Health Promotion and Tobacco Control
Prof. Dr. Yasemin Açık (President)

**Publication Type**
International peer-reviewed journal

**Publication Frequency and Language**
Triannual (April, August, December), Turkish and English

**Editor-in-Chief**
Prof. Dr. Yasemin Açık
Department of Public Health, Faculty of Medicine, Fırat University, Elazığ, Türkiye (Retired)
editorial@tjtc.org - https://orcid.org/0000-0001-7567-6134

**Publisher**
The Society for Health Promotion and Tobacco Control

**Publisher Address**
Rüstem Paşa Mah., Kazım Karabekir Caddesi, No:60, Elazığ, Türkiye
Email: info@sigarailemucadele.org
Web: www.sigarailemucadele.org

**Publishing Services**
Akdema Informatics and Publishing
Address: Kızılay Mah. Gazi Mustafa Kemal Bulvarı No: 23/8 06420 Çankaya, Ankara, Türkiye
Certificate number: 52576
Email: bilgi@akdema.com - Tel: +90 533 166 80 80
Web: www.akdema.com

**Print**
Çağhan Ofset Matbaacılık Ltd. Şti.
Adres: İvedik Organize Sanayi Bölgesi 1341. Cadde 1518. Sokak Mat-Sit İş Merkezi F Girişi No: 2/15
Yenimahalle, Ankara, Türkiye
Sertifika No: 49755
Email: info@caghanajans.com
Web: www.caghanajans.com

Turkish Journal of Tobacco Control is an open access journal. All articles are published under the terms of th Creative Commons Attribution License (CC BY), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium or format, provided the original work is properly cited. Authors retain copyright of their published article.

You can reach all publication policies and author guidelines from www.tjtc.org.

# Editör Kurulu / *Editorial Board*


## Baş Editör / *Editor-in-Chief*

**Prof. Dr. Yasemin Açık**
Fırat Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Elazığ, Türkiye (Emekli)
*Department of Public Health, Faculty of Medicine, Fırat University, Elazığ, Türkiye (Retired)*
editorial@tjtc.org
https://orcid.org/0000-0001-7567-6134

## Editör / *Editor*

**Prof. Dr. Nazmi Bilir**
Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye (Emekli)
*Department of Public Health, Faculty of Medicine, Hacettepe University, Ankara, Türkiye (Retired)*
nazmi.bilir@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-9285-1835

## Bölüm Editörleri / *Section Editors*

**Prof. Dr. Tijen Acar**
Kafkas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Kars, Türkiye
*Department of Family Medicine, Faculty of Medicine, Kafkas University, Kars, Türkiye*
https://orcid.org/0000-0002-3200-8926

**Prof. Dr. Müşerref Şule Akçay**
Başkent Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
*Department of Pulmonary Diseases, Başkent University, Ankara, Türkiye*
https://orcid.org/0000-0002-8360-6459

**Prof. Dr. Zehra Arıkan**
Lokman Hekim Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
*Department of Mental Health and Diseases, Faculty of Medicine, Lokman Hekim University, Ankara, Türkiye*
https://orcid.org/0000-0003-3138-2315

**Prof. Dr. Rabia Bilici**
Bağımlılık Psikiyatrisi Vakfı, Psikiyatri ve Bağımlılık Bölümü, İstanbul, Türkiye
*Department of Psychiatry and Addiction, Foundation of Addiction Psychiatry, İstanbul, Türkiye*
https://orcid.org/0000-0001-6040-6174

**Prof. Dr. Hakan Coşkunol**
Ege Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye (Emekli)
*Department of Mental Health and Diseases, Faculty of Medicine, Ege University, İzmir, Türkiye (Retired)*
https://orcid.org/0000-0001-5925-4441

**Prof. Dr. İsmet Çok**
Gazi Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Toksikoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
*Department of Toxicology, Faculty of Pharmacy, Gazi University, Ankara, Türkiye*
https://orcid.org/0000-0003-3128-677X

**Prof. Dr. Toker Ergüder**
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
*Department of Public Health, Gülhane Faculty of Medicine, University of Health Sciences, Ankara, Türkiye*
https://orcid.org/0000-0003-0471-3043

**Prof. Dr. L. Hilal Özcebe**
Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
*Department of Public Health, Faculty of Medicine, Hacettepe University, Ankara, Türkiye*
https://orcid.org/0000-0002-0918-8519

# İçindekiler / *Table of Contents*

## Ön Söz / *Preface*

**Accelerating global progress in tobacco control: Lessons from MPOWER and beyond**
Kelly Henning ..... ix

## Araştırma Makaleleri / *Research Articles*

**Bir üniversitede öğrencilerin sigara kullanımları ve dumansız kampüs politikalarına uyum durumları**
***Cigarette use and compliance with smoke-free campus policies among students of a university***
Maysoun M. Alshareef, Perihan Torun ..... 67

**Sigara bırakma amacıyla nikotin oral sprey tedavisi alan hastaların retrospektif olarak değerlendirilmesi**
***Evaluation of patients receiving nicotine oral spray treatment for smoking cessation: A retrospective analysis***
Yağmur Gökseven Arda, Güzin Zeren Öztürk ..... 78

**Smoking among university students: characteristics and associated factors**
***Üniversite öğrencilerinde sigara kullanımının özellikleri ve ilişkili faktörleri***
Ayşenur Dağaşan, Elifsu Götürler, Günel Mahmudova, Demet Taş ..... 87

**Tıp fakültesi öğrencilerinde üçüncü el sigara dumanına ilişkin inanışlar ve nikotin bağımlılığı düzeylerinin değerlendirilmesi**
***An assessment of beliefs regarding third-hand cigarette smoke and levels of nicotine dependence among medical students***
İklil Ayberk Saraç, Nurhan Meydan Acımış ..... 99

## Literatür Özetleri / *Literature Reviews*

**Sigara kullanımı ve ölümler arasında zaman ilişkisi**
Nazmi Bilir ..... 114

**Sigara kullanımı ve diyabet riski**
Nazmi Bilir ..... 115

## Güncel Haber / *News*

**Tütün kontrolünde tarihi bir eşik: Nikotin içeren tütün ve yeni nesil ürünlerin psikotrop ve uyuşturucu madde kapsamında değerlendirilmesi**
Toker Ergüder ..... 116

# Accelerating global progress in tobacco control: Lessons from MPOWER and beyond

Tobacco use is one of the leading causes of preventable death and disease worldwide, claiming more than seven million lives each year. Yet the past two decades have shown that progress is possible when governments, civil society, academia, and international partners align behind evidence-based action. Since 2007, Bloomberg Philanthropies has made global tobacco control a central focus of its public health work.

Through the Bloomberg Initiative to Reduce Tobacco Use, Bloomberg Philanthropies has invested US $1.6 billion in global tobacco control since 2005 and supported more than 110 countries where the tobacco burden is highest. Working closely with our partners, the initiative supports the advancement of comprehensive tobacco control laws while generating data and evidence to inform future policy.

Our work to reduce tobacco use focuses on the adoption of the World Health Organization's MPOWER package – a set of six proven interventions to reduce tobacco demand:

- **M**onitoring tobacco use and prevention policies;
- **P**rotecting people from tobacco smoke with smoke-free air legislation;
- **O**ffering help to quit tobacco use;
- **W**arning about the dangers of tobacco with pack labels and mass media;
- **E**nforcing bans on tobacco advertising, promotion, and sponsorship;
- **R**aising taxes on tobacco

When first launched in 2007, just over one billion people were protected by at least one MPOWER measure. Today, more than 6.1 billion people, or roughly three-quarters of the world's population, are covered by at least one best-practice policy, according to WHO's Report on the Global Tobacco Epidemic, 2025.

Comprehensive smoke-free laws, large graphic health warnings, excise tax reforms, and public education campaigns have contributed to global declines in smoking rates—from 22.3% in 2007 to 16.4% in 2023. These achievements demonstrate how targeted investments and sustained technical engagement can produce measurable health impact.

Türkiye provides a particularly significant example. It was the first nation to adopt all five MPOWER policies and remains one of only four countries—alongside Brazil, Mauritius, and the Netherlands—to have passed all five measures at best-practice level. Türkiye 's early adoption of strong legislation and its visible public awareness campaigns have been instrumental in shaping global momentum. At the same time, enforcement has remained an ongoing challenge, underscoring the need for continuous monitoring, institutional capacity, and sustained political commitment to ensure that laws are effectively translated into real-world protection.

As we look to the future, the global tobacco control community faces emerging challenges: emerging nicotine products, industry interference, and barriers to accessing cessation support. The next phase of work must prioritize continued adoption of evidence-based policies, improved enforcement quality, data transparency, and equitable implementation, ensuring that every country can fully realize the benefits of MPOWER.

The experience of Türkiye, and of many other nations engaged in this global effort, reminds us that leadership, vigilance, and collaboration are indispensable. Together, we can build on the progress achieved and move closer to ending the tobacco epidemic for good.

**Kelly Henning, MD**

*Turk J Tob Control 2026;6(2):67-77*
*DOI: 10.64511/TJTC.2026.38*

*Research Article / Araştırma Makalesi*

# Cigarette use and compliance with smoke-free campus policies among students of a university

## *Bir üniversitede öğrencilerin sigara kullanımları ve dumansız kampüs politikalarına uyum durumları*

Maysoun M. Alshareef[1], Perihan Torun[2]

[1]Department of Public Health, Institute of Health Sciences, University of Health Sciences, İstanbul, Türkiye
[2]Department of Public Health, Hamidiye International School of Medicine, University of Health Sciences, İstanbul, Türkiye

**ABSTRACT**

**Background:** This study aimed to evaluate students' knowledge, attitudes, and behaviours regarding the Smoke-Free University policy, focusing on cigarette use. The main objectives were to determine smoking prevalence, assess cessation status, evaluate policy awareness, examine compliance, and explore attitudes toward tobacco control policy.

**Method:** This is a cross-sectional study conducted at University of Health Sciences a total of 315 students participated in the study. Data were collected through a questionnaire, which included questions on demographic information, smoking habits, compliance with anti-smoking policies, and students' attitudes toward these policies.

**Results:** Among the participants, 73.7% were female, and 26.3% male. 16.2% of participants were current smokers, 5.7% were ex-smokers. Among males, 16.9% were smokers, while 15.9% of females reported smoking, ($p= 0.437$). The most commonly reported reason for quitting smoking was health concerns (66.7%). Additionally, 87.6% of participants reported being aware of the university's smoke-free policy. Smokers generally showed moderate compliance, with 54% adhering to the smoking ban. Attitudes toward the smoking ban varied according to smoking status, while smokers had a negative attitude toward the policy, non-smokers expressed more positive attitude ($p< 0.001$).

**Conclusion:** Although the overall smoking prevalence in our study was lower than the national average, the unexpected gender difference highlights an important trend, raising questions about underlying factors and highlights the need for further research. In addition, policies alone, without proper implementation and awareness campaigns, are unlikely to achieve the desired outcomes, future efforts should focus on enhancing policy enforcement and increasing educational initiatives to drive behavioural change.

**Keywords:** university student, tobacco-free policy, smoking, Türkiye

✉ Maysoun M. Alshareef ▪ maysounalshareef@gmail.com

**Received / Geliş tarihi:** 26.10.2025 **Accepted / Kabul tarihi:** 01.07.2026 **Published / Yayın tarihi:** 21.07.2026

Copyright © 2026 The Author(s). Published by The Society for Health Promotion and Tobacco Control. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium or format, provided the original work is properly cited.

Telif hakkı © 2026 Yazar(lar). Sağlığı Geliştirme ve Sigara ile Mücadele Derneği tarafından yayımlandı. Açık erişimli bu makale, orijinal çalışmaya uygun şekilde atıfta bulunulması koşuluyla, herhangi bir ortamda veya formatta sınırsız kullanım, dağıtım ve çoğaltmaya izin veren Creative Commons Atıf Lisansı (CC BY) ile dağıtılmıştır.

## ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, öğrencilerin Dumansız Üniversite politikası ile ilgili bilgi, tutum ve davranışlarını sigara kullanımını esas alarak değerlendirmektir. Çalışma, öğrenciler arasında sigara içme sıklığını, sigarayı bırakma durumlarını, politika hakkındaki bilgilerini, tütün politikalarına uyum seviyelerini ve tütün kontrol önlemlerine yönelik tutumlarını araştırmayı hedeflemektedir.

**Yöntemler:** Bu çalışma, Sağlık Bilimleri Üniversitesi'nde yapılan kesitsel bir araştırmadır. Çalışmaya toplamda 315 öğrenci katılmıştır. Veri toplama; demografik bilgiler, sigara içme alışkanlıkları, tütün yasaklarına uyum ve bu politikalara yönelik tutumlar hakkında sorular içeren anket yoluyla yapılmıştır.

**Bulgular:** Katılımcıların %73,7'si kadın, %26,3'ü erkektir. Katılımcıların %16,2'si aktif sigara içicisi, %5,7'si eski sigara içicisinden oluşmaktadır. Erkeklerin %16,9'u sigara içmekte iken, kadınların %15,9'u sigara içmektedir (p = 0.437). Sigarayı bırakma konusunda en yaygın bildirilen neden sağlık endişeleriydi; eski içicilerin %66,7'si bunu birincil motivasyonları olarak belirtmiştir. Farkındalık açısından ise katılımcıların %87,6'sı üniversitenin dumansız kampüs politikasından haberdar olduklarını bildirmiştir. Tütün yasaklarına uyum açısından, sigara içenlerin genel olarak orta düzeyde uyum gösterdiği, sigara içenlerin %54'ünün sigara yasağına uyduğu belirlenmiştir. Sigara yasağına karşı tutumlar, sigara içme durumuna göre farklılık göstermekte olup, sigara içicileri politikaya olumsuz tutum sergilerken, sigara içmeyenler daha olumlu tutum göstermektedir (p<0.001).

**Sonuç:** Çalışmamızda genel sigara içme prevalansı ulusal ortalamanın altında olmasına rağmen, beklenmedik cinsiyet farkı önemli bir eğilimi ortaya koymakta, altta yatan faktörler hakkında soru işaretleri yaratmakta ve daha fazla araştırma yapılması gerekliliğini vurgulamaktadır. Ayrıca, uygun uygulama ve farkındalık kampanyaları olmaksızın yalnızca politikaların varlığı istenen sonuçlara ulaşmada yeterli olmayabilir; gelecekteki çabalar, politika uygulamasının güçlendirilmesine ve davranış değişikliğini teşvik edecek eğitim girişimlerinin artırılmasına odaklanmalıdır.


**Anahtar Kelimeler:** üniversite öğrencisi, tütünsüz politikası, sigara içme, Türkiye

## Introduction

The prevalence of tobacco use among adults remains a major global public health concern. In 2006, the World Health Organization (WHO) identified it as the leading cause of preventable deaths worldwide.[1,2] Evidence indicates that most smokers begin smoking during adolescence, underscoring the importance of prioritizing this age group in tobacco control strategies.[1] Moreover, studies have shown that quitting smoking before the age of 30 can markedly reduce the risk of smoking-related mortality.[3]

In 2008, the WHO introduced the MPOWER strategies a practical policy package designed to facilitate the implementation of the Framework Convention on Tobacco Control (FCTC). Aligning with this global effort, Türkiye strengthened its tobacco control initiatives by revising its first anti-tobacco legislation (Law No. 4702, originally from 1996).[4] A key provision of this 2008 revision was the extension of the indoor smoking ban to all public service buildings and a specific prohibition on tobacco use in all educational institutions, both indoor and outdoor.[5,6]

In 2021, based on the National Tobacco Control Law the University of Health Sciences Türkiye officially launched the "Smoke-Free University Initiative". Under this policy, smoking is prohibited in all indoor areas, university buildings, official vehicles, and private vehicles within campus boundaries.[7]

Despite the implementation of numerous anti-tobacco measures in Türkiye, data from the Turkish Statistical Institute show that tobacco use among young adults has continued to rise from 16.4% in 2012 to 19.3% in 2022.[8,9] This trend has raised concerns about the effectiveness of current policies and highlights the need for more effective

strategies. Additionally, due to their lifestyle, university students are at risk of exposure to secondhand smoke, which poses a distinct public health challenge.[10] National and international organizations have therefore recommended the adoption of stricter tobacco control policies in universities.[11]

In this context, it is important to note that research examining the tobacco control policies among university students in Türkiye remains limited.[12] This underscores the need for more comprehensive studies within the Turkish setting.

The objective of this research is to assess students' knowledge, attitudes, and behaviors regarding the Smoke-Free University policy in relation to smoking. The study further aims to investigate the prevalence of smoking, cessation status, awareness of the policy, compliance with tobacco control regulations, and attitudes toward tobacco control measures among students.

## Materials and Methods

### Study setting, design and population

This cross-sectional study was conducted at the University of Health Sciences, Türkiye, in 2024. The study population consisted of 7,934 students enrolled in seven faculties of the University. Inclusion criterion was being a registered undergraduate student at the university, at the time of study. All volunteering students were invited to participate in the study. Students who were in their internship period were excluded as they were placed outside the campus.

### Questionnaire

The questionnaire was developed based on the tools from earlier similar surveys, carried out in the United Kingdom and Lebanon.[13,14] The questionnaire was revised in line with the objectives of the current study. The final version consisted of 39 items organized into four main sections: participants' demographic characteristics, smoking-related habits, level of compliance with tobacco control policies, and attitudes toward these policies.

### Data collection

Data collection was carried out over a six-week period between February and March 2024. Prior to distribution, the questionnaire was piloted with five students to evaluate feasibility, identify potential issues. Based on feedback from the pilot group, minor adjustments were made to the wording to improve clarity and response accuracy.

Data were collected electronically via Google Forms and distributed through classes official WhatsApp groups. Informed consent was obtained from all participants. The questionnaire was distributed twice across all classes to maximize reach, and all students had an equal opportunity to participate, as a sample was not selected—all eligible students were invited to take part in the study. At the end of the data collection process, a total of 325 students completed the questionnaire. After reviewing the responses, 10 participants were excluded for not meeting the inclusion criteria, resulting in 315 valid cases for analysis.

### Statistical analysis

The sample size was calculated using data from the study by Chaaya et al.[13], which examined compliance with smoking-related policies. Based on this calculation, a minimum of 305 participants was required ($P = 0.727$; $Q = 0.273$; $\alpha = 0.05$; $d = 0.05$).

Descriptive statistics were used to summarize demographic characteristics of participants and to report smoking prevalence, policy compliance, and attitudes toward tobacco control policies. Frequencies and percentages were calculated for categorical variables. Categorical variables were compared using Pearson's Chi-square test.

When the assumptions of the Chi-square test were not met because of small expected cell counts, exact p-values were calculated using the Fisher–Freeman–Halton extension of Fisher's Exact Test available in the SPSS Exact Tests module. A significance level of $p < 0.05$ was set for all statistical tests. All analyses were performed using IBM SPSS Statistics version 26.

The original five-point Likert scale for attitude questions was reduced to three categories (Agree, Undecided, Disagree) before analysis to help meet Chi-square assumptions. However, due to small subgroup sizes and expected cell counts below 5 even after merging, Fisher's exact test was used for most comparisons, except where Chi-square assumptions were fully met.

### Ethical approval

Ethical approval for the study was obtained from the Ethics Committee of Hamidiye Scientific Research Ethics Committee at the University of Health Sciences Decision No. 21/26, Document No. 24145, dated 22.12.2023).

## Results

Among the participants, 73.7% (n = 232) were female and 26.3% (n = 83) were male. Distribution by faculty showed that 43.5% (n = 137) were enrolled in the Faculty of Health Sciences, 12.4% (n = 39) in the Faculty of Medicine, and 12.1% (n = 38) in the International Faculty of Medicine. Additionally, 9.2% (n = 29) were in the Faculty of Nursing, 8.6% (n = 27) in the Faculty of Life Sciences, 7.6% (n = 24) in the Faculty of Dentistry, and 6.7% (n = 21) in the Faculty of Pharmacy.

Overall, 16.2% of participants were current smokers, and 5.7% were former smokers. Smoking prevalence did not differ significantly between males (16.9%) and females (15.9%) ($p = 0.437$). However, when analyzed by nationality, students

**Table 1.** Distribution of participants' smoking status by gender, age, academic year, and nationality

| Variables | Total | | Current smokers | | Former smokers | | Non-smokers | | p-value |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | n=51 | 16.2% | n=18 | 5.7% | n=246 | 78.1% | |
| | n | % | n | % | n | % | n | % | |
| Gender | | | | | | | | | |
| Male | 83 | 26.3 | 14 | 16.9 | 7 | 8.4 | 62 | 74.7 | 0.437* |
| Female | 232 | 73.7 | 37 | 15.9 | 11 | 4.7 | 184 | 79.3 | |
| Age | | | | | | | | | |
| <18 | 1 | 0.3 | 0 | - | 0 | - | 1 | 100 | 0.769** |
| 18-21 | 250 | 79.4 | 39 | 15.6 | 13 | 5.2 | 198 | 79.2 | |
| 22-24 | 51 | 16.2 | 10 | 19.6 | 4 | 7.8 | 37 | 72.5 | |
| 25 ≥ | 13 | 4.1 | 2 | 15.4 | 1 | 7.7 | 10 | 76.9 | |
| Class | | | | | | | | | |
| Language Prep Class | 3 | 1.0 | - | - | - | - | 3 | - | 0.444** |
| First Year | 140 | 44.4 | 23 | 16.4 | 8 | 5.2 | 109 | 77.9 | |
| Second Year | 103 | 32.7 | 15 | 14.6 | 5 | 4.9 | 83 | 80.6 | |
| Third Year | 60 | 19 | 9 | 15.0 | 4 | 6.7 | 47 | 78.3 | |
| Fourth Year | 9 | 2.9 | 4 | 44.4 | 1 | 11.1 | 4 | 44.4 | |
| Citizenship at Birth | | | | | | | | | |
| Turkish | 260 | 82.5 | 48 | 18.5 | 16 | 6.2 | 196 | 75.4 | 0.025** |
| Non-Turkish | 55 | 17.5 | 3 | 5.5 | 2 | 3.6 | 50 | 90.9 | |

* Pearson's Chi-square test

** Fisher's exact test (used due to expected cell count <5 in >20% of cells)

from Türkiye had a higher rate of current smoking (18.5%) compared to students from other countries (5.5%), and this difference was statistically significant (p = 0.025) (Table 1).

Among the 18 participants who quitted smoking, a total of 24 responses were reported, as multiple responses were allowed. The most commonly cited reason for quitting was personal health (50%, n = 12) (Table 2).

Among smokers, 54.9% (n = 28) reported complying with the Smoke-Free University rules, with no significant gender difference (p = 0.28). Nearly half (47.1%, n = 24) admitted to smoking in prohibited areas, while only 9.8% (n = 5) reported receiving a warning, again with no gender difference (p = 0.120). Overall, 87.6% (n = 276) of all participants were aware of the policy, most commonly through banners (67%, n = 185) (Table 3).

A total of 68.9% of participants (n = 217) reported having observed a student smoking in prohibited areas, while 19% (n = 60) stated that they had not made such an observation. These findings indicate that smoking in restricted areas is common and that the majority of participants have witnessed it.

