

A dohányzási szokások változása és új alternatív termékek használata elsőéves orvostanhallgatók körében 2016 és 2020 között

Changes in smoking habits and new alternative product use among first year medical students between 2016 and 2020

Szerzők:	Balogh Erika ¹ ✉, Wagner Zoltán, ² Faubl Nóra ³ , Birkás Béla, ³ Füzesi Zsuzsanna, ³ Kiss István ¹
Beküldve:	2021. 04. 03.
Doi:	10.24365/ef.v62i2.6000
Kulcsszavak:	orvostanhallgatók; dohányzás; cigaretta; elektronikus cigaretta; hevített dohánytermékek
Keywords:	medical students; smoking; cigarette; electronic cigarette; heated tobacco product

Összefoglaló

Bevezetés: A dohányzás elleni küzdelemben az orvostanhallgatókra jelentős szerep vár, ezért körükben a cigaretta, illetve az új alternatív termékek (e-cigaretta, hevített dohánytermékek) használatának nyomon követése különösen fontos. Kutatásunk célja a cigaretta és az új alternatív termékek használatának vizsgálata a Pécsi Tudományegyetem elsőéves magyar orvostanhallgatóinak körében.

Módszertan: Keresztmetszeti, anonim, önkitöltős kérdőíves vizsgálatot végeztünk 2016-ban, 2018-ban és 2020-ban. Vizsgáltuk az egyes termékek kipróbálását és aktuális használatát (az elmúlt 30 napban).

Eredmények: A cigarettát kipróbálók aránya a teljes mintában 2016 és 2018 között csökkent, azt követően stagnált (2016-ban 79%, 2018-ban 67%, 2020-ban 69%; Cochran–Armitage-trendteszt, $p = 0,039$). 2020-ban az e-cigarettát kipróbálók aránya a teljes mintában 53% volt (a férfiaknál 58%, a nőknél 51%), a hevített dohányterméket kipróbálók aránya a teljes mintában 16%-nak adódott (a férfiaknál 27%, a nőknél 11%). A 2016–2018 közötti időszakban az aktuális cigarettázás prevalenciája csökkent, azt követően további csökkenés nem mutatkozott (2016-ban 36%, 2018-ban és 2020-ban 25%; Cochran–Armitage-trendteszt, $p = 0,040$). Az új alternatív terméket használó férfi orvostanhallgatók aránya a vizsgált időszakban jelentősen nőtt (2016-ban 5%, 2020-ban 21%, Z-teszt, $p < 0,05$). 2020-ban a férfiak 11,5%-a, a nők 4,3%-a (a teljes minta 6,8%-a) használt e-cigarettát, a hevített dohányterméket használók aránya a férfiak esetében 11,5%-nak, a nők körében 3,2%-nak adódott (a teljes mintában 6,2%).

Következtetések: A pécsi elsőéves orvostanhallgatók körében a cigaretta népszerűsége csökkent, ugyanakkor jelentős érdeklődést tapasztaltunk az új alternatív termékek iránt. Fontosnak tartjuk az e-cigarettával és a hevített dohánytermékekkel kapcsolatos felvilágosítást és prevenciót, valamint ezen termékek használatának további monitorozását.

Summary

Introduction: Medical students will have an important role in the fight against smoking. Therefore, it is particularly important to monitor cigarette use and the use of new alternative products (electronic cigarettes, heated tobacco products) among them. The aim of this study is to examine cigarette smoking and the use of new alternative products among first-year Hungarian medical students studying at the University of Pécs.

¹ Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar, Orvosi Népegészségtani Intézet, Pécs

² Pécs Megyei Jogú Város Egyesített Egészségügyi Intézmények, Diabetológia Szakrendelés, Pécs

³ Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar, Magatartástudományi Intézet, Pécs

Methodology: Repeated cross-sectional, anonymous, self-administered questionnaire surveys were carried out in 2016, 2018 and 2020. Rate of trial and current use (past 30-day use) of products were examined.

Results: The proportion of those who tried smoking decreased between 2016 and 2018 but did not change significantly thereafter (79% in 2016, 67% in 2018, 69% in 2020; Cochran–Armitage trend test, $p = 0.039$). In 2020, the proportion of those who tried e-cigarettes was 58% among men, 51% among women, and 53% in the total sample, while the proportion of those who tried a heated tobacco product was 27% among men, 11% among women, and 16% in the total sample. Between 2016 and 2018, the prevalence of current cigarette smoking decreased significantly, but no further change was observed between 2018 and 2020 (36% in 2016, 25% in 2018 and 2020; Cochran–Armitage trend test, $p = 0.040$). The proportion of male medical students using new alternative products increased significantly during the study period (5% in 2016, 21% in 2020, Z-test, $p < 0.05$). In 2020, 11.5% of men and 4.3% of women (6.8% of the total sample) used e-cigarettes, whereas 11.5% of men and 3.2% of women (6.2% of the total sample) used heated tobacco products.

Conclusions: Among first year medical students in Pécs, the popularity of cigarettes declined, however, we have found significant interest in new alternative products. We consider it important to provide information and prevention about e-cigarettes and heated tobacco products, as well as to further monitor the use of these products.

BEVEZETÉS

A dohányzás visszaszorítására tett erőfeszítések ellenére ez a káros szenvedély továbbra is igen komoly népegészségügyi problémát jelent világszerte: számos megbetegedés kialakulásának kockázatát fokozza, a korai halálozás egyik vezető oka, évente már több mint nyolcmillió ember haláláért tehető felelőssé (World Health Organization [WHO], 2020a). A dohányzás okozta morbiditás és mortalitás különösen nagy terhet jelent hazánkban, a Global Burden of Disease 2019 adatai alapján Magyarországon a dohányzás évente körülbelül 25 000 ember halálát okozza, ami az összhalálozás csaknem 20%-a (GBD 2019 Risk Factors Collaborators, 2020). Bár 2009 és 2019 között csökkent a napi rendszerességgel vagy alkalmanként dohányzók aránya hazánkban, a legutóbbi, 2019 őszi Európai lakossági egészségfelmérés (ELEF 2019) szerint a 15 évesek és annál idősebbek körében még mindig sokan (27%) dohányoznak (Központi Statisztikai Hivatal [KSH], n.d.-a, n.d.-b). A cigaretta mellett — mely Európában és hazánkban is a legnépszerűbb dohányterméknek számít — napjainkban már az új alternatív termékek, mint az elektronikus cigaretta (e-cigaretta) és a hevített dohánytermékek terjedésével is számolnunk kell (European Commission [EC], 2017; EC 2021; Hair és mtsai, 2018; Gallus és mtsai, 2021).

