

Univerzita Karlova v Praze

1. lékařská fakulta

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Adiktologie



Bc. Daria Radchenko

Specifika užívání jednorázových ochucených e-cigaret mezi žáky středních škol ve Středočeském kraji: online dotazníková studie

Specifics of disposable flavoured e-cigarettes use among secondary school students in the Central Bohemia Region: an online questionnaire study

Diplomová práce

Vedoucí závěrečné práce: Mgr. Adam Kulháněk Ph.D

Praha, 2024

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně, řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze dne 02.12.2024

.....
Bc. Daria Radchenko

Poděkování

Děkuji Mgr. Adamu Kulhánkovi Ph.D za odborné vedení a cenné rady při zpracování mé diplomové práce. Také bych chtěla poděkovat své rodině za podporu, kterou mi poskytovali za dobu celého mého studia. Děkuji všem školám a respondentům, kteří se tohoto šetření zúčastnili.

Identifikační záznam

Radchenko, Daria. *Specifika užívání jednorázových ochucených e-cigaret mezi žáky středních škol ve Středočeském kraji: online dotazníková studie*. [Specifics of disposable flavoured e-cigarettes use among secondary school students in the Central Bohemia Region: an online questionnaire study]. Praha, 2024, 64 stran, 2 přílohy. Diplomová práce (Mgr.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta Klinika adiktologie. Vedoucí práce Mgr. Adam Kulháněk Ph.D

Abstrakt

Východiska: Užívání e-cigaret mezi mladými lidmi neustále roste, přičemž vysokou popularitu si získávají jednorázové e-cigarety, které se vyznačují atraktivními příchutěmi a moderním designem. Přestože existuje řada studií zaměřených na prevalenci užívání e-cigaret, většina z nich se nezabývá konkrétními faktory, které ovlivňují rozhodnutí mladých lidí k jejich používání.

Cíl: Cílem diplomové práce bylo zmapovat specifika užívání jednorázových ochucených elektronických cigaret mezi mladistvými ve Středočeském kraji. Výzkum se soustředil na identifikaci míst, kde si dospívající tyto výrobky pořizují, a na posouzení vnímání dostupnosti e-cigaret, včetně toho, jak je dodržován zákaz prodeje nezletilým.

Metody: Pro realizaci výzkumu byla zvolena kvantitativní metoda. Jako nástroj pro sběr dat bylo využito online dotazníkové šetření. Dotazník byl vytvořen v rozhraní Google Forms a distribuován prostřednictvím odkazu od září do listopadu 2024.

Soubor: Výzkumný soubor tvořili žáci středních škol ve Středočeském kraji. Pro výběr škol byl použit kritériální výběr. Do studie se zapojilo 5 škol, z nichž pocházelo 260 respondentů ve věku 15–17 let.

Výsledky: Z celkového počtu respondentů uvedlo 62 %, že jednorázovou e-cigaretu vyzkoušeli alespoň jednou v životě. Nejpopulárnější příchutí mezi dospívajícími byla ovocná (87 %), následovaly kombinované (12 %) a mentolové příchutě (1 %). Hlavním důvodem k vyzkoušení jednorázové e-cigarety byla zvědavost (62 %), pak následovaly důvody jako zapomenutí na starosti a sociální tlak. Nejvíce studentů nakupuje tyto výrobky v běžných obchodech nebo trafikách. Většina dospívajících (88 %) považuje pořízení e-cigaret za snadné a více než polovina uvedla, že se prodejci na jejich věk neptali.

Závěr: Výzkum ukázal, že užívání jednorázových e-cigaret mezi dospívajícími ve Středočeském kraji je poměrně rozšířené. Proto je důležité zaměřit se na preventivní opatření, zvýšit povědomí o rizicích e-cigaret a zavést přísnější regulace jejich prodeje nezletilým.

Klíčová slova: e-cigarety, nikotin, mladiství, příchut', prevence

Abstract

Background: The prevalence of e-cigarette use among young people is steadily increasing, particularly for disposable e-cigarettes, which are characterized by attractive flavors and modern designs. Although numerous studies have focused on the prevalence of e-cigarette consumption, most have not addressed the specific factors influencing young people's decisions to use them.

Objective: The aim of this thesis was to map the specific characteristics of disposable flavored electronic cigarette use among young people in the Central Bohemian Region. The research focused on identifying the places where adolescents obtain these products and on assessing their perceived availability of e-cigarettes, along with adherence to the ban on sales to underage individuals.

Methods: A quantitative method was chosen for the implementation of the research. Data was collected through an online questionnaire. The questionnaire was created in Google Forms and distributed via a link from September to November 2024.

Sample: The research sample included high school students from the Central Bohemian Region. A criterion-based selection method was used to choose the schools. Five schools participated in the study, with 260 respondents aged 15–17.

Results: A total of 62% of respondents reported having tried a disposable e-cigarette at least once. Fruit flavors were the most preferred among adolescents (87%), followed by combined flavors (12%) and menthol flavors (1%). The primary reason for trying disposable e-cigarettes was curiosity (62%), followed by factors such as stress relief and peer pressure. Most students purchase these products in regular stores or newsstands. A significant majority of adolescents (88%) perceived e-cigarettes as easily accessible, and over half reported that sellers did not verify their age.

Conclusion: The study demonstrated that the consumption of disposable e-cigarettes is common among youth in the Central Bohemian Region. Therefore, it is important to focus on preventive measures, increase public awareness of the hazards of e-cigarettes, and enforce stricter regulations on their sale to underage individuals.

Keywords: e-cigarettes, nicotine, youth, flavor, prevention

Obsah

Úvod.....	9
1 Nikotin	10
1.1 Účinky nikotinu na organismus.....	10
1.2 Způsoby užívání nikotinu.....	11
1.3 Závislost na nikotinu.....	12
1.4 Rizika užívání nikotinu.....	13
1.5 Rizika spojená s užíváním elektronických cigaret.....	14
1.6 Pasivní expozice aerosolů a její dopady na zdraví	15
1.7 Rizika otravy tekutým nikotinem u dětí	15
1.8 Technická rizika spojená s používáním e-cigaret	15
2 Elektronické cigarety	16
2.1 Definice a dělení elektronických cigaret.....	16
2.2 Konstrukce a princip fungování	16
2.3 Historie vývoje a inovace.....	17
2.4 Generace elektronických cigaret.....	18
2.5 Náplně do elektronických cigaret (e-liquidy).....	19
2.6 Příchutě e-cigaret.....	20
3 Prevalence užívání elektronických cigaret mezi dospívajícími	22
3.1 Prevalence užívání e-cigaret v České republice	22
3.2 Prevalence užívání e-cigaret v Evropě a dalších regionech	23
3.3 Prevalence užívání e-cigaret v USA.....	23
4 Faktory ovlivňující užívání elektronických cigaret.....	24
5 Marketing, reklama a prodej elektronických cigaret	25
5.1 Marketing a sociální sítě	25
5.2 Reklamní kampaně a mediální kanály.....	26
5.3 Distribuční a prodejní kanály.....	27
6 Legislativa a regulace	28
6.1 Mezinárodní regulace	28
6.2 Legislativa v České republice	29
7 Prevence a intervence.....	30
7.1 Prevence užívání tabákových a nikotinových výrobků.....	31

8	Výzkumná část	32
8.1	<i>Cíle výzkumu</i>	32
8.2	<i>Výzkumné otázky.....</i>	32
8.3	<i>Výzkumná metodika</i>	33
8.4	<i>Výběr a charakteristika výzkumného souboru.....</i>	33
8.5	<i>Metody zpracování a analýza dat.....</i>	34
8.6	<i>Časový harmonogram</i>	35
8.7	<i>Etické aspekty výzkumu</i>	35
9	Výsledky	36
9.1	<i>Sociodemografická charakteristika účastníků</i>	36
9.2	<i>Užívání jednorázových e-cigaret</i>	36
9.3	<i>Preference jednorázových e-cigaret</i>	40
9.4	<i>Pořizování jednorázových e-cigaret</i>	41
9.5	<i>Vnímání rizikovosti e-cigaret</i>	42
10	Diskuse	44
10.1	<i>Vyhodnocení výsledků</i>	44
10.2	<i>Limity výzkumu.....</i>	47
10.3	<i>Implikace výsledků pro praxi a další výzkum</i>	48
	Závěr	49
	Seznam použitých zkratk	50
	Seznam grafů, obrázků a tabulek	52
	Seznam příloh	53
	Seznam literatury	54
	Přílohy	59

Úvod

V roce 2023 vykazovalo 33 % obyvatel České republiky starších 15 let užívání nikotinu prostřednictvím různých tabákových výrobků a jejich alternativ, přičemž 23 % respondentů hlásilo denní užívání. U mladých lidí ve věku 15–24 let jsou tato čísla ještě vyšší, kde nikotin užívá až polovina, a téměř třetina tuto látku konzumuje denně (MZ, 2024). Souhrnná zpráva o závislostech poukazuje na rostoucí popularitu alternativních tabákových výrobků, jako jsou e-cigarety a nikotinové sáčky, zejména mezi mladými dospělými, což může být způsobeno snadnou dostupností daných výrobků v ČR (Chomynová, et al., 2024a).

Podle výzkumu Státního zdravotního ústavu užívalo elektronické cigarety alespoň jednou měsíčně 10 % respondentů, největší podíl uživatelů byl ve věkové skupině 15–24 let. Tento trend se více než zdvojnásobil oproti předchozím letům (Csémy, et al., 2023). Rychlý rozvoj e-cigaret a nárůst jejich užívání vyvolává obavy mezi odborníky a regulačními orgány na veřejné zdraví (Saitta, Ferro, & Polosa, 2014).

Většina e-cigaret obsahuje nikotin, návykovou látku, která se nachází i v běžných cigaretách a jiných tabákových výrobcích. Užívání nikotinu v období dospívání může negativně ovlivnit mozek, který se vyvíjí. V následku, mohou být ovlivněny kognitivní schopnosti, paměť a schopnost se soustředit. Kromě toho může užívání nikotinu v tomto věkovém období zvýšit riziko budoucí závislosti na jiných látkách (CDC, 2018). Odhaduje se, že u mladých lidí stačí denní příjem kolem 5 mg nikotinu, což odpovídá přibližně čtvrtině obsahu e-cigarety, aby došlo k rozvoji závislosti (Truth Initiative, 2021). Kouření má také ekonomické a sociální důsledky, včetně zvýšených nákladů na zdravotní péči a snížené produktivity v důsledku předčasného úmrtí (Chomynová, et al., 2024a).

S rostoucím zájmem o užívání elektronických cigaret mezi mladými lidmi je nezbytné přijmout opatření k omezení jejich dostupnosti, včetně regulace prodeje a reklamy, a důkladně informovat veřejnost o jejich škodlivých účincích. Zvýšená osvěta a prevence jsou klíčové pro snížení prevalence tohoto chování, stejně jako poskytování zdravých alternativ a podpora zdravého životního stylu.