Non-smoking students showed significantly more positive attitudes toward the smoking

**Table 2.** Distribution of students who quit smoking according to their reasons for quitting (n=18)

| Reason | Number of responses (n) | Response percentage (%) | Participant percentage (%) |
|---|---|---|---|
| Because it is better for my health | 12 | 50.0 | 66.7 |
| Because it is better for my family's health | 1 | 4.2 | 5.6 |
| At my doctor's request | 1 | 4.2 | 5.6 |
| At the suggestion of my relatives/friends/neighbours | 3 | 12.5 | 16.7 |
| For economic reasons | 3 | 12.5 | 16.7 |
| No particular reason | 4 | 16.7 | 22.2 |

**Table 3.** Compliance of smoking participants with the Smoke-Free University policy according to gender

| | Total | | Male | | Female | | p-value |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | n=51 | % | n=14 | % | n=37 | % | |
| Smoking on campus | | | | | | | |
| Only in designated areas | 28 | 54.9 | 6 | 42.9 | 22 | 59.5 | 0.28* |
| In both designated and non-designated areas | 23 | 45.1 | 8 | 57.1 | 15 | 40.5 | |
| Smoking in prohibited areas on campus | | | | | | | |
| Yes | 19 | 37.3 | 6 | 42.9 | 13 | 35.1 | 0.173** |
| No | 24 | 47.1 | 4 | 28.6 | 20 | 54.1 | |
| Not Sure | 8 | 15.7 | 4 | 28.6 | 4 | 10.8 | |
| Receiving a warning for violating the campus smoking ban | | | | | | | |
| Yes | 5 | 9.8 | 3 | 21.4 | 2 | 5.4 | 0.120** |
| No | 46 | 90.2 | 11 | 78.6 | 35 | 94.6 | |
| Change in smoking habit at the university | | | | | | | |
| Increase | 12 | 23.5 | 5 | 35.7 | 7 | 18.9 | 0.236** |
| Decrease | 11 | 21.6 | 1 | 7.1 | 10 | 27.0 | |
| Remain The Same | 28 | 54.9 | 8 | 57.1 | 20 | 54.1 | |

* Pearson's Chi-square test
** Fisher's exact test (used due to expected cell count <5 in >20% of cells

ban than smokers ($p < 0.001$). Overall, 63.5% of participants (n = 200) strongly supported the policy, with support highest among non-smokers (76.8%, n = 189) and lowest among smokers (7.8%, n = 4). Similarly, 67.1% of non-smokers (n = 165) perceived the ban as highly effective in creating a healthy environment, compared to only 5.9% of smokers (n = 3) (Table 4).

A large majority of smokers (88.2%, n=45) stated that campus policies violate the personal freedoms of smokers, while this rate was 26.4% (n=65) among non-smoking students. Non-smoking students largely evaluated the degree of protection offered to non-smokers by the smoke-free policy positively (88.6%, n=218). These findings indicate that students' attitudes towards the smoking ban

**Table 4.** Distribution of students' attitudes toward the Smoke-Free University policy according to their smoking status

| Attitude | Total | | Current Smokers | | Former Smokers | | Non-Smokers | | P Value |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | n=315 | % | n=51 | % | n=18 | % | n=246 | % | |
| Level of support for the policy | | | | | | | | | |
| Large Extent | 200 | 63.5 | 4 | 7.8 | 7 | 38.9 | 189 | 76.8 | <0.001** |
| Some Extent | 42 | 13.3 | 5 | 9.8 | 2 | 11.1 | 35 | 14.2 | |
| Not At All | 55 | 17.5 | 33 | 64.7 | 5 | 27.8 | 17 | 6.9 | |
| Not Sure | 18 | 5.7 | 9 | 17.6 | 4 | 22.2 | 5 | 2 | |
| Effect of the ban on creating a healthy environment | | | | | | | | | |
| Large Extent | 176 | 55.9 | 3 | 5.9 | 8 | 44.4 | 165 | 67.1 | <0.001** |
| Some Extent | 65 | 20.6 | 6 | 11.8 | 3 | 16.7 | 56 | 22.8 | |
| Not At All | 56 | 17.8 | 36 | 70.6 | 5 | 27.8 | 15 | 6.1 | |
| Not Sure | 18 | 5.7 | 6 | 11.8 | 2 | 11.1 | 10 | 4.1 | |
| Effect of the ban on avoiding smoking | | | | | | | | | |
| Large Extent | 63 | 20 | 0 | 0.0 | 5 | 27.8 | 58 | 23.6 | <0.001** |
| Some Extent | 116 | 36.8 | 10 | 19.6 | 5 | 27.8 | 101 | 41.1 | |
| Not At All | 120 | 38.1 | 41 | 80.4 | 8 | 44.4 | 71 | 28.9 | |
| Not Sure | 16 | 5.1 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 16 | 6.5 | |
| Degree to which the policy encourages quitting tobacco | | | | | | | | | |
| Large Extent | 53 | 16.8 | 0 | 0.0 | 4 | 22.2 | 49 | 19.9 | <0.001** |
| Some Extent | 97 | 30.8 | 6 | 11.8 | 4 | 22.2 | 87 | 35.4 | |
| Not At All | 131 | 41.6 | 45 | 88.2 | 9 | 50.0 | 77 | 31.3 | |
| Not Sure | 34 | 10.8 | 0 | 0.0 | 1 | 5.6 | 33 | 13.4 | |
| Degree of compliance with the Smoke-Free Campus policy | | | | | | | | | |
| Large Extent | 56 | 17.8 | 5 | 9.8 | 4 | 22.2 | 47 | 19.1 | 0.398** |
| Some Extent | 146 | 46.3 | 23 | 45.1 | 10 | 55.6 | 113 | 45.9 | |
| Not At All | 95 | 30.2 | 21 | 41.2 | 4 | 22.2 | 70 | 28.5 | |
| Not Sure | 18 | 5.7 | 2 | 3.9 | 0 | 0.0 | 16 | 6.5 | |

**Fisher's exact test was used due to expected cell counts <5.

**Table 5.** Agreement with statements of smoke-free policy attitude among students, by smoking status

| Attitude | Total | | Current smokers | | Former smokers | | Non-smokers | | P value |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | n=315 | % | n=51 | % | n=18 | % | n=246 | % | |
| The policy violates the personal freedom of smokers | | | | | | | | | |
| Agree | 121 | 38.4 | 45 | 88.2 | 11 | 61.1 | 65 | 26.4 | <0.001** |
| Not sure | 50 | 15.9 | 1 | 2.0 | 2 | 11.1 | 47 | 19.1 | |
| Disagree | 144 | 45.7 | 5 | 9.8 | 5 | 27.8 | 134 | 54.5 | |
| The policy protects non-smokers | | | | | | | | | |
| Agree | 253 | 80.3 | 24 | 47.0 | 11 | 61.1 | 218 | 88.6 | <0.001** |
| Not sure | 26 | 8.3 | 8 | 15.7 | 2 | 11.1 | 16 | 6.5 | |
| Disagree | 36 | 11.4 | 19 | 37.3 | 5 | 27.8 | 12 | 4.4 | |
| The policy encourages smokers to quit | | | | | | | | | |
| Agree | 90 | 28.6 | 3 | 5.9 | 4 | 22.2 | 83 | 33.7 | <0.001** |
| Not sure | 72 | 22.9 | 2 | 3.9 | 4 | 22.2 | 66 | 26.8 | |
| Disagree | 153 | 48.6 | 46 | 90.2 | 10 | 55.6 | 97 | 39.4 | |
| The policy leads to secret smoking during school hours | | | | | | | | | |
| Agree | 212 | 67.3 | 42 | 82.4 | 16 | 88.8 | 154 | 62.6 | 0.010** |
| Not sure | 71 | 22.5 | 8 | 15.7 | 1 | 5.6 | 62 | 25.2 | |
| Disagree | 32 | 10.2 | 1 | 1.9 | 1 | 5.6 | 30 | 12.2 | |

**Fisher's exact test was used due to expected cell counts <5. The p-value remained <0.001.

differ significantly based on their smoking status (Table 5).

## Discussion

The study found that the prevalence of smoking among participants was lower than the national average, although it was higher among women. Health concerns were identified as the most common reason for former smokers to quit. While most participants were aware of the smoke-free campus policy, compliance with the regulation was moderate. Non-smokers generally supported the policies, whereas smokers showed relatively less support.

Examining the trends, norms, and underlying reasons for tobacco use in this age group is of great importance for designing effective prevention and control strategies.[15,16] In the other hand attitudes, stress, and lifestyle changes associated with university life contribute to the high smoking rates in this population, highlighting the role of campus policies in reducing these habits.[17]

According to national data from 2022, the rate of tobacco uses among individuals aged 15-24 in Türkiye was reported as 19.3%[8], whereas our study determined a slightly lower prevalence of 16.1%. In comparisons with studies from other Turkish universities similar results have been obtained. A 2017 study at Artvin Çoruh University found a smoking prevalence of 27.9% and noted that anti-smoking policies were not implemented at that university.[17] Conversely, a 2020 study at Üsküdar University reported a smoking prevalence as high as 57%.[12]

Internationally, our study's results were also lower when compared with neighboring countries. A 2020 study conducted in Syria during the Syrian crisis found a smoking prevalence of 24.7%.[18] Similarly, a study carried out at Yarmouk University in Jordan in 2005 reported a smoking rate of 35%.[19]

When examined by gender, our study revealed a higher smoking rate among women (15.9%) compared to the national prevalence of 9% among women aged 15–24 reported by Turkish Statistical Institute for 2022.[8] Moreover, the narrowing gap between male (16.9%) and female smoking rates in our findings contrasts with the commonly observed trend of higher smoking prevalence among men. Notably, this pattern is consistent with findings from other Turkish universities, including Artvin Çoruh university (15.3%) [17] and Ahi Evran university (15.1%)[20], indicating that this is not an isolated phenomenon. This increase may be associated with factors such as urbanization, higher educational attainment, and increased economic independence among young women in Türkiye.[21,22]

In our study, the most frequently reported reason for quitting smoking was health concerns, cited by 66.7% of participants. This was followed by economic reasons (16%) and advice from relatives or friends (16%). This finding is consistent with an Italian study, which similarly identified health concerns as the most commonly reported reason for smoking cessation.[23] These results underscore the importance of raising awareness about the health effects of smoking, which may in turn motivate more students to quit smoking.[24] Although our study did not directly assess whether smoking bans influenced participants' decisions to quit, 16% of former smokers cited economic factors as a reason for cessation. Increasing tobacco taxes is one of the key strategies commonly implemented to reinforce smoking bans.[25] This finding underscores the importance and effectiveness of such economic measures in reducing tobacco use and supporting compliance with smoke-free policies.

Our study revealed a mixed level of compliance with the university's anti-smoking policies. Among smoking students, 45% reported smoking outside designated areas, indicating that a substantial proportion disregarded the policy. Moreover, only 9.8% of smokers stated that they had received a warning or penalty from the university, suggesting that the policy is not adequately enforced despite high rates of non-compliance. To reduce response bias and gain further insight into policy compliance, both smokers and non-smokers were asked whether they had observed other students smoking in prohibited areas. A total of 68.9% of participants reported witnessing peers violating the policy. This high observation rate indicates that, although the anti-smoking policy is formally in effect, there may be insufficient monitoring or effective enforcement by university authorities.

A similar study at American University of Beirut reported a higher compliance rate (72.7%) compared to our study (54.9%), the authors suggested that this lower level of compliance might be attributable to the fact that smoking bans in public areas across the country have not been sufficiently reinforced as a national policy, leading students to revert to their usual habits when off campus.[13] Another study conducted in California in 2014 compared four universities with different policies, the results showed that universities implementing more comprehensive policies had higher levels of student compliance, in the same contrast students were found to have lower rates of smoking and exposure to second-hand smoke, as well as a markedly reduced intention to smoke on campus.[26] Another study conducted in 2014 at the University of Montana in the United States examined compliance with an outdoor tobacco ban and an educational program before, during, and after implementation. The results showed that compliance rates increased significantly from 33% before implementation to 74% during the intervention week, which included active enforcement and educational initiatives. This demonstrates that monitoring and education play a critical role in increasing compliance with smoking policies.[27]

In our study, 87.6% of participants stated that they were aware of the smoke-free campus policy, reflecting a generally high level of awareness among students. The most common source of information about the policy was campus banners, reported by 67% of participants. These findings indicate that visual materials such as banners remain a widespread and effective means of disseminating policies. However, despite this high level of awareness, compliance with the policy did not align with expectations. This suggests that awareness alone may not be sufficient for the adoption of policies.

This study also assessed students' attitudes toward the university's smoke-free campus policy. As expected, the majority of non-smoking students (76.8%) viewed the policy positively. This strong support is thought to stem largely from concerns about exposure to second-hand smoke. As evidence of this, 67% of non-smokers stated that smoking creates an unhealthy environment, while 88.6% emphasized that the policy is important for protecting their health. In contrast, smokers showed far less support for the policy (7.8%). Smokers' resistance to the policy may stem from perceiving it as a restriction on their personal freedom. Indeed, 88.2% of smokers reported viewing the policy as an intrusion on their personal freedom. Our findings are consistent with those of a study conducted in the United Kingdom, as the majority of participants supported tobacco bans but also acknowledged their impact on personal freedoms. Such attitudes highlight the challenges of implementing policies that may be perceived as intrusive, particularly among smokers who feel targeted.[14] Similarly, a 2009 study at the American University of Beirut found that non-smokers were more satisfied and more supportive of the policy compared to smokers, who displayed greater resistance.[13]

In terms of generalizability, participation in the study was voluntary, and not all invited students responded to the survey. Therefore, the respondents may not fully represent the entire student population. To evaluate the potential impact of this bias, we compared the demographic composition of our sample to the official university registry data. The sample closely mirrored the university population; for example, 73% of participants were female versus 68% in the university, and 43% were from Health Sciences versus 47%. This alignment on observable characteristics suggests that, on these key demographics, our sample did not substantially deviate from the target population, thereby partially mitigating concerns about the impact of selection bias. While this demographic match is encouraging, it does not guarantee representativeness of the population on the primary study variables.

This study has several key limitations. Its cross-sectional design prevents establishing causal relationships and fully explaining the reasons for student noncompliance. The lack of similar prior research at the university limits the ability to compare these findings. Finally, since the study was conducted at a single university with a focus on health sciences students, the results cannot be broadly generalized to other institutions or populations.

## Conclusion

Although the overall smoking prevalence in our study was lower than the national average and findings from other universities, the unexpected gender difference highlights an important trend. The higher smoking rate among young women raises questions about the underlying factors contributing to this increase and underscores the need for further research. In term of compliance Our study suggests that relying solely on the existence of policies could be insufficient; instead, comprehensive monitoring programs should be implemented. Moreover, educational campaigns

play a crucial role in raising awareness among smokers about the harmful effects of second-hand and thirdhand smoke. These initiatives should emphasize that smoke-free policies are not intended to restrict personal freedoms but rather to protect the health and well-being of non-smokers.

## Ethical approval

This study has been approved by the of Hamidiye Scientific Research Ethics Committee at the University of Health Sciences (approval date: 22.12.2023, number: 24145). Electronic informed consent was obtained from all participants online prior to their participation in the survey.

## Author contribution

Study conception and design: MMA, PT; data collection: MMA; analysis and interpretation of results: MMA; draft manuscript preparation: MMA, PT. The author(s) reviewed the results and approved the final version of the article.

## Source of funding

The authors declare the study received no funding.

## Conflict of interest

The authors declare that there is no conflict of interest.

## Data Availability Statement

The data that support the findings of this study are available from the corresponding author upon reasonable request.

## Generative AI Statement

Generative AI tools were used solely for language editing, grammar correction, and translation support. All final revisions, interpretations, and scientific decisions were made by the authors.

## Etik kurul onayı

Bu çalışma Hamidiye Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (onay tarihi: 22.12.2023, numarası: 24145). Ankete katılım öncesinde tüm katılımcılardan çevrimiçi olarak elektronik bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

## Yazarlık katkısı

Çalışma konsepti ve tasarımı: MMA, PT; veri toplama: MMA; sonuçların analizi ve yorumlanması: MMA; makaleyi hazırlama: MMA, PT. Yazar(lar) sonuçları gözden geçirmiş ve makalenin son halini onaylamıştır.

## Finansman

Yazar(lar), çalışmanın herhangi bir finansal destek almadığını beyan etmiştir.

## Çıkar çatışması

Yazar(lar) herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

## Veri Kullanılabilirliği Beyanı

Bu çalışmanın bulgularını destekleyen veriler, makul bir talep üzerine sorumlu yazardan temin edilebilir.

## Üretken Yapay Zeka Beyanı

Üretken yapay zekâ araçları yalnızca dil düzenleme, dilbilgisi düzeltme ve çeviri desteği amacıyla kullanılmıştır. Tüm nihai revizyonlar, yorumlar ve bilimsel kararlar yazarlar tarafından yapılmıştır.

## References


1. Sabiston CM, Lovato CY, Ahmed R, et al. School smoking policy characteristics and individual perceptions of the school tobacco context: are they linked to students' smoking status? J Youth Adolesc 2009; 38: 1374-1387. **[Crossref]**
2. World Health Organization (WHO). The fact about smoking and health. WHO; 2006. Available at: http://www.wpro.who.int/media_centre/fact_sheets/fs_20060530.htm (Accessed on May 15, 2025).
3. Peto R, Darby S, Deo H, Silcocks P, Whitley E, Doll R. Smoking, smoking cessation, and lung cancer in the UK since 1950: combination of national statistics with two case-control studies. BMJ 2000; 321: 323-329. **[Crossref]**
4. Saraçoğlu S, Öztürk F. Türkiye'de tütün kontrol politikaları ve tütün tüketimi üzerine bir değerlendirme. Politik Ekonomik Kuram 2020; 4: 20-44. **[Crossref]**
5. Bilir N, Özcebe H. Tobacco control activities in Turkey. TJPH 2013;11(2):96-103. **[Crossref]**
6. Erdöl C, Ergüder T. Tütün ve tütün ürünlerinin kullanımının önlenmesi, kontrolü ve tedavisi. Ankara: Sağlık Bilimleri Üniversitesi Yayınları; 2021.
7. Sağlık Bilimleri Üniversitesi. Dumansız Üniversite Uygulama Talimatnamesi. 2023. Available at: https://sbu.edu.tr/uploads/7c8ef55f-a774-7277-092e-3a0814c9d6d1/33_02_senato_karari_dumansiz_universite_uygulama_talimatnamesi.pdf (Accessed on Dec 27, 2024).
8. Republic of Türkiye Ministry of Health. Report on public health in Türkiye. Republic of Türkiye Ministry of Health; 2022. Available at: https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/48055/0/siy2022eng050420241pdf.pdf (Accessed on Dec 28, 2024).
9. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). Percentage of individuals' status of smoking tobacco products by sex and age groups, 2010-2019. TÜİK; 2019. Available at: https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turkiye-Saglik-Arastirmasi-2019-33661 (Accessed on Dec 28, 2024).
10. Wolfson M, McCoy TP, Sutfin EL. College students' exposure to secondhand smoke. Nicotine Tob Res 2009; 11: 977-984. **[Crossref]**
11. Borders TF, Xu KT, Bacchi D, Cohen L, SoRelle-Miner D. College campus smoking policies and programs and students' smoking behaviors. BMC Public Health 2005; 5: 74. **[Crossref]**
12. Kekliktepe B, Göğcegöz I. Assessment of university students' perspectives on smokeless campus policy. Current Addiction Research 2020; 4 : 1-6. **[Crossref]**
13. Chaaya M, Alameddine M, Nakkash R, Afifi RA, Khalil J, Nahhas G. Students' attitude and smoking behaviour following the implementation of a university smoke-free policy: a cross-sectional study. BMJ Open 2013; 3: e002100. **[Crossref]**
14. Bloor RN, Meeson L, Crome IB. The effects of a non-smoking policy on nursing staff smoking behaviour and attitudes in a psychiatric hospital. J Psychiatr Ment Health Nurs 2006; 13: 188-196. **[Crossref]**
15. Bennett BL, Deiner M, Pokhrel P. College anti-smoking policies and student smoking behavior: a review of the literature. Tob Induc Dis 2017; 15: 11. **[Crossref]**
16. Loukas A, Garcia MR, Gottlieb NH. Texas college students' opinions of no-smoking policies, secondhand smoke, and smoking in public places. J Am Coll Health 2006; 55: 27-32. **[Crossref]**
17. Karadoğan D, Önal Ö, Kanbay Y. Prevalence and determinants of smoking status among university students: Artvin Çoruh University sample. PLoS One 2018; 13: e0200671. **[Crossref]**
18. Idris A, Al Saadi T, Turk T, et al. Smoking behaviour and patterns among university students during the Syrian crisis. East Mediterr Health J 2018; 24: 154-160.
19. Khader YS, Alsadi AA. Smoking habits among university students in Jordan: prevalence and associated factors. East Mediterr Health J 2008; 14: 897-904.
20. Babaoğlu ÜT, Şimşek Ş, Özdenk S, Demir G, Cevizci S. Prevalence of smoking and risk factors among students at a university in Turkey. J Clin Anal Med 2017; 8: 68-73. **[Crossref]**
21. Lillard DR, Christopoulou R, editors. Life-course smoking behavior: patterns and national context in ten countries. Oxford: Oxford University Press; 2015: 141-152. **[Crossref]**
22. Başar D, Öztürk S, Ara-Aksoy S. Gender differences in smoking behaviour: analysing the changes for the 2008-2014 period in Türkiye. Sosyoekonomi 2021; 29: 107-126. **[Crossref]**
23. Gallus S, Muttarak R, Franchi M, et al. Why do smokers quit? Eur J Cancer Prev 2013; 22: 96-101. **[Crossref]**
24. McCaul KD, Hockemeyer JR, Johnson RJ, Zetocha K, Quinlan K, Glasgow RE. Motivation to quit using cigarettes: a review. Addict Behav 2006; 31: 42-56. **[Crossref]**
25. Buczkowski K, Marcinowicz L, Czachowski S, Piszczek E. Motivations toward smoking cessation, reasons for relapse, and modes of quitting: results from a qualitative study among former and current smokers. Patient Prefer Adherence 2014; 8: 1353-1363. **[Crossref]**
26. Fallin A, Roditis M, Glantz SA. Association of campus tobacco policies with secondhand smoke exposure, intention to smoke on campus, and attitudes about outdoor smoking restrictions. Am J Public Health 2015; 105: 1098-1100. **[Crossref]**
27. Harris KJ, Stearns JN, Kovach RG, Harrar SW. Enforcing an outdoor smoking ban on a college campus: effects of a multicomponent approach. J Am Coll Health 2009; 58: 121-126. **[Crossref]**

*Sağlık için Sigara Alarmı 2026;6(2):78-86*
*DOI: 10.64511/TJTC.2026.43*

*Research Article / Araştırma Makalesi*

# Sigara bırakma amacıyla nikotin oral sprey tedavisi alan hastaların retrospektif olarak değerlendirilmesi

# *Evaluation of patients receiving nicotine oral spray treatment for smoking cessation: A retrospective analysis*

Yağmur Gökseven Arda[1], Güzin Zeren Öztürk[1]

[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği, İstanbul, Türkiye

## ÖZ

**Amaç:** Bu çalışma, sigara bırakma tedavisinde nikotin oral spreyi (NOS) kullanan hastaların gerçek yaşam verilerini inceleyerek sosyodemografik özellikleri, tedaviye uyum, yan etki profili, sprey kullanım miktarı ve erken dönem bırakma başarısı arasındaki ilişkileri değerlendirmeyi amaçlamıştır.

**Yöntem:** Tek merkezli ve retrospektif çalışmada, NOS reçetelenen 110 hastanın verileri taranmış; tedaviyi başlatan ve kontrole gelen 72 hasta analize dahil edilmiştir. Hastaların sosyodemografik verileri, Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi skorları, sigara tüketim özellikleri, sprey kullanım miktarları ve 3 aylık tedavi sonuçları değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş ortalaması 42,18±12,70 olup %48,6'sı kadındı. Erken dönem bırakma oranı %38,9, başarısızlık oranı %38,9 ve nüks oranı %22,2 olarak saptandı. Yan etki görülme oranı %26,3 idi; en sık boğazda yanma (%35,3), bulantı (%23,5) ve retrosternal yanma (%17,6) bildirildi. Yan etki varlığı ile nüks arasında güçlü ilişki saptandı (p=0,005) ve tedaviyi bırakanların %41,7'si yan etki bildirmişti (p=0,045). Eğitim düzeyi ile bırakma başarısı arasında anlamlı ilişki bulundu (p=0,039). Sprey kullanım miktarı, istek sayısı(r=0,65, p<0,001) ve günlük sigara tüketimi (r=0,42, p=0,004) ile ilişkili bulundu ancak bırakma başarısı ile arasında ilişki saptanmadı.