Az e-cigaretta 2006-ban jelent meg az európai piacon (German Cancer Research Center, 2013), azóta számos különböző típust és töltőfolyadékot (e-liquidet) fejlesztettek ki a gyártók, s néhány éve már a negyedik generációs termékek hódítanak (Pénzes és Urbán, 2019; Schaller, Kahnert és Mons, 2020). Az e-cigaretta használata során különféle töménységű nikotinoldatból vagy egyes termékek esetében nikotinmentes oldatból aeroszol képződik, melyet a felhasználó belélegez. Annak ellenére, hogy ezen új termékek hosszú távú kockázataival és biztonságosságával kapcsolatban még nem áll rendelkezésre elegendő ismeret, használatuk úgy világszerte, mint Magyarországon egyre népszerűbb, különösen a fiatalok körében (McMillen, Gottlieb, Shaefer, Winickoff és Klein, 2015; Pénzes, Foley, Balázs és Urbán, 2016; Pénzes, Pongor, Kimmel és Balázs, 2016; Torma, Fazekas-Pongor, Terebessy és Pénzes, 2019; Schaller és mtsai, 2020; Orth és Merkel, 2020; Kapan és mtsai, 2020; WHO, 2020b). Ugyan az e-cigaretta használata során keletkező aeroszolban kevesebb káros vegyületet lehet kimutatni, mint a cigarettafüstben, még így is számos, potenciálisan toxikus anyagnak teszik ki magukat ezen termékek használói (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2018; WHO, 2020b; Schaller és mtsai, 2020; Bozier és mtsai, 2020).

A dohánytermékek újabb csoportját képezik a hevített dohánytermékek, melyek Magyarországon (elsőként az IQOS dohányhevítő eszköz és a hozzá tartozó dohánytöltet — *Heets*) 2019 második negyedévéől hozzáférhetők (Philip Morris International, n.d.; Euromonitor International, 2020). A dohányhevítő eszközökbe az e-cigarettáktól eltérően valódi dohányból készült töltet kerül. A dohánytöltet nem ég el, mint a hagyományos cigaretták esetében, hanem a cigaretta égési zónájában mért, közel 900°C-hoz képest alacsonyabb hőmérsékletre (pl. az IQOS esetében kb. 350°C-ra) történő hevítés hatására nikotint és egyéb kémiai anyagokat tartalmazó aeroszol képződik, amit a készülék használói belélegeznek (Caputi, 2016; WHO, 2020c). A hevítés során keletkező aeroszol összetételére vonatkozóan egy áttekintő közleményben 31 vizsgálat adatait elemezve azt találták, hogy az aeroszol nikotintartalma a cigarettafüst nikotintartalmának akár 83%-át is elérheti, ugyanakkor a vizsgált toxikus vegyületek mennyisége legalább 62%-kal alacsonyabb volt, és 75%-kal kisebb mennyiségben tartalmazott részecskeszennyezést a cigarettafüsthöz képest (Simonavicius, McNeill, Shahab és Brose, 2019). Fontos azonban megjegyezni, hogy a beválasztott 31 vizsgálat közül húsz volt kapcsolatba hozható a dohányiparral. Más vizsgálatok ugyanakkor arra hívják fel a figyelmet, hogy a hevített dohánytermékek aeroszoljában olyan komponensek is kimutathatók, amelyek a hagyományos cigaretta füstjében nem, vagy csak jelentősen kisebb mennyiségben fordulnak elő (St Helen, Jacob, Nardone és Benowitz, 2018; WHO, 2020c; Schaller és mtsai, 2020). Bár az Egyesült Államok Élelmiszerbiztonsági és Gyógyszerészeti Hivatala (*U. S. Food and Drug Administration, FDA*) a közelmúltban engedélyezte az IQOS kapcsán annak „módosított expozíciójú” terméként történő forgalmazását. Ez azonban korántsem jelenti azt, hogy ártalmatlan dohánytermékről lenne szó (FDA, 2020; Egészségügyi Szakmai Kollégium, 2019). Tekintettel arra, hogy ezek a termékek csak nemrég kerültek a piacra, egészségre gyakorolt hatásukkal kapcsolatban még kevesebb információ áll rendelkezésre, mint az e-cigaretta esetén, használatuk hosszú távú hatásai jelenleg még nem ismertek.

Az egészségügyi szakemberek, különösen az orvosok kiemelt szerepet játszanak a dohányzás elleni küzdelemben. Amellett, hogy segíteni tud-

nak betegeknek a dohányzásról való leszokásban, valamint felvilágosítást nyújtanak a különféle dohánytermékek és nikotinközvetítő termékek lehetséges veszélyeivel kapcsolatban, példaképpént is szolgálnak a társadalom egésze számára. Mivel a dohányzó orvosok kisebb valószínűséggel javasolják a betegeknek, hogy hagyják el a dohányzást (Meshefedjian, Gervais, Tremblay, Villeneuve és O'Loughlin, 2010; Duaso, McDermott, Mujika, Purssell és While, 2014), a leendő orvosok dohányzási szokásai nemcsak saját, hanem jövőbeli betegek egészségét is befolyásolhatják, emiatt az orvostanhallgatók dohányzási szokásainak rendszeres felmérése és a dohányzási szokásokban bekövetkező változások regisztrálása kiemelt jelentőséggel bír.

Tanulmányunkban azt vizsgáltuk, hogy a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karán 2016 és 2020 között két évente végzett kérdőíves felmérés adatai alapján hogyan alakult a dohányzók és az új alternatív termékeket használók aránya az elsőéves magyar orvostanhallgatók körében.

MÓDSZERTAN

Orvostanhallgatók egészségmagatartásának felmérése céljából 2016 és 2020 között két évente végeztünk keresztmetszeti kérdőíves vizsgálatot nemzetközi együttműködés keretében, több egyetem orvostudományi karán. Jelen tanulmányunkban a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karán tanuló, elsőéves magyar orvostanhallgatók dohányzási szokásait elemeztük. A vizsgálat mindhárom hullámában kötelező szemináriumok során kérdeztük meg a hallgatókat a tavaszi szemeszter 4–8. hetében: 2016-ban és 2018-ban a kérdőíveket kinyomtattuk, és a hallgatók a nyomtatványokat töltötték ki, 2020-ban viszont már elektronikus formában került sor a kérdőívek felvételére a hallgatók saját mobil eszközein, de szintén az egyetemi oktatás keretein belül. A kérdőív előlapján ismertettük a tanulmány célját, valamint itt szerepelt az anonimitásra és a vizsgálatban való részvétel önkéntességére vonatkozó tájékoztatás, továbbá annak a deklarációja, hogy a kérdőív kitöltésével a résztvevő beleegyezését adja a vizsgálathoz. A vizsgálati protokollt a Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Regionális Kutatásaitikai Bizottsága (5251-PTE 2014, 7958-PTE 2019) és az

Egészségügyi Tudományos Tanács Tudományos és Kutatásetikai Bizottsága (IV/1450-2/2020/EKU) elbírálta és jóváhagyta. Az etikai engedélyeknek megfelelően az adatrögzítés anonim módon történt, az egyes résztvevők személyazonosságának megállapítása a kitöltött kérdőívek alapján nem lehetséges.