Teoretická část diplomové práce je rozdělena do několika klíčových kapitol, které poskytují ucelený pohled na problematiku elektronických cigaret. Nejprve se věnujeme jejich klasifikaci, vývoji, složení e-liquidu a zdravotním rizikům spojeným s jejich užíváním. Následuje zhodnocení jejich prevalence a trendů jak v České republice, tak ve světě. Předposlední kapitola se zaměřuje na analýzu legislativy a regulace e-cigaret, a závěrečná kapitola se věnuje strategiím prevence a intervence zaměřeným na minimalizaci škodlivých dopadů jejich užívání.

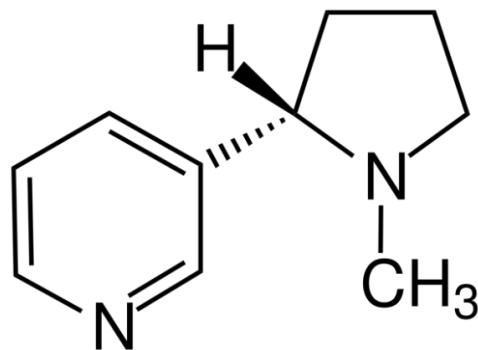
Praktická část se soustředí na kvantitativní výzkum provedený na středních školách ve Středočeském kraji. Základní soubor tvoří žáci středních škol, kteří patří do věkové kategorie mladistvých. Podle definice Nejvyššího státního zastupitelství je mladistvý osoba, která dovršila 15. rok, ale nepřekročila 18. rok svého života (NSZ, 2023).

Tato studie může přispět k lepšímu pochopení užívání jednorázových elektronických cigaret mezi mladistvými. Výsledky mohou pomoci identifikovat faktory, které vedou k jejich vyzkoušení a pravidelnému užívání.

1 Nikotin

Nikotin je přírodně se vyskytující alkaloid, který se nachází v řadě rostlin, zejména z čeledi lilkovitých, kam patří brambory, rajčata, zelený pepř a tabák. Během sklizně a fermentace tabáku dochází k přeměně nikotinu na několik biologicky významných sloučenin, z nichž nejvýznamnější jsou tabákově specifické nitrosaminy (Yildiz, 2004). Nikotin je široce uznáván jako jedna z nejvíce návykových látek, která je srovnatelná s heroinem a kokainem (Jenssen & Boykan, Children, 2019). Syntetický nikotin, který není získáván přímo z tabáku, může být rovněž velmi nebezpečný a představovat značné zdravotní riziko (SZÚ, 2023).

Obrázek 1 Chemický vzorec nikotinu



Zdroj: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/81/Nikotin_-_Nicotine.svg

1.1 Účinky nikotinu na organismus

„Na základě účinků patří nikotin mezi stimulanty, s podpůrným působením na centrální nervový systém“ (Vavrinčíková, 2012). Jeho účinky byly důkladně zkoumány na lidech, zvířatech i v různých buněčných modelech. Bylo prokázáno, že nikotin dokáže pronikat biologickými membránami, včetně hematoencefalické bariéry. Po absorpci je v játrech podroben komplexnímu metabolickému procesu, při kterém vzniká několik hlavních i vedlejších metabolitů (Yildiz, 2004).

Mezi hlavní účinky nikotinu na organismus patří zvýšení srdeční frekvence a krevního tlaku, zvýšení koncentrace volných mastných kyselin v plazmě, mobilizace krevního cukru a zvýšení hladiny katecholaminů (adrenalin a noradrenalin) v krvi (Yildiz, 2004). Nikotin ovlivňuje endokrinní žlázy a podporuje peristaltiku trávicího traktu (Vavrinčíková, 2012). Na buněčné úrovni zvyšuje expresi proteinů tepelného šoku, hladinu testosteronu a indukuje sesterskou chromatidovou výměnu. Dále může způsobit chromozomální aberace, inhibici buněčné proliferace a potlačení apoptózy (Yildiz, 2004).

Nikotin bývá využíván ke zmírnění stresu a úzkosti a pomáhá udržovat výkon v náročných situacích. Po vstupu do mozku stimuluje nikotinové receptory a tím vede ke zvýšené bdělosti, snížení podrážděnosti a potlačení agresivity. Při vazbě na receptory v mozku nikotin podporuje soustředění a duševní činnost, avšak vyšší dávky naopak vyvolávají uklidňující účinek. Když jsou receptory nasyceny, dochází k útlumu mozkové činnosti (Vavrinčíková, 2012).

1.2 Způsoby užívání nikotinu

Nikotin, jakožto alkaloid přítomný v tabákové rostlině, se běžně užívá prostřednictvím tabákových výrobků. Tyto výrobky lze rozdělit do dvou hlavních kategorií: zahřívané a bezdýmné formy. Mezi zahřívané formy patří cigarety, dýmky, doutníky a vodní dýmky. Naopak bezdýmné formy zahrnují tabák určený k orální konzumaci, jako je žvýkací tabák, porcovaný tabák a šňupací tabák (SLZT, 2024). Nejhojnějším zástupcem bezdýmných forem je Swedish Snuff (snus) (McGrath-Morrow, et al., 2020). Tento orální vlhký tabák se obvykle umísťuje mezi ret a dásně. Snus je rozšířený ve Švédsku a dalších severských zemích, stejně jako v USA, a používá se buď ve volné formě, nebo v porcovaných sáčkích (Titova, Baron, Michaëlsson, & Larsson, 2021).

V posledních letech se objevily nové metody podávání nikotinu, známé jako alternativní systémy dodávání nikotinu (ANDS), které nevyžadují spalování tabáku. Tyto produkty se dělí na produkty založené na čistém nikotinu a produkty obsahující tabák (Chomynová, et al., 2024a). Mezi novější produkty patří například elektronické cigarety a nikotinové sáčky (pouch), které neobsahují žádný tabák, ale pouze nikotin na nosiči určeném k orální aplikaci. Dalším populárním produktem je zahříváný tabák, který má podobu tyčinky a zahřívá se na teplotu těsně pod bodem hoření, přibližně na 350 °C (Králíková, et al., 2022). V tomto případě dochází k procesu tlení. Uživatelé zahříváného tabáku vdechují více toxických látek než při používání elektronických cigaret, avšak obvykle méně než při kouření klasických cigaret. Nicméně, některé látky mohou být vdechovány v množstvích vyšších než při kouření cigaret. Na českém trhu jsou dostupné značky jako IQOS, GLO a Ploom (SLZT, 2024).

Obrázek 2 Alternativní zdroje nikotinu

	Na bázi čistého nikotinu	Na bázi tabáku
Nezahřívané	náhradní terapie nikotinem (náplasti, žvýkačky, pastilky, ústní/nosní sprej), nikotinové sáčky	bezdýmny tabák porcovaný tabák, snus
Zahřívané	elektronické cigarety (vapování liquidů na bázi vody/alkoholu, nikoli oleje)	zahříváný/tlející tabák HTP - Heated Tobacco Products (IQOS, GLO)

Zdroj: Králiková, 2021

1.3 Závislost na nikotinu

Závislost na tabáku se obvykle dělí na dvě hlavní složky: psychosociální/behaviorální a fyzickou/drogovou závislost na nikotinu (Králíková, Zvolská, Štěpánková, & Pánková, 2022). Druhá složka představuje komplexní neurobiologický stav, který se vyznačuje rychlým rozvojem tolerance a obtížemi při odvykání (Widysanto, Combest, Dhakal, & Saadabadi, 2023). Nikotin je zodpovědný za abstinenční příznaky a touhu po kouření, přičemž jeho účinek spočívá v aktivaci nikotinových acetylcholinových receptorů (nAChRs) v mozku, což vede k uvolňování dopaminu v nucleus accumbens (NAc) (Chen, Rahman, & Lutfy, 2023). Struktura těchto acetylcholin-nikotinových receptorů je přitom z 50–80 % geneticky podmíněna (Králíková, Zvolská, Štěpánková, & Pánková, 2022). Zvýšené hladiny neurotransmiteru dopaminu v odměnových obvodech mozku posilují chování spojené s užíváním nikotinu a vyvolávají mírnou euforii. Opakovaná expozice nikotinu mění citlivost těchto obvodů na dopamin a vede k dlouhodobým změnám v oblastech mozku souvisejících s učením, emocemi a motivací (NIDA, 2021). Dopamin také aktivuje základní chování nezbytné pro přežití druhu, jako je konzumace potravy, pití a sexuální aktivita, které musí být spojeny s příjemnými pocity pro pozitivní posílení (Pilařová, 2003).

Závislost na nikotinu lze posoudit podle toho, jak rychle po probuzení má kuřák potřebu zapálit si první cigaretu. Obvykle kuřáci s nikotinovou závislostí zapalují cigaretu během prvních 60 minut po probuzení. Podrobnější analýza této závislosti může být provedena pomocí Fagerströмова testu závislosti na cigaretách (FTCD – Fagerström Test of Cigarette Dependence). V Mezinárodní klasifikaci nemocí (MKN-10) je závislost na tabáku kódována diagnózami F17.0- F17.9 (skupina F17). MKN-10 rovněž zahrnuje další kódy pro různé diagnózy a stavy spojené s užíváním tabáku. Diagnostiku závislosti nalezneme také v Diagnostickém a statistickém manuálu duševních poruch (DSM-V) (Králíková a kol., 2013).

Pokud je kouření používáno jako mechanismus pro zvládnání nepříjemných emocí a je spojeno s různými sociálními aktivitami, může být proces odvykání obtížný. Při ukončení kouření mohou jednotlivci zažívat fyzické a emocionální abstinenční příznaky, jako jsou podrážděnost, bolesti hlavy a problémy se spánkem, které jsou důsledkem náhlého nedostatku nikotinu. Intenzita a délka těchto příznaků se mohou lišit v závislosti na individuálním metabolismu a míře závislosti na nikotinu (ACS, 2022). Úspěšná léčba závislosti na nikotinu často zahrnuje multidisciplinární přístup, který kombinuje farmakoterapii, psychoterapii a změny životního stylu (Widysanto, Combest, Dhakal, & Saadabadi, 2023).

1.4 Rizika užívání nikotinu

Užívání nových nikotinových produktů vyvolává značné obavy ohledně jejich potenciálních zdravotních dopadů, zejména na děti a zranitelné skupiny obyvatelstva (McGrath- Morrow, et al., 2020). Nikotin může negativně ovlivnit nervové buňky u vyvíjejících se organismů, zejména během fetálního období. U těhotných žen, které užívají nikotin, se zvyšuje riziko mrtvorozenosti a předčasného porodu (Truth Initiative, 2021). Dále je důležité zmínit, že dlouhodobé užívání nikotinu je spojováno s poruchami nálady a zvýšenou impulzivitou. Nikotin může ovlivnit spojení mezi neurony v mozku, a to může vést k poškození oblastí zodpovědných za pozornost a učení (SZÚ, 2023). Nikotin je obecně považován za silně návykovou neurotoxickou látku (Kulhánek & Baptistová, 2020).

Generální ředitel WHO, Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus, upozornil, že děti jsou čím dál častěji vystaveny elektronickým cigaretám, což může vést k jejich závislosti na nikotinu (WHO, 2023). Danou skutečnost potvrzují i Jenssen a Boykan (2019). U adolescentů je riziko závislosti na nikotinu zvláště vysoké, přičemž většina kuřáků začíná kouřit před 18. rokem života. Tabákové společnosti dlouhodobě cíleně využívaly tento fakt v reklamách a marketingových strategiích. Zvyšující se trend užívání elektronických cigaret může být částečně spojen i s jejich cenovou dostupností (Widysanto, Combest, Dhakal, & Saadabadi, 2023).