**Sonuç:** NOS, istek kontrolünde etkili olmakla birlikte, bırakma başarısını tek başına belirlememektedir. Yan etki gelişimi nüks riskini artırmakta, bu nedenle erken dönemde yan etki yönetimi ve doğru kullanım eğitimi kritik önem taşımaktadır. Bulgular, NOS tedavisinin klinik uygulamadaki yerine ilişkin gerçek yaşam verileri sunmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** sigara, nikotin bağımlılığı, nikotin replasman tedavisi, nikotin oral sprey

✉ Yağmur Gökseven Arda ▪ yagmurgokseven@hotmail.com

**Geliş tarihi / Received:** 09.01.2026 **Kabul tarihi / Accepted:** 09.04.2026 **Yayın tarihi / Published:** 21.07.2026

Telif hakkı © 2026 Yazar(lar). Sağlığı Geliştirme ve Sigara ile Mücadele Derneği tarafından yayımlandı. Açık erişimli bu makale, orijinal çalışmaya uygun şekilde atıfta bulunulması koşuluyla, herhangi bir ortamda veya formatta sınırsız kullanım, dağıtım ve çoğaltmaya izin veren Creative Commons Atıf Lisansı (CC BY) ile dağıtılmıştır.

Copyright © 2026 The Author(s). Published by The Society for Health Promotion and Tobacco Control. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium or format, provided the original work is properly cited.

## ABSTRACT

**Objective:** This study aimed to retrospectively evaluate real-life data from patients using nicotine oral spray (NOS) for smoking cessation, focusing on sociodemographic characteristics, treatment adherence, side-effect profile, spray-use patterns, and early cessation outcomes.

**Methods:** In this single-center retrospective study, the records of 110 patients prescribed NOS were reviewed; 72 patients who initiated treatment and attended follow-up were included in the analysis. Sociodemographic characteristics, Fagerström Test for Nicotine Dependence scores, smoking behaviors, spray-use amounts, and 3-month treatment outcomes were assessed.

**Results:** The mean age of the study population was 42.18±12.70 years, and 48.6% were female. Early cessation, failure, and relapse rates were 38.9%, 38.9%, and 22.2%, respectively. The overall side-effect rate was 26.3%, with the most common adverse events being throat irritation (35.3%), nausea (23.5%), and retrosternal burning (17.6%). A strong association was observed between side-effect occurrence and relapse (p=0.005), and 41.7% of those who discontinued treatment reported side effects (p=0.045). Education level was significantly associated with cessation success (p=0.039). Spray-use amount correlated with craving frequency (r=0.65, p<0.001) and daily cigarette consumption (r=0.42, p=0.004), but was not associated with cessation outcome.

**Conclusion:** NOS is effective in controlling smoking urges but does not independently determine cessation success. Side-effect development increases relapse risk, highlighting the importance of early side-effect management and correct usage training. These findings provide real-world evidence regarding the clinical role of NOS in smoking cessation.


**Keywords:** smoking, nicotine dependence, nicotine replacement therapy, nicotine oral spray

## Giriş

Tütün bağımlılığı, dünya genelinde önlenebilir hastalık ve ölüm nedenlerinin başında gelmektedir.[1] Nikotin, mezolimbik ödül sistemini aktive ederek dopaminerjik yanıtı artırmakta ve bu durum sigara bırakma sürecini zorlaştıran güçlü bir bağımlılık döngüsü oluşturmaktadır.[2] Bu nedenle, yalnızca davranışsal müdahalelere dayalı girişimler çoğu hastada yetersiz kalmakta; farmakolojik tedavilerle desteklenen bütüncül yaklaşımlar sigara bırakma başarısını artırmaktadır.[3]

Nikotin replasman tedavileri (NRT), kontrollü nikotin alımı sağlayarak yoksunluk belirtilerini azaltmakta, sigara isteği şiddetini hafifletmekte ve kullanıcıların sigarayı bırakma sürecine daha iyi uyum göstermesine yardımcı olmaktadır. Transdermal bant gibi uzun etkili NRT formları bazal nikotin düzeyini sağlarken, sakız, pastil, inhaler ve sprey gibi hızlı etkili ürünler ani sigara içme isteğini azaltarak etki gösterir.[4] Nikotin oral sprey (NOS), hızlı etkili NRT seçenekleri arasında öne çıkan bir formdur. Oral mukozadan hızla emilerek plazma nikotin düzeyinde dakikalar içinde yükselme sağlar ve bu farmakokinetik avantaj, özellikle tetikleyicilerle ilişkilendirilen ani istek ataklarını baskılamada önemlidir.[5] Diğer formlar gibi davranış terapisi ile beraber uygulandığında daha yüksek oranda başarı sağlamaktadır.[6] Yapılan çalışmalar, NOS'un ani istek kontrolünde sakız ve pastile göre daha hızlı etki sağladığını göstermektedir.[5] Ayrıca esnek dozlanabilmesi, kullanıcıların sigara isteklerinin şiddetine göre kendi kullanım miktarlarını ayarlayabilmesini sağlamaktadır. Bununla birlikte, boğazda yanma, ağızda irritasyon veya bulantı gibi yan etkiler tedavi uyumunu etkileyebilmektedir.[7] Her ne kadar klinik araştırmalarda NOS'un etkinliğine ilişkin veriler bulunsa da, gerçek yaşam koşullarında kullanım miktarları, tedaviye uyum, yan etki profili ve sigara bırakma başarısı arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalar oldukça sınırlıdır.

Bu çalışmanın amacı, sigara bırakma polikliniğine başvuran ve nikotin oral sprey tedavisi başlanmış hastaların sosyodemografik ve klinik özelliklerini, tedaviye devam etme durumlarını, yan etki profillerini ve sigara bırakma başarı oranlarını retrospektif olarak değerlendirmektir. Ek olarak, sprey kullanım miktarı ile bağımlılık ölçümleri ve yan etki gelişimi arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesi hedeflenmiştir.

## Gereç ve Yöntem

Bu araştırma, tek merkezli, retrospektif ve tanımlayıcı bir klinik çalışmadır. Çalışma, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Sigara Bırakma Polikliniğine 01/07/2024 ile 01/11/2025 tarihleri arasındaki başvuran, NOS tedavisi önerilmiş ve tedaviyi en az 1 ay süre ile kullanmış olan hastaların erken dönem (ilk üç ay) verilerinin değerlendirilmesiyle gerçekleştirildi.

Çalışma retrospektif planlanmış olup belirlenen tarih aralığında kriterlere uygun olan tüm hastalar çalışmaya dahil edildi. Veri taraması sonucunda NOS tedavisi önerilmiş hasta sayısının 110 olduğu saptandı. Bu hastaların %37,5'i (n=9) kontrol randevusuna gelmemişti. Hastaların %26,4'ünün (n=29) ise önerilen tedaviye hiç başlamadığı belirlendi. Tedaviye başlamayan 29 hastanın nedenleri incelendiğinde; %13,7'sinin (n=4) ücret nedeniyle, %13,7'sinin (n=4) tedaviden fayda görmeyeceğini düşündüğü için, %6,8'inin (n=2) spreyi temin edemediği için, %6,8'inin (n=2) tedaviyi kullanmaktan vazgeçtiği için, %34,4'ünün (n=10) tedaviye ihtiyaç duymadığını düşündüğü için ve %24,1'inin (n=7) ise sigarayı bırakmaya hazır hissetmediği için reçete edilen tedaviyi kullanmadığı tespit edildi. Çalışmaya dahil edilen kişi sayısı 72 idi (Tablo 1). Örneklem yeterliliği, 110 kişilik hedef evrende incelenen 72 hasta kaydı üzerinden değerlendirilmiş ve %95 güven düzeyinde %6,8 örnekleme hatası hesaplanmıştır. Bu değer, çalışmanın örnekleminin evreni temsil etmede yeterli düzeyde hassasiyet sağladığını göstermektedir. Hastaların yaş, cinsiyet, eğitim, gelir durumu ve kronik hastalık varlığı kaydedilmiştir. Sigara maruziyetinin değerlendirilmesi için sigara paket/yıl verileri kaydedilmiştir. Bağımlılık düzeyinin değerlendirilmesinde Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi (FBNT) kullanılmıştır. 6 maddeden oluşan ve 0-10 puan arasında skorlanan standardize bir ölçektir. Skorlama şu şekildedir: 0-2 puan (çok düşük), 3-4 puan (düşük), 5 puan (orta), 6-7 puan (yüksek), 8-10 puan (çok yüksek bağımlılık). Test, nikotin bağımlılığının

**Tablo 1.** Çalışma popülasyonunun belirlenmesi: hasta akış şeması

| Aşama | n | % | Açıklama |
|---|---|---|---|
| Başlangıç Popülasyon | 110 | 100 | Nikotin oral sprey tedavisi önerilen tüm hastalar |
| Tedaviye Başlamayanlar | 29 | 26,4 | Reçete edilmesine rağmen tedaviyi kullanmayanlar |
| Maddi nedenler | 4 | 13,7[1] | |
| Tedaviye inanç eksikliği | 4 | 13,7[1] | |
| Erişim problemi | 2 | 6,8[1] | |
| Tedaviyi reddetme | 2 | 6,8[1] | |
| Motivasyon eksikliği | 10 | 34,4[1] | |
| Psikolojik hazır olmama | 7 | 24,1[1] | |
| Tedaviye Başlayanlar | 81 | 73,6 | Tedaviyi kullananlar |
| Takipten çıkanlar | 9 | 11,1[2] | |
| Takibe devam edenler | 72 | 88,9[2] | |
| Analize Dahil Edilen | 72 | 65,5 | Final çalışma popülasyonu |

[1]Tedaviye başlamayanlar içindeki yüzde (n=29) [2]Tedaviye başlayanlar içindeki yüzde (n=81)

biyokimyasal göstergeleri ile yüksek korelasyon göstermekte ve tedavi planlamasında yaygın olarak kullanılmaktadır.[8]

Nikotin oral sprey tedavisi sigara içme isteklerinin kontrol etmek amacıyla kullanılan ve sıkılan her puff ile 1 mg nikotin sağlayan bir yöntemdir. Kişinin yöntem kullanmaya başladığı gün, sigara bırakma günüdür. Sigara içme isteği geldiğinde kişi ağız içine mukozal bölgeye 1 puff sprey sıkar. Birkaç dakika içinde istekte azalma olmazsa 2. puff'u sıkabilir, diğer isteklerde 2'şer puff şeklinde devam edebilir. Her 30 dakikada en fazla 2 puff, 1 günde 64 puff aşılmamalıdır. Kişiye günde 10 defa istek geliyorsa, günde 10 defa 1 veya 2 puff kullanabilir.[9]

Sprey tedavisine uyum, ilk kontroldeki (1. hafta) sigara içme isteği sayısı, günlük sprey kullanım miktarı, yan etki bildirimleri ve ilaç düzenli kullanım durumları kaydedildi. Üç ayın sonunda sigarayı bırakmış hastalar başarılı, hiç bırakamayan hastalar başarısız ve ilk bırakma sonrası bu süre içinde yeniden sigaraya başlayan hastalar nüks olarak sınıflandırıldı. Sprey tedavisine 3 aylık takip süresince kullanmaya devam eden hasta devamlı kullanım olarak değerlendirildi.

Tüm istatistiksel analizler IBM SPSS istatistiksel yazılımı, sürüm 25.0 kullanılarak gerçekleştirildi. Tanımlayıcı istatistikler, kategorik değişkenler için frekans ve yüzde olarak; sürekli değişkenler için ise ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler şeklinde verildi. Bağımsız gruplar arasındaki oran farkları Ki-kare testi ile değerlendirildi. Normal dağılım gösteren sürekli değişkenlerde iki grup karşılaştırmaları için Bağımsız Örneklem T testi kullanılırken, normal dağılım göstermeyen değişkenler için Mann–Whitney U testi uygulandı. Normalite varsayımının sağlanmadığı durumlarda üç bağımsız grubun karşılaştırılması için Kruskal–Wallis H testi, varsayımın sağlandığı durumlarda ise tek yönlü ANOVA kullanıldı. Değişkenlerin dağılımının normalliği Kolmogorov–Smirnov testi ile değerlendirildi. Etik kurul onayı İstanbul Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 11.11.2025 tarihli 5146 onay numarası ile alındı.

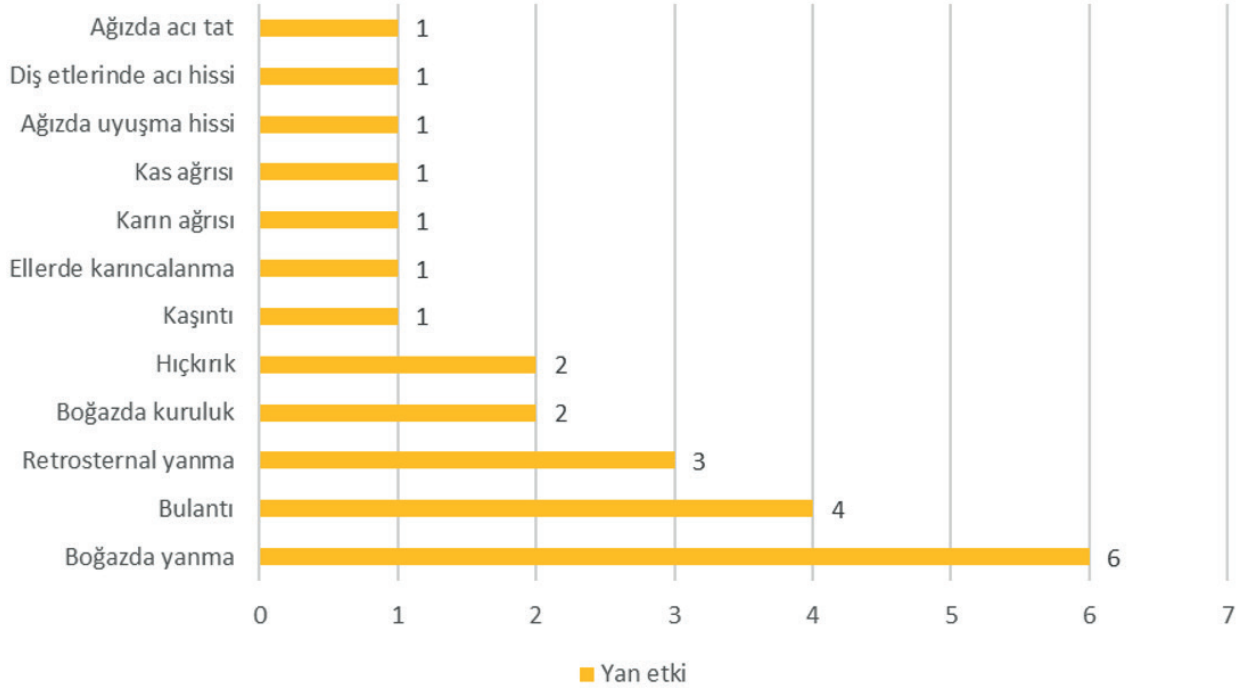
## Bulgular

Çalışmaya NOS tedavisini kullanan ve kontrollere gelmiş toplam 72 hastanın verileri dahil edildi. Yaş ortalaması 42,18±12,70 (min:18, max:62) olup %48,6'sı (n=35) kadındı. Hastaların %63,9'u (n=46) lise ve altı eğitim düzeyine, %47,2'si (n=34) asgari ücret ve altı gelir düzeyine sahipti. %54,2'sinin (n=39) kronik hastalığı yoktu. Ortalama FBNT skoru 4,66±3,08 (min:1, max:10), sigara paket/yıl ortalaması ise 22,71±20,83 idi (min:1, max:130).

İlk kontrolde sorgulanan sigara istek sayısı 7,88±9,12 (min: 1, max: 40) idi. Tedavi sonrası ilk hafta kontrolünde ortalama günlük sprey kullanım miktarı 4,15±4,96 puff (min: 1, max: 40) olarak bulundu.

Katılımcıların %26,3'ü (n=19) yan etki bildirmiş olup en sık boğazda yanma (n=6, %35,2), bulantı (n=4, %23,5) ve retrosternal yanma (n=3, %17,6) görüldü (Şekil 1).

Tablo 2'de görüldüğü gibi yan etki gelişimi ile sosyodemografik değişkenlerden cinsiyet, gelir, eğitim, kronik hastalık arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı (sırasıyla p=0,494, p=0,494, p= 0,155, p=0,531). Yan etki ile tedaviye düzenli devam etme durumu arasında anlamlı ilişki saptandı (p=0,045); tedaviye düzenli devam etmeyenlerin %41,7'si (n=10), düzenli devam edenlerin %18,8'i (n=9) herhangi bir yan etki bildirmiş idi. Yan etki ile yaş ve FBNT skorları arasında uygulanan Independent Samples T testinde anlamlı bir ilişki saptanmadı (sırasıyla p=0,647, p=0,595). Yan etki ile sigara paket/yıl ve günlük sprey miktarı arasında Mann–Whitney U testi sonuçlarına göre anlamlı bir ilişki saptanmadı (sırasıyla p=0,353, p=0,438).




**Şekil 1.** Nikotin oral sprey kullanan hastalarda bildirilen yan etkilerin dağılımı (n)

**Tablo 2.** Nikotin oral spreye bağlı yan etki varlığının sosyodemografik faktörler ve spreyi düzenli kullanım ile ilişkisi % (n)

| Değişken | Kategori | Yan etki yok | Yan etki var | p-değeri |
|---|---|---|---|---|
| Cinsiyet | Kadın | 68,6 (24) | 31,4 (11) | 0,494 |
| | Erkek | 78,4 (29) | 21,6 (8) | |
| Eğitim | Lise ve altı | 66,7 (30) | 33,3 (15) | 0,155 |
| | Üniversite ve üstü | 85,2 (23) | 14,8 (4) | |
| Gelir | Asgari ve altı | 68,6 (24) | 31,4 (11) | 0,494 |
| | Asgari üstü | 78,4 (29) | 21,6 (8) | |
| Kronik hastalık | Yok | 76,9 (30) | 23,1 (9) | 0,531 |
| | Var | 69,7 (23) | 30,3 (10) | |
| Spreyi düzenli kullanım durumu | Düzenli kullanmamış | 58,3 (14) | 41,7 (10) | 0,045 |
| | Düzenli kullanmış | 81,3 (39) | 18,8 (9) | |

Ki-kare

Tablo 3'te bırakma sonrası dönemde ilk kontrolde sorgulanan sigara istek sayısı ile sprey miktarı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı (r=0,65, p<0,001). İstek sayısı arttıkça sprey kullanım miktarı da artma eğiliminde idi. Benzer şekilde, günlük sigara tüketimi ile sprey miktarı arasındaki ilişki de anlamlı bulundu (r=0,42, p=0,004). Günlük sigara miktarı arttıkça sprey

**Tablo 3.** Nikotin oral sprey kullanım miktarı ile istek sayısı, günlük sigara tüketimi ve sigara paket/yıl miktarı arasındaki korelasyon sonuçları

| Değişkenler arası ilişki | Sprey miktarı | |
|---|---|---|
| | r değeri | p değeri |
| İstek Sayısı | 0,65 | < 0,001 |
| Günlük Sigara Tüketimi | 0,42 | 0,004 |
| Sigara Paket/Yıl | 0,26 | 0,029 |

kullanım miktarı da artmakta idi. Günlük sprey miktarı ile sigara paket/yıl arasında pozitif yönlü zayıf ilişki bulundu (r=0,26, p=0,029). Sigara paket/yıl değeri arttıkça günlük sprey miktarı da artma eğiliminde idi. İstek sayısının tedavi başarısı ile ilişkisini incelemek amacıyla Mann-Whitney U testi uygulandı. Test sonucunda, başarı gösteren katılımcıların istek sayılarının ortalama sıralaması 18,24, başarısız olanların ise 26,33 olarak bulundu. (U=143,5, p = 0,034).

Nikotin oral sprey tedavisini düzenli kullananların oranı %69,4 (n=50) idi. 3 aylık sigara bırakma sonuçları değerlendirildiğinde %38,9'unun (n=28) başarılı, %38,9'unun (n=28) başarısız olduğu ve %22,2'sinin (n=16) nüks yaşadığı gözlendi.

Tablo 4'te başarı durumu ile sosyodemografik değişkenler incelendiğinde cinsiyet, gelir düzeyi ve kronik hastalık varlığı arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı (p>0,05). Buna karşılık, eğitim düzeyi ile başarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptandı (p=0,039); daha yüksek oranda üniversite ve üzeri eğitim düzeyine sahip olan hastaların başarı oranı daha (p=0,005). Yan etki bildirme oranı nüks grubunda %52,9 ile belirgin şekilde yüksek olup, başarılı grupta %36,8 ve başarısız grupta %15,7 idi.

Başarı durumu ile günlük sprey kullanım miktarı arasında da Kruskal-Wallis H testi sonuçlarına göre anlamlı bir ilişki saptanmadı (p=0,995). Başarı durumu ile yaş, FBNT skoru ve sigara paket/yıl değerleri arasında One-way ANOVA analizine göre anlamlı ilişki saptanmadı (sırasıyla p=0,568, p=0,281, p=0,387).

## Tartışma

Bu çalışmada NOS tedavisi başlanan hastaların ilk 3 ay sonuçları üzerinden tedavi başarısının değerlendirilmesi ve sigara bırakma başarını etkileyen faktörlerin saptanması amaçlanmıştır.

Nikotin oral sprey ile yapılan çalışmalarda yan etkiler sıklıkla hafif- orta düzeyde raporlanmış olup lokal irritasyon bulguları ön plandadır.[7,10-11] Yapılan bir randomize kontrollü çalışmada, NOS grubunda yan etki oranı %87,4 olarak saptanmış olup, yan etkiler nedeniyle tedavi bırakma oranı yalnızca %9,1 düzeyinde kalmıştır.[11] Bu durum, yan etkilerin çoğunlukla tolere edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, çalışmalar nikotin sprey formlarında lokal yan etki bildirme oranının diğer kısa etkili NRT formlarına (sakız, inhaler ve pastil) kıyasla daha yüksek olduğunu göstermektedir.[7,12] Çalışmada da

**Tablo 4.** Nikotin oral sprey tedavisi alanlarda sigara bırakma başarısı ile belirli değişkenlerin ilişkisi % (n)

| Değişken | Kategori | Başarısız | Başarılı | Nüks | p-değeri |
|---|---|---|---|---|---|
| Cinsiyet | Kadın | 40,0 (14) | 34,3 (12) | 25,7 (9) | 0,682 |
| | Erkek | 37,8 (14) | 43,2 (16) | 18,9 (7) | |
| Eğitim | Lise ve altı | 43,5 (20) | 28,3 (13) | 28,3 (13) | 0,039 |
| | Üniversite ve üstü | 30,8 (8) | 57,7 (15) | 11,5 (3) | |
| Gelir | Asgari ve altı | 41,2 (14) | 29,4 (10) | 29,4 (10) | 0,215 |
| | Asgari üstü | 36,8 (14) | 47,4 (18) | 15,8 (6) | |
| Kronik hastalık | Yok | 35,9 (14) | 48,7 (19) | 15,4 (6) | 0,129 |
| | Var | 42,4 (14) | 27,3 (9) | 30,3 (10) | |
| Yan etki | Yan etki yok | 47,1 (25) | 39,6 (21) | 13,2 (7) | 0,005 |
| | Yan etki var | 15,7 (3) | 36,8 (7) | 52,9 (9) | |
| Spreyi düzenli kullanım durumu | Düzenli kullanmamış | 45,5 (10) | 27,3 (6) | 27,3 (6) | 0,404 |
| | Düzenli kullanmış | 36 (18) | 44,0 (22) | 20,0 (10) | |

Ki-kare

NOS tedavisine bağlı yan etki bildirenlerin oranı %26,3 olup bunların çoğunluğu boğazda yanma şikayeti idi. Bu bulgular, üretici firma tarafından bildirilen çok yaygın (>%10) yan etki profili ile örtüşmektedir.[9] Literatüre bakıldığında ise yan etkilere göre prevelanslar şu şekildedir: boğaz iritasyon %22,9-%39,6, baş ağrısı %11-%32,4, bulantı %13-%31,8, ağızda/boğazda yanma hissi %35, tükrük hipersekresyonu %5,5-%9 ve hıçkırık %57 civarında raporlanmıştır.[7,10,12-13]

Literatürde dozlama hataları ya da yanlış sprey tekniği gibi spesifik kullanım hataları ile yan etkiler arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar sınırlı olsa da, bazı derlemelerde bireysel kullanım alışkanlıklarının (örneğin; doz miktarı, kullanım sıklığı ve süresi) oral yan etki riskini ve şiddetini etkileyebileceği belirtilmiştir.[14-15] Aşırı kullanım ya da yanlış uygulama, lokal iritasyon veya diğer yan etkilerin görülme olasılığını artırabilir.[12]

Çalışmada NOS tedavisi alanlarda erken dönem sigara bırakma oranı %38,9 olarak saptanmıştır. Literatürde bildirilen randomize kontrollü çalışmalarla karşılaştırıldığında, bu oranın çalışmada daha yüksek olduğu görülmektedir. Tonnesen ve ark. tarafından yapılan bir randomize kontrollü çalışmada NOS grubunda 2 ile 6. haftalar arasındaki bırakma oranı %26,1 olup plaseboya göre (%16,1) anlamlı derecede yüksek saptanmıştır. 24. haftada NOS grubunda %15,7, plasebo grubunda %6,8 ve 52. haftada NOS grubunda %13,8, plasebo grubunda %5,6 oranında başarı sağlanmıştır.[13] Başka bir randomize kontrollü çalışmada ise 2-6. hafta arası NOS grubunda bırakma oranı %5 olup plaseboya göre (%2,5) anlamlı derecede yüksek saptanmıştır.[16] Çalışmada saptanan bu yüksek oran, araştırmanın sigara bırakma polikliniğine başvuran motivasyonu yüksek hastaları içermesinden kaynaklanıyor olabilir.