A dohányzással kapcsolatban az egyes termékek kipróbálására és aktuális használatára vonatkozó kérdéseket tettünk fel. Az e-cigaretta és a hevített dohánytermékek kipróbálására és a hevített dohánytermékek aktuális fogyasztására vonatkozó kérdést 2020-ban vettük be először a kérdőívbe. Az egyes termékeket aktuálisan használók arányának meghatározásakor azokat tekintettük fogyasztónak, akik a vizsgálatot megelőző 30 napban akár csak egy alkalommal is használták az adott terméket, függetlenül attól, hogy csak az adott terméket használták-e (kizárólagos használók), vagy más terméket, termékeket is használtak. Ez a definíció vonatkozott egységesen mind a cigarettára, mind pedig az e-cigaretta, illetve a hevített dohánytermékek fogyasztására. A Kuwabara és mtsai (2020) által javasolt „új alternatív termék” megnevezést átvéve, összevonva is megvizsgáltuk az e-cigarettára és a hevített dohánytermékekre vonatkozó eredményeket. Azt tekintettük új alternatív termék kipróbálójának, aki vagy az e-cigarettát vagy a hevített dohányterméket vagy mind a kettőt kipróbálta, továbbá azokat számítottuk az új alternatív terméket használók közé, akik a vizsgálatot megelőző 30 napban legalább egy alkalommal használtak e-cigarettát vagy hevített dohányterméket vagy mindkettőt (Kuwabara és mtsai, 2020). A cigarettahasználattal kapcsolatban arra is kíváncsiak voltunk, hogy hány hallgató számol be arról, hogy eddigi élete során elszívott már legalább 100 szál cigarettát. Ilyen módon adatainkat az egyetemünkön Rinfel és mtsai (2011) által a 2008/2009-es tanévben elvégzett felmérés eredményeivel is lehetőségünk nyílt összehasonlítani, ugyanis abban a vizsgálatban ezen feltétel teljesülése esetén sorolták a válaszadókat a dohányzók közé. Megvizsgáltuk továbbá azt is, hogy hogyan alakult a kizárólag új alternatív terméket használók, a kizárólag cigarettát használók, a többes termékhasználók és a dohányterméket nem használók aránya a felmérés során. A kizárólag új alternatív terméket használók csoportjába azokat soroltuk, akik a vizsgálatot megelőző 30 napban alternatív

terméket használtak, de nem cigarettáztak. Az új alternatív termék használata 2016-ban és 2018-ban e-cigaretta, 2020-ban e-cigaretta és/vagy hevített dohánytermék-használatot jelentett. Kizárólag cigarettahasználónak tekintettük azokat, akik a vizsgálatot megelőző 30 napban használtak cigarettát, de nem éltek alternatív termékkel. A többes termékhasználók közé azokat számítottuk, akik cigarettát is és új alternatív terméket is használtak a vizsgálatot megelőző 30 napban. Nem használt dohányterméket a vizsgálatunkban alkalmazott definíció szerint az, aki sem cigarettát, sem e-cigarettát, sem hevített dohányterméket nem fogyasztott a vizsgálatot megelőző 30 napban.

Statisztikai módszerek

A statisztikai számításokhoz az IBM-SPSS v.20 szoftvert vettük igénybe. Szignifikáns eredménynek a $p < 0,05$ értéket tekintettük. Mivel a résztvevők életkora a Kolmogorov–Szmirnov-próba alapján nem volt normál eloszlású, a vizsgálat három hullámában részt vevő hallgatók életkorának összehasonlításához Kruskal–Wallis-tesztet alkalmaztunk, majd ezt követően Mann–Whitney U-teszt segítségével az egyes vizsgálati évek eredményeit páronként (2016-ot 2018-hoz, 2018-at 2020-hoz, illetve 2016-ot 2020-hoz viszonyítva) is összevetettük. A nominális változók összehasonlításához Pearson-féle χ^2 -négyzet-próbát végeztünk. Ha valamely változó vonatkozásában a χ^2 -négyzet-próba szignifikáns különbséget igazolt a vizsgálat három éve között, az egyes vizsgálati évek eredményeit páronként (2016-ot 2018-hoz, 2018-at 2020-hoz, illetve 2016-ot 2020-hoz viszonyítva) is összehasonlítottuk, amihez Z-tesztet alkalmaztunk Bonferroni-féle korrekcióval. A dohányzási szokásokat, illetve az alternatív termékek használatát nemek szerinti bontásban, illetve összesítve is elemeztük. A kétévente elvégzett, egymást követő vizsgálatok eredményeiben észlelhető trendek analíziséhez Cochran–Armitage-trend-tesztet végeztünk. A felmérés három hullámában nyert adatokat összesített adatbázisban elemeztük, és többváltozós bináris logisztikus regressziós modellek segítségével megvizsgáltuk a cigaretta, illetve az új alternatív termékek használatának összefüggését a vizsgálat évével, az életkorral és a válaszadók nemével. A regressziós elemzések során nyert béta együtthatókból származtattuk a korrigált esélyhányadosokat.

EREDMÉNYEK

A regisztrált, elsőéves pécsi magyar orvostanhallgatók közül 2016-ban 203 főből 171 fő (válaszadási arány: 84%), 2018-ban 179 főből 168 fő (94%), 2020-ban pedig 189 főből 147 fő (78%) vett részt a kérdőíves felmérésünkben.

Az elsőéves hallgatók átlagéletkorában ugyan statisztikailag szignifikáns különbségeket találtunk az egyes vizsgálati évek között, azonban a különbség mértéke csekély volt (fél év). A vizsgálatban részt vevő orvostanhallgatók csaknem kétharmada nő volt a vizsgálat mind a három évében. [1. táblázat]

1. táblázat: A vizsgálatban részt vevő orvostanhallgatók életkora és nemi megoszlása

	2016	2018	2020	p-érték
N	171	168	147	
Életkor (év, átlag ± SD)	19,8 ± 1,3	20,3 ± 1,7*	20,1 ± 1,5	0,016
Nem (nő, %)	64,1	62,9	64,4	0,956

Forrás: saját szerkesztés

p-érték: életkor esetében Kruskal–Wallis-teszt, nemek aránya esetében Pearson-féle chí-négyzet-próba; *Mann–Whitney U-teszt, p = 0,005 (2016-hoz viszonyítva)

