

Üçüncü el sigara dumanı kavramına yönelik çalışmaların bibliyometrik analizi

Bibliometric analysis of studies on the concept of third-hand smoke

Nurbanu Odacı¹, Meva Nur Çürük²

¹Lokman Hekim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Ankara, Türkiye

²Çankaya 1 Numaralı Aile Sağlığı Merkezi, Ankara, Türkiye

Öz

Amaç: Literatürde üçüncü el sigara dumanı (ÜESD) konusunda yapılan çalışmalar giderek artmaktadır. Bu çalışma, ÜESD kavramının bilimsel literatürdeki gelişimini, öne çıkan yazarları, dergileri ve araştırma eğilimlerini incelemek amacıyla yürütülmüştür.

Yöntem: Bibliyometrik analiz yapılan bu çalışmada veriler “Web of Science Core Collection” veritabanında tüm alanlarda “third hand smoking” OR “thirdhand smoking” OR “third-hand smoking” OR “thirdhand smoke” OR “third-hand smoke” OR “third hand smoke” kombinasyonları taranarak elde edilmiştir. Yalnızca İngilizce dilindeki makale ve derleme makaleler analize dahil edilmiştir. Web of Science Core Collection’da 2009-2025 yılları arasında 43 ülkeden 251 yazarın katkıda bulunduğu ÜESD konulu 316 çalışma taranmıştır. VOSviewer programı kullanılarak analiz ve görselleştirme yapılmıştır.

Bulgular: Kavramın ilk kez 2009’da ortaya çıktığı görülmektedir. En fazla yayın (n=41) 2021 yılında, en düşük yayın (n=2) 2009 yılında yapılmıştır. Toplamda 6888 kez, kendi kendine yapılan atıflar hariç 4529 kez atıf yapılmıştır. Çalışma başına ortalama atıf sayısı 21,8 ve H-Index 41’dir. ÜESD ile ilgili en fazla makalenin yayınlandığı dergi Nicotine Tobacco Research (n=19) olarak belirlenirken, en fazla atıf alan dergi Tobacco Control (n=105; Total Link Strength (TLS)=4343) olmuştur. Alana en fazla katkıda bulunan ilk üç ülke Amerika, Çin ve Türkiye’dir. En çok atıf alan yazar “Matt, GE” (n=92; TLS=3385)’dir. Yayımlanan çalışmalarda “tütün”, “ikinci el sigara dumanı”, “pasif içicilik”, “oksidatif stres” ve “sigara kullanımı” anahtar kelimeleri ÜESD ile en sık birlikte kullanılan terimler arasında yer almıştır.

Sonuçlar: Son 15 yılda ÜESD kavramını ele alan çalışmalar artmıştır. Tütün kontrolü ile ilgili gelecek çalışmalarda ÜESD kavramının ele alınması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: sigara dumanı, tütün, tütün dumanı kirliliği, üçüncü el sigara dumanı

✉ Nurbanu Odacı • nur_banu_odaci@hotmail.com

Geliş tarihi / Received: 18.08.2025 **Kabul tarihi / Accepted:** 06.11.2025 **Yayın tarihi / Published:** 28.11.2025

Bu çalışmanın özeti, 16-19 Nisan 2025 tarihlerinde düzenlenen 8. Uluslararası 12. Ulusal Psikiyatri Hemşireliği Kongresi’nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Telif hakkı © 2025 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 © 2025 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

Aim: Studies on thirdhand smoke (THS) have been steadily increasing in the literature. This study aimed to examine the scientific development of the THS concept, as well as the prominent authors, journals, and research trends.

Methods: This bibliometric study was conducted using the *Web of Science Core Collection* database. The search strategy included the combinations: “third hand smoking,” “thirdhand smoking,” “third-hand smoking,” “thirdhand smoke,” “third-hand smoke,” and “third hand smoke.” Only articles and review articles written in English were included. A total of 316 publications on THS, authored by 251 researchers from 43 countries, were identified between 2009 and 2025. Data were analyzed and visualized using VOSviewer.

Results: The concept first appeared in 2009. The highest number of publications was in 2021 (n = 41), while the lowest was in 2009 (n = 2). These publications received 6888 citations in total, excluding 4529 self-citations. The average number of citations per publication was 21,8, with an H-index of 41. Nicotine & Tobacco Research published the most THS-related articles (n = 19), whereas Tobacco Control was the most cited journal (n = 105; TLS = 4343). The United States, China, and Türkiye were the leading contributors. The most cited author was Matt, G.E. (n = 92; TLS = 3385). Common keywords co-occurring with THS included “tobacco”, “secondhand smoke”, “passive smoking”, “oxidative stress” and “smoking”.