Geniş ölçekli popülasyon çalışmalarında, yan etkiler NRT'yi bırakma nedenlerinin %4 ila %18'ini oluştururken, nüks %34 - %42 oran aralığında en yaygın neden olarak bildirilmiştir.[17] Yaklaşık 1200 kişinin değerlendirildiği ve büyük çoğunluğunu NRT kullanan hasta grubunun oluşturduğu bir çalışmada, erken dönemde sigara bırakma tedavisini bırakanlarda bildirilen en sık neden %41,6 oranla nüks olurken yan etkiler %18,3 oranla ikinci sırada gelmiştir.[18]

Çalışmada nüks oranı %22,2 olup; yan etki yaşayan bireylerde nüksün daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu durum, yan etkilerin tedavi uyumunu azaltarak istek artışına ve dolayısıyla nükse yol açabilecek bir döngüyü tetikleyebileceğini düşündürmektedir. Literatürde kısa etkili NRT'lerde lokal irritasyonun tedavi bırakma ile ilişkili olabileceği bildirilmektedir. Yapılan bir çalışmada kısa etkili NRT formlarının oral yan etki profili incelenmiş ve bu yan etkilerin tedavi bırakma oranları ile ilişkili olabileceği bildirilmiştir.[19] Bu nedenle, yan etkilerin erken tespiti ve etkin şekilde yönetilmesinin; tedavinin tolere edilebilirliğini artırarak tedavi uyumunu destekleyeceğini ve nüks riskini azaltmada önemli bir rol oynayabileceği düşünmekteyiz.

Çalışmada günlük sprey kullanım miktarının, hem sigara maruziyeti hem de bırakma sonrası istek sayısı ile pozitif korelasyon göstermesi, NOS'un esnek dozlama özelliğinin klinik pratikte etkin kullanıldığını düşündürmektedir. Bu durum aynı zamanda NOS kullanımının hem fizyolojik yoksunluk hem de davranışsal bağımlılık komponentlerine yanıt verdiğini göstermekte ve Tonnesen ve arkadaşlarının ağır içicilerde doz titrasyonunun önemine değindiği çalışma ile uyumluluk göstermektedir.[11] Ancak çalışmada, artan sprey kullanımı tedavi başarısına yansımamış olup bu durum yüksek nikotin bağımlılığının sadece farmakolojik müdahaleyle aşılamayabileceğini ve çok boyutlu yaklaşımların gerekli olabileceğini göstermektedir.

Çalışmada üniversite mezunlarında sigara bırakma başarı oranı, lise ve altı eğitim grubuna kıyasla anlamlı derecede yüksek saptanmıştır.

Yüksek eğitim düzeyi, ve gelişmiş sağlık okuryazarlığı tedavi uyumunu artırarak başarı şansını artırıyor olabilir.[20] Literatürde eğitim düzeyinin yanı sıra yaş, cinsiyet ve medeni durum gibi sosyodemografik faktörlerin de sigara bırakma başarısı üzerine etkileri olduğu görülmektedir.[20-22] Sosyodemografik değişkenlerin yanı sıra, bağımlılık şiddeti, motivasyon düzeyi, sosyal destek varlığı ve komorbid durumlar da tedavi yanıtını şekillendiren diğer önemli faktörlerdir.[20,23] Çalışmada cinsiyet, gelir durumu ve kronik hastalık varlığı ile tedavi başarısı arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Bu durum, hasta popülasyonumuzun bu değişkenler açısından görece homojen dağılım göstermesi veya eğitim düzeyi ve yan etki varlığı gibi faktörlerin daha belirleyici rol oynaması ile açıklanabilir.

Bu çalışma, NOS tedavisinin gerçek yaşam koşullarındaki etkinliğini inceleyerek, klinik uygulamalara yönelik mevcut bilgi birikimine katkı sağlamayı ve tedavi yaklaşımlarının geliştirilmesine yönelik yeni veriler sunmayı amaçlamıştır.

Nikotin oral spreyin, tolere edilebilir bir tedavi olduğu ancak NOS tedavisinin başarısını artırmak için, tedavi uyumunun izlenmesi ve yan etkilerin erken dönemde yönetilmesinin fayda sağlayacağı kanaatine varılmıştır. Özellikle tedavinin ilk haftalarında yakın takip ve destek sağlanması, hem tedaviye uyumu artırabilir hem de erken dönem nüks riskini azaltabilir.

## Etik kurul onayı

Bu çalışma İstanbul Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (onay tarihi: 11.11.2025, numarası: 5146).

## Yazarlık katkısı

Çalışma konsepti ve tasarımı: : GZÖ; veri toplama: YGA; sonuçların analizi ve yorumlanması: YGA; makaleyi hazırlama: YGA, GZÖ. Yazar(lar) sonuçları gözden geçirmiş ve makalenin son halini onaylamıştır.

## Finansman

Yazar(lar), çalışmanın herhangi bir finansal destek almadığını beyan etmiştir.

## Çıkar çatışması

Yazar(lar) herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

## Ethical approval

This study has been approved by the University of Health Sciences İstanbul Şişli Hamidiye Etfal Training and Research Hospital Ethics Committee (approval date: 11.11.2025, number: 5146).

## Author contribution

Study conception and design: GZÖ; data collection: YGA; analysis and interpretation of results: YGA; draft manuscript preparation: YGA, GZÖ. The author(s) reviewed the results and approved the final version of the article.

## Source of funding

The authors declare the study received no funding.

## Conflict of interest

The authors declare that there is no conflict of interest.

## Kaynakça


1. World Health Organization (WHO). Tobacco. 2025. Avaible at: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco (Accessed on Nov 6, 2025).
2. Wittenberg RE, Wolfman SL, De Biasi M, Dani JA. Nicotinic acetylcholine receptors and nicotine addiction: a brief introduction. Neuropharmacology 2020; 177: 108256. **[Crossref]**
3. Hersi M, Beck A, Hamel C, et al. Effectiveness of smoking cessation interventions among adults: an overview of systematic reviews. Syst Rev 2024; 13: 179. **[Crossref]**
4. Theodoulou A, Chepkin SC, Ye W, et al. Different doses, durations and modes of delivery of nicotine replacement therapy for smoking cessation. Cochrane Database Syst Rev 2023; 6: CD013308. **[Crossref]**
5. Kraiczi H, Hansson A, Perfekt R. Single-dose pharmacokinetics of nicotine when given with a novel mouth spray for nicotine replacement therapy. Nicotine Tob Res 2011; 13: 1176-1182. **[Crossref]**
6. Caldwell BO, Adamson SJ, Crane J. Combination rapid-acting nicotine mouth spray and nicotine patch therapy in smoking cessation. Nicotine Tob Res 2014; 16: 1356-1364. **[Crossref]**
7. Hansson A, Hajek P, Perfekt R, Kraiczi H. Effects of nicotine mouth spray on urges to smoke, a randomised clinical trial. BMJ Open 2012; 2: e001618. **[Crossref]**
8. Atilla Uysal M, Kadakal F, Karşidağ Ç, et al. Fagerstrom test for nicotine dependence: reliability in a Turkish sample and factor analysis. Tüberküloz ve Toraks Derg. 2004;52(2):115-121.
9. Nikitabs Kısa Ürün Bilgisi. 2025 Avaible at: https://www.nobel.com.tr/cmsfiles/turkey/products/nikitabs-1-5-mg-film-kapli-tablet-short-product-info-1.pdf?v=42 (Accessed on Mar 05, 2026).
10. Danielsson T, Bennet H, McColgan B, Wang J. Effect of nicotine mouth spray on urges to vape: A randomized, placebo-controlled, pharmacodynamic clinical trial in exclusive e-cigarette users. Addiction 2025; 120: 95-105. **[Crossref]**
11. Tonnesen P, Lauri H, Perfekt R, Batra A, Mann K. Efficacy and safety of a novel nicotine mouth spray in smoking cessation: a randomized, placebo-controlled, double blind, multicenter study with 52-week follow up. Eur Respir J. 2014;38(55):194. **[Crossref]**
12. Bolliger CT, van Biljon X, Axelsson A. A nicotine mouth spray for smoking cessation: a pilot study of preference, safety and efficacy. Respiration 2007; 74: 196-201. **[Crossref]**
13. Tønnesen P, Lauri H, Perfekt R, Mann K, Batra A. Efficacy of a nicotine mouth spray in smoking cessation: a randomised, double-blind trial. Eur Respir J 2012; 40: 548-554. **[Crossref]**
14. Rungraungrayabkul D, Gaewkhiew P, Vichayanrat T, Shrestha B, Buajeeb W. What is the impact of nicotine pouches on oral health: a systematic review. BMC Oral Health 2024; 24: 889. **[Crossref]**
15. La Rosa GRM, Del Giovane C, Pedullà E, et al. Oral health effects of non-combustible nicotine products: protocol for a systematic review and network meta-analysis. Syst Rev 2025; 14: 90. **[Crossref]**
16. Nides M, Danielsson T, Saunders F, et al. Efficacy and Safety of a Nicotine Mouth Spray for Smoking Cessation: a randomized, multicenter, controlled study in a naturalistic setting. Nicotine Tob Res 2020; 22: 339-345. **[Crossref]**
17. Burns EK, Levinson AH. Discontinuation of nicotine replacement therapy among smoking-cessation attempters. Am J Prev Med 2008; 34: 212-215. **[Crossref]**
18. Balmford J, Borland R, Hammond D, Cummings KM. Adherence to and reasons for premature discontinuation from stop-smoking medications: data from the ITC Four-Country Survey. Nicotine Tob Res 2011; 13: 94-102. **[Crossref]**
19. Sivaramakrishnan G, Alsobaiei M, Sridharan K. Oral side effects of locally delivered nicotine replacement therapy: a meta-analysis of randomized controlled trials. Int J Dent Hyg 2023; 21: 3-17. **[Crossref]**
20. Ermawan Effendi D, Ardani I, Handayani S, et al. Factors associated with quitting smoking among males: findings from Indonesian national health survey. Clin Epidemiol Glob Heal. 2024;28. **[Crossref]**
21. Alyousefi NA, Alquraini RS, Alyahya LF, Bin Hamad NM, Aljuribah DK, Aldossari KK. factors associated with successful smoking cessation among adults in saudi arabia-a cross-sectional study. Healthcare (Basel) 2025; 13: 1813. **[Crossref]**
22. Esmer B, Sengezer T, Aksu F, Özkara A, Aksu K. Clinical, sociodemographic and tobacco-use factors associated with smoking cessation rates at three years follow-up, Ankara, Turkey. Tob Prev Cessat 2019; 5: 47. **[Crossref]**
23. Drumond Muzi C, Carvalho Figueiredo V, Raggio Luiz R. Health perception, health conditions, and smoking cessation in Brazil. Cad saúde colet. 2021;29. **[Crossref]**

*Turk J Tob Control 2026;6(2):87-98*
*DOI: 10.64511/TJTC.2026.53*

*Research Article / Araştırma Makalesi*

# Smoking among university students: characteristics and associated factors

## *Üniversite öğrencilerinde sigara kullanımının özellikleri ve ilişkili faktörleri*

Ayşenur Dağaşan[1], Elifsu Götürler[2], Günel Mahmudova[3], Demet Taş[4]

[1]Medical Student, Faculty of Medicine, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Ankara, Türkiye
[2]Student, Department of Psychology, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Ankara, Türkiye
[3]Medical Student, Faculty of Medicine, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Ankara, Türkiye
[4]Division of Adolescent Medicine, Department of Pediatrics, Ankara Bilkent City Hospital, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Ankara, Türkiye

**ABSTRACT**

**Background:** Tobacco use remains a major public health problem worldwide, with university students representing a high-risk group due to increased autonomy, stress, and peer influence. This study aimed to assess smoking prevalence and identify factors associated with regular smoking among first- and final-year university students.

**Methods:** This prospective cross-sectional study was conducted among 334 undergraduate students enrolled in first- and final-year programs at a university in Türkiye. Data were collected using a structured, anonymous online questionnaire assessing sociodemographic characteristics, smoking status, smoking initiation timing, tobacco-related knowledge, and psychosocial factors.

**Results:** The overall prevalence of regular smoking was 29.3%, with no significant difference between female (27.1%) and male (35.5%) students. Among smokers, 61.2% initiated smoking before university, whereas 38.8% started during university education ($p < 0.001$). In multivariable logistic regression analysis, a history of psychiatric therapy (OR = 2.62), presence of smokers in the household (OR = 2.33), and hookah use (OR = 6.33) were identified as independent risk factors for regular smoking, while studying in a health-related faculty was found to be a protective factor (OR = 0.49). Awareness of tobacco-related educational activities at the university was higher among non-smokers, whereas awareness of the national smoking cessation hotline (171) was significantly higher among smokers ($p < 0.001$). Additionally, 57.1% of smokers reported having attempted to quit smoking at least once. The proportion of students who initiated smoking during university did not differ significantly by gender or any of the other parameters examined ($p > 0.05$).

**Conclusions:** This study demonstrates that smoking remains a prevalent behavior among university students and is shaped by a combination of psychosocial and environmental factors rather than gender alone. The

✉ Demet Taş ▪ demettas@gmail.com

**Received / Geliş tarihi:** 01.02.2026 **Accepted / Kabul tarihi:** 04.05.2026 **Published / Yayın tarihi:** 04.08.2026

Copyright © 2026 The Author(s). Published by The Society for Health Promotion and Tobacco Control. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium or format, provided the original work is properly cited.

Telif hakkı © 2026 Yazar(lar). Sağlığı Geliştirme ve Sigara ile Mücadele Derneği tarafından yayımlandı. Açık erişimli bu makale, orijinal çalışmaya uygun şekilde atıfta bulunulması koşuluyla, herhangi bir ortamda veya formatta sınırsız kullanım, dağıtım ve çoğaltmaya izin veren Creative Commons Atıf Lisansı (CC BY) ile dağıtılmıştır.

increasing prevalence of smoking among females is considered a cause for concern. Accordingly, tobacco control interventions in university settings should move beyond traditional health-focused approaches and be tailored in a gender-sensitive manner to better engage young people.

**Keywords:** smoking, university students, tobacco, prevalence

## ÖZ

**Amaç:** Tütün kullanımı dünya genelinde önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Üniversite öğrencileri; artan özerklik, stres ve akran etkisi nedeniyle yüksek riskli bir grubu oluşturmaktadır. Bu çalışmada, üniversite birinci ve son sınıf öğrencileri arasında sigara kullanım sıklığının belirlenmesi ve düzenli sigara kullanımıyla ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Bu prospektif kesitsel çalışma, Türkiye'deki bir üniversitenin lisans programlarının birinci ve son sınıflarında öğrenim gören 334 öğrenciyle gerçekleştirildi. Veriler; sosyodemografik özellikleri, sigara kullanım durumunu, sigaraya başlama zamanını, tütünle ilişkili bilgi düzeyini ve psikososyal faktörleri değerlendiren yapılandırılmış ve anonim bir çevrim içi anket aracılığıyla toplandı.

**Bulgular:** Düzenli sigara kullanım sıklığı genel olarak %29,3 olup kadın (%27,1) ve erkek (%35,5) öğrenciler arasında anlamlı bir fark saptanmadı. Sigara kullanan öğrencilerin %61,2'si üniversiteye başlamadan önce, %38,8'i ise üniversite eğitimi sırasında sigara kullanmaya başlamıştı ($p < 0,001$). Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde psikiyatrik tedavi öyküsü (OR = 2,62), hane içinde sigara kullanan bireylerin bulunması (OR = 2,33) ve nargile kullanımı (OR = 6,33) düzenli sigara kullanımı açısından bağımsız risk faktörleri olarak belirlendi. Sağlıkla ilişkili bir fakültede öğrenim görmek ise koruyucu bir faktör olarak saptandı (OR = 0,49). Üniversitede düzenlenen tütünle ilişkili eğitim etkinliklerinden haberdar olma oranı sigara kullanmayan öğrencilerde daha yüksekken, ALO 171 Sigara Bırakma Danışma Hattı'nı bilme oranı sigara kullanan öğrencilerde anlamlı olarak daha yüksekti ($p < 0,001$). Ayrıca sigara kullanan öğrencilerin %57,1'i en az bir kez sigarayı bırakmayı denediğini bildirdi. Üniversite eğitimi sırasında sigara kullanmaya başlayan öğrencilerin oranı cinsiyete veya incelenen diğer parametrelere göre anlamlı farklılık göstermedi ($p > 0,05$).

**Sonuç:** Bu çalışma, sigara kullanımının üniversite öğrencileri arasında hâlen yaygın olduğunu ve yalnızca cinsiyetten değil, psikososyal ve çevresel etmenlerin bir araya gelmesinden etkilendiğini göstermektedir. Kadın öğrenciler arasında sigara kullanım sıklığının artması endişe vericidir. Bu nedenle, üniversitelerde uygulanacak tütün kontrolü müdahaleleri yalnızca sağlığa odaklanan geleneksel yaklaşımların ötesine geçmeli; gençlere daha etkili biçimde ulaşabilmek için cinsiyete duyarlı şekilde planlanmalıdır.

**Anahtar kelimeler:** sigara kullanımı, üniversite öğrencileri, tütün, prevalans

## Introduction

Tobacco and tobacco products are among the most well-known causes of preventable diseases and deaths. According to the World Health Organization (WHO), more than 8 million people die each year due to tobacco-related causes.[1] Based on the 2020 Global Burden of Disease (GBD) data, approximately 32.6% of adult males and 6.5% of adult females regularly use some form of tobacco product.[2] The 2022 WHO European Region report indicates that the prevalence of tobacco use among adults is 32% in males and 18% in females.[3] Findings from the Turkish Statistical Institute (TURKSTAT) 2022 Health Survey show that the prevalence of daily tobacco product use among individuals aged 15 years and older is 28.3%, with 41.3% in males and 15.5% in females.[4] While the use of conventional cigarettes has gradually declined in developed countries over time, it has shown an increasing trend in developing countries.[5]

In a study conducted among university students in Türkiye, the lifetime prevalence of tobacco use was

reported as 40.2%, while current use was 34.1%. Another study among medical school students found that the lifetime prevalence of cigarette use was 44.4%, with 28.1% currently smoking. Stress, peer influence, and the presence of smokers in the family were identified as the most significant factors influencing tobacco use among medical students.[6,7]

University life represents a period characterized not only by transition into professional development and individualization but also by a heightened sense of autonomy for many young adults. The more permissive environment of the university setting reduced parental supervision, and perceived independence may lead to an increase in risk behaviors, particularly cigarette and alcohol use.[8] Furthermore, changing course requirements, examination pressure, and increased personal responsibility may elevate stress levels. Environmental factors and peer influence may contribute to the perception of smoking as a means of stress management, thereby encouraging both initiation and continuation of smoking.[9] In one study, university students reported that having peers who smoke and drink alcohol, as well as concerns about experiencing stress or anger when not smoking, made quitting more difficult.[10]

Given the high prevalence of smoking among university students, it is considered important to investigate the influence of university initiation on smoking behavior. Therefore, this study aimed to evaluate smoking status and the factors affecting smoking among first and final year university students.

## Methods

This study was conducted using a prospective, cross-sectional design. Ethical approval was obtained from the Ankara Bilkent City Hospital Ethics Committee. Permission to conduct the study was obtained from the relevant institutional board. Participation was voluntary, and informed consent was obtained from all participants.

### Participants and Sample Size

The target population included first- and final-year students enrolled in four-, five-, and six-year undergraduate programs at the university, consisting of both Turkish and international students. The sample size, determined as 330, was calculated using G*Power software. In the calculation, a medium effect size (Cohen's w = 0.30), a 95% confidence level ($\alpha = 0.05$), and 80% statistical power ($1-\beta = 0.80$) were assumed. The minimum required sample size for the relevant statistical test (e.g., chi-square test) was determined based on these parameters. Data collection began on March 9, 2024, and was completed on June 6, 2024, when the target sample size was achieved.

### Data Collection Procedure and Measures

A structured questionnaire was developed in Turkish and English by the student researchers, based on the relevant literature.[6,7,9] The questionnaire consisted of multiple-choice items and was distributed online to students' mobile phones. Students who agreed to participate voluntarily completed the survey, whereas those who did not wish to participate declined to do so. The questionnaire consisted of 29 anonymous items designed to assess students' sociodemographic characteristics and smoking status. In addition, participants who self-identified as smokers were asked to complete additional questions addressing smoking behavior and potential influencing factors.

The questionnaire collected data on age, gender, perceived family income, number of siblings, the presence of smokers in the household, parental education level, and maternal employment status. Participants were also asked whether they had any known chronic illness (defined as

a condition requiring regular follow-up or long-term medication use) or psychiatric disorder. Furthermore, all students were assessed for their awareness of tobacco-related education within the university and their knowledge of the national smoking cessation hotline (171). Among smokers, questions addressed whether smoking initiation occurred before or during university and whether they had attempted to quit smoking.

### Statistical Analysis

All statistical analyses were performed using SPSS version 26.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA). The distribution of continuous variables was assessed using the Shapiro–Wilk test. Continuous variables that were not normally distributed were presented as medians with interquartile ranges (IQRs) and compared between groups using the Mann–Whitney U test. Categorical variables were expressed as frequencies and percentages and were compared using the chi-square test or Fisher's exact test, as appropriate. For logistic regression analyses, regular smoking status (smoker vs. nonsmoker) was defined as the dependent variable. Factors potentially associated with regular smoking were first examined using univariable logistic regression analyses. Variables showing an association at a significance level of $p < 0.20$ in univariable analyses, together with those considered clinically relevant, were entered into the initial multivariable logistic regression model. Before model construction, multicollinearity among the candidate independent variables was assessed using the variance inflation factor (VIF) and tolerance values. All variables had VIF values below 2 and tolerance values above 0.5, indicating the absence of significant multicollinearity. The final multivariable logistic regression model was constructed using the backward likelihood ratio (backward LR) method. Model fit was evaluated using the Hosmer–Lemeshow goodness-of-fit test, with a p-value > 0.05 considered to indicate acceptable model fit. Adjusted odds ratios (ORs) with 95% confidence intervals (CIs) were reported. All statistical tests were two-sided, and a p-value < 0.05 was considered statistically significant.