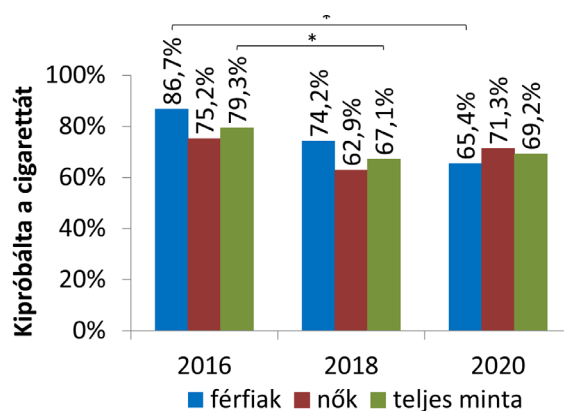
A férfi orvostanhallgatók körében a cigarettát kipróbálók aránya 2016 és 2020 között szignifikánsan csökkent, és a teljes mintában is csökkenő tendenciát lehetett megfigyelni. A teljes populációban a cigarettát kipróbálók aránya szignifikánsan alacsonyabb volt 2018-ban, mint 2016-ban, ugyanakkor 2018 és 2020 között nem volt szignifikáns különbség. [1. ábra] A cigarettát kipróbálók aránya a nők körében 2016 és 2018 között csökkent, majd 2018 és 2020 között növekedett, de ezek a változások a chí-négyzet-próba és a Cochran–Armitage-trendteszt alapján nem bizonyultak statisztikailag szignifikánsnak. Az e-cigarettát vagy hevített dohányterméket kipróbálók arányára vonatkozó adat csak 2020-ból áll rendelkezésünkre. A férfiak 62%-a, a nők 51%-a próbált már e-cigarettát vagy hevített dohányterméket (a teljes minta 55%-a). A két új alternatív terméket külön elemezve azt találtuk, hogy az e-cigarettát a férfiak 58%-a, a nők 51%-a (a teljes minta 53%-a) már kipróbálta, míg ezek az arányok a hevített dohánytermékek esetén a férfiak között 27%-nak, a nők körében 11%-nak (a teljes mintában 16%-nak) adódtak.

A teljes vizsgált populációra vonatkozóan szignifikáns csökkenő tendenciát lehetett kimutatni azon orvostanhallgatók arányában, akik eddigi

életük során elszívtak már legalább 100 szál cigarettát. [2. ábra] A férfiak és a nők csoportját külön megvizsgálva statisztikailag szignifikáns változást vagy trendet ebben a paraméterben nem találtunk, és a nemeket egymással összevetve sem adódott szignifikáns különbség azon hallgatók arányában, akik elszívtak már legalább 100 szál cigarettát.

A teljes mintát tekintve a cigarettázás 30 napos prevalenciájában statisztikailag szignifikáns csökkenő trendet észleltünk (Cochran–Armitage-trendteszt, p = 0,040), azonban a csökkenés valójában 2016-ról 2018-ra következett be, és azt követően már további érdemi csökkenés nem volt megfigyelhető 2020-ra. A cigarettázás prevalenciájában a nemek között egyik évben sem volt szignifikáns különbség. [3. ábra] A logisztikus regressziós vizsgálattal a 2018-as és a 2020-as évre vonatkozóan megállapított 0,6 körüli, életkorra és nemre korrigált esélyhányados-értékek is megerősítették a cigarettázás csökkenésére utaló eredményeinket. [2. táblázat] A naponta cigarettázók aránya a teljes mintában 2016-ban 7,1%, 2018-ban 6,6%, 2020-ban pedig 4,8% volt (chí-négyzet-próba: p = 0,608; Cochran–Armitage-trendteszt: p = 0,404).

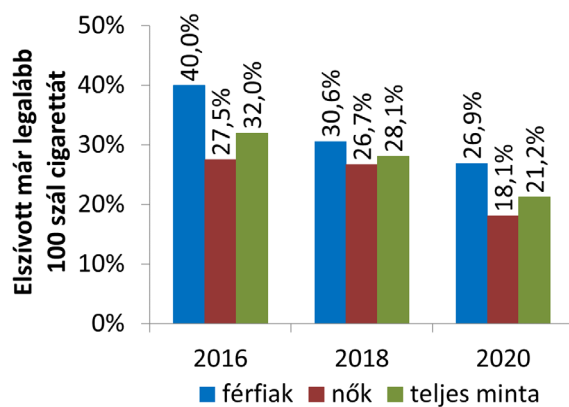
1. ábra: A cigarettát kipróbáló orvostanhallgatók arányának alakulása



Forrás: saját szerkesztés

*Bonferroni szerint korrigált Z-teszt, $p < 0,05$; Cochran–Armitage-trendteszt: férfiak: $p = 0,008$; nők: $p = 0,488$; teljes minta: $p = 0,039$

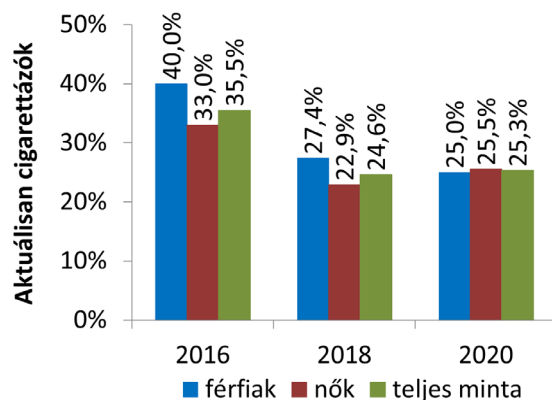
2. ábra: Azon hallgatók arányának alakulása, akik eddigi életük során elszívtek már legalább 100 szál cigarettát



Forrás: saját szerkesztés

Cochran–Armitage-trendteszt: férfiak: $p = 0,137$; nők: $p = 0,126$; teljes minta: $p = 0,035$

3. ábra: Az aktuálisan (a vizsgálatot megelőző 30 napban) cigarettázó hallgatók arányának alakulása



Forrás: saját szerkesztés

Cochran–Armitage-trendteszt: férfiak: $p = 0,081$; nők: $p = 0,212$; teljes minta: $p = 0,040$

2. táblázat: Az aktuális cigarettahasználat (a vizsgálatot megelőző 30 napban) összefüggése a vizsgálat évével, az életkorral és a válaszadók nemével többváltozós bináris logisztikus regressziós modell alapján

	p-érték	korrigált esélyhányados	95%-os megbízhatósági tartomány	
			felső határ	alsó határ
Vizsgálat éve (referencia: 2016)	0,036			
2018	0,019	0,563	0,348	0,911
2020	0,047	0,609	0,373	0,994
Életkor*	0,542	1,042	0,913	1,190
Nem (referencia: nő)	0,434	1,179	0,780	1,781

Forrás: saját szerkesztés

*Folyamatos változó, a korrigált esélyhányados az egységnyi (per év) változáshoz tartozó esélyhányados növekedést adja meg.