Conclusion: Research on THS has grown significantly over the past 15 years. It is recommended that future studies on tobacco control address the concept of thirdhand smoke.

Keywords: smoke, tobacco, tobacco smoke pollution, third hand smoke

Giriş

Tütün kullanımının sağlık üzerindeki etkileri, 1964 yılında yayımlanan ve bir dönüm noktası olarak kabul edilen Surgeon General raporuyla resmi olarak ortaya konmuştur.¹ Ardından yaklaşık yirmi yıl sonra pasif tütün dumanı maruziyetinin de hastalıklarla ilişkisi ortaya konmaya başlamıştır.² Pasif tütün dumanına ilişkin kanıtlar arttıkça maruziyeti azaltmaya yönelik dumansız ortamların oluşturulması gerektiğine dair farkındalık artmıştır.³ Ancak son 15 yılda ortaya çıkan çalışmalar, sigara dumanı maruziyetinin sigara söndükten sonra bile devam ettiğini kanıtlamış ve üçüncü el sigara dumanı (ÜESD) kavramı gündeme gelmiştir. ÜESD sigara söndürüldükten ve ikinci el duman dağıldıktan sonra duman kalıntılarının yüzeylerde birikmesi ile oluşmaktadır.⁴ ÜESD'nin havalandırma veya silme ile tamamen yok edilemediği ve yüzeylerde uzun süre kalıcılığını koruduğu bilinmektedir. Ayrıca canlıların yalnızca solunum yoluyla değil aynı zamanda yutma ve dokunma yoluyla da

ÜESD'ye maruz kalabilecekleri bilinmektedir.⁵ ÜESD partükülleri iç mekân kirleticileriyle reaksiyona girerek kanserojen bileşikler oluşturmaktadır.⁶ Hayvan deneylerinde prenatal ya da postnatal ÜESD maruziyetinin DNA hasarına yol açtığı ve özellikle solunum sistemi üzerinde astım gibi sorunlara yol açtığı görülmüştür.^{7,8} Bu maruziyetinin sadece solunum sistemiyle sınırlı kalmadığı; kardiyovasküler, sinir, hematopoietik, iskelet sistemleri ve cilt üzerinde olumsuz etkileri olduğu da bildirilmektedir.⁹ ÜESD kavramı ilk kez 2009 yılında literatüre girmiş ve bu tarihten itibaren konuya yönelik kanıtlar giderek artmıştır.⁴ ÜESD kavramı ile ilgili bilgi birikimini değerlendirerek literatürdeki eğilimleri, bilgi boşluklarını ve araştırma önceliklerini belirlemek literatüre katkı sağlayacaktır. Bu çalışmanın amacı ÜESD kavramıyla ilgili literatürü bibliyometrik analiz yöntemi ile incelemektir.

Bu çalışma şu sorulara yanıt aramaktadır;

- ÜESD kavramıyla ilgili şimdiye kadar kaç makale yayımlanmıştır?

- ÜESD kavramıyla ilgili en çok atıf alan makaleler hangileridir?
- ÜESD kavramıyla ilgili en çok yayın yapan ülkeler hangileridir?
- ÜESD kavramıyla ilgili en fazla yayın yapan yazarlar kimlerdir?
- ÜESD kavramıyla ilgili en etkili dergiler nelerdir?
- ÜESD kavramıyla ilgili makalelerde en çok kullanılan anahtar kelimeler nelerdir?

Bu sorularla ÜESD konulu çalışmaların hangi yönlerde yoğunlaştığı, hangi ülkeler, kurumlar ve yazarların öncü rol üstlendiği, hangi dergilerin bilgiyi yaymada etkili olduğu ve hangi temaların öne çıktığı ortaya konulacaktır. Bu araştırma sorularının yanıtlanması, ÜESD konulu bilimsel araştırmaların mevcut durumunu, gelişim eğilimlerini ve araştırma boşluklarını ortaya koymak açısından önemlidir.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın tasarımı

Bu çalışma, bibliyometrik analiz yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, ÜESD kavramı ile ilgili yapılmış çalışmaların bibliyometrik analizi, istatistiksel ve bibliyometrik görselleştirmeler kullanılarak sunulmuştur. Çalışmanın verilerini toplamak amacıyla Web of Science Core Collection (WOS) veri tabanında, tüm alanlarda “third hand smoking” OR “thirdhand smoking” OR “third-hand smoking” OR “thirdhand smoke” OR “third-hand smoke” OR “third hand smoke” anahtar kelimeleri kullanılarak tarama yapılmıştır. Bu anahtar kelime kombinasyonu kullanılarak yapılan arama sonucunda toplam 397 yayına ulaşılmıştır.