## Results

The study was completed with a total of 334 participants. Of these, 72% (n=240) were females and 28% (n=94) were males. The median age (IQR) was 21 (19–23) years among non-smokers and 22 (20–23.2) years among smokers.

Regular smoking was reported by 27.1% (n=65) of female students and 35.5% (n=33) of male students, resulting in an overall prevalence of 29.3% (n=98). Of the 98 students who reported smoking, 61.2% (n = 60) initiated smoking before university, while 38.8% (n = 38) started during university ($p < 0.001$). Furthermore, 57.1% (n = 56) of these students indicated that they had attempted to quit at least once.

Smoking prevalence was significantly higher among students enrolled in non–health-related faculties ($p < 0.001$). Similarly, the proportion of smokers was significantly higher among those with a history of psychiatric medication or therapy. However, no statistically significant difference was observed in smoking behavior between first-year and final-year students. The distribution of smoking status according to sociodemographic variables is presented in Table 1.

The proportion of students who also reported using hookah (waterpipe) was 2.11% (n=5) among non-smokers and 12.24% (n=12) among smokers, indicating a statistically significant difference between the groups ($p < 0.001$). Awareness of the national smoking cessation hotline (171) was significantly higher among smokers compared to non-smokers ($p < 0.001$). Regarding knowledge about the harmful effects of tobacco products, smokers reported a higher level of awareness than non-smokers; however, this difference was not statistically significant ($p = 0.061$).

**Table 1.** Distribution of smoking status by sociodemographic characteristics

| Study variables | Non-smokers (%) n=236 | Smokers (%) n=98 | p |
|---|---|---|---|
| Gender | | | |
| Female | 175 (74) | 65 (66) | 0.148 |
| Male | 61 (26) | 33 (34) | |
| Number of siblings | | | |
| None | 11 (5) | 11 (11) | <0.001 |
| One | 85 (36) | 49 (50) | |
| Two or more | 140 (59) | 38 (39) | |
| Mother's educational level | | | |
| Primary school | 83 (35) | 31 (32) | 0.758 |
| High school | 64 (27) | 30 (31) | |
| University | 89 (38) | 37 (37) | |
| Mother's employment status | | | |
| Employed | 93 (39) | 44 (45) | 0.353 |
| Unemployed | 143 (61) | 54 (55) | |
| Father's educational level | | | |
| Primary school | 55 (23) | 21 (21) | 0.198 |
| High school | 57 (24) | 33 (34) | |
| University | 124 (53) | 44 (45) | |
| Family relationship quality | | | |
| Moderate | 65 (28) | 34 (35) | 0.193 |
| Good | 171 (72) | 64 (65) | |
| Perceived household income level | | | |
| Moderate | 155 (66) | 60 (61) | 0.439 |
| Good | 81 (34) | 38 (39) | |
| Presence of chronic disease | | | |
| Yes | 37 (16) | 10 (10) | 0.190 |
| No | 199 (84) | 88 (90) | |
| Faculty | | | |
| Medicine/Health sciences | 142 (60) | 40 (41) | <0.001 |
| Others | 94 (40) | 58 (59) | |
| Current residence | | | |
| Family home | 92 (39) | 33 (34) | 0.361 |
| Dormitory/student housing | 144 (61) | 65 (66) | |
| History of psychiatric medication or therapy | | | |
| Yes | 46 (19) | 37 (38) | <0.001 |
| No | 190 (81) | 61 (62) | |
| Academic year | | | |
| Preparatory/1st year | 139 (59) | 48 (49) | 0.096 |
| Final year | 97 (41) | 50 (51) | |

**Table 2.** Distribution of smoking status by tobacco-related factors

| Study variables | Non-smokers n=236 (%) | Smokers n=98 (%) | p |
|---|---|---|---|
| Presence of smokers in the household | | | 0.002 |
| Yes (at least one person) | 130 (55.1) | 72 (73.4) | |
| No | 106 (44.9) | 26 (26.6) | |
| Hookah (waterpipe) use | | | <0.001 |
| Yes | 5 (2.0) | 12 (12.0) | |
| No | 231 (98.0) | 86 (88.0) | |
| Awareness of the "171" national smoking cessation hotline | | | <0.001 |
| Yes | 130 (55.0) | 78 (80.0) | |
| No | 106 (45.0) | 20 (20.0) | |
| Level of knowledge regarding the harms of tobacco products | | | 0.061 |
| Moderate | 93 (39.0) | 28 (29.0) | |
| Significant level | 143 (61.0) | 70 (71.0) | |
| Awareness of tobacco-related education at the university | | | 0.032 |
| Yes | 105 (44.0) | 31 (32.0) | |
| No | 131 (56.0) | 67 (68.0) | |

Conversely, the proportion of students who were aware of educational or informational activities at the university regarding the harms of tobacco products or tobacco control was significantly higher among non-smokers than among smokers (p = 0.032). These findings are presented in Table 2.

Among students who initiated smoking at university, 68.4% were in their final year, whereas 31.6% were in their first year. This difference was statistically significant (p = 0.008).

Among students who initiated smoking during university, no significant gender-based differences were observed in terms of current residence, either in a dormitory or student accommodation (females: 65.5%, males: 44.4%) versus living at the family home, and in attending a health-related faculty (females: 37.9%, males: 55.6%) compared with a non–health-related faculty (p = 0.450 and p = 0.436, respectively). Furthermore, no significant gender differences were identified for the other parameters assessed among students who started smoking during university (p > 0.05). The distribution of smoking initiation at the university according to these variables is presented in Table 3.

Risk factors for regular smoking were examined. In the univariable analysis, older age, having fewer than two siblings, a history of psychiatric medication or therapy, the presence of at least one smoker in the household, and hookah (waterpipe) use were found to be significantly associated with regular smoking. In contrast, studying in a health-related faculty and having received tobacco-related education or information at the university tended to reduce the likelihood of smoking.

According to the multivariable logistic regression analysis, increasing age, the presence of a chronic disease, a history of psychiatric medication or therapy, having a smoker in the family, and hookah use were identified as independent predictors of regular smoking. Conversely, having two or more siblings and studying in a health-related field were identified as protective factors associated with a lower likelihood of smoking. While awareness of tobacco-related education or information at the university was significant in the univariable

**Table 3.** Distribution of smoking initiation (before vs. during university) based on student-related variables

| Study variables | Prior to university enrollment n=60 (%) | During university education n=38 (%) | p |
|---|---|---|---|
| Gender | | | 0.096 |
| Female | 36 (60.0) | 29 (76.3) | |
| Male | 24 (40.0) | 9 (23.7) | |
| Presence of chronic disease | | | 0.548 |
| I do | 7 (11.7) | 3 (7.9) | |
| I don't | 53 (88.3) | 35 (92.1) | |
| Faculty | | | 0.836 |
| Medicine and Health science | 24 (40.0) | 16 (42.1) | |
| Others | 36 (60.0) | 22 (57.9) | |
| Hookah (waterpipe) use | | | 0.014 |
| Yes | 12 (20.0) | 1 (2.6) | |
| No | 48 (80.0) | 37 (97.4) | |
| Awareness of the "171" national smoking cessation hotline | | | 0.868 |
| Yes | 48 (80.0) | 30 (78.9) | |
| No | 12 (20.0) | 8 (21.1) | |
| History of psychiatric medication or therapy | | | 0.442 |
| Yes | 21 (34.4) | 16 (42.1) | |
| No | 40 (65.6) | 22 (57.9) | |
| Grade | | | 0.008 |
| 1st grade and Foundation year | 36 (59.0) | 12 (31.6) | |
| Senior Year | 25 (41.0) | 26 (68.4) | |
| Current Residence | | | 0.306 |
| Family house | 18 (29.5) | 15 (39.5) | |
| Dormitory/student housing | 43 (70.5) | 23 (60.5) | |
| Level of knowledge regarding the harms of tobacco products | | | 0.054 |
| Moderate | 22 (36.7) | 7 (18.4) | |
| Significant level | 38 (63.3) | 31 (81.6) | |
| Awareness of tobacco-related education at the university | | | 0.073 |
| Yes | 22 (36.7) | 10 (26.3) | |
| No | 33 (55.0) | 28 (73.7) | |
| I don't know | 5 (8.3) | 0 (0.0) | |

analysis, it lost significance in the multivariable model. Other variables, including parental education, maternal employment status, income level, family relationship quality, and academic year, were not significantly associated with regular smoking. The univariable and multivariable logistic regression analysis of factors associated with regular smoking is presented in Table 4.

## Discussion

The factors related to smoking among university students were examined in this study. Approximately 30% of the students were identified as regular smokers. Although no significant gender differences were observed in smoking prevalence, the notable proportion of female smokers in our

**Table 4.** Univariate and multivariable logistic regression analysis of factors associated with regular cigarette use

| Parameters | Univariable | | | Multivariable | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | OR | CI | p | OR | CI | p |
| Age | 1.132 | 1.028-1.246 | 0.012 | 1.171 | 1.049-1.308 | 0.005 |
| Gender (male vs female) | 1.46 | 0.874-2.426 | 0.149 | | | |
| Number of siblings (≥2 vs <2) | 0.659 | 0.518-0.839 | <0.001 | 0.658 | 0.505-0.857 | 0.002 |
| Mother's educational level (university vs primary school/high school) | 1.001 | 0.785-1.276 | 0.994 | | | |
| Mother's employment status (unemployed vs employed) | 0.798 | 0.496-1.285 | 0.353 | | | |
| Father's educational level (university vs primary school/high school) | 0.858 | 0.677-1.187 | 0.204 | | | |
| Family relationship quality (good vs moderate) | 0.716 | 0.432-1.195 | 0.193 | | | |
| Perceived household income level (good vs moderate) | 1.212 | 0.745-1.973 | 0.439 | | | |
| Presence of chronic diseases (yes vs no) | 1.636 | 0.779-3.437 | 0.194 | 2.600 | 1.138-5.941 | 0.023 |
| Faculty (health sciences vs others) | 0.457 | 0.238-0.738 | <0.001 | 0.487 | 0.286-0.831 | 0.008 |
| Current Residence (student housing vs family house) | 1.258 | 0.768- 1.862 | 0.362 | | | |
| History of psychiatric medication or therapy (yes vs no) | 2.505 | 1.489-4.215 | <0.001 | 2.616 | 1.468-4.663 | <0.001 |
| Grade (senior year vs first year/foundation year) | 1.493 | 0.930-2.396 | 0.097 | | | |
| Presence of smokers in the household (yes vs no) | 2.258 | 1.347-3.785 | 0.002 | 2.330 | 1.306-4.157 | 0.004 |
| Hookah (waterpipe) use (yes vs no) | 6.447 | 2.206-18.836 | <0.001 | 6.330 | 1.986-20.179 | 0.002 |
| Level of knowledge regarding the harms of tobacco products (significant level vs moderate) | 1.626 | 0.976-2.708 | 0.062 | | | |
| Awareness of tobacco-related education at the university (yes vs no) | 0.577 | 0.351-0.949 | 0.030 | | | |

For categorical variables, odds ratios were calculated using the second category listed in parentheses as the reference group.

sample may reflect a broader increasing trend in tobacco use among females. This finding is consistent with previous studies reporting rising smoking rates among females students in recent years.[11] In one study conducted in a non-health-related faculty, smoking rates were found to be similar between female and male students.[12]

However, most studies report that smoking prevalence is higher among male university students compared to females.[13]

In our study, students enrolled in a faculty within the health sciences were found to smoke at a lower rate compared with those studying in other fields. However, this difference was not statistically significant when considering those who started smoking after entering university. While greater health awareness would be expected to widen this gap in favour of students in health-related programs, the difference between the groups was no longer statistically significant. In the study conducted by Vatansev et al., the prevalence of smoking was reported to be 50% among students in the Faculty of Communication, whereas it was markedly lower (11.5%) among medical students.[12] In a multicenter study conducted across 12 medical faculties in Germany, Italy, Poland and Spain, the prevalence of smoking among medical students was found to be higher than expected when compared with the general population. This finding was attributed to inadequate anti-tobacco education within the medical curriculum.[14]

A reassuring finding of our study was that the vast majority of smokers were aware of 171, the national smoking cessation helpline. More than half of the smokers had made at least one quit attempt, and it is likely that they will contact the

cessation support line when their motivation to quit re-emerges. The fact that non-smokers were more frequently aware of tobacco-related informational activities at the university, whereas smokers were less aware, suggests that smokers may tend to ignore or be less responsive to such announcements. At the same time, in our study, smoking students were more aware of the harmful effects of smoking compared to non-smokers. Although these young smokers are aware of the harms of smoking and familiar with the national quitline, their lack of interest in tobacco-related warnings or announcements within the university environment may be attributed to the strong addictive potential of nicotine. Similarly, the literature shows that although students are aware of smoking-related diseases, 41.5% do not perceive themselves as addicted and demonstrate low engagement in intervention programs.[15]

In our study, no difference in smoking prevalence was observed between students living in family homes and those residing in dormitories or shared student housing, both in the overall sample and when stratified by gender. Likewise, living in student housing or dormitories did not influence smoking initiation during university. The nationwide prohibition of smoking in all public and private student dormitories in Türkiye may have contributed to this finding. In contrast, a recent study reported that residing in student houses or dormitories was associated with smoking behaviour.[16]

In the group of smokers, the prevalence of hookah use was 12%, which, as expected, was higher than among non-smokers. Interestingly, among those who started smoking at university, the regular use of hookah was significantly lower compared with individuals who initiated smoking before university. This finding may suggest that younger adolescents are more likely to spend time in hookah cafés, whereas students who begin smoking at university may be less inclined to engage in social interactions within such environments. Unfortunately, venues where hookah is consumed are often frequented during the same period in which cigarette experimentation typically occurs.

In addition, the perceived harm of hookah use is low among young people, and such venues are commonly visited for socialisation purposes. In a study conducted among high school students, those who had tried hookah at least once were found to be more likely than never-users to have previously smoked cigarettes, to be aware of a hookah café in their surroundings, and to believe that hookah is safer and more socially acceptable than cigarettes.[17] In a study conducted among university students from Western cultures, the current prevalence of hookah use was reported to be 6%, whereas in Eastern Mediterranean and Middle Eastern countries this rate was found to be substantially higher, reaching at least 40%.[18,19]

In our study, students with at least one smoker in the family had a higher prevalence of smoking. This finding is consistent with the literature indicating that exposure to tobacco use within the family increases the risk of smoking initiation from childhood onward.[20] Individuals with smoking parents have been shown to exhibit higher rates of tobacco use and to possess a lower perceived risk regarding smoking.[21] Although our study found a higher prevalence of smoking among students without siblings, it is difficult to claim that this finding is representative of the general population. There is evidence suggesting that intra-household social support mechanisms may play a protective role against smoking. In line with this, a study conducted in South Korea reported that adolescents without siblings were at a higher risk of smoking and alcohol use compared with those who had multiple siblings.[22] In addition, no difference was observed in smoking prevalence based on parental educational level or perceived family income status. Consistent with our findings, a similar study from Türkiye reported that medical

students with higher family income had higher smoking rates, while no significant association was found between parental educational level and smoking behaviour.[23]

In this study, smoking was found to be more prevalent among students who were using psychiatric medication or receiving psychological therapy. This suggests that psychological disorders may increase the likelihood of smoking, and that smoking may be adopted as a coping strategy for stress. The presence of psychological counselling centres on university campuses may provide essential support for these young individuals. A review reported that young adults with psychiatric problems may be more susceptible to nicotine dependence symptoms, even if they smoke only a small number of cigarettes.[24]

Our study has several limitations. Firstly, the number of participants differed by gender, and the distribution of students according to academic departments was not homogeneous. Secondly, the information regarding smoking status was entirely based on self-report, which may limit the accuracy of the prevalence estimates. Another limitation of this study is that dual use of conventional cigarettes and e-cigarettes was not evaluated. Finally, these findings reflect data from a single university and may not be generalizable to all universities in Türkiye.

In conclusion, our study demonstrated that approximately one-third of university students were regular smokers, with no significant difference in smoking prevalence between female and male students. A substantial proportion of smokers reported having attempted to quit at least once, and awareness of the national smoking cessation hotline (171) was notably high among smokers, indicating an existing motivation for cessation within this group.

Our findings also suggest that living arrangements, including residence in dormitories or student housing, were not associated with smoking initiation, which may reflect the impact of national smoke-free policies and restrictions on indoor smoking environments in Türkiye.

Given the notable proportion of female smokers observed in our sample and the evidence of increasing smoking rates among females, further research involving larger and more representative populations is warranted to better elucidate gender-specific determinants of tobacco use.

Additionally, the relatively low awareness among smokers of university-based tobacco control activities highlights the need for more effective engagement strategies. In this context, university-based smoking prevention and cessation interventions that focus on the short-term, immediately relevant consequences of smoking rather than long-term health effects are needed to better capture students' attention and engagement.

## Ethical approval

This study has been approved by the Ankara Bilkent City Hospital (approval date: 27.12.2026, number: E2-23-5890). Written informed consent was obtained from the participants.

## Author contribution

Study conception and design: AD, EG; data collection: AD, EG, GM; analysis and interpretation of results: EG; draft manuscript preparation: AD, EG, GM. The author(s) reviewed the results and approved the final version of the article.

## Source of funding

The authors declare the study received no funding.

## Conflict of interest

The authors declare that there is no conflict of interest.

## Etik kurul onayı

Bu çalışma Ankara BİlkentŞehir Hastanesi Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (onay tarihi: 27.12.2023, numarası: E2-23-5890). Çalışmaya katılan tüm katılımcılardan yazılı bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

## Yazarlık katkısı

Çalışma konsepti ve tasarımı: AD, EG; veri toplama: AD, EG, GM; sonuçların analizi ve yorumlanması: EG; makaleyi hazırlama: AD, EG, GM. Yazar(lar) sonuçları gözden geçirmiş ve makalenin son halini onaylamıştır.

## Finansman

Yazar(lar), çalışmanın herhangi bir finansal destek almadığını beyan etmiştir.

## Çıkar çatışması

Yazar(lar) herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

## References

1. World Health Organization (WHO). Tobacco. WHO; 2025. Available at: https://www.who.int/health-topics/tobacco (Accessed on Aug 30, 2025).
2. Dai X, Gakidou E, Lopez AD. Evolution of the global smoking epidemic over the past half century: strengthening the evidence base for policy action. Tob Control 2022; 31: 129-137. **[Crossref]**
3. World Health Organization (WHO). Prevalence of tobacco use among adults: WHO European Region. WHO; 2022. Available at: https://www.who.int/docs/librariesprovider2/default-document-library/02-prevalence-adults-tobacco-factsheet-2024.pdf (Accessed on Aug 30, 2025).
4. Turkish Statistical Institute (TURKSTAT). Turkey Health Survey, 2022. Available at: https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turkiye-Saglik-Arastirmasi-2022-49747 (Accessed on Aug 30, 2025).
5. Edwards R. The problem of tobacco smoking. BMJ 2004; 328: 217-219. **[Crossref]**
6. Dayi A, Gulec G, Mutlu F. Prevalence of tobacco, alcohol and substance use among Eskisehir Osmangazi University students. J Psychiatr Neurol Sci 2015; 28: 309-318. **[Crossref]**
7. Tüzün E, Ağlar İ, Çakmak İ, et al. Attitudes, behaviors, and related factors regarding electronic cigarette use among medical students. İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi 2024; 38: 1-36.
8. Resen HM. Impact of parents and peers smoking on tobacco consumption behavior of university students. Asian Pac J Cancer Prev 2018; 19: 677-681.
9. Nichter M, Nichter M, Carkoglu A. Tobacco etiology research network. Reconsidering stress and smoking: a qualitative study among college students. Tob Control 2007; 16: 211-214. **[Crossref]**
10. Magid V, Colder CR, Stroud LR, Nichter M, Nichter M. Negative affect, stress, and smoking in college students: unique associations independent of alcohol and marijuana use. Addict Behav 2009; 34: 973-975. **[Crossref]**
11. Jafari A, Rajabi A, Gholian-Aval M, Peyman N, Mahdizadeh M, Tehrani H. National, regional, and global prevalence of cigarette smoking among women/females in the general population: a systematic review and meta-analysis. Environ Health Prev Med 2021; 26: 5. **[Crossref]**
12. Vatansev H, Kutlu R, Gülerarslan Özdengül A, Demirbaş N. Differences in tobacco and tobacco product use among medical and communication faculty students. Ankara Med J 2019; 19: 344-356. **[Crossref]**
13. Babaoğlu ÜT, İlter H. Moving toward a smoke-free campus: a survey of students' knowledge, behavior, and opinions. Thorac Res Pract 2025; 26: 69-76. **[Crossref]**
14. La Torre G, Kirch W, Bes-Rastrollo M, et al. Tobacco use among medical students in Europe: results of a multicentre study using the Global Health Professions Student Survey. Public Health 2012; 126: 159-164. **[Crossref]**
15. Spiandorello WP, Filippini LZ, Dal Pizzol A, et al. Evaluation of the limited participation by university students in a smoking cessation program. J Bras Pneumol 2007; 33: 69-75. **[Crossref]**
16. Kuru Sönmez Ö, Yakut E, Çankal A. Factors affecting smoking: the case of students of a university in Turkey. J Subst Use 2022; 29:168-174. **[Crossref]**

17. Smith JR, Novotny TE, Edland SD, Hofstetter CR, Lindsay SP, Al-Delaimy WK. Determinants of hookah use among high school students. Nicotine Tob Res 2011; 13: 565-572. **[Crossref]**

18. Braun RE, Glassman T, Wohlwend J, Whewell A, Reindl DM. Hookah use among college students from a Midwest University. J Community Health 2012; 37: 294-298. **[Crossref]**

19. Abu-Rmeileh NME, Alkhuffash O, Kheirallah K, et al. Harm perceptions of waterpipe tobacco smoking among university students in five Eastern Mediterranean Region countries: a cross-sectional study. Tob Induc Dis 2018; 16: 20. **[Crossref]**

20. Çalışkan S. Üniversite öğrencilerinin sigara kullanımını etkileyen faktörler (ekonometrik bir yaklaşım). Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 2015; 8: 23-48. **[Crossref]**

21. Scherrer JF, Xian H, Pan H, et al. Parent, sibling and peer influences on smoking initiation, regular smoking and nicotine dependence. Results from a genetically informative design. Addict Behav 2012; 37: 240-247. **[Crossref]**

22. Park J, Chandran A. Associations of only-child status with health outcomes and risky behaviors in Korean middle- and high-school students: an outcome-wide analysis. Prev Med Rep 2022; 31: 102101. **[Crossref]**

23. Kara S, Baş FY, Açıkalın C. Smoking behaviors and influencing factors: a study among first- and final-year students of medical and dental faculties. Smyrna Med J 2011; 1: 16-21.

24. Dierker L, Donny E. The role of psychiatric disorders in the relationship between cigarette smoking and DSM-IV nicotine dependence among young adults. Nicotine Tob Res 2008; 10: 439-446. **[Crossref]**

*Sağlık için Sigara Alarmı 2026;6(2):99-113*
*DOI: 10.64511/TJTC.2026.55*

*Research Article / Araştırma Makalesi*

# Tıp fakültesi öğrencilerinde üçüncü el sigara dumanına ilişkin inanışlar ve nikotin bağımlılığı düzeylerinin değerlendirilmesi

## *An assessment of beliefs regarding third-hand cigarette smoke and levels of nicotine dependence among medical students*

İklil Ayberk Saraç[1], Nurhan Meydan Acımış[1]

[1]Department of Public Health, Faculty of Medicine, Pamukkale University, Denizli, Türkiye

### öz

**Arka Plan:** Üçüncü el sigara dumanı (ÜESD), yüzeylerde ve tozda kalan ve havaya yeniden salınabilen tütün dumanı kalıntılarını ifade eder. ÜESD maruziyeti çeşitli patolojik durumlarla ilişkilendirilmiştir. Bu çalışma, tıp fakültesi öğrencilerinde üçüncü el sigara dumanına ilişkin inançları ve nikotin bağımlılığı düzeylerini değerlendirmeyi ve bu değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır.