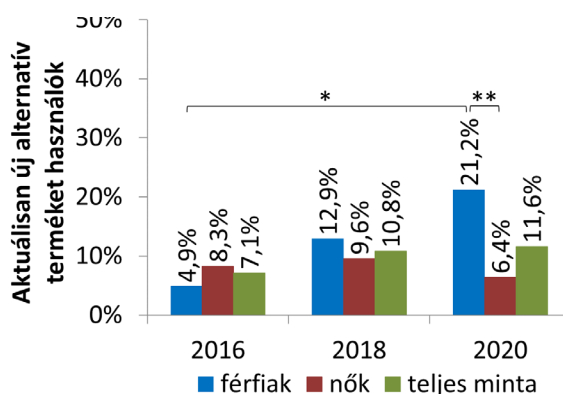
Az aktuálisan (a vizsgálatot megelőző 30 napban) új alternatív terméket (2016-ban és 2018-ban e-cigarettát, 2020-ban e-cigarettát és/vagy hevített dohányterméket) használók aránya a férfi orvostanhallgatók körében szignifikáns emelkedő tendenciát mutatott [4. ábra], és 2020-ra csupán 4%-kal maradt el a cigarettázók arányától. Ugyanakkor a nők körében nem találtunk szignifikáns változást az új alternatív termékek használatának prevalenciájában, és a többváltozós logisztikus regressziós vizsgálat sem mutatott statisztikailag szignifikáns összefüggést a kutatás éve és az új alternatív termékek használata között (táblázatban nem mutatott eredmények). Új alternatív terméket a megkérdezettek közül a 2016-os évben senki sem használt

napi rendszerességgel, míg 2018-ban egy fő (0,6%), 2020-ban pedig két hallgató (1,4%) számolt be arról, hogy napi rendszerességgel fogyaszt új alternatív terméket.

A kizárólag új alternatív terméket használók, a kizárólag cigarettát használók, illetve a többes termékhasználók arányának alakulását elemezve azt találtuk, hogy a kizárólag cigarettát fogyasztók aránya a férfiak körében és a teljes mintában 2016-hoz képest 2018-ban és 2020-ban szignifikánsan alacsonyabb volt. A dohányterméket (sem cigarettát, sem e-cigarettát, sem hevített dohányterméket) nem használók aránya pedig a teljes mintában 2016 és 2018 között szignifikánsan növekedett. [3. táblázat]

Forrás: saját szerkesztés

4. ábra: Az aktuálisan (a vizsgálatot megelőző 30 napban) új alternatív terméket használók arányának alakulása



2016-ban és 2018-ban e-cigarettát, 2020-ban e-cigarettát és/vagy hevített dohányterméket használók aránya; *Bonferroni szerint korrigált Z-teszt, $p < 0,05$; **khi-négyzet-próba, $p = 0,008$; Cochran–Armitage-trendteszt: férfiak: $p = 0,009$; nők: $p = 0,648$; teljes minta: $p = 0,163$

3. táblázat: A kizárólagos és többes dohánytermék-használat (a vizsgálatot megelőző 30 napban) megoszlásának változása 2016 és 2020 között

	2016	2018	2020	khí-négyzet-próba
Férfiak				p = 0,002
nem használ dohányterméket	58,3%	72,6%	69,2%	
kizárólag új alternatív terméket használ	1,7%	0,0%	5,8%	
új alternatív terméket és cigarettát is használ	3,3%	12,9%	15,4%	
kizárólag cigarettát használ	36,7%	14,5%*	9,6%*	
Nők				p = 0,180
nem használ dohányterméket	65,1%	76,9%	73,4%	
kizárólag új alternatív terméket használ	1,8%	0,0%	1,1%	
új alternatív terméket és cigarettát is használ	6,4%	9,6%	5,3%	
kizárólag cigarettát használ	26,6%	13,5%	20,2%	
Teljes minta				p = 0,001
nem használ dohányterméket	62,7%	75,3%*	71,9%	
kizárólag új alternatív terméket használ	1,8%	0,0%	2,7%	
új alternatív terméket és cigarettát is használ	5,3%	10,8%	8,9%	
kizárólag cigarettát használ	30,2%	13,9%*	16,4%*	

Forrás: saját szerkesztés

*Bonferroni szerint korrigált Z-teszt, $p < 0,05$ (2016-hoz viszonyítva)

Nem használt dohányterméket a vizsgálatunkban alkalmazott definíció szerint az, aki sem cigarettát, sem e-cigarettát, sem hevített dohányterméket nem fogyasztott.

Új alternatív termék használata 2016-ban és 2018-ban e-cigaretta, 2020-ban e-cigaretta és/vagy hevített dohánytermék használatát jelenti.

A 2020-as évre vonatkozóan elmondható, hogy az új alternatív termékeket kipróbálók 90%-a kipróbálta a cigarettát is. 2020-ban az aktuálisan új alternatív terméket használók több mint kétharmada (70,6%) nyilatkozott úgy, hogy eddigi élete során elszívott már legalább 100 szál cigarettát, illetve több mint háromnegyedük (76,5%) aktuálisan is cigarettázott.

A vizsgálat utolsó évében az e-cigarettát, illetve a hevített dohányterméket használók arányát külön is megvizsgálva azt találtuk, hogy a férfiak esetében mindkét új alternatív termék fogyasztásának prevalenciája 11,5%-nak adódott, a nők körében az e-cigarettát használók aránya 4,3%, a hevített dohányterméket használóké pedig 3,2% volt (a teljes mintában e-cigarettát 6,8%, hevített dohányterméket 6,2% használt). A nemek közötti különbség a hevített dohányterméket használók arányának tekintetében statisztikailag szignifikánsnak bizonyult (khí-négyzet-próba, $p = 0,045$).

MEGBESZÉLÉS

MEGBESZÉLÉS

Vizsgálatunkban a pécsi orvostanhallgatók körében összességében csökkenő tendenciát detektáltunk a cigaretta kipróbálása tekintetében, ami elsősorban a férfi orvostanhallgatóknál volt kifejezett. A nők esetében a kezdeti (2016 és 2018 közötti) csökkenést nem szignifikáns mértékű emelkedés követte. Bár természetesen nem minden kipróbálás vezet rendszeres dohányzáshoz, a konverziós arány meglehetősen magas: a cigarettát kipróbálók akár kétharmada, még ha csak ideiglenesen is, de napi dohányossá válhat (Birge, Duffy, Miler és Hajek, 2018). A legalább 100 szál cigaretta elfogyasztásáról beszámoló és az aktuálisan cigarettázó hallgatók

arányában is kedvező változást észleltünk mind az egyetemünkön a 2008/2009-es tanévben Rinfel és mtsai (2011) által végzett felmérés eredményeivel összehasonlítva, mind pedig a jelen vizsgálat által felölelt időszakon belül. Míg az említett korábbi tanulmányban a dohányosok aránya az elsőévesek körében 35% volt (Rinfel és mtsai, 2011), addig jelen vizsgálatunk utolsó évében, 2020-ban 25%-nak találtuk a cigarettázás prevalenciáját. Azon hallgatók aránya, akik életükben elszívtak már 100 szál cigarettát, Rinfel és mtsai (2011) kutatásában 31% volt, jelen vizsgálatunk végén 21%-nak adódott.