Vzhledem k tomu, že mozek se vyvíjí přibližně do 25 let, může užívání nikotinu v této fázi vývoje způsobit dlouhodobé poškození. Vyšší koncentrace nikotinu v produktech může navíc představovat riziko akutní otravy, která se projevuje bledostí, studeným potem, nevolností, zvracením a bolestmi hlavy. Akutní otrava může ovlivnit srdeční činnost, dýchání a vyvolat křeče nebo bezvědomí (Mrázová, 2008). Může rovněž dojít k celkovému selhání organismu. „*Otrava je však kouřením nereálná (časné projevy zabrání dalším dávkám), stejně tak transdermálně (člověk při vědomí by nikotinové náplasti strhal).*“ (Králíková, 2021). Nicméně, pokud k otravě dojde, doporučuje se okamžitě vyvolat zvracení, podat 3–10 tablet aktivního uhlí a zapít vodou nebo šťávou. Je důležité zjistit množství zkonsumovaného nikotinu a kontaktovat toxikologické informační středisko nebo lékaře (Mrázová, 2008).

Kulhánek a Baptistová (2020) uvádějí, že smrtelná orální dávka pro dospělého člověka je 60 mg nebo méně (30–60 mg). Tuto dávku závislý kuřák často denně překračuje, což je vysvětleno zvýšenou tolerancí. Dle nedávných studií je orální hodnota LD50 pro nikotin výrazně vyšší, pohybující se v rozmezí 0,5 až 1 gram (Kulhánek & Baptistová, 2020).

1.5 Rizika spojená s užíváním elektronických cigaret

Vědecká komunita na mezinárodní úrovni se obecně shoduje na tom, že vapování elektronických cigaret představuje menší riziko než kouření klasických cigaret. Přesto není bez rizika a nedoporučuje se mladým lidem a lidem, kteří nikdy nekouřili (East, et al., 2024).

Elektronické cigarety jsou na trhu relativně novým produktem, proto zatím existuje jen omezené množství studií, které by podrobně zkoumaly jejich dlouhodobé zdravotní důsledky. Je obtížné s jistotou určit, zda dlouhodobé užívání elektronických cigaret může způsobit rozvoj závažných plicních onemocnění, jako jsou emfyzém, chronická bronchitida, intersticiální plicní onemocnění nebo rakovinu plic (Giovacchini, Crotty Alexander, & Que, 2022). Nicméně, výzkum nadále pokračuje v odhalování nových důkazů o jejich nepříznivých účincích na zdraví plic a kardiovaskulárního systému (Truth Initiative, 2021).

Experimentální studie prováděné na zvířecích modelech opakovaně ukazují, že aerosoly z elektronických cigaret mohou mít toxické a prokarcinogenní účinky. Jedna z prvních studií například zjistila, že expozice aerosolů e-cigaret vedla k poškození DNA a cytotoxicitě v různých buněčných liniích. Toto zjištění je znepokojivé, protože poškození, spojené s rizikem rozvoje nádorů, bylo nezávislé na obsahu nikotinu v aerosolu. Další výzkum prokázal, že aerosoly z elektronických cigaret a jejich složky mohou způsobit fenotypové a funkční změny a také ovlivnit imunitní buňky, které jsou klíčové pro patogenezu plicních onemocnění, jako je pneumonie, astma a rakovina. Tento aspekt je obzvláště znepokojivý v souvislosti s infekcemi, protože snížená schopnost imunitních buněk eliminovat patogeny (bakterie, viry a plísňe) naznačuje, že uživatelé e-cigaret mohou být více náchylní k rozvoji infekčních onemocnění a jejich závažnějšímu průběhu (Giovacchini, Crotty Alexander, & Que, 2022).

Významným zjištěním je také spojitost mezi užíváním elektronických cigaret a vyšším rizikem nákazy COVID-19. Studie provedená v USA na adolescentech a mladých dospělých ve věku 13 až 24 let v roce 2020 ukázala, že uživatelé elektronických a klasických cigaret měli výrazně vyšší pravděpodobnost pozitivního testu na COVID-19 ve srovnání s nekuřáky. Riziko nákazy bylo u pravidelných uživatelů e-cigaret až pětkrát vyšší než u těch, kteří nekouří. Autoři studie zdůrazňují, že k těmto výsledkům pravděpodobně přispívají jak imunologické, tak sociální faktory spojené s užíváním elektronických cigaret u mladých dospělých (Giovacchini, Crotty Alexander, & Que, 2022).

Dalším znepokojivým faktem je nárůst případů akutního poškození plic u uživatelů elektronických cigaret, známých pod zkratkou EVALI (E-cigarette or Vaping Product Use-Associated Lung Injury). V roce 2019 a začátkem roku 2020 bylo ve Spojených státech hlášeno více než 2 800 případů hospitalizací a více než 60 úmrtí spojených s tímto onemocněním (Choi, Lin, Race, & Macmurdo, 2020). EVALI je akutní nebo subakutní respirační onemocnění, jehož klinické příznaky mohou napodobovat různá plicní onemocnění a je diagnostikováno na základě užívání e-cigaret během 90 dnů před nástupem příznaků a přítomností plicních infiltrátů na rentgenovém snímku nebo CT (Zulfiqar, Sankari, & Rahman, 2023).

Chomynová et al. (2024b) dále upozorňují na znepokojivou sérii úmrtí v USA v roce 2019, která byla spojena s poškozením plic v důsledku vapování elektronických cigaret. Bylo zjištěno, že tato poškození nebyla způsobena běžnými e-liquidy, ale užíváním nelegálních náplní s THC obsahujících octan vitamínu E.

1.6 Pasivní expozice aerosolů a její dopady na zdraví

Kromě rizik spojených s aktivním používáním e-cigaret je nutné vzít v úvahu i rizika pasivní expozice aerosolů. Vzhledem k propagaci elektronických cigaret jako zdravější a bezpečnější alternativy klasického tabáku a vzhledem k méně averzivnímu aroma a aerosolům, začalo mnoho rodičů, kteří přešli na elektronické cigarety, vapovat ve svých domovech a autech v přítomnosti dětí. Tato změna vedla k vysoké míře pasivní expozice aerosolů u osob žijících s uživateli e-cigaret. Bylo prokázáno, že pasivní kouření negativně ovlivňuje vývoj plic u dětí a zvyšuje riziko vzniku chronické obstrukční plicní nemoci (CHOPN) a rakoviny plic u nekuřáků. Nové výzkumy navíc naznačují, že i pasivní vdechování aerosolů z elektronických cigaret může zvyšovat riziko respiračních onemocnění, jako je astma (Giovacchini, Crotty Alexander, & Que, 2022).

Podle Čsémy, Dvořákové, Fialové, Malého a Skývové (2024) byla pětina respondentů (20,0 %) ve svých domovech vystavena kouři z cigaret či jiných tradičních tabákových výrobků. Poprvé v roce 2023 bylo také sledováno, do jaké míry jsou respondenti vystaveni aerosolu z elektronických cigaret a zahřívaných tabákových výrobků. V domácím prostředí je aerosolům z elektronických cigaret vystaveno 8,6 % účastníků. Nejvyšší míra vystavení tabákovému kouři i aerosolům z elektronických cigaret a zahřívaných tabákových výrobků přitom stále postihuje nejmladší věkovou skupinu 15–24 let, která zahrnuje i mládež ve věku 15–18 let.

1.7 Rizika otravy tekutým nikotinem u dětí

Existují také rizika spojená s otravou tekutým nikotinem, přičemž se často jedná o neúmyslné případy, zejména u dětí. Barevné lahvičky s těmito náplněmi mohou být snadno zaměněny za hračky nebo bonbóny. Vzhledem k vysoké koncentraci nikotinu v těchto náplních může i malé množství představovat smrtelné nebezpečí pro batole (Jenssen & Boykan, Children, 2019). U dospělých se takové situace mohou vyskytnout v souvislosti se sebevražednými úmysly. Nicméně tyto případy jsou vzácné, přičemž v České republice se vyskytují v desítkách ročně. Kazuistiky úmrtí dětí v souvislosti s tímto problémem jsou zcela ojedinělé (Králíková, 2021).

1.8 Technická rizika spojená s používáním e-cigaret

Mimo jiné, elektronické cigarety mají technické nedostatky, které představují rizika pro uživatele. Jedním z těchto nedostatků je možnost náhodného úniku nikotinu při výměně náplní, což může vést k nechtěnému předávkování nikotinem (Schaller, et al., 2013). Dalším potenciálním nebezpečím je možnost exploze nebo vznícení zařízení během používání elektronických cigaret. Toto riziko je spojeno s nesprávnou manipulací, vadnými bateriemi nebo nevhodným nabíjením. Stejně jako u všech dobíjecích elektrických zařízení je důležité při používání elektronických cigaret dodržovat bezpečnostní pokyny a používat pouze originální a kompatibilní nabíjecí adaptéry. Elektronické cigarety by nikdy neměly být nabíjeny bez dozoru nebo přes noc (NHS, 2022).

2 Elektronické cigarety

Elektronické systémy dodávání nikotinu a ne nikotinu (ENDS&NNDS) představují heterogenní kategorii produktů, které používají elektricky poháněnou cívku k zahřívání a přeměně tekutiny na aerosol, který uživatel inhaluje. Tyto systémy nejsou bezrizikové (WHO, 2020).

2.1 Definice a dělení elektronických cigaret

Tyto produkty jsou běžně známé pod různými názvy, jako jsou e-cigarety, vapoací pera, mody, vapy, tanky a pod systémy, přičemž mezi populární značky patří například JUUL nebo Elf Bar (Jenssen et al., 2019; U.S. Department of Health and Human Services, 2016). Ačkoli se design těchto zařízení může lišit, jejich hlavní funkce zůstává stejná odpařování e-liquidu bez spalování tabáku, což minimalizuje vystavení škodlivým látkám (Pepper & Brewer, 2014).

Elektronické cigarety lze rozdělit na jednorázové a opakovaně použitelné modely. Jednorázové varianty, které jsou cenově dostupnější, nemají možnost dobíjení baterie ani doplňování e-liquidu, a proto se po spotřebování náplně vyhadzují (Brown & Cheng, 2014). Naopak opakovaně použitelné modely umožňují dobíjení a opakované doplňování náplně (Franck, Budlovsky, Windle, Filion, & Eisenberg, 2014). Jinými slovy, elektronické cigarety můžeme rozdělit na uzavřené a otevřené systémy. Zatímco uzavřené systémy neumožňují uživatelům úpravy, otevřené systémy nabízejí možnost přizpůsobení, výměny součástí a složení různých komponent (Kulhánek & Gabrhelík, 2019).