**Yöntemler:** Bu kesitsel çalışma, Kasım-Aralık 2025 döneminde 684 tıp öğrencisi ile yürütülmüştür. Veriler, sosyodemografik özellikler, sigara içme davranışı, Üçüncü El Sigara Dumanı Hakkındaki İnanışlar Ölçeği Türkçe versiyonu (ÜESDHİ) ve Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi'ni (FNB) içeren yüz yüze uygulanan anket formu ile toplanmıştır. İstatistiksel analizler; tanımlayıcı istatistikler, Mann-Whitney U testi, Kruskal-Wallis testi ve Spearman korelasyon analizinden oluşmaktadır.

**Bulgular:** Katılımcıların %53,7'si kadın olup yaş ortalaması 22,44 ± 1,77 yıldır. Güncel sigara içme prevalansı %27,0 iken, %12,3'ü eski içicidir. ÜESDHİ toplam puanı 36,61 ± 7,83 olup, kadın öğrenciler ve sigara içmeyenler anlamlı olarak daha yüksek skorlar göstermiştir (p<0,001). Güncel içiciler arasında ortalama FNB puanı 2,48 ± 1,86'dır. ÜESDHİ puanları ile FNB puanları arasında anlamlı negatif korelasyon bulunmuştur. ÜESD farkındalığı yüksek öğrencilerin çocukların bulunduğu ortamlarda sigara içmekten kaçınma ve koruyucu önlemler alma olasılıkları daha yüksektir.

**Sonuçlar:** Tıp öğrencilerinin üçüncü el sigara dumanı farkındalığı ortanın üzerinde olup cinsiyet ve sigara içme durumuna göre anlamlı farklılık göstermektedir. Yüksek ÜESD farkındalığı, daha düşük nikotin bağımlılığı ile ilişkilidir. ÜESD farkındalığını hedefleyen eğitim müdahaleleri, tütün kontrolü çabalarını güçlendirmek ve

✉ İklil Ayberk Saraç ▪ iasarac@pau.edu.tr

**Geliş tarihi / Received:** 02.03.2026 **Kabul tarihi / Accepted:** 01.07.2026 **Yayın tarihi / Published:** 04.08.2026

Telif hakkı © 2026 Yazar(lar). Sağlığı Geliştirme ve Sigara ile Mücadele Derneği tarafından yayımlandı. Açık erişimli bu makale, orijinal çalışmaya uygun şekilde atıfta bulunulması koşuluyla, herhangi bir ortamda veya formatta sınırsız kullanım, dağıtım ve çoğaltmaya izin veren Creative Commons Atıf Lisansı (CC BY) ile dağıtılmıştır.

Copyright © 2026 The Author(s). Published by The Society for Health Promotion and Tobacco Control. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium or format, provided the original work is properly cited.

gelecekteki sağlık profesyonelleri arasında daha sağlıklı davranışları teşvik etmek için tıp müfredatına entegre edilmelidir.

**Anahtar kelimeler:** üçüncü el sigara dumanı, nikotin bağımlılığı, tıp öğrencileri, tütün kontrolü, sağlık davranışı

**ABSTRACT**

**Background:** Third-hand tobacco smoke (THS) refers to tobacco smoke residues that remain on surfaces and in dust and can be released back into the air. Exposure to THS has been linked to various pathological conditions. This study aims to assess medical students' beliefs regarding third-hand smoke and their levels of nicotine dependence, and to examine the relationship between these variables.

**Methods:** This cross-sectional study was conducted with 684 medical students between November and December 2025. Data were collected via a face-to-face questionnaire covering sociodemographic characteristics, smoking behavior, the Turkish version of the Beliefs About Third-Hand Smoke Scale (BATHS-T), and the Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND). Statistical analyses included descriptive statistics, the Mann-Whitney U test, the Kruskal-Wallis test, and Spearman's correlation analysis.

**Results:** Of the participants, 53.7% were women, and the mean age was 22.44 ± 1.77 years. The prevalence of current smoking was 27.0%, while 12.3% of participants were former smokers. The mean total BATHS-T score was 36.61 ± 7.83, with female students and nonsmokers showing significantly higher scores ($p<0.001$). Among current smokers, the mean FTND score was 2.48 ± 1.86. A significant negative correlation was found between BATHS-T and FTND scores. Students with high third-hand smoke awareness (THSA) were more likely to avoid smoking in environments where children were present and to take protective measures.

**Conclusion:** Medical students' awareness of third-hand smoke is above average and differs significantly by gender and smoking status. Greater awareness of third-hand smoke is associated with lower nicotine dependence. Educational interventions targeting awareness of third-hand smoke should be integrated into the medical curriculum to strengthen tobacco control efforts and promote healthier behaviors among future health professionals.

**Keywords:** third-hand smoke, nicotine addiction, medical students, tobacco control, health behavior

## Giriş

Tütün kullanımı Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre yıllık 7 milyondan fazla kişinin ölümüne, sakatlığa, uzun vadede çeşitli hastalıklara, engelliliğe ve tütünle ilgili hastalıklardan kaynaklanan uzun süreli acılara neden olan önemli halk sağlığı sorunlarından biridir. Tütünün içindeki temel psikoaktif komponent nikotindir. Sigara içmek, dünya çapında en yaygın tütün kullanım biçimidir.[1-3]

Küresel ölümlerin yarısının sorumlusu olarak görülen tütün ürünleri geçtiğimiz yüzyılda 100 milyon ölüme neden olmuştur. Tütün kullanımı bulaşıcı olmayan majör hastalık grubu için temel etiyolojik faktörlerdendir.[4] Çevresel tütün dumanı, aktif olarak sigara içilmesi sırasında ortama yayılan dumandır. Pasif içicilik ise kendi sigara içmediği halde çevresel tütün dumanına maruz kalınmasıdır.

Çevresel tütün dumanı sigara içmeyenler için önemli bir sağlık tehlikesidir. Çalışmalardan elde edilen kanıtlar pasif içiciliğin ölümle sonuçlanabilen hastalıklara yol açtığını ve var olan sağlık problemlerini kötüleştirdiğini göstermektedir. Geçtiğimiz yıllarda düşüşe geçen sigara içiciliği oranlarına karşın dünya nüfusunun %37'sinin pasif olarak tütün ürünü dumanına maruz kalmaya devam edeceği öngörülmektedir. 2025 yılı DSÖ istatistiklerine göre Türkiye'de 15 yaş üstü bireylerde yaşa göre standardize edilmiş

tütün kullanımı oranı (%30.2) dünya ortalamasının (%19.8) üzerindedir.[5-7]

Çevresel sigara dumanının %85'i yan akım sigara dumanından oluşur. Ana akım sigara dumanında bulunan partiküler maddeler (katran, nikotin vs.) filtre tarafından süzüldüğü için yan akım sigara dumanındaki partiküler madde konsantrasyonu daha yüksektir. Bu nedenle daha toksik olan yan akım dumanının karsinojenik etkisi 2-6 kat, inflamasyona neden olma etkisi ise 4 kat daha fazladır.[6]

Birinci el sigara maruziyeti sigara içen kişinin kendi akciğerlerine dumanı çekmesi, ikinci el ve üçüncü el sigara dumanı kavramları ise kişinin kendisi tarafından aldığından farklı olarak çevresel maruziyeti tanımlamaktadır. Sigara içicisi olmayanlar arasında ikinci ve üçüncü el duman maruziyeti önemli bir halk sağlığı sorunudur çünkü pasif içicilik de aktif içicilik gibi kardiyovasküler hastalık, akciğer kanseri, tip 2 diyabet gibi risklerle ilişkilidir.[8-10]

Üçüncü el sigara dumanı (ÜESD), ikinci el sigara dumanına sekonder oluşur ve iç ortam yüzeylerinde ve tozda bulunan, gaz fazına geri dönebilen tütün dumanı kalıntıları olarak tanımlanır. Üçüncü el sigara dumanı (ÜESD), nikotin, 3-etenilpiridin, polisiklik aromatik hidrokarbonlar, tütüne özgü nitrozaminler (TSNA) ve ağır metaller gibi zararlı bileşenler içermektedir. Yüzeylerde biriken nikotin; azot oksit, ozon ve formaldehit ile reaksiyona girerek 4-(metilnitrosamino)-1-(3-piridil)-1-bütanon (NNK) ve N-nitrosonornikotin (NNN) gibi kanserojen bileşiklerin oluşumuna neden olmaktadır. ÜESD maruziyeti; alkolsüz yağlı karaciğer hastalığı, metabolik sendrom, gecikmiş yara iyileşmesi, üreme hücre disfonksiyonu, akciğer kanseri, trombogenez, astımın şiddetlenmesi, akut inme ve miyokard infarktüsü gibi durumlar için risk artışı ile ilişkilendirilmiştir.[8,11-15] Hang ve ark. tarafından yapılan bir çalışma, üçüncü el sigara dumanının ev içi kirletici gazlarla reaksiyona girerek çeşitli nitrözamin gazlarını oluşturduğunu ve insan hücrelerinde DNA hasarına yol açtığını göstermiştir.[16]

Sigarada bağımlılığa yol açan nikotin kalıntılarının, temizlik sonrasında dahi halı ve duvar yüzeylerinden tamamen uzaklaştırılması neredeyse olanaksızdır. Yapılan bazı araştırmalarda, üçüncü el sigara dumanı kalıntılarının kumaş yüzeylerde yaklaşık 1.5 yıl gibi uzun bir süre boyunca kalabildiği bildirilmiştir.[17,18] Sigara kullanımı üniversite öğrencileri arasında da ciddi bir problemdir. Gelişmeye başlayan bağımsızlık algısı, yeni ortama alışma süreci, yeni ilişkiler, akran baskısı gibi stresörler bu yaş grubunu sigara kullanımına eğilimli hale getirmektedir.[19]

Bu araştırmada Pamukkale Üniversitesi Üniversitesi Tıp Fakültesi 3, 5 ve 6. sınıf öğrencilerinin üçüncü el sigara maruziyetine ilişkin inanışları ile nikotin bağımlılık düzeylerini birlikte değerlendirilmesi, toplum sağlığı açısından farkındalık ve sağlık politikaları geliştirilmesine katkı sağlanması hedeflenmiştir. Bu bağlamda araştırmanın temel soruları şunlardır: (1) Tıp fakültesi öğrencilerinin ÜESD hakkındaki inanış düzeyleri nasıldır? (2) Aktif sigara kullanan tıp öğrencilerinde nikotin bağımlılık düzeyi nedir? (3) ÜESDH inanışlar ile nikotin bağımlılık düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır? Araştırmanın temel hipotezi, ÜESDH inanış düzeyi arttıkça nikotin bağımlılık düzeyinin azalacağı yönündedir.

## Gereç Ve Yöntem

### Çalışma Tasarımı ve Katılımcılar

Bu kesitsel araştırma Kasım-Aralık 2025 döneminde Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde uygulanmıştır. Tıp Fakültesinde öğrenim gören Dönem 3, Dönem 5 ve Dönem 6 öğrencileri (n=762) çalışmanın evrenini oluşturmaktadır. Sınıf

mevcutları birbirinden farklıdır ancak sayısal olarak yaklaşık 240 kişiden oluşmaktadır.

Üniversite öğrencilerinde bağımlılık prevalansının literatürde %7,7 ile %48 arasında geniş bir aralıkta değişkenlik göstermesi nedeniyle bilinmeyen prevalans (p=0,5) değerine göre örneklem büyüklüğü Cochran formülüne göre hesaplanmıştır.[18] %95 güven düzeyi (Z=1.96), %5 hata payı (d=0.05) ve p=q=0.5 değerleri kullanılarak yapılan hesaplama sonucunda minimum örneklem büyüklüğü 384 kişi olarak belirlenmiştir. Araştırmanın yapıldığı dönemde toplam 684 öğrenciye ulaşılmış olup katılım oranı %89 olarak gerçekleşmiştir. Araştırma için gerekli izinler Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan onay ve çalışmaya katılan öğrencilerden sözel onam şeklinde alınmıştır.

### Veri Toplama

Veriler yüz yüze anket yöntemi ile toplanmıştır. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayanmakta olup katılımcılara sınıf ortamında ulaşılmıştır. Çalışmanın katılımcıları literatür taranarak hazırlanan 28 soruluk sosyodemografik verilere, 6 soruluk Fagerström nikotin bağımlılık testine ve 9 madde ve 2 alt boyuttan oluşan üçüncü el sigara dumanı hakkındaki inanışlar ölçeğine ilişkin bir anket formu doldurmuştur. Nikotin bağımlılığının değerlendirilmesine yönelik ilk ölçek, Fagerström tarafından 1978 yılında geliştirilen Fagerström tolerans testidir. Uysal ve ark. tarafından testin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması 2004 yılında gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,56 olarak bildirilmiştir. Fagerström nikotin bağımlılık testinden elde edilen toplam puan 0 ile 10 arasında değişmektedir. Testten alınan puan arttıkça nikotin bağımlılığı düzeyi de artmaktadır. Buna göre, 0 ila 2 puan aralığı çok düşük, 3 ila 4 puan aralığı düşük 5 puan orta düzeyde 6 ila 7 puan aralığı yüksek düzeyde ve 8 ila 10 puan aralığı ise çok yüksek düzeyde nikotin bağımlılığını göstermektedir.[17,20-23]

Araştırmamızda kullanılacak üçüncü el sigara dumanı hakkındaki inanışlar ölçeğinin Çadirci ve ark. tarafından 2021 yılında Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik uyarlama çalışması yapılmıştır. Ölçekte yer alan her bir madde, “kesinlikle katılmıyorum”, “katılmıyorum”, “kararsızım”, “katılıyorum” ve “kesinlikle katılıyorum” şeklinde 5’li likert tiptedir. Ölçek puanlaması; 1=”kesinlikle katılmıyorum”, 2=”katılmıyorum”, 3=”katılıyorum”, 4=”katılıyorum” ve 5=”kesinlikle katılıyorum” şeklindedir. Ölçek toplam puanı maddelerden alınacak olan puanların toplanması ile elde edilmekte olup sağlık alt boyutu için 1., 2., 3., 7. ve 8. maddelerin; kalıcılık alt boyutu içinse 4., 5., 6. ve 9. maddelerin ortalaması alınarak hesaplanmaktadır. Ölçekten alınabilecek puan 9 ile 45 puan arasında değişmekte olup ters madde bulunmamaktadır. Türkçe uyarlama çalışmasında ölçeğin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0,90 olarak bildirilmiştir.[24]

### Verilerin Analizi

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS-31 paket programı kullanılmış, istatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler için ortalama, standart sapma, sayı, yüzde ve min-max değerler kullanılmıştır. Testte verilen yanıtların normal dağılıma uygun olup olmadıkları normallik testleri, çarpıklık basıklık değerleri ve histogram ile test edilmiştir. Normal dağılmayan değişkenler için uygun non-parametrik testler (Mann Whitney U, Kruskal Wallis) uygulanmıştır. Üçüncü el sigara dumanı inanışları ve nikotin bağımlılığı düzeyleri arasındaki ilişki, Spearman korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. Ayrıca, kısmi korelasyon analizi ile de sigara kullanım yılına ve günlük içilen sigara adedine göre ilişkinin varlığı incelenmiştir. Analizde, ÜESDHİ tüm katılımcılar açısından; FNB ise hiç sigara kullanmamış katılımcıların dışlanmasıyla elde edilen verilere göre değerlendirilmiştir. Ölçek puanları için

normal dağılım sağlanmadığından çok değişkenli analizler yapılamamıştır.

## Bulgular

Çalışmaya toplam 684 tıp fakültesi öğrencisi katılmış olup yaş ortalaması 22,44 ± 1,77 yıl, katılımcıların %53,7'si kadın ve %46,3'ü erkektir. Ebeveyn eğitim düzeylerine ilişkin veriler incelendiğinde, annelerin %39,8'i yüksekokul veya üniversite mezunu iken, bu oran babalarda %58,6'dır. Katılımcıların diğer sosyodemografik özellikleri (ikamet, gelir kaynağı, aile yapısı vb.) Tablo 1'de sunulmaktadır.

Sigara kullanım durumları değerlendirildiğinde, katılımcıların %27,0'si aktif içici, %12,3'ü sigarayı bırakmış ve %60,1'i hiç sigara içmemiş bireylerden oluşmaktadır. Aktif içiciler arasında günlük ortalama sigara tüketimi 8,23 ± 9,62 adet, sigara kullanma süresi ortalaması 2,59 ± 2,79 yıl olarak belirlenmiştir. Sigara kullanma sıklığı açısından bakıldığında, katılımcıların %25,4'ü her gün sigara içmektedir. Sigarayı bırakmayı düşünme durumu sorgulandığında, aktif içicilerin %16,7'si sigarayı bırakmayı düşündüğünü belirtirken, %23,1'i bırakmayı düşünmediğini ifade etmektedir (Tablo 2).

Sigara dumanı maruziyeti incelendiğinde, katılımcıların %77,2'si açık havada, %33,0'ı evde ve %26,9'u araçta sigara dumanına maruz kaldığını bildirmiştir. Katılımcıların %29,5'i yaşadığı yerde sigara içilmediğini, %42,3'ü ise günde üçten fazla havalandırma yaptığını belirtmiştir. ÜESD kavramı hakkında bilgi düzeyi sorgulandığında, katılımcıların yalnızca %31,1'inin bu konuda bilgi sahibi olduğu saptanmıştır. Sigara karşıtı kurum/kuruluş/dernek üyeliği %4,2 gibi oldukça düşük bir oranda bulunmuştur (Tablo 2).

Katılımcıların ÜESDHİ toplam puan ortalaması 36,61 ± 7,83 (min-max: 9,00- 45,00) olup aktif içicilerdeki FNB toplam puan ortalaması 2,48 ± 1,86 (min-max: 0,00-10,00) olarak saptanmıştır. ÜESDHİ sağlık ve kalıcılık alt boyutu ile FNB toplam puanı arasında negatif yönde zayıf düzeyde anlamlı bir korelasyon vardır (r=-0,180; p=0,009 ve r=-0,139; p=0,047). Bu sonuç, üçüncü el sigara dumanının yüzeylerde kalıcı olduğuna dair inançlar güçlendikçe nikotin bağımlılığının azalma eğilimi gösterdiğini ortaya koymaktadır. ÜESDHİ toplam puanı ile FNB toplam puanı arasında negatif yönde zayıf düzeyde anlamlı bir korelasyon mevcuttur (r=-0,176; p=0,012). Bu negatif ilişki, sigara kullanım süresi ve günlük sigara adedi kontrol edildiğinde de istatistiksel anlamlılığını korumuştur (Tablo 3 ve Tablo 4).

İki değişkenli analizlerde, cinsiyet açısından değerlendirme yapıldığında, kadınların ÜESDH inanışları erkeklere göre anlamlı düzeyde yüksektir (p=0,047). Toplu yaşayan katılımcılar için yaşadığı yerde sigara maruziyeti olmayanların olanlara göre ÜESDH inanışları ve nikotin bağımlılıkları anlamlı düzeyde yüksektir (p=0,001, p=0,008). Tek başına yaşayan katılımcılar için yaşadığı yerde sigara maruziyeti olmayanların ÜESDH inanışları olanlardan anlamlı olarak yüksektir (p=0,001). İlkokul mezunu annelere sahip olanların ÜESDH inanışları okuryazar olmayanlardan anlamlı şekilde yüksektir (p=0,001) (Tablo 5).

Hiçbir yerde sigara içilmeyen ortamlarda yaşayanların ÜESDH inanışları ve nikotin bağımlılıkları anlamlı şekilde düşüktür (p=0,001, p=0,007). Günde 3'ten fazla havalandırma yapanların ÜESDH inanışları havalandırma yapmayanlara göre anlamlı şekilde yüksektir (p=0,006). Çekirdek aile yapısına sahip katılımcıların ÜESDH inanışları anne babası ayrı yaşayanlardan daha yüksektir (p=0,001). Anne babası ayrı yaşayanların nikotin bağımlılık düzeyi çekirdek aile yapısına sahip olanlardan anlamlı şekilde yüksektir (p=0,008). Sigara kullanma durumuna göre aktif içicilerin ÜESDH inanışları sigarayı bırakmış olanlardan anlamlı şekilde yüksektir (p=0,001) (Tablo 5).

**Tablo 1.** Katılımcıların sosyodemografik özelliklerinin dağılımı

| | | (Ort ± SS) | |
|---|---|---|---|
| Yaş | | 22,44 ± 1,77 | |
| | | Sayı (n) | Yüzde (%) |
| Cinsiyet | Kadın | 367 | 53,7 |
| | Erkek | 317 | 46,3 |
| | Toplam | 684 | 100 |
| Sınıf | Dönem 3 | 275 | 40,2 |
| | Dönem 5 | 235 | 34,4 |
| | Dönem 6 | 172 | 25,1 |
| | Toplam | 682 | 99,7 |
| Anne Eğitim Düzeyi | Okuryazar değil | 11 | 1,6 |
| | Okuryazar | 23 | 3,4 |
| | İlkokul mezunu | 111 | 16,2 |
| | Ortaokul mezunu | 69 | 10,1 |
| | Lise mezunu | 196 | 28,7 |
| | Yüksekokul / Üniversite mezunu | 272 | 39,8 |
| | Toplam | 682 | 99,7 |
| Baba Eğitim Düzeyi | Okuryazar değil | 3 | 0,4 |
| | Okuryazar | 9 | 1,3 |
| | İlkokul mezunu | 53 | 7,7 |
| | Ortaokul mezunu | 53 | 7,7 |
| | Lise mezunu | 164 | 24,0 |
| | Yüksekokul /Üniversite mezunu | 401 | 58,6 |
| | Toplam | 683 | 99,9 |
| Gelir Kaynağı | Ailem | 177 | 25,9 |
| | Ailem + Öğrenim/Katkı kredisi- bursu | 382 | 55,8 |
| | Çalışıyorum | 47 | 6,9 |
| | Çalışıyorum + Öğrenim/Katkı kredisi-bursu | 77 | 11,3 |
| | Toplam | 683 | 99,9 |
| İkamet Durumu | Yurt | 120 | 17,5 |
| | Apart | 294 | 43,0 |
| | Kiralık Ev | 141 | 20,6 |
| | Aile yanında | 125 | 18,3 |
| | Toplam | 680 | 99,4 |
| Aile Yapısı | Çekirdek aile | 529 | 77,3 |
| | Geniş aile | 105 | 15,4 |
| | Ayrı yaşıyor | 47 | 6,9 |
| | Toplam | 681 | 99,6 |
| Algılanan Aile Gelir Durumu | Gelirimiz giderimizden düşük | 61 | 8,9 |
| | Gelirimiz giderimize eşit | 357 | 52,2 |
| | Gelirimiz giderimizden fazla | 261 | 38,2 |
| | Toplam | 679 | 99,3 |
| İntörnseniz Çalıştığınız Birim | Acil servis | 26 | 3,8 |
| | Poliklinik | 29 | 4,2 |
| | Yataklı servis | 53 | 7,7 |
| | Yoğun bakım ve ameliyathane | 12 | 1,8 |
| | Hastenede görevlendirilmediğim sürede kütüphane- dershanede | 57 | 8,3 |
| | Toplam | 177 | 25,9 |