E kedvező jelenségek hátterében feltételezhető, hogy az elmúlt évtizedben Magyarországon bevezetett dohányzásellenes intézkedések (pl. a széleskörű dohányzási tilalom bevezetése; a dohánytermékeket terhelő adó többszöri és jelentős emelése; a kombinált egészségvédő figyelmeztetések megjelenése; a dohánytermékeket árusító üzletek számának drasztikus csökkentése) nagy szerepet játszhatnak (WHO, 2012; Demjén, 2016). Ezen erőfeszítéseknek köszönhetően a Tobacco Control Scale (n.d.) eredményei szerint, amelyben időről-időre számos európai országot hasonlítanak össze a dohányzás megelőzése és visszaszorítása érdekében tett intézkedéseik hatékonyságának szempontjából, Magyarország 2013-ban a 11. helyen, 2016-ban a 9. helyen, 2019-ben pedig a még előkelőbb 8. helyen foglalt helyet.

Ugyanakkor azt is meg kell jegyezni, hogy vizsgálatunk alatt az új alternatív termékek fogyasztása jelentősen emelkedett a férfi orvostanhallgatók körében, és közülük 2020-ban már minden ötödik használt aktuálisan e-cigarettát vagy hevített dohányterméket. Ugyanebben az évben a teljes mintában majdnem minden hatodik hallgató próbált már hevített dohányterméket, és a hallgatók több mint fele kipróbálta az e-cigarettát. Korábbi irodalmi adatok szerint az e-cigarettát kipróbálók aránya egy 2013-ban egyetemi hallgatók körében végzett vizsgálatban 24,9% volt (Pénzes, Foley és mtsai, 2016), 2014-ben fesztiválon részt vevő, felsőoktatásban tanuló fiatal felnőttek körében pedig 32,6%-nak adódott (Pénzes, Pongor és mtsai, 2016). A Magyarországi Ifjúsági Dohányzás Felmérés alapján az e-cigarettát kipróbálók arányának növekedése már a fiatalabb korosztályokban (13–15 évesek körében) is megfigyelhető, hiszen míg

2016-ban a megkérdezettek 23%-a, addig 2020-ban 32%-uk próbálta ki ezen termékeket (Magyarországi Ifjúsági Dohányzás Felmérés [MIDF], 2020).

Az e-cigarettahasználat prevalenciájára vonatkozó irodalmi adatok szintén ezen új termék terjedésére utalnak. Az aktuálisan e-cigarettát használók aránya a felsőoktatásban tanuló fiatalok körében korábbi magyar vizsgálatokban viszonylag alacsony volt, 2013-ban 0,6%-nak (Pénzes, Foley és mtsai, 2016), 2014-ben 1,2%-nak (Pénzes, Pongor és mtsai, 2016), 2015-ben pedig 2,2%-nak adódott (Torma és mtsai, 2019). Orvostanhallgatók nagyobb, nemzetközi mintájában ez az arány 2016-ban már 4,5%, 2018-ban pedig 8% volt (Balogh és mtsai, 2020). Jelen tanulmányunkban az aktuális e-cigarettahasználat 7–11% között mozgott, ám további terjedése a hevített dohánytermékek megjelenésével vizsgálatunk utolsó évében megtorpanni látszott. 2020-ban a két új alternatív termék együttesen ugyanakkor igen jelentős táborot tudhatott magáénak, különösen a férfiak körében.

A hevített dohánytermékek hazai használatával kapcsolatban egyelőre nagyon kevés információ áll rendelkezésre. Egy nemzetközi vizsgálatban, felnőtt dohányosok (cigarettát használók) körében 2018-ban (az IQOS magyarországi bevezetése előtt) a magyar válaszadók közül senki nem használt aktuálisan hevített dohányterméket (Maria Lotrean és mtsai, 2020). A 2019–20 évi Felnőtt Dohányzás Felmérés szerint Magyarországon a dohányzó felnőtt lakosság 1,7%-a használt hevített dohányterméket (Cselkó és Kovács, 2020). A 2020-as Magyarországi Ifjúsági Dohányzás Felmérés szerint a 13–15 éveseknek körülbelül 1%-a használt hevítéssel fogyasztható dohányterméket a felmérést megelőző 30 napban (MIDF, 2020). Jelen vizsgálatunkban, a hevített dohánytermékek piacra kerülésétől számított egy éven belül, 2020 februárjában azt tapasztaltuk, hogy a férfi orvostanhallgatók több mint 11%-a, és a nők több mint 3%-a használt aktuálisan hevített dohányterméket. Eredményeink ezen termékek sokkal erőteljesebb hazai térnyerésére utalnak, mint amit egy korábbi vizsgálatban az európai átlagnépességben tapasztaltak (Gallus és mtsai, 2021). A 2017 és 2018 között 11 európai ország több mint tízezer lakosának bevonásával Gallus és mtsai által végzett reprezentatív felmérésben a megker-

dezetek csupán 0,1%-a használt hevített dohányterméket a vizsgálatot megelőző 30 napban. Egy frissebb, 2019-ben végzett kutatásban Németországban (ahol a hevített dohánytermékek 2017 óta kaphatók) a 18–25 évesek körében a hevített dohánytermék használatának 30 napos prevalenciája 1,3% volt (Orth és Merkel, 2020). Érdekes a hevített dohánytermékek terjedésével összefüggésben az e téren már több tapasztalattal rendelkező Japánban végzett felmérések eredményeit is áttekinteni, ahol ezek a termékek már 2014-ben piacra kerültek. Egy 2015 és 2019 között, több mint 8 000 személy évenkénti megkérdezésével végzett vizsgálatban Japánban a hevített dohánytermékek használata (az adatfelvételt megelőző 30 napban) a teljes mintán a kezdeti 0,2%-ról 11,3%-ra nőtt, és ennél még erőteljesebb növekedést (0,2%-ról 17%-ra) tapasztaltak a 20–29 évesek korcsoportjában (Hori, Tabuchi és Kunugita, 2020).