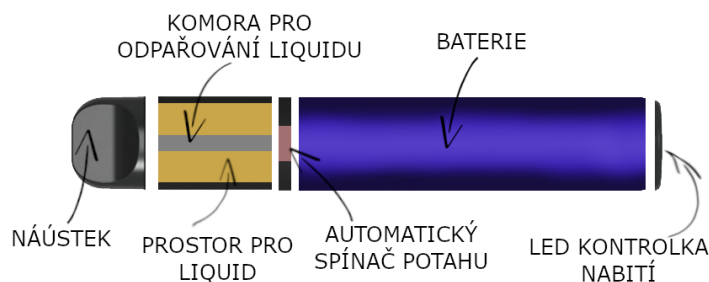
2.2 Konstrukce a princip fungování

Elektronická cigareta se skládá ze čtyř hlavních komponent: náustku, zásobníku na e-liquid (označovaného jako tank nebo pod), baterie a žhavicí jednotky (clearomizer/atomizer). Právě tato žhavicí jednotka je klíčová, protože přeměňuje energii na teplo, které odpařuje e-liquid a vytváří aerosol. Spirála v žhavicí jednotce je často vyrobena ze směsi kovů, jako jsou kanthal a nichrom. Některé kovové prvky, například olovo a nikl, se mohou při používání uvolňovat do aerosolu a představovat tak potenciální riziko pro zdraví (Choi, Lin, Race, & Macmurdo, 2020). Vdechování niklových sloučenin je klasifikováno jako karcinogenní pro člověka, zatímco olovo je toxické a může způsobit poškození mnoha orgánů, včetně kostí a ledvin, což může vést k anémii a dalším zdravotním problémům (Kulhánek & Baptistová, 2020).

Fungování elektronické cigarety je založeno na mechanickém senzoru, který detekuje tah uživatele a spouští mikročip ovládající topné těleso. Tento mechanismus zahřívá odpařovací komoru, kde teplota obvykle dosahuje 40 až 65 °C. Nicméně, moderní zařízení s variabilním napětím mohou zvýšit provozní teplotu a rozšířit plochu topného tělesa, čímž se uživateli umožňuje přizpůsobit produkci páry svým preferencím (Bertholon, Becquemin, Annesi-Maesano, & Dautzenberg, Respiration, 2013). Poté, co knot nasaje e-liquid kapilární cestou, kapalina se zahřeje a přemění na aerosol, který je následně inhalován do úst a plic uživatele (Brown & Cheng, 2014).

Obrázek 3 Konstrukce elektronické cigarety

SLOŽENÍ BĚŽNÉ JEDNORÁZOVÉ E-CIGARETY



Zdroj: [https://cdn.atomer.com/user/21405/upload/ftp_client/SALT%20POD%20\(1\).png](https://cdn.atomer.com/user/21405/upload/ftp_client/SALT%20POD%20(1).png)

2.3 Historie vývoje a inovace

V polovině 20. století začaly tabákové společnosti si uvědomovat, že nikotin má silné návykové vlastnosti a že kouření je spojeno se závažnými zdravotními riziky, jako je rakovina. V reakci na to začaly investovat do výzkumu a vývoje alternativních způsobů podávání nikotinu, které by mohly být méně škodlivé než tradiční cigarety. Jedním z prvních takových projektů byl „Ariel“, na kterém pracovala společnost British American Tobacco (BAT) na začátku 60. let 20. století. Toto zařízení mělo válcovitý tvar a fungovalo na principu zahřívání tabákové směsi, čímž docházelo k odpařování nikotinu. Přestože projekt Ariel získal patenty, nikdy se nedostal na trh, pravděpodobně kvůli technickým problémům a nízké poptávce, jelikož kouření cigaret bylo v té době stále společensky přijímané (Jenssen & Boykan, Children, 2019).

Další vývoj v oblasti bezdýmných alternativ přišel v roce 1963, kdy Herbert A. Gilbert podal patentovou přihlášku na „bezdýmnou cigaretu bez tabáku“, což bylo zařízení, které ohřívalo ochucený vzduch (Gilbert, 1965). Tento produkt však nesplnil očekávání uživatelů kvůli absenci nikotinu, což vedlo k tomu, že se nikdy neprosadil na trhu (Giovacchini, Crotty Alexander, & Que, 2022).

V 80. letech vznikla další inovace, cigareta „Favor“, navržená Philem Rayem a Dr. Normanem Jacobsonem. Po dvou letech testování s heslem „Do yourself a Favor“ se jim podařilo umístit své bezdýmné cigarety do velkých řetězců obchodů s potravinami na západě Spojených států. Přestože produkt imitoval tradiční cigarety a umožňoval uživatelům inhalovat nikotin bez spalování, jeho úspěch byl omezený kvůli problémům s udržení nikotinu v tekuté formě a následnému odpařování, což vedlo k hořké chuti. V roce 1987 byl produkt stažen z trhu FDA (Dunworth, 2014). Přestože toto zařízení nebylo elektronickou cigaretou a nedosáhlo komerčního úspěchu, jeho zaměření na dodávání nikotinu a používání specifické terminologie, jako jsou pojmy „vape,“ „vaping“ a „vapeři,“ z něj udělalo významný milník v historii vývoje vapingu (Mcgonagal, 2019).

Významný průlom v oblasti elektronických cigaret nastal v roce 2003, kdy čínský lékárník Hon Lik vyvinul první komerčně úspěšnou e-cigaretu. Jeho produkt, uvedený na trh pod značkou Ruyan, získal popularitu jako pomůcka pro odvykání kouření v Číně, přičemž později expandoval na západní trhy, kde dosáhl masivního rozšíření (Mcgonagal, 2019; U.S. Department of Health and Human Services, 2016).

Elektronické cigarety zaznamenaly obrovský růst popularity zejména od roku 2010, což bylo podpořeno rozsáhlými marketingovými kampaněmi, minimální regulací a širokou dostupností různých příchutí. Tyto faktory přispěly k jejich oblíbě zejména mezi mladými lidmi (Giovacchini, Crotty Alexander, & Que, 2022).

Obrázek 4 Elektronická cigareta Ruyan



Zdroj: http://www.cheap-cigarettes.com/history_part9.asp

2.4 Generace elektronických cigaret

První generace elektronických cigaret se vyznačovala podobností s klasickými cigaretami, pokud jde o velikost, tvar a barevné provedení (bílé tělo a hnědý náustek). Z tohoto důvodu se tyto modely označovaly jako cig-a-likes. Některé modely dokonce na konci svítily, aby připomínaly žhnoucí cigaretový nedopalek. Mnohé z těchto modelů byly určeny k jednorázovému použití. Ačkoli se tato zařízení obecně nazývala cig-a-likes, existovaly také varianty, které připomínaly doutníky nebo dýmky. Postupem času došlo k vývoji těchto modelů, a to jak po stránce vzhledu, tak i technických funkcí. Novější modely například obsahovaly cartridge systémy, které mohly být předem naplněny e-liquidem nebo doplňovány uživatelem (Mcgonagal, 2019; U.S. Department of Health and Human Services, 2016).

Druhá generace elektronických cigaret se odlišovala větším, válcovitým tvarem a výrazně výkonnějšími bateriemi, které poskytovaly delší výdrž. Tyto modely, často označované jako "tankové" e-cigarety, umožňovaly uživatelům plnit e-liquid podle potřeby a poskytovaly větší možnost personalizace. Uživatelé měli například k dispozici tlačítka pro ovládání přístroje během inhalace nebo možnost nastavení délky a intenzity jednotlivých tahů (Mcgonagal, 2019).

Třetí a nejnovější generace elektronických cigaret se vyznačuje rozmanitostí tvarů a možností uživatelských úprav. Mnohé z těchto zařízení mají hranatý nebo obdélníkový tvar, přičemž atomizéry a baterie jsou často vyměnitelné a znovu sestavitelné, což uživatelům umožňuje přizpůsobit si své zařízení podle vlastních představ (U.S. Department of Health and Human Services, 2016). Některá zařízení napodobují předměty běžného užití, jako jsou pera nebo USB flash disky. Tyto přístroje, známé mezi uživateli jako "mody," se staly populárními díky možnosti úprav a modifikací (Jenssen, et al., 2019). Příchod této generace znamenal významný posun v odvětví elektronických cigaret, kdy výrobci začali cílit na novou skupinu uživatelů, tzv. "lovce mraků," kteří používají svá zařízení k vytvoření velkých oblaků páry nebo provádění triků. Tento trend vedl k rozvoji specializovaných prodejen a soutěží zaměřených na vaping, přičemž personalizované vaporizéry se staly nástrojem nejen pro odvykání kouření, ale i pro zábavu a předvádění triků. S tímto trendem souvisí i fenomén soutěží a veletrhů vappingu, které přitahují tisíce účastníků a zároveň slouží jako platforma pro propagaci a prodej zařízení a e-liquidů (Mcgonagal, 2019).

2.5 Náplně do elektronických cigaret (e-liquidy)

Při výběru e-liquidu lze zvolit varianty s obsahem nikotinu nebo bez nikotinu (Schraufnagel, 2015), přičemž koncentrace nikotinu se pohybuje mezi 6 až 36 mg/ml. Tato koncentrace je na lahvičkách často označena jako nízká, střední nebo vysoká. Nicméně je důležité mít na paměti, že skutečný obsah nikotinu v e-liquidu nemusí vždy přesně odpovídat uvedeným hodnotám na obalu, což komplikuje porovnání s běžnými cigaretami. I v e-liquidech označených jako "bez nikotinu" mohou být přítomny stopy nikotinu a nitrosaminů, látek specifických pro tabákové výrobky (Avino, Rosada, & Manigrasso, 2019; Bertholon, Becquemin, Annesi-Maesano, & Dautzenberg, 2013).

Studie z roku 2019, která hodnotila návykový potenciál e-cigaret pomocí Fagerstromova testu závislosti na nikotinu, zjistila, že úroveň závislosti byla u uživatelů e-cigaret až dvakrát vyšší než u kuřáků klasických cigaret. Tento výsledek naznačuje, že e-cigarety mohou mít významný návykový potenciál, podobně jako tradiční tabákové výrobky (Giovacchini, Crotty Alexander, & Que, 2022).

Ačkoli elektronické cigarety obsahují podstatně méně škodlivých látek než tradiční hořlavé cigarety, stále nejsou zcela bez rizika a vystavují uživatele škodlivým chemikáliím (Truth Initiative, 2021). E-liquidy používané v těchto zařízeních běžně obsahují složky jako propylenglykol (PG), glycerol (glycerin), nikotin v různých koncentracích, aromatické látky a vodu. Propylenglykol, který je široce používán v potravinářském a kosmetickém průmyslu, při zahřátí tvoří bílou páru bez zápachu (Avino, Rosada, & Manigrasso, 2019; Bertholon, Becquemin, Annesi-Maesano, & Dautzenberg, 2013). Navzdory jeho běžnému použití může vystavení výparům PG vést k podráždění očí a dýchacích cest, a dlouhodobá nebo opakovaná expozice může mít negativní dopady na centrální nervový systém a další tělesné funkce (Grana, Benowitz, & Glantz, 2014).