**Tablo 2.** Katılımcıların sigara kullanımına ilişkin özelliklerinin dağılımı

| | | **(Ort ± SS)** | |
|---|---|---|---|
| Günlük İçilen Sigara (adet) | | 8,23 ± 9,62 | |
| Sigara Kullanma Süresi (yıl) | | 2,59 ± 2,79 | |
| | | Sayı (n) | Yüzde (%) |
| Yaşanılan Yerde Sigara Maruziyeti (toplu yaşam) | Evet | 158 | 23,1 |
| | Hayır | 307 | 44,9 |
| | Toplam | 465 | 68,0 |
| Yaşanılan Yerde Sigara Maruziyeti (tek başına yaşam) | Evet | 147 | 21,5 |
| | Hayır | 293 | 42,8 |
| | Toplam | 440 | 64,3 |
| Yaşadığınız Yerdeki Sigara İçme Kuralları | Hiçbir yerde içilmiyor | 202 | 29,5 |
| | Sadece balkonda içilebiliyor | 230 | 33,6 |
| | Sadece belirli alanlarda içilebiliyor | 137 | 20,0 |
| | Her yerde içilebiliyor | 113 | 16,5 |
| | Toplam | 682 | 99,7 |
| Yaşanılan Yerin Havalandırma Sıklığı | Günde 1 kez | 139 | 20,3 |
| | Günde 2 kez | 223 | 32,6 |
| | Günde 3'ten fazla | 289 | 42,3 |
| | Havalandırılmıyor | 31 | 4,5 |
| | Toplam | 682 | 99,7 |
| Sigara Kullanma Durumu | Aktif içici | 185 | 27,0 |
| | Sigarayı bırakmış | 84 | 12,3 |
| | Hiç içmemiş | 411 | 60,1 |
| | Toplam | 680 | 99,4 |
| Sigara Kullanma Sıklığı | Her gün | 174 | 25,4 |
| | Haftada bir | 19 | 2,8 |
| | Ayda bir | 18 | 2,6 |
| | Yılda birkaç kez | 47 | 6,9 |
| | Toplam | 258 | 37,7 |
| Sigara Kullanma Durumu (Anne) | Evet | 155 | 22,7 |
| | Hayır | 525 | 76,8 |
| | Toplam | 680 | 99,4 |
| Sigara Kullanma Durumu (Baba) | Evet | 317 | 46,3 |
| | Hayır | 363 | 53,1 |
| | Toplam | 680 | 99,4 |
| Sigara Kullanma Durumu (Kardeş) | Evet | 206 | 30,1 |
| | Hayır/Kardeşi yok | 471 | 68,9 |
| | Toplam | 677 | 99,0 |
| Sigarayı Bırakmayı Düşünme | Evet | 114 | 16,7 |
| | Hayır | 158 | 23,1 |
| | Kararsızım | 57 | 8,3 |
| | Toplam | 329 | 48,1 |

| **Tablo 2.** Continued | | | |
|---|---|---|---|
| Sigara Maruziyeti (Araba) | Evet | 184 | 26,9 |
| | Hayır | 488 | 71,3 |
| | Toplam | 672 | 98,2 |
| Sigara Maruziyeti (Ev) | Evet | 226 | 33,0 |
| | Hayır | 450 | 65,8 |
| | Toplam | 676 | 98,8 |
| Sigara Maruziyeti (Açık Hava) | Evet | 528 | 77,2 |
| | Hayır | 150 | 21,9 |
| | Toplam | 678 | 99,1 |
| ÜESD Hakkında Bilgi Sahibi Olma | Evet | 213 | 31,1 |
| | Hayır | 462 | 67,5 |
| | Toplam | 675 | 98,7 |
| Sigara Karşıtı Kurum/Kuruluş/Dernek Üyeliği Olma | Evet | 29 | 4,2 |
| | Hayır | 643 | 94,0 |
| | Toplam | 672 | 98,2 |

**Tablo 3.** ÜESDHİ ve FNB ölçeklerinin alt boyutları ve toplam puan ortalamaları

| **Değişkenler** | **Ortalama ± SS** | **Min-max puan** |
|---|---|---|
| ÜESDHİ Sağlık Alt Boyutu | 20,29 ± 4,57 | 5,00-25,00 |
| ÜESDHİ Kalıcılık Alt Boyutu | 16,27 ± 3,54 | 4,00-20,00 |
| ÜESDHİ Toplam Puan | 36,61 ± 7,83 | 9,00-45,00 |
| FNB Toplam Puan | 2,48 ± 1,86 | 0,00-10,00 |

**Tablo 4.** ÜESDHİ ve FNB Ölçeklerinin Alt Boyutları ve Toplam Puan Ortalamaları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

| | | **FNB toplam puan** | **FNB toplam puan (sigara kullanım yılına göre)** | **FNB toplam puan (günlük içilen sigara adedine göre)** |
|---|---|---|---|---|
| ÜESDHİ sağlık alt boyutu | r | -,180 | -,166 | -,166 |
| | p | 0,009 | 0,020 | 0,020 |
| ÜESDHİ kalıcılık alt boyutu | r | -,139 | -,136 | -,156 |
| | p | 0,047 | 0,057 | 0,029 |
| ÜESDHİ toplam puan | r | -,176 | -,159 | -,168 |
| | p | 0,012 | 0,025 | 0,018 |

Sigara kullanma sıklığına göre ayda bir sigara içenlerin ÜESDH inanışları yılda birkaç kez içenlerden anlamlı şekilde yüksektir (p=0,026). Annesi sigara kullanmayanların ÜESDH inanışları sigara kullananlardan anlamlı şekilde yüksektir (p=0,001). Babası sigara kullanmayanların ÜESDH inanışları sigara kullananlardan anlamlı şekilde yüksektir (p=0,001). Nikotin bağımlılığı açısından babası sigara kullananların bağımlılık düzeyi kullanmayanlardan anlamlı şekilde yüksektir (p=0,018). Kardeşi sigara kullanmayanların veya kardeşi olmayanların ÜESDH inanışları sigara kullananlardan anlamlı şekilde yüksektir (p=0,001). Arabada sigara maruziyeti olmayanların ÜESDH inanışları maruziyet olanlardan daha yüksekken nikotin bağımlılığı anlamlı şekilde daha düşüktür (p=0,001). Evde sigara maruziyeti olanların ÜESDH inanışları ve nikotin bağımlılığı

**Tablo 5.** Sosyodemografik ve sigara kullanım özelliklerine göre katılımcıların ölçek puanlarının karşılaştırılması

| | | ÜESDHİ Toplam Puanı (Ort ± SS) | P değeri | FNB Toplam Puanı (Ort ± SS) | P değeri |
|---|---|---|---|---|---|
| Cinsiyet | Kadın | 34,65 ± 0,96 | **0,047**[a] | 2,23 ± 0,19 | 0,260 |
| | Erkek | 33,39 ± 0,69 | | 2,63 ± 0,17 | |
| Sınıf | Dönem 3 | 34,42 ± 0,92 | 0,268 | 2,07 ± 0,21 | 0,081 |
| | Dönem 5 | 32,32 ± 0,95 | | 2,58 ± 0,20 | |
| | Dönem 6 | 35,25 ± 1,02 | | 2,84 ± 0,26 | |
| Yaşanılan yerde sigara maruziyeti (toplu yaşam) | Evet | 32,71 ± 0,83 | **0,001**[a] | 2,81 ± 0,19 | **0,008**[a] |
| | Hayır | 35,35 ± 1,54 | | 1,70 ± 0,17 | |
| Yaşanılan yerde sigara maruziyeti (tek başına yaşam) | Evet | 33,75 ± 1,00 | **0,001**[a] | 2,66 ± 0,22 | 0,065 |
| | Hayır | 34,03 ± 1,10 | | 1,98 ± 0,21 | |
| Anne Eğitim Düzeyi | Okuryazar değil | 28,00 ± 4,24** | **0,001**[b] | 4,50 ± 0,70 | 0,311 |
| | Okuryazar | 30,50 ± 8,26** | | 2,83 ± 2,03 | |
| | İlkokul mezunu | 37,17 ± 7,85** | | 1,85 ± 1,55 | |
| | Ortaokul mezunu | 34,28 ± 8,78 | | 2,95 ± 2,26 | |
| | Lise mezunu | 33,22 ± 7,56 | | 2,54 ± 1,87 | |
| | Yüksekokul / Üniversite mezunu | 33,73 ± 8,19 | | 2,44 ± 1,84 | |
| Baba Eğitim Düzeyi | Okuryazar | 28,33 ± 4,16 | 0,187 | 2,66 ± 0,57 | 0,870 |
| | İlkokul mezunu | 41,76 ± 4,79 | | 2,46 ± 1,80 | |
| | Ortaokul mezunu | 36,53 ± 6,28 | | 2,66 ± 2,12 | |
| | Lise mezunu | 31,61 ± 9,55 | | 2,76 ± 2,09 | |
| | Yüksekokul / Üniversite mezunu | 33,59 ± 7,51 | | 2,38 ± 1,82 | |
| Yaşadığınız Yerdeki Sigara İçme Kuralları | Hiçbir yerde içilmiyor | 31,70 ± 9,92** | **0,001**[b] | 1,80 ± 1,54 | **0,007**[b] |
| | Sadece balkonda içilebiliyor | 34,68 ± 7,94 | | 1,92 ± 1,51** | |
| | Sadece belirli alanlarda içilebiliyor | 33,25 ± 6,87** | | 2,51 ± 2,02 | |
| | Her yerde içilebiliyor | 33,77 ± 8,74** | | 3,11 ± 1,96** | |
| Yaşanılan Yerin Havalandırma Sıklığı | Günde 1 kez | 32,87 ± 6,63 | **0,006**[b] | 3,12 ± 1,92 | 0,066 |
| | Günde 2 kez | 33,10 ± 7,08** | | 2,56 ± 1,90 | |
| | Günde 3'ten fazla | 36,15 ± 7,96** | | 2,11 ± 1,68 | |
| | Havalandırılmıyor | 27,05 ± 10,59** | | 2,52 ± 2,32 | |
| Gelir Kaynağı | Ailem | 31,98 ± 7,84 | 0,351 | 2,42 ± 1,86 | 0,370 |
| | Ailem + Öğrenim/Katkı kredisi-bursu | 34,29 ± 8,80 | | 2,29 ± 1,74 | |
| | Çalışıyorum | 35,50 ± 5,52 | | 2,95 ± 2,16 | |
| | Çalışıyorum + Öğrenim/Katkı kredisi-bursu | 34,70 ± 6,66 | | 3,00 ± 2,16 | |
| İkamet Durumu | Yurt | 31,65 ± 7,30 | 0,459 | 2,57 ± 1,55 | 0,371 |
| | Apart | 35,52 ± 6,90 | | 2,50 ± 1,90 | |
| | Kiralık Ev | 31,67 ± 9,77 | | 2,63 ± 2,00 | |
| | Aile yanında | 34,28 ± 7,50 | | 1,71 ± 1,85 | |

[a]Mann Whitney U; [b]Kruskal-Wallis; ** Post-hoc analizlerde anlamlı olan gruplar.
p<0.05 istatistiksel anlamlı olarak kabul edilmiştir.

**Tablo 5.** Continued

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aile Yapısı | Çekirdek aile | 34,65 ± 7,95** | **0,001**[b] | 2,22 ± 1,67** | **0,008**[b] |
| | Geniş aile | 32,00 ± 7,23** | | 2,93 ± 2,16 | |
| | Ayrı yaşıyor | 31,07 ± 10,40 | | 3,92 ± 2,23** | |
| Algılanan Aile Gelir Durumu | Gelirimiz giderimizden düşük | 29,66 ± 8,16 | 0,765 | 2,88 ± 2,56 | 0,822 |
| | Gelirimiz giderimize eşit | 33,76 ± 6,95 | | 2,36 ± 1,78 | |
| | Gelirimiz giderimizden fazla | 34,93 ± 9,22 | | 2,54 ± 1,83 | |
| Sigara Kullanma Durumu | Aktif içici | 34,04 ± 8,08** | **0,001**[b] | 2,58 ± 1,92 | 0,710 |
| | Sigarayı bırakmış | 31,82 ± 8,20** | | 1,70 ± 1,21 | |
| | Hiç içmemiş | 33,75 ± 7,49** | | - | |
| Sigara Kullanma Sıklığı | Her gün | 33,75 ± 8,07** | **0,026**[b] | 2,62 ± 1,94 | 0,056 |
| | Haftada bir | 36,27 ± 7,66 | | 1,45 ± 1,03 | |
| | Ayda bir | 37,00 ± 3,87 | | 1,00 ± 0,00 | |
| | Yılda birkaç kez | 32,42 ± 4,50** | | 1,71 ± 1,49 | |
| Anne Sigara Kullanma Durumu | Evet | 32,14 ± 7,73 | **0,001**[a] | 2,73 ± 1,91 | 0,177 |
| | Hayır | 34,63 ± 8,11 | | 2,38 ± 1,86 | |
| Baba Sigara Kullanma Durumu | Evet | 33,39 ± 8,39 | **0,001**[a] | 2,70 ± 1,87 | **0,018**[a] |
| | Hayır | 34,70 ± 7,38 | | 2,08 ± 1,83 | |
| Kardeş Sigara Kullanma Durumu | Evet | 32,27 ± 7,42 | **0,001**[a] | 2,74 ± 2,11 | 0,234 |
| | Hayır/Kardeşi yok | 34,91 ± 8,35 | | 2,33 ± 1,70 | |
| Sigarayı Bırakmayı Düşünme | Evet | 34,08 ± 8,59 | 0,158 | 2,40 ± 1,68 | 0,133 |
| | Hayır | 32,46 ± 8,31 | | 2,83 ± 2,02 | |
| | Kararsızım | 35,49 ± 6,66 | | 2,17 ± 1,89 | |
| Arabada Sigara Maruziyeti Varlığı | Evet | 32,89 ± 8,88 | **0,001**[a] | 3,04 ± 1,91 | **0,001**[a] |
| | Hayır | 34,69 ± 7,24 | | 2,02 ± 1,73 | |
| Evde Sigara Maruziyeti Varlığı | Evet | 34,18 ± 7,76 | **0,001**[a] | 2,96 ± 1,90 | **0,001**[a] |
| | Hayır | 33,33 ± 8,57 | | 1,75 ± 1,59 | |
| Açık havada sigara maruziyeti varlığı | Evet | 33,96 ± 8,34 | 0,381 | 2,60 ± 1,91 | 0,128 |
| | Hayır | 33,15 ± 6,91 | | 2,09 ± 1,74 | |
| Üçüncü el sigara dumanı (ÜESD) hakkında bilgi sahibi misiniz? | Evet | 33,77 ± 8,76 | **0,007**[a] | 2,74 ± 1,89 | 0,282 |
| | Hayır | 33,79 ± 7,76 | | 2,39 ± 1,88 | |
| Sigara karşıtı kurum/kuruluş/ dernek üyeliğiniz var mı? | Evet | 33,15 ± 7,31 | 0,431 | 2,53 ± 2,22 | 0,919 |
| | Hayır | 33,83 ± 8,10 | | 2,49 ± 1,86 | |
| İntörnseniz çalıştığınız birim? | Acil servis | 33,50 ± 5,44 | 0,172 | 2,10 ± 1,79 | 0,516 |
| | Poliklinik | 38,90 ± 3,24 | | 2,80 ± 1,75 | |
| | Yataklı servis | 34,26 ± 7,14 | | 3,36 ± 1,97 | |
| | Yoğun bakım ve ameliyathane | 33,60 ± 10,94 | | 2,60 ± 2,79 | |
| | Hastanede görevlendirilmediğim sürede kütüphane- dershanede | 35,42 ± 9,42 | | 2,47 ± 2,09 | |

[a]Mann Whitney U; [b]Kruskal-Wallis; ** Post-hoc analizlerde anlamlı olan gruplar.
p<0.05 istatistiksel anlamlı olarak kabul edilmiştir.

düzeyleri olmayanlardan anlamlı şekilde yüksektir (p=0,001). Üçüncü el sigara dumanı hakkında bilgi sahibi olanların ÜESDH inanışları olmayanlardan anlamlı şekilde yüksektir (p=0,007). (Tablo 5)

## Tartışma

Bu kesitsel çalışma, Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi 3., 5. ve 6. sınıf öğrencilerinde üçüncü el sigara dumanına (ÜESD) ilişkin inanışlar ile nikotin bağımlılığı düzeyleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmiştir. Temel bulgu olarak; ÜESD'ye ilişkin inanış düzeyi arttıkça nikotin bağımlılığı anlamlı biçimde azalmaktadır (r=−0,176; p=0,012). Benzer şekilde Semerci Çakmak (2023) üniversite öğrencilerinde ÜESD farkındalığı ile sigaraya yönelik karar verme dengesi arasında benzer bir negatif ilişki (r=−0,259) bildirmiş; farkındalık arttıkça sigaranın "kazanç" algısının azaldığını göstermiştir. Sigara kullanım süresi ve günlük sigara tüketimi arttıkça ÜESD inanışının azalması ise bağımlılık derinleştikçe bilişsel savunma mekanizmalarının zayıfladığına, nikotin bağımlılığının yalnızca fizyolojik değil psikolojik bir süreç olduğuna işaret etmektedir.[17]

Örneklemdeki düşük nikotin bağımlılığı profili (2,48±1,86), Türkiye ve uluslararası genel üniversite öğrenci gruplarına kıyasla belirgin biçimde düşüktür. Karadağ ve ark. (2021) çok merkezli çalışmasında üniversite öğrencilerinin yaklaşık dörtte birinde orta-yüksek düzey bağımlılık saptamış; tıp fakültesi dışındaki fakültelerde riskin daha belirgin olduğu bildirilmiştir. Kwon ve ark. (2022) ise 23 ülkeden üniversite öğrencileri ile yürüttükleri çok merkezli bir çalışmada, nikotin bağımlılığı düzeylerinin psikososyal stres, akademik baskı ve sosyal normlarla güçlü biçimde ilişkili olduğu, özellikle sağlık alanı dışındaki öğrencilerde bağımlılık şiddetinin daha yüksek olduğu, sağlık alanında eğitim alan öğrencilerde ise farkındalığın koruyucu bir rol oynadığı bildirilmiştir.[25,26]

Çalışmada sigara içme prevalansı (%27,0), Türkiye'de Akvardar ve ark. (2001) tarafından bildirilen tıp öğrencisi sigara içme oranlarıyla (%27,3) benzerlik göstermektedir. Bu durum, tıp eğitiminin son 20 yılda bağımlılık prevalansını üzerinde kısmi olarak etkili olduğunu desteklemektedir. Dünya Sağlık Örgütü verileri de küresel tütün kullanım verilerine benzer değişime işaret etmektedir. Öte yandan, Dönem 3 öğrencilerinin örneklemdeki oranının (%40,2) Dönem 6 öğrencilerine kıyasla belirgin biçimde yüksek olması ve dönem yükseldikçe FNB puanlarının artış eğilimi; döneme göre prevalans ve bağımlılık düzeyinin etkilenebileceğine işaret etmektedir.[27,28]

Çalışmamızda katılımcıların yalnızca %31,1'inin ÜESD kavramını bildiğini belirtmesi dikkat çekicidir. Geleceğin sağlık profesyonelleri olacak bir grubun üçte ikisinden fazlasının ÜESD'den haberdar olmaması, literatürde sıklıkla vurgulanan "gizli tehlike" (hidden danger) kavramını destekler niteliktedir. Akdeniz ve Ahi'nin (2025) hemşirelerde yaptığı çalışmada da benzer şekilde ÜESD farkındalığının sınırlı olduğu bildirilmiştir. Bu durum, tıp ve sağlık bilimleri müfredatlarında ikinci el sigara dumanına odaklanılırken, üçüncü el sigara dumanının görece ihmal edildiğini düşündürmektedir.[16,21]

Çalışmamızda kadınların ÜESD inanışlarının erkeklerden istatistiksel anlamlı şekilde yüksek olması kadınların çevresel sağlık risklerine karşı daha duyarlı olduğunu gösteren önceki çalışmalarla uyumludur. Taşvuran Horata ve ark. (2023) üniversite öğrencilerinde kadın cinsiyetin ÜESD farkındalığını artıran bir faktör olduğunu bildirmiştir. Benzer şekilde, Akdeniz ve Ahi (2025) sağlık çalışanlarında kadınların ÜESD bilgi ve risk algısının daha yüksek olduğunu göstermiştir.[18,21]

Aile içi sigara kullanımı ve yaşam alanındaki maruziyet, nikotin bağımlılığı üzerinde belirgin etkiye sahiptir. Çalışmada babası sigara kullanan öğrencilerde bağımlılık düzeyinin daha yüksek

bulunması, ebeveyn rol-model etkisinin tıp öğrencilerinde dahi güçlü biçimde devam ettiğini göstermektedir. Chaudhary ve ark. (2025), aile bütünlüğünün bozulmasının ve erken dönem stresörlerin üniversite çağında bağımlılık riskini anlamlı biçimde artırdığını bildirmiştir. Akça ve Akça (2024), ailelerin ÜESD bilgi düzeyinin düşük olmasının çocuklarda kronik tütün maruziyetini artırdığını belirtmektedir.[19,20]

Araç içi ve ev içi sigara maruziyeti olan öğrencilerde nikotin bağımlılık düzeyinin anlamlı biçimde yüksek bulunması dikkat çekicidir. Çalışmamızda ikinci el ve üçüncü el sigara dumanı maruziyeti birbirinden bağımsız olarak değerlendirilmemiş olmakla birlikte, bu bulgular kapalı ve kişisel alanlardaki kronik maruziyet ile bağımlılık riski arasındaki ilişkiyi destekler niteliktedir. Özellikle ÜESD maruziyetinin söz konusu olduğu durumlarda, yüzeylerde biriken nikotinin ve kanserojen bileşiklerin sürekli temas yoluyla bağımlılığı sürdürücü bir rol oynayabileceği düşünülmektedir. Arfaenia ve ark. ikinci ve üçüncü el sigara dumanı üzerine yaptığı çalışma, sigara içmeyenlerin evlerindeki havadaki nikotin konsantrasyonunun, sigara içilen evlere göre yaklaşık 10 kat daha düşük olduğu; ayrıca, sigara içilmeyen araçlarda yüzey örneklerindeki nikotin değerlerinin 0,7 μg/m$^2$, sigara içilen araçlarda ise 1,9 μg/m$^2$ arasında değiştiğini belirtmektedir. Üçüncü el sigara dumanınının özellikle kapalı ve kişisel alanlarda birikmesiyle oluşan mikro-çevresel maruziyet alanlarının bağımlılığı sürdürücü rolü güncel çevre sağlığı literatürü ile de uyumludur.[8,29]

Yaşanılan yerdeki sigara içme kuralları ile ölçek puanları arasındaki anlamlı farklar, çevresel düzenlemelerin bireysel farkındalık ve bağımlılık üzerinde belirleyici olduğunu göstermektedir. Çalışmada hiçbir yerde sigara içilmeyen yaşam alanlarında ÜESDHİ puanlarının daha yüksek, FNB puanlarının istatistiksel anlamlı derecede daha düşük olması dumansız ortam politikalarının yalnızca maruziyeti azaltmakla kalmayıp, sigaraya yönelik bilişsel ve davranışsal tutumları da olumlu yönde etkilediğini düşündürmektedir. Benzer şekilde Matt ve ark. çevresel kontrolün üçüncü el sigara dumanı riskini azaltmadaki merkezi rolünü vurgulamaktadır.[11]

Çalışmamızda sigarayı bırakmayı düşünme durumu ile ÜESDHİ ve FNB puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bu bulgu ilk bakışta şaşırtıcı görünse de bağımlılığın bilişsel ve davranışsal boyutları arasındaki karmaşık ilişkiyle açıklanabilir. Bırakma niyeti, bağımlılık şiddeti ya da ÜESD farkındalığıyla doğrudan ilişki göstermeyebilir; bu durum, kişisel motivasyon, öz-yeterlilik algısı ve sosyal çevre gibi çok sayıda faktörün etkileşimini yansıtıyor olabilir.