KÖVETKEZTETÉSEK

A pécsi elsőéves orvostanhallgatók körében a 2016 és 2020 közötti időszakban a cigaretta kipróbálására és használatára vonatkozó eredményeink összességében kedvező irányú változásokra engednek következtetni. Ugyanakkor fokozott figyelmet érdemel az új alternatív termékek, az e-cigaretta és a hevített dohánytermékek előretörése, különösen a férfi orvostan-

hallgatók körében. Bár nem elhanyagolható a kizárólag új alternatív terméket használók aránya, többségük egyúttal cigarettázott is. További vizsgálatok szükségesek annak megállapításához, hogy a többes termékhasználat hosszabb távon is megmarad-e, vagy csak az egyik termék fogyasztása válik tartóssá a jelenleg cigarettát és új alternatív terméket is használó hallgatók körében.

A fiatalok — köztük nem dohányzó fiatalok — érdeklődése az új alternatívtermékek iránt több szempontból is aggodalomra adhat okot. Ezen termékek használói potenciálisan toxikus vegyületekből álló aeroszol belégzésével kockáztatják egészségüket. Emellett a nikotintartalmú termékek használata — akár hagyományos cigaretta, akár új alternatív termék formájában — függőséghez vezethet, melynek kialakulása az esetek döntő többségében serdülő- és fiatal felnőttkorra tehető (Office of the Surgeon General, 2014; U.S. Department of Health and Human Services, 2016; Ali, Agaku, Sharapova, Reimels és Homa, 2020). Érthető, hogy a fiatalok emiatt kiemelt célcsoportot jelentenek mind a dohányipar számára, mind a dohányzás visszaszorítása és a prevenció szempontjából. Ebben a kritikus életkorban kell mindent megtenni azért, hogy ne váljanak újabb generációk függővé, dohánytermékek használóivá. Alapvető fontosságú, hogy az új alternatív termékek ne ássák alá az elmúlt évtizedek dohányzás-megelőzésének eredményeit.

HIVATKOZÁSOK

- Ali, F., Agaku, I. T., Sharapova, S. R., Reimels, E. A., & Homa, D. M. (2020). Onset of regular smoking before age 21 and subsequent nicotine dependence and cessation behavior among US adult smokers. *Preventing Chronic Disease*, 17, E06. <https://doi.org/10.5888/pcd17.190176>.
- Balogh, E., Wagner, Z., Faubl, N., Riemenschneider, H., Voigt, K., Terebessy, A., Horváth, F., Füzesi, Z., & Kiss, I. (2020). Increasing prevalence of electronic cigarette use among medical students. Repeated cross-sectional multicenter surveys in Germany and Hungary, 2016–2018. *Substance Use & Misuse*, 55(13), 2109–2115. <https://doi.org/10.1080/10826084.2020.1790011>
- Birge, M., Duffy, S., Miler, J. A., & Hajek, P. (2018). What proportion of people who try one cigarette become daily smokers? A meta-analysis of representative surveys. *Nicotine & Tobacco Research*, 20(12), 1427–1433. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntx243>
- Bozier, J., Chivers, E. K., Chapman, D. G., Larcombe, A. N., Bastian, N. A., Masso-Silva, J. A., Byun, M. K., McDonald, C. F., Crotty Alexander, L. E., & Ween, M. P. (2020). The evolving landscape of e-cigarettes: A systematic review of recent evidence. *Chest*, 157(5), 1362–1390. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2019.12.042>

- Caputi T. L. (2016). Industry watch: heat-not-burn tobacco products are about to reach their boiling point. *Tobacco Control*, 26(5), 609–610. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2016-053264>
- Cselkó, Zs. & Kovács, G. (2020). Az új típusú nikotintartalmú és dohánytermékek elterjedése és káros hatásai. *Orvosképzés*, 4, 585–676.
- Demjén, T. (E.d.). (2016). Dohányzás visszaszorítása. Nemzeti Egészségfejlesztési Intézet, Budapest https://fokuszpont.dohanyzasvisszaszoritasa.hu/sites/default/files/dohanyzas_visszaszoritasa_2016_dohanyzas_fokuszpont.pdf
- Duaso, M. J., McDermott, M. S., Mujika, A., Purssell, E., & While, A. (2014). Do doctors' smoking habits influence their smoking cessation practices? A systematic review and meta-analysis. *Addiction*, 109(11), 1811–1823. <https://doi.org/10.1111/add.12680>
- Egészségügyi Szakmai Kollégium. (2019). Tüdőgyógyászat Tagozat hevített dohánytermékekkel kapcsolatos állásfoglalása. <https://kollegium.aeek.hu/Hirek/Details/40>
- Euromonitor International. (2020). Smokeless Tobacco, E-Vapour and Heated Tobacco in Hungary. Country Report. <https://www.euromonitor.com/smokeless-tobacco-e-vapour-products-and-heated-tobacco-in-hungary/report>
- European Commission. (2017). Special Eurobarometer 458. Attitudes of Europeans towards tobacco and electronic cigarettes. <https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/Result-Doc/download/DocumentKy/79003>
- European Commission. (2021). Special Eurobarometer 506. Attitudes of Europeans towards tobacco and electronic cigarettes. <https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/survey/getsurveydetail/instruments/special/surveyky/2240>
- Gallus, S., Lugo, A., Liu, X., Borroni, E., Clancy, L., Gorini, G., Lopez, M. J., Odone, A., Przewozniak, K., Tigova, O., Van Den Brandt, P., Vardavas, C., Fernandez, E., & TackSHS Project Investigators. (2021). Use and awareness of heated tobacco products in Europe. *Journal of Epidemiology*, 10.2188/jea.JE20200248. Advance online publication. <https://doi.org/10.2188/jea.JE20200248>
- GBD 2019 Risk Factors Collaborators (2020). Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*, 396(10258), 1223–1249. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30752-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30752-2).
- German Cancer Research Center (E.d.). (2013). Electronic cigarettes – an overview. Heidelberg <https://www.dkfz.de/en/presse/download/RS-Vol19-E-Cigarettes-EN.pdf>
- Hair, E. C., Bennett, M., Sheen, E., Cantrell, J., Briggs, J., Fenn, Z., Willett, J. G., & Vallone, D. (2018). Examining perceptions about IQOS heated tobacco product: consumer studies in Japan and Switzerland. *Tobacco Control*, 27(Suppl 1), s70–s73. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2018-054322>
- Hori, A., Tabuchi, T., & Kunugita, N. (2020). Rapid increase in heated tobacco product (HTP) use from 2015 to 2019: from the Japan 'Society and New Tobacco' Internet Survey (JASTIS). *Tobacco Control*, tobaccocontrol-2020-055652. Advance online publication. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2020-055652>
- Kapan, A., Stefanac, S., Sandner, I., Haider, S., Grabovac, I., & Dorner, T. E. (2020). Use of electronic cigarettes in European populations: A narrative review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6), 1971. <https://doi.org/10.3390/ijerph17061971>
- Központi Statisztikai Hivatal. (n.d.-a) A népesség megoszlása dohányzási szokások szerint (2009–). http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_fek009.html?lang=hu
- Központi Statisztikai Hivatal. (n.d.-b) A 2019. évi Európai lakossági egészségfelmérés. https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/elef/te_2019/index.html#dohanyzssalkoholfogyaszts
- Kuwabara, Y., Kinjo, A., Fujii, M., Imamoto, A., Osaki, Y., McNeill, A., & Beckley-Hoelscher, N. (2020). Comparing factors related to any conventional cigarette smokers, exclusive new alternative product users, and non-users among Japanese youth: a nationwide survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9), 3128. <https://doi.org/10.3390/ijerph17093128>
- Magyarországi Ifjúsági Dohányzás Felmérés. (2020). https://fokuszpont.dohanyzasvisszaszoritasa.hu/sites/default/files/2020-08/01_MIDF_2020_Tanulmany_20200706.pdf