Dahil edilme kriterleri

Çalışmaya makale ya da derleme makale türündeki İngilizce çalışmalar dahil edilmiştir. ÜESD kavramına ilişkin çalışmaların tarihsel

gelişimini ele alabilmek için taramada belirli bir yıl sınırlandırması yapılmamış olup günümüze kadar yayımlanmış tüm çalışmalar değerlendirmeye alınmıştır. Dahil etme kriterleri uygulandığında ise 316 çalışmaya ulaşılmıştır.

Verilerin analizi

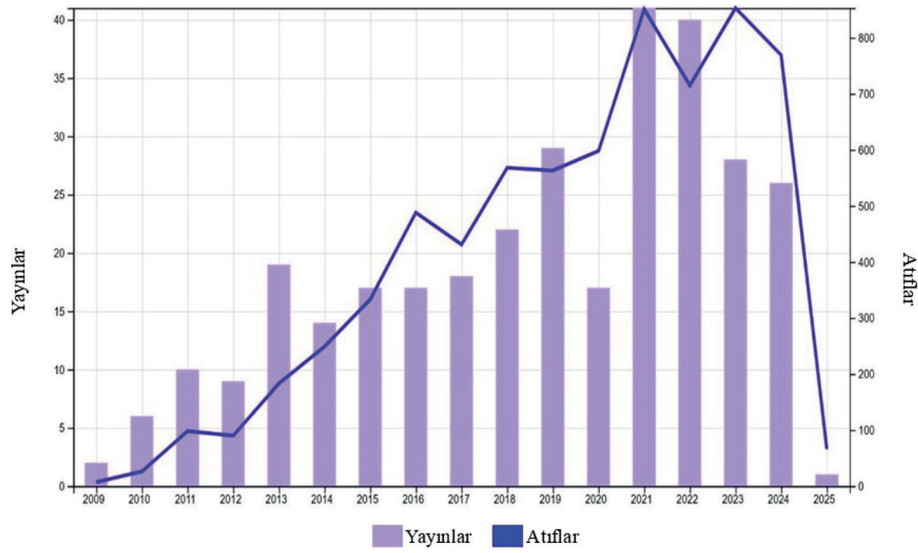
Analize dahil edilen her bir makale için başlık, yazar(lar), yayımlandığı yıl, ülke, kurum, dergi adı, atıf sayısı ve anahtar kelimeler değerlendirmeye alınmıştır. Çalışmada yıllara göre yayın ve atıf sayıları, en çok atıf alan yayınlar, en çok katkıda bulunan ülkeler ve WOS kategorilerine ilişkin veriler WOS analiz sonuçları sayfasından elde edilmiştir. Dergi ve atıf analizleri, dergi ve yazar ortak atıf analizleri ve anahtar kelime analizleri ise VOSviewer 1.6.20 programı ile görselleştirilerek analiz edilmiştir.

Etik boyut

Bu çalışmada birincil veri toplanmadığından ve yalnızca mevcut belgeler analiz edildiğinden, etik kurul onayı gerekmemektedir.

Bulgular

WOS’da taranan toplam 316 ÜESD konulu çalışmanın 283’ü makale, 33’ü derleme makaledir. ÜESD konulu çalışmaların ilk kez 2009 yılında ortaya çıktığı görülmektedir. En fazla yayın (n=41) 2021 yılında, en düşük yayın (n=2) 2009 yılında yapılmıştır (Şekil 1). Çalışmaların yapıldığı WOS kategorileri incelendiğinde en çok yayının sırasıyla “Public environmental occupational health”, “Environmental sciences” ve “Substance abuse” alanlarında yapıldığı görülmektedir. Tablo 1’de ÜESD konusunu ele alan ilk 20 WOS kategorisi yer almaktadır. ÜESD konulu çalışmalara toplam 43 ülkeden 251 yazar katkıda bulunmuştur. Bu alanda en çok üreten ilk üç yazar Georg E. Matt, Peyton Jacob ve Penelope J.E. Quintana’dır. Bu alanda en çok üreten ilk üç kurum University of California System, California State University