Je také důležité zmínit, že někteří výrobci poskytují nedostatečné nebo nepřesné informace o složení svých e-liquidů, což může mít zdravotní důsledky pro uživatele. Tyto náplně mohou obsahovat látky, které dráždí dýchací cesty a vyvolávají alergické reakce. Aerosol některých e-liquidů obsahuje škodlivé látky jako formaldehyd, acetaldehyd, akrolein, diethylenglykol, nikl, chrom, olovo a další toxiny. Používání e-cigaret vede k emisím jemných částic, nikotinu a karcinogenních látek do ovzduší, což může mít negativní dopad na osoby vystavené pasivnímu vdechování těchto výparů (Schaller, et al., 2013).

Stejně jako u tradičních cigaret jsou částice z e-cigaret dostatečně malé, aby pronikly hluboko do plic a vstoupily do krevního oběhu. Výzkumy ukazují, že aerosol z e-cigaret nelze jednoduše označit za „vodní páru“, jak je často prezentováno, a i když je množství toxických látek nižší než u klasických cigaret, koncentrace částic, včetně těžkých kovů, zůstává na srovnatelné úrovni (Grana, Benowitz, & Glantz, 2014).

Od roku 2014 se na trhu objevují i varianty e-liquidů s nikotinovými solemi, které napodobují přirozenou formu nikotinu v tabákových listech. Tyto produkty umožňují uživatelům rychlejší vstřebávání nikotinu, menší dráždivost v krku a nižší spotřebu e-liquidu, a to zvyšuje jejich popularitu (Kulhánek & Baptistová, 2020).

2.6 Příchutě e-cigaret

Náplně do elektronických cigaret jsou k dispozici v široké škále příchutí, které výrazně přispívají k jejich atraktivitě. Studie ukazují, že mnoho mladých uživatelů začalo s ochucenými variantami e-cigaret, kde sladké příchutě, jako jsou ovocné a nápojové, jsou oblíbenější než klasické tabákové (U.S. Department of Health and Human Services, 2016). Existují obavy, že ovocné a sladké příchutě v e-cigaretách mohou přitahovat mladé lidi a nekuřáky, čímž zvyšují riziko vzniku závislosti na nikotinu a mohou vést k přechodu na tradiční tabákové výrobky (Russell, McKeganey, Dickson, & Nides, 2018).

Baker, et al. (2019) uvádí, že 78 % mladých lidí by e-cigarety nepoužívalo, pokud by nebyly dostupné v ochucených variantách. Tento výsledek potvrzuje, že příchutě jsou klíčovým faktorem, který láká mladé lidi k těmto produktům. Další americká studie prokázala, že příchutě mají významný vliv na rozhodnutí mladých lidí vyzkoušet elektronické nikotinové systémy (ENDS) jako svůj první tabákový produkt, přičemž tento vliv je obzvláště silný u nejmladších účastníků ve věku 13 až 16 let (Grooma, et al., 2020).

Analýza provedená mezi lety 2016 a 2017 zjistila, že se počet dostupných příchutí elektronických cigaret téměř zdvojnásobil, z přibližně 7 800 na více než 15 500, což odráží rostoucí rozmanitost a popularitu těchto výrobků (Hsu, Sun, & Zhu, 2018). Podle údajů z průzkumu mezi 2000 uživateli e-cigaret vyplývá, že 70 % z nich používá ovocné, nápojové nebo sladké příchutě alespoň příležitostně, a více než polovina z nich je používá pravidelně. Pouze 27 % respondentů tvrdí, že dostupnost těchto příchutí nemá vliv na jejich užívání e-cigaret. Tento výsledek naznačuje, že i dospělí uživatelé preferují ovocné příchutě, což vyvrací představu, že tyto příchutě lákají výhradně děti (Saitta, Ferro, & Polosa, 2014).

Obrázek 5 Nabídka jednorázových elektronických cigaret na trhu



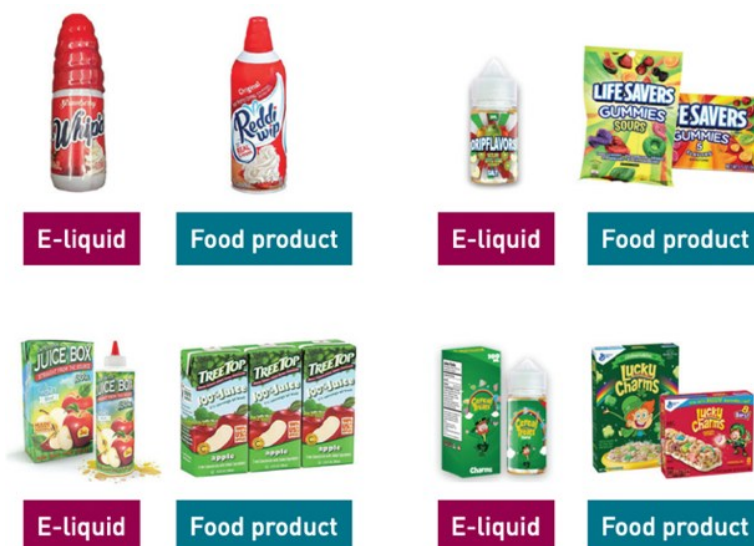
Zdroj: <https://ravenroute.com/products/puff-plus>

Příchutě e-cigaret zahrnují nejen běžné varianty, jako jsou tabák, mentol, káva, ovoce a cukrovinky, ale také originální varianty, například belgické vafle nebo příchutě inspirované alkoholickými nápoji, jako je jahodový daiquiri. Některé e-liquidy jsou navrženy tak, aby připomínaly běžné potraviny, což zvyšuje jejich přitažlivost pro děti. Řada maloobchodní prodejen, které zároveň působí jako výrobci, rozšiřují nabídku o vlastní příchutě, čímž zvyšují rozmanitost dostupných produktů. Nicméně výzkumy naznačují, že kombinace různých příchutí může být pro buňky toxičtější než vystavení jedné příchuti samotné (Truth Initiative, 2021; U.S. Department of Health and Human Services, 2016). Navíc většina těchto příchutí je označována pouze obecnými názvy, jako je "rostlinné aroma". Ačkoliv jsou tyto látky schváleny pro potravinářské účely, nebyly původně testovány pro inhalaci (Bertholon, Becquemin, Annesi-Maesano, & Dautzenberg, Respiration, 2013).

I přesto, že základní složky příchutí v e-cigaretách jsou známy, nelze s jistotou určit, jaké další látky vznikají při jejich zahřátí a vaporizaci. Například sacharidy, které dodávají sladkou chuť, se mohou rozkládat na aldehydy a furany. Cinnamaldehyd, běžně používaný ve skořicových a sladkých příchutích, jako je karamel, ovoce či koření, je spojován s cytotoxicitou a narušením rovnováhy v dýchacích cestách. Mentolové příchutě mohou obsahovat pulegon, látku, která byla u hlodavců spojena s výskytem rakoviny jater a plicních metastáz, což vedlo FDA k jeho zákazu jako potravinářského aromatu v roce 2018 (Kulhánek & Baptistová, 2020).

Bývalý Komisař FDA, Scott Gottlieb, uvedl, že příchutě v elektronických cigaretách hrají dvojí roli. Na jedné straně mohou přitahovat mladé lidi, kteří se tak snadněji stanou kuřáky. Na druhé straně by mohly usnadnit dospělým kuřákům přechod na méně škodlivé alternativy, jako jsou e-cigarety (Russell, McKeganey, Dickson, & Nides, 2018).

Obrázek 6 Ukázky příchutí e-liquidů imitujících potraviny



Zdroj: Truth Initiative, 2021

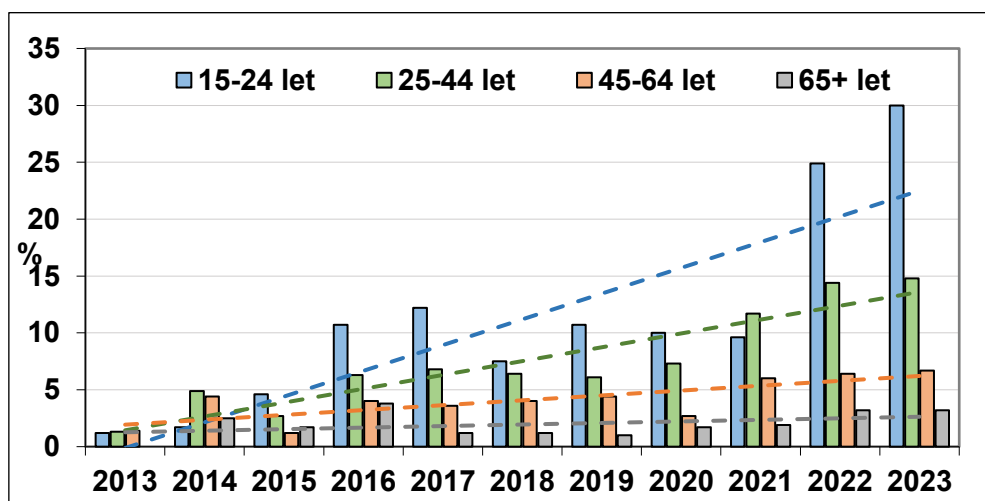
3 Prevalence užívání elektronických cigaret mezi dospívajícími

3.1 Prevalence užívání e-cigaret v České republice

V posledním desetiletí došlo k výraznému poklesu kouření klasických cigaret mezi dospívajícími v České republice i v mnoha dalších evropských zemích. Tento trend lze částečně připisat rostoucí popularitě alternativních tabákových a nikotinových produktů, jako jsou elektronické cigarety. Například podle studie ESPAD z roku 2019 uvedlo 13 % šestnáctiletých v ČR, že užívali e-cigarety v posledním měsíci, přičemž tento podíl byl vyšší u chlapců (16 %) než u dívek (11 %) (Chomynová, et al., 2024b). Další studie z roku 2021 ukázala, že 19 % českých studentů ve věku 15–19 let použilo v posledních 30 dnech e-cigaretu (Chomynová, et al., 2023).

Graf 1 zobrazuje celkový počet uživatelů elektronických cigaret v ČR, zahrnující jak denní, tak příležitostné uživatele, tj. osoby, které užívají e-cigarety méně často než denně, ale alespoň jednou měsíčně (MZ, 2024). Největší podíl uživatelů elektronických cigaret se nachází ve věkové skupině 15–24 let, kde dosahuje 30 %. Zhruba 45 % z těchto uživatelů preferuje jednorázové elektronické cigarety, které jsou nejvíce oblíbené mezi nejmladšími a nejstaršími věkovými kategoriemi. Nejnižší popularitu mají opakovaně použitelné e-cigarety s jednorázovými zásobníky. Zhruba 32 % uživatelů začalo používat elektronické cigarety ve věku 15 až 19 let (Čsémy, Dvořáková, Fialová, Malý, & Skývová, 2024).