Çalışmada düzenli havalandırma yapanların ÜESD inanışlarının istatistiksel anlamlı şekilde yüksek olması dikkat çekicidir. Ancak bu bulgu literatüre göre değerlendirildiğinde ÜESD toksisitesinin havalandırma ile azalacağı şeklinde yorumlanmamalıdır. Semerci ve Gökdere (2023) tarafından üniversite öğrencilerinde yürütülen çalışmada havalandırmanın ÜESD toksinlerini yüzeylerden uzaklaştırmada etkisiz olduğu teorik olarak belirtilmektedir. Dolayısıyla bu konuda riskin azaltılması için kamuoyu bilincinin artırılmasının önemli olduğu belirtilebilir.[11,17]

Anne babası ayrı yaşayan öğrencilerde nikotin bağımlılığı düzeyinin daha yüksek olması, psikososyal stresörlerin tütün kullanımındaki rolünü bir kez daha ortaya koymaktadır. Küresel Hastalık Yükü çalışmasında, erken yaşam stresörleri ve sosyal kırılganlıkların nikotin bağımlılığı riskini anlamlı biçimde artırdığı, ancak yüksek sağlık okuryazarlığına sahip gruplarda bu ilişkinin daha zayıf olduğu bildirilmiştir. Bu bulgular, tıp öğrencileri için psikososyal destek mekanizmalarının önemini de vurgulamaktadır.[30]

Bu çalışmanın bazı kısıtlılıkları mevcuttur. Birincisi, tek merkezli ve kesitsel tasarım nedeniyle

bulgular genellenebilirlik açısından kısıtlıdır. İkincisi, araştırmaya katılımın gönüllülük esasına dayanması nedeniyle seçim yanlılığı (özellikle sigara içen bireyler çalışmaya katılmış olsa dahi düşük tüketim bildirmiş olabilir) göz ardı edilmemelidir. Üçüncüsü, verilerin normal dağılım göstermemesi nedeniyle çok değişkenli analiz yapılamaması, değişkenler arasındaki ilişkileri yorumlarken daha net bir çıkarım yapılmasını zorlaştırmaktadır. Son olarak, Dönem 3 öğrencilerinin çalışmada orantısal olarak daha fazla temsil edilmesi, sigara bağımlılık prevalansını ve ÜESD inanış düzeylerini etkilemiş olabilir.

Bu çalışma, ÜESD inanış düzeyinin tıp öğrencilerinde nikotin bağımlılığıyla anlamlı ve negatif ilişkili olduğunu ortaya koymakta; bilgi ve farkındalığın davranışsal düzeyde de koruyucu rol oynayabileceğini düşündürmektedir. Özellikle erkek öğrencilerde ve sigara maruziyeti yüksek yaşam alanlarında farkındalığın düşük olduğu göz önünde bulundurulduğunda, tıp müfredatına ÜESD içeriğinin entegrasyonu, dumansız ev ve araç politikalarının güçlendirilmesi ile aile odaklı müdahaleler ve klinik pratikte ÜESD maruziyetinin sorgulanması etkili olabilecek yöntemler olarak yorumlanabilir.

## Etik kurul onayı

Bu çalışma Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (onay tarihi: 18.11.2025, numarası: 2025/21). Çalışmaya katılan tüm katılımcılardan yazılı bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

## Yazarlık katkısı

Çalışma konsepti ve tasarımı: İAS; veri toplama: İAS; sonuçların analizi ve yorumlanması: İAS, NM; makaleyi hazırlama: İAS, NM. Yazar(lar) sonuçları gözden geçirmiş ve makalenin son halini onaylamıştır.

## Finansman

Yazar(lar), çalışmanın herhangi bir finansal destek almadığını beyan etmiştir.

## Çıkar çatışması

Yazar(lar) herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

## Ethical approval

This study has been approved by the Pamukkale University Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee (approval date: 18.11.2025, number: 2025/21). Written informed consent was obtained from the participants.

## Author contribution

Study conception and design: İAS; data collection: İAS; analysis and interpretation of results: İAS, NM; draft manuscript preparation: İAS, NM. The author(s) reviewed the results and approved the final version of the article.

## Source of funding

The authors declare the study received no funding.

## Conflict of interest

The authors declare that there is no conflict of interest.

## Kaynakça

1. World Health Organization (WHO). WHO report on the global tobacco epidemic, 2025: warning about the dangers of tobacco. WHO; 2025. Available at: https://www.who.int/publications/b/79987

2. World Health Organization (WHO). Tobacco. WHO; 2025. Available at: https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/tobacco.

3. Kim K, Picciotto MR. Nicotine addiction: more than just dopamine. Curr Opin Neurobiol 2023; 83: 102797. **[Crossref]**

4. McHardy J, Blanco Marquizo A, Bettcher D, Gakidou E. Policy view: worldwide patterns of tobacco use with recommendations for tobacco control. Lancet Respir Med 2025; 13: 756-768. **[Crossref]**

5. World Health Organization (WHO). Age-standardized prevalence of tobacco use among persons 15 years and older (%). WHO; 2025. Available at: https://data.who.int/indicators/i/847662C/75DDA77

6. Pasif Sigara İçiciliği. Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi. Available at: https://ankara.baskenthastaneleri.com/tr/saglik-rehberi/pasif-sigara-icici̇ligi

7. Sönmez ÖF. Tobacco control in Türkiye: a brief review of achievements, challenges, and prospects. Tob Prev Cessat 2025; 11: 7. **[Crossref]**

8. Wu JX, Lau ATY, Xu YM. Indoor secondary pollutants cannot be ignored: third-hand smoke. Toxics 2022; 10: 363. **[Crossref]**

9. Flor LS, Anderson JA, Ahmad N, et al. Health effects associated with exposure to secondhand smoke: a Burden of proof study. Nat Med 2024; 30: 149-167. **[Crossref]**

10. Türk Toraks Derneği (TTD). Tütün kontrolü çalışma grubu "ikinci el duman, pasif içicilik" basın bildirisi, 2024. Available at: https://toraks.org.tr/files/mf/site/2024/04/kinci- el-sigara-dumani-60fa8f4b.pdf

11. Matt GE, Quintana PJE, Destaillats H, et al. Thirdhand tobacco smoke: emerging evidence and arguments for a multidisciplinary research agenda. Environ Health Perspect 2011; 119: 1218-1226. **[Crossref]**

12. Matt GE, Quintana PJE, Hovell MF, et al. Households contaminated by environmental tobacco smoke: sources of infant exposures. Tob Control 2004; 13: 29-37. **[Crossref]**

13. Türkfiliz Demir GM, Albayrak Z, Acar T. Parents' awareness of third-hand smoke and smoking behaviors. Turkish Journal of Tobacco Control 2025; 5: 37-46. **[Crossref]**

14. Lovelina Francis D, Sampoornam Pape Reddy S. The silent assassin: third hand smoking. J Glob Health 2022; 12: 03079. **[Crossref]**

15. Ghanem L, Moubarak A, Kotaich J, et al. Evaluating cancer risks: the impact of thirdhand smoke exposure on carcinogenesis. Regul Toxicol Pharmacol 2026; 164: 105991. **[Crossref]**

16. Hang B, Sarker AH, Havel C, et al. Thirdhand smoke causes DNA damage in human cells. Mutagenesis 2013; 28: 381-391. **[Crossref]**

17. Semerci V, Gökdere E. Üniversite öğrencilerinin üçüncü el sigara dumanı farkındalıkları ve sigaraya yönelik algıları: kesitsel çalışma. Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi 2023; 5: 245-257. **[Crossref]**

18. Taşvuran Horata E, Ertürk A, Eraslan U, Erel S. Üniversite öğrencilerinde üçüncü el sigara dumanı farkındalığına katkıda bulunan faktörlerin incelenmesi: tanımlayıcı bir çalışma. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2023; 16: 170-179. **[Crossref]**

19. Chaudhary V, Kaushik A, Devi NK, Jain S, Saraswathy KN. Adverse childhood experiences as predictors of alcohol and tobacco addiction risk among college students in Delhi-NCR, India. Sci Rep 2025; 15: 32333. **[Crossref]**

20. Akça Ü, Akça G. The invisible danger: third-hand smoke and families' knowledge levels. Turkish Journal of Pediatric Disease 2024; 18: 267-273. **[Crossref]**

21. Akdeniz E, Ahı S. Awareness levels of nurses about third hand smoke which is a hidden danger in our lives: a cross-sectional study. Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences 2025; 17: 477-484. **[Crossref]**

22. Uysal MA, Kadakal F, Karşida C, Bayram NG, Uysal O, Yılmaz V. Fagerstrom test for nicotine dependence: reliability in a Turkish sample and factor analysis. Tüberküloz ve Toraks Dergisi 2004; 52: 115-121.

23. Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, Fagerström KO. The fagerström test for nicotine dependence: a revision of the fagerström tolerance questionnaire. Br J Addicta 1991; 86: 1119-1127. **[Crossref]**

24. Çadirci D, Terzi NK, Terzi R, Cihan FG. Validity and reliability of Turkish version of Beliefs About Third-Hand Smoke Scale: BATHS-T. Cent Eur J Public Health 2021; 29: 56-61. **[Crossref]**

25. Kwon E, Seo DC, Lin HC, Chen DR. Predictors of nicotine dependence among college students: a multi-country study. International Journal of Environmental Research and Public Health 2022; 19: 5432.

26. Karadağ S, Çelik Y, Aydemir Y, et al. Üniversite öğrencilerinde sigara kullanımı ve nikotin bağımlılık düzeyleri: çok merkezli çalışma. Addicta 2021; 8: 233-245.

27. World Health Organization (WHO). WHO global report on trends in prevalence of tobacco use 2000-2025. Geneva: WHO; 2023.

28. Akvardar Y, Aslan B, Ekici BZ, Öğün E, Şimşek T. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dönem II öğrencilerinde sigara, alkol ve madde kullanımı. Bağımlılık Dergisi 2001; 2: 49-52.

29. Arfaeinia H, Ghaemi M, Jahantigh A, Soleimani F, Hashemi H. Secondhand and thirdhand smoke: a review on chemical contents, exposure routes, and protective strategies. Environ Sci Pollut Res Int 2023; 30: 78017-78029. **[Crossref]**

30. GBD 2019 Tobacco Collaborators. Spatial, temporal, and demographic patterns in prevalence of smoking tobacco use and attributable disease burden in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2019. Lancet 2021; 397(10292): 2337-2360. **[Crossref]**

*Sağlık için Sigara Alarmı 2026;6(2):114-114*
*DOI: 10.64511/TJTC.2026.107*

*Literatür Özeti / Literature Review*

# Sigara kullanımı ve ölümler arasında zaman ilişkisi

Nazmi Bilir[1]

[1]Sağlık için Sigara Alarmı Dergisi, Ankara, Türkiye

Proesmans K, Lang AE, Lahousse L. Temporal associations between smoking prevalence and smoking-related mortality: a US state-level ecological study. BMJ Public Health 2026;4(2):e004324. https://doi.org/10.1136/bmjph-2025-004324

ABD'de 8 milyondan fazla kişiyi kapsayan bu çalışmada sigarayı bırakanlarda iskemik kalp hastalığı, akciğer kanseri, KOAH ve sigara ile ilişkili diğer kanserlere bağlı ölümlerde meydana gelen azalma konusu incelenmiştir.

Sigara kullanımında 1999 yılında %5 düzeyinde azalma sağlanması halinde 2019 yılına gelindiğinde iskemik kalp hastalığına bağlı ölümlerde %23,91 oranında, KOAH nedeni ile olan ölümlerde %30,82 oranında, akciğer kanserine bağlı ölümlerde %25,20 oranında ve sigara ile ilişkili diğer kanserlere bağlı ölümlerde de %7,88 oranında azalma meydana gelmiş olduğu tahmin edilmiştir. Sigaranın bırakılması halinde iskemik kalp hastalığına bağlı ölümlerde 8 yılda yüzbinde 3,02 (yüzbin insan yılı; person years) oranında, KOAH nedenli ölümlerde 10 yılda yüzbinde 1,35 oranında, akciğer kanserine bağlı ölümlerde 11 yılda yüzbinde 1,68 oranında ve sigara kullanılması ile ilişkili diğer kanserlere bağlı ölümlerde 20 yılda yüzbinde 0,61 oranında azalma meydana geldiği gözlenmiştir. Sigara kullanımındaki azalma sonucunda ölümlerdeki azalma konusunda en büyük ilişkinin KOAH ve akciğer kanseri nedeni ile olan ölümlerde olduğu saptanmıştır. Sigara kullanımı ve çeşitli hastalıklar arasındaki ilişki konusunda bugüne kadarki çalışmalarda çoğunlukla sigara kullanılması sonucunda meydana gelen hastalıklar ve ölümler incelenmiştir. Bu çalışmada ise sigara kullanımındaki azalmasnın, sigara kullanımı ile ilişkili hastalıklar nedeni ile olan ölümlerdeki azalma ile ilişkisi incelenmiştir.

✉ Nazmi Bilir ▪ nazmi.bilir@gmail.com

**Geliş tarihi / Received:** 21.06.2026 **Kabul tarihi / Accepted:** 03.07.2026 **Yayın tarihi / Published:** 04.08.2026

Telif hakkı © 2026 Yazar(lar). Sağlığı Geliştirme ve Sigara ile Mücadele Derneği tarafından yayımlandı. Açık erişimli bu makale, orijinal çalışmaya uygun şekilde atıfta bulunulması koşuluyla, herhangi bir ortamda veya formatta sınırsız kullanım, dağıtım ve çoğaltmaya izin veren Creative Commons Atıf Lisansı (CC BY) ile dağıtılmıştır.

Copyright © 2026 The Author(s). Published by The Society for Health Promotion and Tobacco Control. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium or format, provided the original work is properly cited.

*Sağlık için Sigara Alarmı 2026;6(2):115-115*
*DOI: 10.64511/TJTC.2026.108*

*Literatür Özeti / Literature Review*

# Sigara kullanımı ve diyabet riski

Nazmi Bilir[1]

[1]Sağlık için Sigara Alarmı Dergisi, Ankara, Türkiye

Rouland A, Thuillier P, Al-Salameh A, et al. Smoking and diabetes. Ann Endocrinol (Paris). 2024;85(6):614-622. https://doi.org/10.1016/j.ando.2024.08.001

Toplam olarak 87593 diyabet hastasının katıldığı metaanaliz çalışmasında diyabet ile sigara kullanım sıklığı arasındaki ilişki incelenmiştir. Hastaların %15,21'i (13323 kişi) sigara içmektedir ve yarısından fazlası (%54,06) kadındır. Tip 2 diyabeti olan hastalarda sigara kullanılması ile glisemik kontrol arasında ilişki olduğu ortaya konmuştur; sigara içenlerde glisemik kontrolün olumsuz etkilendiği saptanmıştır. Sigara içen hastalarda HbA1c düzeyi daha yüksek bulunmuştur. Glisemik kontrolün olumsuz etkilenmesinin sigara içenlerde insulin direncinin olumsuz etkilenmesi sonucu olduğu düşünülmüştür.

Diyabet ile elektronik sigara kullanımı arasında ilişki konusunda çalışma bulunmamakla birlikte 600 binden fazla kişinin katıldığı bir incelemede de elektronik sigara kullanılması ile prediyabet arasında ilişki olduğu otaya konmuştur. Sigara içmeyenlerle karşılaştırıldığına halen elektronik sigara kullananlarda prediyabet olasılığı 1,22 kat (OR = 1.22, 95% CI [1.10–1.37]), daha önce elektronik sigara kullanmış olanlarda ise 1,12 kat (OR = 1.12, 95% CI [1.05–1.19]) fazla olarak bulunmuştur.

Sonuç olarak diyabetik hastalarda sigara kullanılması glisemik konrolü olumsuz etkilemekte, morbidite ve mortalite bakımından risk oluşturmaktadır. Diyabetik hastalarda nikotin bağımlılığı tedavisi bilinen yöntemlerle yapılmalı, davranışsal müdahahelerin yanı sıra farmakolojik tedavi de (nikotin replasmanı, Vareniklin, Bupropion) uygulanmalıdır.Diyabetik hastalarda nikotin replasmanı uygulamasının hastalığın seyri üzerinde herhangi olumsuz etkisi saptanmamıştır.

✉ Nazmi Bilir ▪ nazmi.bilir@gmail.com

**Geliş tarihi / Received:** 26.06.2026 **Kabul tarihi / Accepted:** 03.07.2026 **Yayın tarihi / Published:** 04.08.2026

Telif hakkı © 2026 Yazar(lar). Sağlığı Geliştirme ve Sigara ile Mücadele Derneği tarafından yayımlandı. Açık erişimli bu makale, orijinal çalışmaya uygun şekilde atıfta bulunulması koşuluyla, herhangi bir ortamda veya formatta sınırsız kullanım, dağıtım ve çoğaltmaya izin veren Creative Commons Atıf Lisansı (CC BY) ile dağıtılmıştır.

Copyright © 2026 The Author(s). Published by The Society for Health Promotion and Tobacco Control. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium or format, provided the original work is properly cited.

*Sağlık için Sigara Alarmı 2026;6(2):116-117*
*DOI: 10.64511/TJTC.2026.109*



# Tütün kontrolünde tarihi bir eşik: Nikotin içeren tütün ve yeni nesil ürünlerin psikotrop ve uyuşturucu madde kapsamında değerlendirilmesi

Toker Ergüder[1]

[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

## Palau Cumhuriyeti'nin Nikotine İlişkin Uluslararası İnceleme Bildirimi

*"Biz küçük bir ülke olabiliriz; ancak bir sorunun büyüklüğü, kimin harekete geçeceğini hiçbir zaman belirlememelidir. Her yıl milyonlarca insan yaşamını yitiriyor. Bir milyardan fazla insan nikotine bağımlıdır ve bunların büyük çoğunluğu çocuk yaşlarda bağımlı hale gelmiştir. Bu duruma kayıtsız kalamazdık. Dünyadaki tüm hükümetlere çağrımız, nikotinin Birleşmiş Milletler tarafından; toksik ve bağımlılık yapıcı bir madde olarak değerlendirilmesi için bizimle birlikte hareket etmeleridir."*

*— Palau Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı Surangel S. Whipps Jr.*

Her yıl yaklaşık 7 milyondan fazla insanın ölümüne neden olan nikotin molekülü bugüne kadar uluslararası uyuşturucu kontrol sözleşmeleri kapsamında değerlendirilmemiştir. Yaklaşık 18.000 nüfuslu Pasifik ada ülkesi Palau, bu durumu değiştirmeyi hedefleyen tarihi bir girişim başlatmıştır. Palau Cumhuriyeti, sigara, elektronik sigara ve nikotin poşetleri gibi ürünlerde bulunan bağımlılık yapıcı madde olan nikotinin, küresel uyuşturucu kontrol sistemi kapsamında değerlendirilmesi amacıyla Birleşmiş Milletlere resmi başvuruda bulunan tarihteki ilk ülke olmuştur.

## Birleşmiş Milletlere Resmi Bildirim

Palau Cumhuriyeti, 10 Haziran 2026 tarihinde 1971 Birleşmiş Milletler Psikotrop Maddeler Sözleşmesi'nin 2. maddesi uyarınca Birleşmiş Milletler Genel Sekreteri'ne resmi bildirimde bulunmuştur. Bu bildirimle birlikte Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Uyuşturucu Bağımlılığı Uzman Komitesi (WHO Expert Committee on Drug Dependence – WHO-ECDD) tarafından nikotin hakkında kritik inceleme (critical review) süreci resmen başlatılmıştır.

## Nikotin Neden İncelenmeli?

Tütün kontrolü alanında son yıllarda uygulanan politikalar milyonlarca yaşamın kurtarılmasını sağlamıştır. Ancak mevcut düzenlemeler esas

✉ Toker Ergüder ▪ toker.erguder@sbu.edu.tr

**Geliş tarihi / Received:** 19.07.2026 **Kabul tarihi / Accepted:** 20.07.2026 **Yayın tarihi / Published:** 04.08.2026

Telif hakkı © 2026 Yazar(lar). Sağlığı Geliştirme ve Sigara ile Mücadele Derneği tarafından yayımlandı. Açık erişimli bu makale, orijinal çalışmaya uygun şekilde atıfta bulunulması koşuluyla, herhangi bir ortamda veya formatta sınırsız kullanım, dağıtım ve çoğaltmaya izin veren Creative Commons Atıf Lisansı (CC BY) ile dağıtılmıştır.

Copyright © 2026 The Author(s). Published by The Society for Health Promotion and Tobacco Control. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium or format, provided the original work is properly cited.

olarak tütün yaprağını ve bundan üretilen ürünleri hedef almakta, nikotin molekülünü doğrudan kapsamamaktadır. Buna karşılık tütün ve nikotin endüstrisi, nikotini kullanıcıya ulaştırmak için sürekli yeni ürünler ve yeni dağıtım sistemleri geliştirmektedir.

Nikotin poşetleri, ısıtılmış ve elektronik sigaralar, puflar, sentetik nikotin içeren ürünler ve diğer yeni nikotin sunum sistemleri, mevcut düzenleyici çerçevelerin dışında kalabilmektedir. Bu nedenle, doğrudan nikotinin düzenlenmesi, sorunun kaynağına yönelik daha kapsamlı ve sürdürülebilir bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir.

## Bilimsel İnceleme İçin Gerekçeler

DSÖ Uyuşturucu Bağımlılığı Uzman Komitesi, bir maddenin uluslararası kontrole alınmasını değerlendirirken dört temel ölçütü dikkate almaktadır:

- Bağımlılık oluşturma potansiyeli,
- Kötüye kullanım riski,
- Halk sağlığı açısından oluşturduğu tehdit,
- Tedavi edici (terapötik) kullanımının bulunup bulunmadığı.

Mevcut bilimsel kanıtlar, nikotinin bu dört ölçütün tamamı açısından kapsamlı biçimde değerlendirilmesini gerektirecek düzeyde olduğunu göstermektedir.

## Bundan Sonraki Süreç

Palau'nun yaptığı bildirim, DSÖ Uyuşturucu Bağımlılığı Uzman Komitesi tarafından yürütülecek resmi kritik inceleme sürecini başlatmıştır. İncelemenin 2026 yılının sonlarında başlaması beklenmektedir.

Komitenin değerlendirmesini tamamlayarak Ekim 2027'de tavsiye kararını yayımlaması, ardından ise Mart 2028'de Birleşmiş Milletler Narkotik Maddeler Komisyonu (Commission on Narcotic Drugs) tarafından konunun oylanması öngörülmektedir.

## Bilimsel Destek Dokümanları

Palau'nun başvurusunu desteklemek amacıyla, DSÖ Uyuşturucu Bağımlılığı Uzman Komitesi'nin kritik inceleme gerekliliklerine uygun şekilde hazırlanan nikotine ilişkin bilimsel değerlendirme dosyaları aşağıdaki internet adresinde yayımlanmıştır:

www.nicotinereview.org

## Diğer Ülkeler İçin Çağrı

1971 Birleşmiş Milletler Psikotrop Maddeler Sözleşmesi'ne taraf olan her ülke;

- Birleşmiş Milletler Genel Sekreteri'ne kendi resmi bildirimini sunabilir veya
- Palau'nun başvurusuna resmi destek bildiriminde bulunabilir.

Sözleşmenin 2. maddesi uyarınca, bir taraf devlet tarafından yapılan bu tür bildirimler Birleşmiş Milletler Genel Sekreteri tarafından diğer taraf devletlere, Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) ve Uluslararası Uyuşturucu Kontrol Kurulu'na (INCB) iletilerek tüm tarafların resmen bilgilendirilmesi sağlanmaktadır.

Palau'nun başvurusuna ortak bildirim (co-notification) yoluyla destek verilmesi de aynı usule tabidir. Bunun için ilgili ülkenin Birleşmiş Milletler Daimi Temsilciliği aracılığıyla, 1971 Sözleşmesi'nin 2. maddesi kapsamında Birleşmiş Milletler Genel Sekreteri'ne resmi bir diplomatik nota (note verbale) iletilmesi; ayrıca Birleşmiş Milletler Uyuşturucu ve Suç Ofisi (UNODC) İcra Direktörü ile Dünya Sağlık Örgütü Genel Direktörü'ne de bilgi verilmesi gerekmektedir.

Bu sürece katılmak veya Palau'nun girişimini desteklemek isteyen ülkelerin contact@nicotinereview.org adresi üzerinden iletişime geçmeleri önerilmektedir.



The Society for Health Promotion and Tobacco Control

ISSN (Print): 3108-589X ■ ISSN (Online): 3108-3943