Şekil 1. Yıllara göre yayın ve atıf sayıları

Tablo 1. ÜESD konulu çalışmaların yapıldığı Web of Science kategorileri

No	Web of Science kategorisi	Makale sayısı	Oran (%)
1	Public Environmental Occupational Health	114	36.0
2	Environmental Sciences	86	27.2
3	Substance Abuse	48	15.1
4	Toxicology	31	9.8
5	Pediatrics	25	7.9
6	Engineering Enviromental	20	6.3
7	Multidisciplinary Sciences	16	5.0
8	Medicine General Internal	15	4.7
9	Respiratory System	12	3.7
10	Chemistry Analytical	10	3.1
11	Chemistry Multidisciplinary	10	3.1
12	Health Policy Services	10	3.1
13	Medicine Research Experimental	9	2.8
14	Health Care Sciences Services	8	2.5
15	Nursing	8	2.5
16	Pharmacology Pharmacy	8	2.5
17	Meteorology Atmospheric Sciences	7	2.2
18	Biochemical Research Metods	6	1.8
19	Biochemistry Molecular Biology	6	1.8
20	Construction Building Technology	6	1.8

System, San Diego State University'dir. ÜESD konulu çalışmalara en çok katkıda bulunan ilk üç ülke sırasıyla Amerika, Çin ve Türkiye'dir. Ülkelerin makale sayısı ve oranları Tablo 2'de yer almaktadır. ÜESD kavramı ile ilgili 2009-2025 yılları arasında yayınlanan 316 çalışmaya toplam 6888 kez, kendi kendine yapılan atıflar hariç toplam 4529 kez atıf yapılmıştır. Çalışma başına ortalama atıf sayısı 21,8 ve H-Index 41'dir. Yıllara göre yayın sayıları ve atıf sayılarını gösteren grafik Şekil 1'dedir.

Bibliyometrik analize dahil edilen 316 çalışmanın tamamı 39 dergide yayımlanmıştır. ÜESD ile ilgili

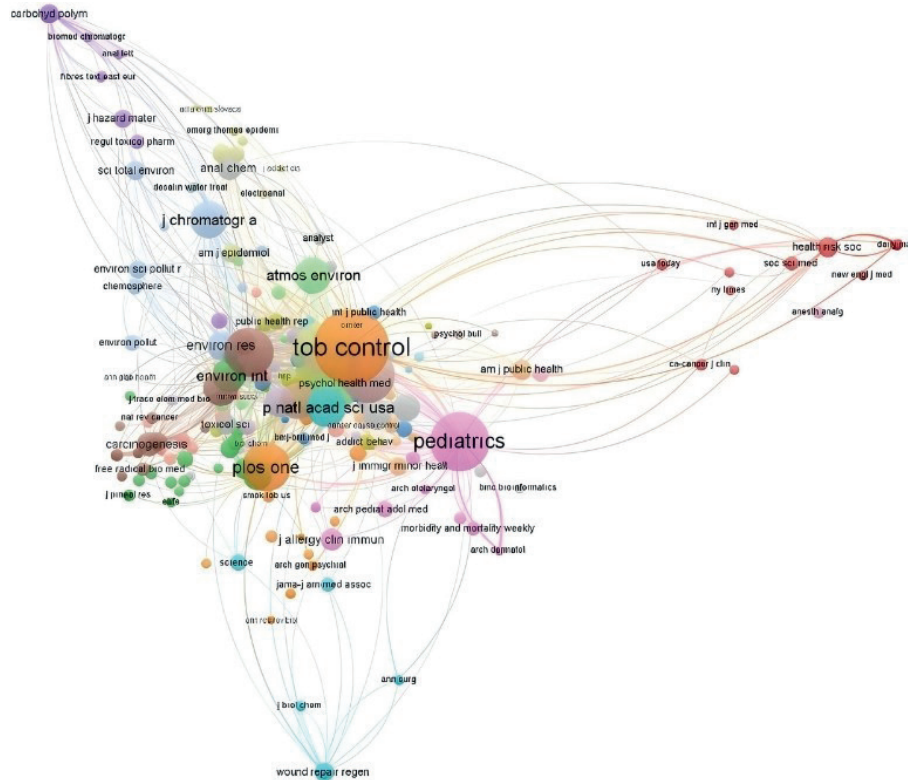
Tablo 2. Alana En Çok Katkıda Bulunan İlk On Ülke