Graf 1 Uživatelé elektronických cigaret v ČR

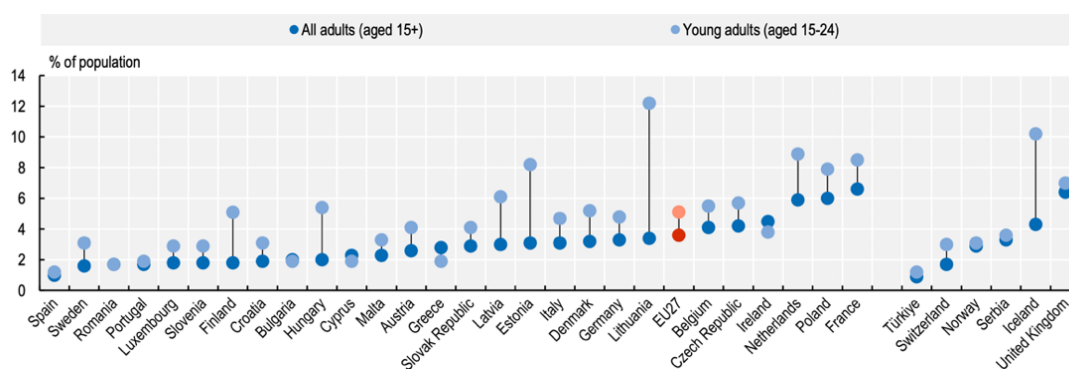


Zdroj: Čsémy, Dvořáková, Fialová, Malý, & Skývová, 2024

3.2 Prevalence užívání e-cigaret v Evropě a dalších regionech

Prevalence užívání e-cigaret mezi dospívajícími v evropských zemích je vyšší u mužů, než u žen. Například v roce 2019 pravidelně používalo e-cigarety 6,4 % mužů ve věku 15–24 let ve srovnání s 3,7 % žen stejného věku (OECD/European Union, 2022). Nejvyšší míra užívání e-cigaret byla v Litvě, Polsku a Maďarsku (Chomynová, et al., 2024b). Data ukazují, že děti ve věkové skupině 13–15 let používají elektronické cigarety intenzivněji než dospělí, a to napříč všemi regiony WHO. Tento trend však není omezen pouze na Evropu. Například v Kanadě se míra užívání elektronických cigaret mezi mladými lidmi ve věku 16–19 let mezi lety 2017 a 2022 zdvojnásobila, zatímco v Anglii se počet mladých uživatelů za poslední tři roky ztrojnásobil (WHO, 2023).

Obrázek 7 Pravidelné používání elektronických cigaret podle věkových skupin, 2019



Zdroj: OECD/European Union, 2022

3.3 Prevalence užívání e-cigaret v USA

Ve Spojených státech se v období mezi lety 2017 a 2019 výrazně zvýšil počet mladých lidí, kteří používají e-cigarety. Od roku 2014 se e-cigarety staly nejrozšířenější formou tabákových výrobků mezi mladými Američany (Shelton, Black, Proctor, & Hagemann, 2022), což představuje závažný problém veřejného zdraví (Choi, Lin, Race, & Macmurdo, 2020). Tento nárůst popularity e-cigaret u mladé populace komplikuje úsilí o snížení užívání tabákových produktů. V roce 2020 přibližně 19,6 % středoškoláků uvedlo, že pravidelně používá e-cigarety (Giovacchini, Crotty Alexander, & Que, 2022).

Navzdory rostoucí popularitě e-cigaret mezi dospívajícími a mladými dospělými zůstává otázka jejich dlouhodobého vlivu na zdraví. Někteří odborníci tvrdí, že přechod na e-cigarety může být pozitivní, protože představují menší riziko ve srovnání s tradičními cigaretami (Giovacchini, Crotty Alexander, & Que, 2022). Na druhou stranu, e-cigarety mohou vést k dlouhodobé závislosti na nikotinu, což je problém, který nelze přehlížet. Organizace jako Truth Initiative (2021) se snaží tento problém řešit prostřednictvím programů, které pomáhají mladým lidem přestat s užíváním e-cigaret. Například bezplatný a anonymní program "This is Quitting" ukázal, že po dvou týdnech používání tohoto programu více než polovina účastníků snížila nebo úplně ukončila užívání e-cigaret.

4 Faktory ovlivňující užívání elektronických cigaret

Elektronické cigarety, jejichž první koncept se objevil již v 60. letech 20. století, zažily svůj masivní rozvoj především od počátku 21. století (U.S. Department of Health and Human Services, 2016). Tabákový průmysl, s cílem rozšířit svůj trh, propagoval elektronické cigarety jako méně škodlivou alternativu k tradičním cigaretám, což vedlo k širokému vnímání těchto zařízení jako bezpečnější volby (Shelton, Black, Proctor, & Hagemann, 2022).

Nepřetržitý vývoj nových produktů a příchutí významně přispěl k růstu podílu elektronických cigaret na trhu s nikotinovými výrobky. I když se moderní zařízení pro inhalaci nikotinu vzhledově liší, jejich základní funkčnost a komponenty zůstávají napříč modely velmi podobné (U.S. Department of Health and Human Services, 2016). Dr. Ruediger Krech, ředitel WHO pro propagaci zdraví, uvedl, že některé z těchto produktů jsou navrženy s použitím kreslených postavicek a elegantního designu, což přitahuje zejména mladší generaci (WHO, 2023).

Dalšími faktory, které ovlivňují rozhodnutí mladých lidí používat e-cigarety, jsou vliv vrstevníků a rodiny, zvědavost, touha být "cool", snadnost skrytí těchto produktů a absence trvalého zápachu, což umožňuje vapování téměř kdekoli (Shelton, Black, Proctor, & Hagemann, 2022). Giovacchini, Crotty Alexander a Que (2022) ve své studii taky identifikovali několik klíčových faktorů přispívajících k popularitě elektronických cigaret. Patří mezi ně vysoký obsah nikotinu, lákavé příchutě a atraktivní design těchto zařízení.

Obrázek 8 Jednorázová elektrická cigareta Elf bar 1500



Zdroj: <https://cz.allbarvape.com/disposable-vape/popular-vape/pocket-disposable-vape-kit.html>

5 Marketing, reklama a prodej elektronických cigaret

Celosvětový prodej elektronických cigaret dosáhl v roce 2015 hodnoty 3,5 miliardy dolarů, přičemž USA, Rusko a Německo tvořily 60 % tohoto trhu (Kennedy, Awopegba, León, & Cohen, 2017). V roce 2023 se tento trh výrazně zvětšil a jeho hodnota dosáhla přibližně 27,8 miliardy dolarů, což je skoro osmkrát více než v roce 2015. Očekává se, že do roku 2032 vzroste na 66,2 miliardy dolarů (CMI, 2024).

5.1 Marketing a sociální sítě

Navzdory tomu, že FDA v roce 2016 zavedla regulace pro elektronické cigarety, včetně povinných varovných štítků a omezení prodeje na osoby starší 18 let, neexistují konkrétní pokyny pro regulaci online reklamy na sociálních sítích (Phua, Jin, & Hahm, 2018). Právě sociální média sehrála klíčovou roli v šíření e-cigaret, což umožnilo rychlé šíření informací o těchto produktech po celém světě (U.S. Department of Health and Human Services, 2016). Platformy jako Snapchat, Twitter, Instagram a Facebook slouží jako klíčové kanály pro marketing e-cigaret, často prostřednictvím nepřímého marketingu a „influencerů“. Obzvláště populární jsou videa na YouTube a TikToku, která ukazují triky s vytvářením parních kroužků, což přispívá k atraktivitě těchto produktů (Shelton, Black, Proctor, & Hagemann, 2022).

Podle WHO (2023) může i krátkodobé vystavení obsahu o elektronických cigaretách na sociálních sítích vést k většímu zájmu o jejich používání a vytvoření pozitivnějšího postoje k těmto produktům. Tyto předpoklady byly rovněž potvrzeny studií z roku 2018, která ukázala, že očekávání zahrnují vnímání elektronických cigaret jako produktů poskytujících příjemnou chuť a vůni, a také jako bezpečné a sociálně přijatelné (Truth Initiative, 2021). Některé země, jako například Spojené království a Francie, nesouhlasí se závěry Světové zdravotnické organizace (WHO) a nadále považují e-cigarety za méně škodlivé než tradiční tabákové výrobky (Mordor Intelligence. n.d.).

Stejně jako v minulosti velké tabákové společnosti, i výrobci elektronických cigaret využívají spojení s Hollywoodem pro marketingové účely. Tyto firmy často sdílejí fotografie celebrit a filmů, kde jsou jejich produkty zobrazeny, prostřednictvím sociálních médií a webových stránek. Například na stránce Blu e-cigaret a na Facebooku byl zobrazen Leonardo DiCaprio kouřící e-cigaretu Blu během natáčení filmu "Django Unchained". Znamé tváře jako Stephen Dorff, Jenny McCarthy a Courtney Love se objevují v reklamách na elektronické cigarety a tím výrazně zvyšují popularitu těchto produktů. Kromě přímých reklam se e-cigarety objevují i v televizních pořadech a filmech, což podporuje jejich vnímání jako módních a společensky přijatelných výrobků (Stanford University, n.d.).

Například herečka Katherine Heigl a britská skupina Girls Aloud propagovaly e-cigarety jako prostředek ke snížení stresu (Grana, Benowitz, & Glantz, 2014). Tento marketingový přístup má silný dopad na mladé lidi, kteří vnímají celebrity jako vzory. Výzkumy ukazují, že propagace elektronických cigaret celebritami na sociálních sítích významně ovlivňuje postoje a záměry teenagerů a mladých dospělých k užívání těchto produktů (Phua, Jin, & Hahm, 2018).

Obrázek 9 Introducing the Starter Pack with Jenny McCarthy



Zdroj: <https://www.youtube.com/watch?v=60DSaPJKShQ>

5.2 Reklamní kampaně a mediální kanály

Analýza reklam zjistila, že e-cigarety byly intenzivně propagovány prostřednictvím různých médií, včetně tisku, televize, rádia, internetu, přímé pošty a e-mailů (U.S. Department of Health and Human Services, 2016). I přes snahy o regulaci, vývoj ochucených e-cigaret a marketingové strategie zaměřené na mládež představují vážné riziko. Přičemž v roce 2020 bylo reklamě na e-cigarety vystaveno přibližně 68 % amerických studentů středních a základních škol (Giovacchini, Crotty Alexander, & Que, 2022).

Vzhledem k rostoucí regulaci reklamy na tabákové výrobky v tradičních médiích se tabákové společnosti orientují na nové strategie oslovení potenciálních uživatelů, především v online prostředí. „Bez aktualizovaných předpisů je bezpočet mladých lidí vystaven marketingu tabákového průmyslu, který je zaměřen zejména na alternativy ke kouření, jako jsou nikotinové sáčky, e-cigarety a zahříváné tabákové výrobky“ (MZ, 2024).

V poslední době se staly oblíbeným místem pro inzerci e-cigaret mobilní aplikace a webové stránky optimalizované pro mobilní zařízení, které mají potenciál oslovit miliony mladých lidí (Truth Initiative, 2021). Webové stránky prodejců e-cigaret často prezentují tyto produkty jako zdravější a levnější alternativu k tradičním cigaretám. Mnohé z nich tvrdí, že e-cigarety lze kouřit kdekoli, mohou být využity k obcházení zákazu kouření a nevytvářejí pasivní kouř. Tyto stránky také často uvádějí, že e-cigarety produkují pouze „neškodnou vodní páru“ a že jsou moderní volbou pro kuřáky (Grana, Benowitz, & Glantz, 2014).