- Maria Lotrean, L., Trofor, A., Radu-Loghin, C., Eremia, M., Mihaltan, F., Driezen, P., Kyriakos, C. N., Mons, U., Demjén, T., Fernández, E., Katsaounou, P. A., Przewoźniak, K., Filippidis, F. T., Gravely, S., Fong, G. T., Vardavas, C. I., & EUREST-PLUS Consortium (2020). Awareness and use of heated tobacco products among adult smokers in six European countries: findings from the EUREST-PLUS ITC Europe Surveys. *European Journal of Public Health*, 30(Suppl_3), iii78–iii83. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckz228>
- McMillen, R. C., Gottlieb, M. A., Shaefer, R. M., Winickoff, J. P., & Klein, J. D. (2015). Trends in Electronic Cigarette Use Among U.S. Adults: Use is Increasing in Both Smokers and Nonsmokers. *Nicotine & Tobacco Research*, 17(10), 1195–1202. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntu213>
- Meshefedjian, G. A., Gervais, A., Tremblay, M., Villeneuve, D., & O'Loughlin, J. (2010). Physician smoking status may influence cessation counseling practices. *Canadian Journal of Public Health*, 101(4), 290–293. <https://doi.org/10.1007/BF03405288>
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2018). Health and Medicine Division, Board on Population Health and Public Health Practice, Committee on the Review of the Health Effects of Electronic Nicotine Delivery Systems, Eaton, D. L., Kwan, L. Y. & Stratton, K. (Eds.). *Public Health Consequences of E-Cigarettes*. National Academies Press (US).
- Office of the Surgeon General. (2014). The Health Consequences of Smoking—50 Years of Progress: A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention (US), National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health. <https://www.surgeongeneral.gov/library/reports/50-years-of-progress/full-report.pdf>
- Orth, B. & Merkel, C. (2020). Die Drogenaffinität Jugendlicher in der Bundesrepublik Deutschland 2019. Rauchen, Alkoholkonsum und Konsum illegaler Drogen: aktuelle Verbreitung und Trends. BZgA-Forschungsbericht. Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung.
- Pénzes, M. & Urbán, R. (2019). E-Cigaretta - Információk gyakorló orvosok számára. *Orvostovábbképző Szemle*, 26:58–64.
- Pénzes, M., Foley, K. L., Balázs, P., & Urbán, R. (2016). Intention to experiment with e-cigarettes in a cross-sectional survey of undergraduate university students in Hungary. *Substance Use & Misuse*, 51(9), 1083–1092. <https://doi.org/10.3109/10826084.2016.1160116>
- Pénzes, M., Pongor, V., Kimmel, Zs., & Balázs, P. (2016). Elektronikus cigaretta használat felsőoktatásban tanuló hallgatók körében. *Lege Artis Medicinae*, 26: 107–114.
- Philip Morris International. (n.d.) Reports and filings, 2019 Second-Quarter Results. <https://philipmorrisinternational.gcs-web.com/static-files/e8bcf906-8865-4e8a-8aaf-00fbba222aeb>
- Rinfel, J., Oberling, J., Tóth, I., Prugberger, L., & Nagy, L. (2011). Az I. és az V. évfolyamos orvostanhallgatók dohányzási szokásai és leszoktatással kapcsolatos attitűdjei [Medical students' smoking habits and attitudes about cessation]. *Orvosi Hetilap*, 152(12), 469–474. <https://doi.org/10.1556/OH.2011.29039>
- Schaller, K., Kahnert, S., & Mons, U. (2020). E-Zigaretten und Tabakerhitzer – ein Überblick. Heidelberg: Deutsches Krebsforschungszentrum. https://www.dkfz.de/de/tabakkontrolle/Buecher_und_Berichte.html
- Simonavicius, E., McNeill, A., Shahab, L., & Brose, L. S. (2019). Heat-not-burn tobacco products: a systematic literature review. *Tobacco Control*, 28(5), 582–594. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2018-054419>
- St Helen, G., Jacob Iii, P., Nardone, N., & Benowitz, N. L. (2018). IQOS: examination of Philip Morris International's claim of reduced exposure. *Tobacco Control*, 27(Suppl 1), s30–s36. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2018-054321>
- Tobacco control scale. (n.d.) <https://www.tobaccocontrolscale.org>
- Torma, A., Fazekas-Pongor, V., Terebessy, A., & Pénzes, M. (2019). Alternatív dohánytermékek használata fesztiválon részt vevő fiatal felnőttek körében. *Egészségfejlesztés*. 60: 5–18.
- U. S. Food and Drug Administration. (2020). Center for Tobacco Products. Modified Risk Orders. <https://www.fda.gov/tobacco-products/advertising-and-promotion/modified-risk-orders>

- U.S. Department of Health and Human Services. (2016). E-Cigarette Use Among Youth and Young Adults. A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health. https://e-cigarettes.surgeongeneral.gov/documents/2016_SGR_Full_Report_508.pdf
- World Health Organization. (2012). Tobacco control in practice - Article 8: Protection from exposure to tobacco smoke: the story of Hungary. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/tobacco/publications/2012/tobacco-control-in-practice/article-8-protection-from-exposure-to-tobacco-smoke-the-story-of-hungary>
- World Health Organization. (2020a). Newsroom. *Tobacco* <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>
- World Health Organization. (2020b). Electronic nicotine and non-nicotine delivery systems: a brief. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/tobacco/publications/2020/electronic-nicotine-and-non-nicotine-delivery-systems-a-brief-2020>
- World Health Organization. (2020c). Heated tobacco products: a brief. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/tobacco/publications/2020/heated-tobacco-products-a-brief-2020>