Sıralama	Ülke	Makale sayısı	Oran (%)
1	Amerika	201	63.6
2	Çin	37	11.7
3	Türkiye	21	5.0
4	İngiltere	13	4.1
5	İspanya	13	4.1
6	Kanada	10	3.1
7	Güney Kore	9	2.8
8	Avustralya	7	2.2
9	Almanya	7	2.2
10	İran	7	2.2

en çok yayın yapan ilk on dergi sırasıyla Nicotine Tobacco Research (n=19), International Journal of Environmental Research and Public Health (n=14), Environmental Research (n=12), Tobacco Control (n=12), Environment International (n=9), Tobacco Induced Diseases (n=9), Environmental Science Technology (n=7), Scientific Reports (n=7), Chemical Research in Toxicology (n=5), Plos One (n=5)'dir. En etkili ve en fazla atıf alan ilk beş dergi; "Tob Control" (n=105; Total Link Strength (TLS)=4343), "Pediatrics" (n=64; TLS=2634), "Nicotine Tob Res" (n=63; TLS=2504), "Environ Sci Technol" (n=45; TLS=2236) ve "Environ Health Persp" (n=55; TLS=2145)'dir (Şekil 2). En çok atıf alan ilk 10 yayın ve yayımlanan dergiler Tablo 3'te sunulmuştur.

ÜESD konusunda en fazla atıf alan ve en etkili ilk üç yazar sırasıyla; "Matt, GE" (n=92; TLS=3385) ve "Slaiman, M." (n=45; TLS=1998) ve "Hang, B." (n=33; TLS=1330)'dir (Şekil 3). Anahtar kelimeler

arası co-occurrence analizi sonucunda minimum 1 tekrar kriterini karşılayan 138 anahtar kelimeye ulaşılmıştır. ÜESD kavramının ile en sık kullanılan kavramların sırasıyla "tobacco (TLS=24)", "secondhand smoke (TLS=19)", "passive smoking (TLS=16)", "oxidative stress (TLS=13)", "smoking (TLS=13)", "beliefs (TLS=10)", "dust wipe (TLS=10)", "nicotine (TLS=10)", "smoke-free policy (TLS=10)", "cotinine (TLS=9)", "cigarette (TLS=8)" olduğu belirlenmiştir. En sık kullanılan anahtar kelimelerin bağlantı detayları incelendiğinde; inançlar anahtar kelimesinin "gebelik", "pediatristler" ve "hastalar" kavramları ile ilişkisi ve "dumansız politika" anahtar kelimesinin ise "çocuklar" ve "ebeveynler" kavramları ile ilişkisi dikkat çekmektedir. Ek olarak "sigara kullanımı" anahtar kelimesi ile "e-sigara", "elektronik sigara" ve "vaping" anahtar kelimelerinin birlikte kullanıldığı fakat sıklığının düşük olduğu dikkat çekmektedir (Şekil 4).



Şekil 2. Dergi atıf analizi

Tablo 3. En Çok Atıf Alan İlk 10 Yayın ve Yayımlanan Dergiler

No	Yayın Adı	Yazar	Yıl	Dergi Adı	Toplam Atıf
1	Does E-cigarette Consumption Cause Passive Vaping?	Schripp, T; Markewitz, D; Saltahammer, T	2013	Indoor Air	331
2	Thirdhand Tobacco Smoke: Emerging Evidence and Arguments for a Multidisciplinary Research Agenda	Matt, GE; Quintana, PJE; Hovell, MF	2011	Environmental Health Perspectives	330
3	Formation of Carcinogens Indoors by Surface-mediated Reactions of Nicotine With Nitrous Acid, Leading to Potential Thirdhand Smoke Hazards	Sleiman, M; Gundel, LA; Destailats, H	2010	Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America	317
4	Beliefs About the Health Effects of "Thirdhand" Smoke and Home Smoking Bans	Winickoff, JP; Friebely, J; McMillen, RC	2009	Pediatrics	232
5	Thirdhand Smoke: New Evidence, Challenges, and Future Directions	Jacob, P; Benowitz, NL; Whitehead, TP	2017	Chemical Research in Toxicology	165
6	When Smokers Move Out and Non-smokers Move in: Residential Thirdhand Smoke Pollution and Exposure	Matt, GE; Quintana, PJE; Hovell, MF	2011	Tobacco Control	159
7	Content of Toxic Components of Cigarette, Cigarette Smoke vs Cigarette Butts: A Comprehensive Systematic Review	Soleimani, F; Dobaradaran, S; Saeedi, R	2022	Science of The Total Environment	149
8	Tobacco-Smoke Exposure in Children Who Live in Multiunit Housing	Wilson, KM; Klein, JD; Winickoff, JP	2011	Pediatrics	139
9	Impact of Tobacco Smoke and Nicotine Exposure on Lung Development	Gibbs, K; Collaco, JM; McGrath-Morrow, SA	2016	Chest	132
10	Inflammatory Diseases of the Lung Induced by Conventional Cigarette Smoke: A Review	Alexander, LEC; Shin, S; Hwang, JH	2015	Chest	119