5.3 Distribuční a prodejní kanály

Evropský trh s e-cigaretami vykazuje výrazný růst v důsledku rostoucího zájmu spotřebitelů. Distribuční kanály zahrnují specializované obchody s e-cigaretami, online platformy, supermarkety, hypermarkety a trafiky, přičemž zvláštní důraz je kladen na specializované obchody a online kanály. Směrnice o tabákových výrobcích (TPD) z roku 2014 zavedla v Evropské unii nové regulace, které měly významný dopad na online prodej e-cigaret, včetně zákazu přeshraničního prodeje v některých zemích (Mordor Intelligence. n.d.).

Spojené království je největším trhem s e-cigaretami v Evropě a druhým největším na světě, což podstatně přispívá k růstu tohoto odvětví v regionu. Zvyšující se popularita e-cigaret, zejména mezi mladšími spotřebiteli, hraje klíčovou roli v rozšiřování tohoto trhu. Tato situace vyžaduje pozornost, zejména s ohledem na možné zdravotní důsledky pro mladou populaci (LTA. n.d.). Porozumění tomu, jak mladí lidé získávají elektronické cigarety, zejména pokud pocházejí z vape shopů, má klíčové regulační důsledky. Vzorce používání elektronických cigaret se liší od těch, které jsou typické pro tradiční tabákové produkty. Sociální dynamika půjčování a sdílení vapovacích zařízení se odlišuje od toho, jak se zachází s tradičními tabákovými výrobky, což může naznačovat, že mladí lidé nemusí vlastnit a kupovat vlastní elektronické cigarety, aby je mohli používat (Baker, et al., 2019).

6 Legislativa a regulace

Mezinárodní regulace elektronických cigaret se výrazně liší, především kvůli jejich relativně nedávnému zavedení na trh (Truth Initiative, 2021). Politici v různých zemích jsou vystaveni značnému tlaku na vytvoření účinných regulací, často s předpokladem, že e-cigarety mohou být nápomocné při odvykání kouření nebo sloužit jako méně škodlivá alternativa ke klasickým cigaretám (Grana, Benowitz, & Glantz, 2014). Podle Kennedyho, Awopegbyho, Léona a Cohena (2017) většina zemí klasifikuje elektronické cigarety jako tabákové, léčivé nebo spotřební produkty, což ovlivňuje jejich regulaci. Některé země kombinují více klasifikací.

6.1 Mezinárodní regulace

Hlavní směrnice pro mezinárodní i národní politiky zaměřené na snižování zdravotních rizik souvisejících s kouřením jsou definovány Rámcovou úmluvou Světové zdravotnické organizace o kontrole tabáku (FCTC) (Chomynová, et al., 2024b). WHO (2023) zdůrazňuje potřebu zavést naléhavá opatření k regulaci elektronických cigaret s cílem chránit děti, nekuřáky a minimalizovat zdravotní rizika pro celou populaci. Podle WHO elektronické cigarety, které jsou běžně dostupné na trhu, nejsou účinné jako prostředek k odvykání kouření a představují značné zdravotní riziko, zejména pro mladistvé.

V Evropské unii jsou e-cigarety regulovány Směrnicí o tabákových výrobcích (2014/40/EU), která stanovuje požadavky na bezpečnost, kvalitu a označování e-cigaret, včetně omezení příchutí a reklamy. Směrnice také zakazuje zavádějící informace, které by mohly naznačovat, že jsou e-cigarety méně škodlivé než jiné tabákové výrobky, a vyžaduje, aby nové produkty byly ohlašovány před jejich uvedením na trh (European Parliament & Council of the European Union, 2014). Označení e-cigarety, její náplně nebo obalu nesmí obsahovat prvky, které by podporovaly její konzumaci nebo vytvářely mylný dojem o vlastnostech výrobku. Evropská unie stanovila normy, které zahrnují limit nikotinu v tekutinách na 2 %, maximální velikost nádrže 2 ml, požadavek na dětské odolné balení a zákaz reklamy na elektronické cigarety (Chomynová et al., 2024a; Truth Initiative, 2021).

V USA začala regulace e-cigaret v roce 2016, kdy federální vláda rozšířila pravomoci FDA na všechny tabákové výrobky, včetně e-cigaret. Důležitým krokem bylo zvýšení minimálního věku pro nákup e-cigaret na 21 let a zavedení přísných pravidel pro jejich prodej a reklamu, včetně zákazu prodeje v automatech a povinného ověřování totožnosti při nákupu u spotřebitelů mladších 21 let (Jenssen, et al., 2019; Giovacchini, Crotty Alexander, & Que, 2022).

Světová zdravotnická organizace uvádí, že 34 zemí zakázalo prodej elektronických cigaret, zatímco 88 zemí neudává minimální věkovou hranici pro jejich nákup a 74 zemí nemá žádné regulace týkající se těchto produktů. Je nezbytné přijmout urgentní opatření k omezení používání elektronických cigaret a k řešení nikotinové závislosti prostřednictvím komplexního přístupu k tabákové kontrole. V zemích, které zakázaly prodej elektronických cigaret, je třeba posílit vymáhání zákazu a pokračovat v monitorování a dohledu na podporu veřejného zdraví. Naopak v zemích, kde je komercializace elektronických cigaret povolena, je třeba zavést přísná pravidla pro snížení jejich atraktivity a škodlivosti, včetně zákazu příchutí, omezení koncentrace a kvality nikotinu a jejich zdanění (WHO, 2023).

6.2 Legislativa v České republice

V české legislativě je elektronická cigareta definována v § 2 písm. e) zákon č. 65/2017 Sb. o ochraně zdraví před škodlivými účinky návykových látek, jako *“výrobek, který lze použít pro užívání výparů obsahujících nikotin nebo jiných výparů prostřednictvím náustku, nebo jakákoliv součást tohoto výrobku, včetně náhradní náplně, zásobníku, nádržky i zařízení bez nádržky nebo zásobníku; elektronické cigarety mohou být jednorázové, opětovně naplnitelné pomocí náhradní náplně nebo nádržky nebo opakovaně použitelné pomocí jednorázových zásobníků”* (Zákony pro lidi, 2017a).

Regulace elektronických cigaret v České republice je součástí širší politiky týkající se závislostí, která zahrnuje legální i nelegální návykové látky. Odpovědnost za tvorbu a implementaci této politiky nese vláda ČR, přičemž hlavním koordinačním orgánem je Rada vlády pro koordinaci politiky v oblasti závislostí (RVKPZ). *„Odpovědnost za jednotlivé části politiky v oblasti tabákových, nikotinových a souvisejících výrobků je rozdělena do působnosti různých resortů, což znesnadňuje uplatňování efektivní politiky a zdůrazňuje potřebu meziresortní koordinace”* (Chomynová, et al., 2024b).

V roce 2017 byla přijata Vyhláška č. 37/2017 Sb., která se zabývá regulací elektronických cigaret, náhradních náplní a bylinných výrobků určených ke kouření. Tato vyhláška se zaměřuje na různé aspekty, včetně složení výrobků, jejich označování a oznamovacích povinností pro výrobce a dovozce. Dále posiluje regulace v oblasti marketingu a prodeje e-cigaret, s cílem snížit jejich dostupnost pro nezletilé (Zákony pro lidi, 2017b). Novela zákona č. 349/2023 Sb. přísně zakazuje poskytování ekonomických výhod při prodeji e-cigaret, včetně slev, dárků a jiných pobídek. Cílem této úpravy je zvýšit ochranu veřejného zdraví a omezit marketingové taktiky, které by mohly podporovat spotřebu nikotinových produktů (Kouření zabíjí, 2024).

Od února 2024 se zvýšila sazba spotřební daně na e-cigarety, což je součástí širších opatření zaměřených na regulaci tabákových výrobků a ochranu veřejného zdraví. Zákon také stanoví přísné požadavky na balení a označování e-cigaret, včetně varování o návykovosti nikotinu a zákazu prvků, které by mohly vyvolat dojem, že jsou e-cigarety méně škodlivé než tradiční cigarety (Čsémy, Dvořáková, Fialová, Malý, & Skývová, 2024).

7 Prevence a intervence

Pojem prevence pochází z latinského jazyka a označuje opatření přijatá s cílem zajistit včasnou ochranu nebo obranu. Prevence rizikového chování, dříve označovaného jako sociálně patologické jevy, se rozděluje na primární, sekundární a terciární prevenci (Martanová, 2014).

„Rizikovým chováním rozumíme takové vzorce chování, v jejichž důsledku dochází k prokazatelnému nárůstu zdravotních, sociálních, výchovných a dalších rizik pro jedince i pro společnost“ (Martanová, 2014). Mezi nejčastější formy rizikového chování patří šikana, násilí a další projevy agrese, záškoláctví, závislostní chování zahrnující užívání návykových látek a nelátkové závislosti, jako jsou problémy spojené s hazardním hraním nebo nadměrným využíváním počítačových technologií. Dále sem spadají rizikové sporty, rizikové chování v dopravě, sexuální rizikové chování, stejně jako projevy xenofobie, rasismu, intolerance a antisemitismu. K závažným formám rizikového chování rovněž patří týrání a zneužívání dětí, negativní působení sekt a poruchy příjmu potravy (Miovský a kol., 2015).

Primární prevence rizikového chování představuje komplexní a dynamický soubor metod a přístupů, jejichž cílem je předcházet vzniku nebo rozvoji problémového chování, u osob, které ještě nebyly tímto chováním zasaženy (Miovský a kol., 2010). Primární prevence se dělí na nespecifickou a specifickou. Nespecifická školní prevence zahrnuje aktivity, které nejsou zaměřeny přímo na rizikové chování, ale přispívají k jeho prevenci tím, že podporují zdravé způsoby trávení volného času. Taková opatření mohou zahrnovat například volnočasové aktivity, které rozvíjejí pozitivní zájmy a sociální dovednosti. Specifická prevence se zaměřuje na konkrétní formy rizikového chování, přičemž jejím hlavním cílem je jejich prevence a omezení výskytu (Martanová, 2014). Rozdělujeme ji na všeobecnou, selektivní a indikovanou. Tyto úrovně prevence jsou přizpůsobeny specifickým potřebám různých skupin dětí a mládeže, přičemž rozhodujícím faktorem je míra jejich ohrožení rizikovým chováním. Na základě těchto parametrů se volí intenzita programu, konkrétní metody, nástroje a přístupy, které budou nejvhodnější pro danou cílovou skupinu (Miovský a kol., 2015).

Sekundární prevence se zaměřuje na intervence, které mají za cíl zabránit vzniku, prohlubování a udržování rizikového chování u jedinců, kteří jsou tímto chováním již ohroženi. Příkladem může být prevence rozvoje závislosti u osob, které již mají zkušenost s užíváním drog. Cílem terciární prevence je minimalizovat dlouhodobé zdravotní a sociální důsledky rizikového chování. Zaměřuje se na prevenci vážného či trvalého poškození zdraví nebo sociálních problémů, které mohou být důsledkem užívání drog (Martanová, 2014).