Tartışma

Bu çalışmada ÜESD konusunda yapılan 316 çalışmanın bibliyometrik analizi VOSviewer programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmada önemli makaleler, etkili yazarlar, güncel araştırma konuları ve bu alanda gelişen eğilimler belirlenmiştir. Literatürde 2009-2025 yılları arasında WOS veri tabanında taranan ÜESD konusunda yapılan çalışmaların bibliyometrik analizini yapan bir çalışmaya rastlanmamış olması bu çalışmanın özgün değerini ortaya koymaktadır. PubMed veri tabanına dayalı 2009–2023 yıllarını kapsayan benzer bir bibliyometrik çalışma bulunmakla birlikte¹⁰ mevcut araştırmada

analizin Web of Science veri tabanına dayalı olarak gerçekleştirilmesi literatür eğilimlerinin daha kapsamlı ve bütüncül bir perspektiften değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır.

Analiz sonucunda ÜESD kavramından ilk kez 2009 yılında bahsedildiği⁴ ve zamanla artan bir akademik ilgi gördüğü saptanmıştır. Özellikle 2021 yılında artan yayın sayısı, kavramın küresel halk sağlığı gündeminde daha görünür hale geldiğini göstermektedir. Analize dahil edilen yayınların türü incelendiğinde yaklaşık %90'ının araştırma makalesi olması ÜESD konusunun halen gelişmekte olan bir araştırma alanı olduğunu düşündürmektedir. Konuyla ilgili sınırlı

yönelik yayınların yarısından fazlası (%63,6) bu ülke tarafından üretilmiştir. Bu oran, ikinci sırada yer alan Çin'in katkısının (%11,7) neredeyse altı katına karşılık gelmektedir. Üçüncü sırada yer alan Türkiye'nin katkısı ise yalnızca %5'tir. Bu çalışmada yalnızca WOS veri tabanında taranan yayınlar incelenmesi Türkiye'nin katkı oranının gerçekte olduğundan daha düşük görülmesine neden olabilir. Türkiye'de ÜESD konulu çalışmaların gelişim eğilimini daha bütüncül şekilde ortaya koyabilmek için gelecekte yapılacak bibliyometrik analizlerde TR Dizin, Scopus veya Google Scholar gibi veri tabanlarının da eklenmesi gerekmektedir.

ÜESD literatüründeki en etkili araştırmacılar Matt, GE; Sleiman, M ve Hang B'dir. Matt ÜESD konusundaki çalışmalarda en etkili yazar olmanın yanı sıra en çok üreten yazar olarak da karşımıza çıkmaktadır. Matt ve arkadaşları ÜESD'nin çevredeki kalıcılığı¹⁶, ÜESD maruziyetten korunma yolları¹⁷, maruziyetin sigara relapsına etkisi¹⁸, çocuklardaki ÜESD maruziyetinin yaygınlığı¹⁹ gibi pek çok önemli çalışma yürütmüştür. Sleiman ve arkadaşları ise ÜESD'nin toksikolojik boyutuna ilişkin önemli katkılar sunmuştur.^{6,20} Hang ve arkadaşlarının çalışmaları ise ÜESD maruziyetinin kanserojen potansiyelini ele alan çalışmaları mevcuttur.^{21,22}

ÜESD ile ilgili çalışmaların sıklıkla yayınlandığı dergilerin "halk sağlığı ve tütün kontrolü" ile "çevresel ve kimyasal analizler" olmak üzere iki odakta yoğunlaştığı görülmektedir. Bu iki odak ÜESD araştırmalarının çok boyutlu ve disiplinler arası doğasını yansıtmaktadır. Halk sağlığı ve tütün kontrolü odaklı dergilerde konu toplum farkındalığı ve davranışsal boyutta ele alınırken, çevresel ve kimyasal analiz odaklı dergilerde ise toksikolojik boyutta ele alınmaktadır.

ÜESD kavramı ile en yüksek bağlantı gücüne (TLS) sahip kavram "tütün" kavramıdır. ÜESD'nin ikinci el sigara dumanı ve pasif içicilik kavramları ile sıklıkla bir arada kullanılması çevresel tütün

dumanı maruziyetinin bir parçası olarak ele alındığını göstermektedir. İnançlar anahtar kelimesinin sık kullanılması literatürde ÜESD farkındalığının ele alındığını göstermektedir. Bağlantılar incelendiğinde gebelerin, pediatristlerin ve hastalar ÜESD inançlarının ele alındığı görüldüğünden konunun genellikle belirli hedef gruplarda incelendiğini düşündürmektedir. Ayrıca dumansız politika kavramıyla da ebeveynlerin ele alındığı ve kavramın çocuk sağlığı üzerindeki etkisinin vurgulandığı anlaşılmaktadır. Gelecek çalışmaların toplum genelinde farklı gruplarda ÜESD inançlarını ele alması önerilebilir.

ÜESD kavramının oksidatif stres ile sık kullanılması çalışmalarda ÜESD maruziyetinin hücresel düzeyde biyolojik etkilerinin ele alındığını göstermektedir. Literatürde ÜESD maruziyetinin solunum ve kardiyovasküler sistem sorunları başta olmak üzere birçok sistemde oksidatif stres ve inflamatuvar yanıtı tetikleyerek olumsuz sağlık sonuçlarına yol açabileceğini ele alan çalışmalar mevcuttur.^{9,23}

"Nikotin" ve "kötinin" terimlerinin yüksek düzeyde bağlantılı olması ise ÜESD çalışmalarının önemli bir kısmının biyobelirteç temelli olduğunu ortaya koymaktadır.²⁴ "Dust wipe" ise yüzey tozu örnekleme yöntemine verilen isimdir.²⁵ Bu anahtar kelimenin sık kullanılması ÜESD çalışmalarında yüzey örnekleme ve çevresel ölçüm yöntemlerinin önemli bir yer tuttuğunu düşündürmektedir.

"Elektronik sigara/vaping" kavramının ÜESD ile daha az birlikte kullanılması, bu konunun literatürde yeni bir alan olduğunu göstermekte ve gelecekte bu ilişkinin daha kapsamlı biçimde incelenmesi gerektiğini düşündürmektedir.

Sonuç olarak ÜESD kavramının yakın geçmişte literatürde yer bulmaya başladığı ve konuyla ilgili bilimsel üretimin son yıllarda giderek arttığı görülmektedir. ÜESD konusunda yapılan çalışmaların "halk sağlığı ve tütün kontrolü" ve

“çevresel ve kimyasal analizler” olmak üzere iki odakta yoğunlaştığı görülmektedir. Bu çalışmanın gelecekte ÜESD konusunun ele alacak araştırmacılar, tütün kontrolü alanında çalışan akademisyenler, halk sağlığı uzmanları ve politika yapıcılar için yol gösterici olabileceği düşünülmektedir.

Sınırlılıklar

Bu çalışmada Web of Science Core Collection veri tabanı kullanılarak tarama yapıldığı için diğer veri tabanlarında yayınlanan çalışmalar bu analize dahil edilememiştir. Analize yalnızca İngilizce dilinde makaleler ve derlemelerin dahil edilmesi kapsayıcılığı sınırlayabilir.

Etik kurul onayı

Bu çalışma için etik onaya gerek duyulmamıştır.

Yazarlık katkısı

Çalışma konsepti ve tasarımı: NO, MNÇ; veri toplama: NO, MNÇ; sonuçların analizi ve yorumlanması: NO, MNÇ; makaleyi hazırlama: NO, MNÇ. 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

Ethical approval was not required for this study.

Author contribution

Study conception and design: NO, MNÇ; data collection: NO, MNÇ; analysis and interpretation of results: NO, MNÇ; draft manuscript preparation: NO, MNÇ. 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. U.S. Department of Health and Human Services. Smoking and health: a report of surgeon general. U.S.: U.S. Department of Health Education and Welfare; 1964.
2. U.S. Department of Health and Human Services. The health consequences of involuntary smoking: a report of the surgeon general. U.S.: Office on Smoking and Health; 1986.
3. U.S. Department of Health and Human Services. The health consequences of involuntary exposure to tobacco smoke: a report of the surgeon general. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention; 2006.
4. Winickoff JP, Friebely J, Tanski SE, et al. Beliefs about the health effects of “thirdhand” smoke and home smoking bans. Pediatrics 2009; 123: e74-e79. [\[Crossref\]](#)
5. Becquemin MH, Bertholon JF, Bentayeb M, et al. Third-hand smoking: indoor measurements of concentration and sizes of cigarette smoke particles after resuspension. Tob Control 2010; 19: 347-348. [\[Crossref\]](#)
6. Sleiman M, Gundel LA, Pankow JF, Jacob P, Singer BC, Destailats H. Formation of carcinogens indoors by surface-mediated reactions of nicotine with nitrous acid, leading to potential thirdhand smoke hazards. Proc Natl Acad Sci U S A 2010; 107: 6576-6581. [\[Crossref\]](#)

7. Ramírez N, Vallecillos L, Lewis AC, Borrull F, Marcé RM, Hamilton JF. Comparative study of comprehensive gas chromatography-nitrogen chemiluminescence detection and gas chromatography-ion trap-tandem mass spectrometry for determining nicotine and carcinogen organic nitrogen compounds in thirdhand tobacco smoke. *J Chromatogr A* 2015; 1426: 191-200. [\[Crossref\]](#)
8. Yao T, Lea Watkins S, Sung HY, et al. Association between tobacco product use and respiratory health and asthma-related interference with activities among U.S. Adolescents. *Prev Med Rep* 2024; 41: 102712. [\[Crossref\]](#)
9. Kolci K, Nur Garipkuş S, Reis R, et al. Thirdhand smoke exposure and its toxicological impacts: a review on target organ based studies. *J Pharm Sci* 2023; 48: 303-318. doi:10.55262/fabadeczacilik.1144926
10. Ahialey JK, Lee Y, Park MB, Huh J. Trends in academic research on thirdhand smoke using bibliometric analysis. *Tob Induc Dis* 2025; 23: 10.18332/tid/201402. [\[Crossref\]](#)
11. Matt GE, Quintana PJE, Destailats 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, Zakarian JM, et al. When smokers move out and non-smokers move in: residential thirdhand smoke pollution and exposure. *Tob Control* 2011; 20: e1. [\[Crossref\]](#)
13. Wilson KM, Klein JD, Blumkin AK, Gottlieb M, Winickoff JP. Tobacco-smoke exposure in children who live in multiunit housing. *Pediatrics* 2011; 127: 85-92. [\[Crossref\]](#)
14. Soleimani F, Dobaradaran S, De-la-Torre GE, Schmidt TC, Saeedi R. Content of toxic components of cigarette, cigarette smoke vs cigarette butts: a comprehensive systematic review. *Sci Total Environ* 2022; 813: 152667. [\[Crossref\]](#)
15. Crotty Alexander LE, Shin S, Hwang JH. Inflammatory diseases of the lung induced by conventional cigarette smoke: a review. *Chest* 2015; 148: 1307-1322. [\[Crossref\]](#)
16. Matt GE, Hoh E, Quintana PJE, Zakarian JM, Arceo J. Cotton pillows: a novel field method for assessment of thirdhand smoke pollution. *Environ Res* 2019; 168: 206-210. [\[Crossref\]](#)
17. Matt GE, Greiner L, Record RA, et al. Policy-relevant differences between secondhand and thirdhand smoke: strengthening protections from involuntary exposure to tobacco smoke pollutants. *Tob Control* 2024; 33: 798-806. [\[Crossref\]](#)
18. Matt GE, Mahabee-Gittens EM, Zakarian JM, Quintana PJE, Hoh E, Myers M. Nicotine in thirdhand smoke residue predicts relapse from smoking cessation: a pilot study. *Addict Behav* 2019; 98: 106041. [\[Crossref\]](#)
19. Matt GE, Merianos AL, Quintana PJE, Hoh E, Dodder NG, Mahabee-Gittens EM. Prevalence and income-related disparities in thirdhand smoke exposure to children. *JAMA Netw Open* 2022; 5: e2147184. [\[Crossref\]](#)
20. Sleiman M, Logue JM, Luo W, Pankow JF, Gundel LA, Destailats H. Inhalable constituents of thirdhand tobacco smoke: chemical characterization and health impact considerations. *Environ Sci Technol* 2014; 48: 13093-13101. [\[Crossref\]](#)
21. Hang B, Wang P, Zhao Y, Chang H, Mao JH, Snijders AM. Thirdhand smoke: Genotoxicity and carcinogenic potential. *Chronic Dis Transl Med* 2019; 6: 27-34. [\[Crossref\]](#)
22. Hang B, Wang Y, Huang Y, et al. Short-term early exposure to thirdhand cigarette smoke increases lung cancer incidence in mice. *Clin Sci (Lond)* 2018; 132: 475-488. [\[Crossref\]](#)
23. Torres S, Merino C, Paton B, Correig X, Ramírez N. Biomarkers of exposure to secondhand and thirdhand tobacco smoke: recent advances and future perspectives. *Int J Environ Res Public Health* 2018; 15: 2693. [\[Crossref\]](#)
24. Mahabee-Gittens EM, Quintana PJE, Hoh E, et al. Collecting hand wipe samples to assess thirdhand smoke exposure. *Front Public Health* 2021; 9: 770505. [\[Crossref\]](#)
25. Antonucci A, Andreoli R, Maccari C, Vitali M, Protano C. Effects of environmental tobacco smoke on oxidative stress in childhood: a human biomonitoring study. *Toxics* 2024; 12: 557. [\[Crossref\]](#)