Prevence rizikového chování u dětí a mládeže je v České republice v kompetenci Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT), které koordinuje a zajišťuje kvalitu programů primární prevence. Ministerstvo se podílí na vytváření metodických materiálů, monitoruje efektivitu těchto programů a podporuje spolupráci mezi rezorty (MŠMT, n.d.). Na krajské úrovni zajišťují koordinaci a realizaci preventivních programů krajscí školští koordinátoři prevence. Na úrovni okresů poskytují metodici prevence odbornou podporu školám, kde se následně specifickými úkoly v oblasti prevence zabývají školní metodici prevence (Úřad vlády České republiky, 2024). Kromě nich jsou na školách také nejčastěji přítomní výchovní poradci a asistenti pedagoga. V menší míře jsou zastoupeni školní speciální pedagogové a školní psychologové, přičemž v hlavním městě je počet školních psychologů vyšší než v ostatních regionech. Sociální pedagogové a další specialisté jsou ve školách přítomni pouze výjimečně (Vacek, Gabrhelík, Rokosová, Petrenko, & Myšková, 2019).

Existují tzv. Systém evidence preventivních aktivit (SEPA). Jedná se o elektronický nástroj, který umožňuje školám automaticky zaznamenávat a předávat data o prováděných preventivních aktivitách. Tyto údaje zadává školní metodik prevence a následně jsou využívány pedagogicko-psychologickými poradnami, kraji nebo ministerstvem. Hlavním cílem tohoto systému je sjednotit způsob sledování a vykazování preventivních aktivit na školách, usnadnit práci školám a odborníkům a umožnit porovnatelnost dat napříč regiony (NÚV, n.d.). Na základě dat z registru SEPA byla v roce 2017/2018 realizována celostátní studie, která zahrnovala více než 13 tisíc preventivních aktivit na 2 335 školách, přičemž průměrně každá škola uskutečnila 5,6 programů. Nejvíce programů probíhalo v Moravskoslezském, Zlínském, Jihomoravském a Středočeském kraji. Třetinu těchto programů poskytly nestátní organizace, přibližně 21 % realizovaly samotné školy. Zbytek programů zajistily instituce jako policie, komerční subjekty, školská zařízení, SZÚ a další. Více než polovina programů nebyla certifikována. Nejčastějšími formami aktivit byly přednášky a interaktivní skupinová diskuse (Vacek, Gabrhelík, Rokosová, Petrenko, & Myšková, 2019).

7.1 Prevence užívání tabákových a nikotinových výrobků

Účinná prevence užívání tabákových výrobků vyžaduje komplexní přístup, kde stát hraje zásadní roli. Klíčová opatření zahrnují vysoké daně na tabák, prodej cigaret pouze ve specializovaných trafikách bez reklamy a jednotné, vizuálně neatraktivní balení bez loga a značkového designu. Důležitá je také dostupnost léčby, aby kouření bylo vnímáno jako závislost, nikoli běžná volba. Rodinné prostředí by mělo být nekuřácké a školy by kromě nekuřáckého prostředí měly nabízet poradenství a podporu podpory zdravého životního stylu u dětí (SLZT, 2020).

Kulhánek a Šejvl (2022) upozorňují, že přechod na střední školu a začlenění do nového kolektivu může významně ovlivnit postoje adolescentů ke kouření. Hlavními faktory jsou vliv vrstevníků, večírky, konzumace alkoholu a partnerské vztahy. U některých žáků může docházet k pravidelnému kouření, což zvyšuje riziko vzniku závislosti. Prevence by měla být zaměřena na posílení motivace k odvykání a zvyšování povědomí o rizicích a negativních důsledcích kouření, přičemž pedagogický přístup by měl být partnerský a respektující. Právě proto prevence závislosti u dětí a mládeže, včetně prevence kouření tabáku a užívání alternativních nikotinových produktů, tvoří důležitou část širšího rámce prevence rizikového chování. Ve školním roce 2021/2022 bylo na tohle téma zaměřeno 6,3 % programů (Úřad vlády ČR, 2024).

8 Výzkumná část

Praktická část této diplomové práce představuje výsledky dotazníkového výzkumu zaměřeného na užívání jednorázových ochucených elektronických cigaret mezi středoškolskými studenty ve Středočeském kraji. Cílem této části je detailně popsat metodologii a postup sběru dat spolu s analýzou a interpretací získaných výsledků.

Výzkum byl realizován kvantitativní metodou prostřednictvím online dotazníku distribuovaného mezi studenty několika vybraných středních škol. Dotazník zahrnoval otázky zaměřené na sociodemografické charakteristiky respondentů, jejich zkušenosti a postoje k užívání jednorázových ochucených elektronických cigaret. Kromě toho se snažil identifikovat jejich preference, způsoby získávání jednorázových e-cigaret a frekvenci užívání.

8.1 Cíle výzkumu

Cílem výzkumu je zmapovat preference příchutí jednorázových elektronických cigaret mezi dospívajícími a zjistit jejich důvody k prvnímu vyzkoušení těchto výrobků. Dále je cílem identifikovat místa, kde dospívající e-cigarety pořizují, a posoudit jejich vnímání dostupnosti e-cigaret, včetně dodržování zákazu prodeje nezletilým. Součástí výzkumu je také zmapování vnímání škodlivosti a rizik spojených s užíváním e-cigaret v této věkové skupině.

8.2 Výzkumné otázky

- 1) Jaká byla hlavní motivace dospívajících pro vyzkoušení jednorázových e-cigaret?
- 2) Kde si dospívající obvykle pořizují jednorázové e-cigarety?
- 3) Jaké jsou nejoblíbenější příchutě jednorázových e-cigaret mezi dospívajícími?
- 4) Setkali se dospívající s případy, kdy se při nákupu jednorázových e-cigaret nekontroloval jejich věk?
- 5) Jak oslovení studenti vnímají rizikovost užívání elektronických cigaret?

8.3 Výzkumná metodika

Pro realizaci výzkumu byla zvolena kvantitativní výzkumná metoda. Jako nástroj pro sběr dat bylo použito online dotazníkové šetření. Dotazník byl vytvořen prostřednictvím Google formuláře a šířen formou odkazu ředitelům nebo školním metodikům prevence, kteří měli za úkol distribuovat dotazníky mezi studenty středních škol, ve kterých působí.

Dotazník obsahoval celkem 20 otázek, přičemž respondenti mohli u každé otázky zvolit pouze jednu odpověď. První část dotazníku zahrnovala tři otázky zaměřené na sociodemografické údaje. První dvě otázky, týkající se pohlaví a věku, byly převzaty z mezinárodní studie HBSC, která se zabývá zdravím a životním stylem dětí a školáků (Currie, et al., 2014). Třetí otázka se zaměřovala na zjištění, v jakém okresu Středočeského kraje respondent navštěvuje školu. Následující část dotazníku se zabývala užíváním jednorázových e-cigaret a byla strukturována do několika tematických sekcí. První z nich se zaměřovala na prevalenci užívání těchto produktů, zatímco druhá zkoumala preference konkrétních typů e-cigaret. Další otázky se soustředily na frekvenci užívání a způsoby pořizování výrobků. Závěrečná část byla věnována vnímání škodlivosti e-cigaret. Významná část dotazníkových otázek byla inspirována GYTS, celosvětovým standardizovaným průzkumem mezi studenty ve věku 13–15 let, zaměřeným na užívání tabákových výrobků (GYTS, 2014). Některé otázky byly převzaty ze studie ESPAD, zkoumající užívání návykových látek mezi dospívajícími, a z mezinárodní studie HBSC (Chomynová, Csémy, Grolmusová, & Sadílek, 2014).

8.4 Výběr a charakteristika výzkumného souboru

Základní soubor tvořili žáci středních škol v České republice, kteří spadají do věkové kategorie mladistvých. Podle definice Nejvyššího státního zastupitelství je mladistvý osoba, která dosáhla 15 let, avšak nepřekročila 18. rok života (NSZ, 2023).

Výzkumný soubor zahrnoval žáky vybraných středních škol ve Středočeském kraji. Hlavním kritériem pro zařazení respondentů byl věk, přičemž do studie byli zahrnuti pouze žáci ve věku 15 až 17 let, kteří splňovali definici mladistvých.

Pro výběr škol byl použit kriteriální výběr. V první fázi byl v Rejstříku škol a školských zařízení zvolen typ školy „Střední vzdělávání – školy“ a následně byl vybrán Středočeský kraj. Poté bylo náhodně vybráno 30 škol pomocí online generátoru náhodných čísel. Kontaktní údaje na ředitele či metodiky prevence byly získány z webových stránek vybraných škol. Následně byly školy osloveny prostřednictvím e-mailu s žádostí o zapojení do výzkumu. V poslední fázi musely školy souhlasit se svou účastí na výzkumu. Po získání souhlasu se spoluprací probíhala další komunikace s pedagogickými pracovníky, především s metodiky prevence. Byly podrobně probrány účel a cíle výzkumu a zároveň byly dohodnuty konkrétní kroky realizace výzkumu a podmínky sběru dat na jednotlivých školách.

Respondenti byli vybíráni z řad studentů 1. až 3. ročníku, jejichž věk splňoval stanovené podmínky (15–17 let). Vzhledem k tomu, že se jednalo o žáky starší 15 let, nebylo nutné získat informovaný souhlas od rodičů. Metodici prevence nejprve seznámili studenty s účelem dotazníkového šetření a poskytli jim podrobné instrukce k jeho vyplnění. Na základě individuální dohody s metodiky prevence byl sběr dat přizpůsoben rozvrhům škol a časovým možnostem. Metodici obdrželi odkaz na dotazník, který následně sdíleli se studenty prostřednictvím školních e-mailů nebo platformy MS Teams. Každá škola nesla odpovědnost za to, kdy a jakým třídám dotazníky zprostředkuje.

Dotazník byl vyplňován online v průběhu výuky prostřednictvím Google Forms v počítačových učebnách s přístupem k internetu. Školy byly povinny zajistit dostatečný počet počítačů a případnou technickou podporu pro studenty, kteří by ji mohli potřebovat. Metodici prevence měli za úkol zajistit učebnu a technické vybavení, rozeslat odkazy a v případě potřeby asistovat studentům, aniž by zasahovali do vyplňování.

Vyplnění dotazníku, včetně úvodních instrukcí, trvalo přibližně 25–30 minut. Data se automaticky ukládala do systému Google Forms, kde byla chráněna a zůstala anonymní v souladu s platnými právními předpisy o ochraně osobních údajů.

8.5 Metody zpracování a analýza dat

Výzkum probíhal od 12. září 2024 do 22. října 2024. Během pěti týdnů se výzkumu zúčastnilo 320 respondentů. Před samotným zpracováním a vyhodnocením dotazníků bylo nezbytné provést úpravu dat. Získaná data byla uložena ve formátu Microsoft Office Excel. Pomocí filtru byly vyřazeny nevalidní odpovědi a odpovědi respondentů, které nesplňovaly podmínky výzkumu. Během kontroly bylo vyřazeno 60 odpovědí. Jednalo se především o odpovědi od respondentů, kteří nesplňovali věková kritéria pro zařazení do studie. Dotazníky od respondentů mladších 15 let a starších 17 let byly ze studie vyloučeny. Dále byly vyřazeny dotazníky obsahující nepravdivé informace a vykazující nízkou validitu.

I přes splněné věkové podmínky byly z výzkumu vyloučeny odpovědi studentů středních škol z okresu Nymburk (5 respondentů) a okresu Praha-západ (8 respondentů). Důvodem byla obava, že takto malý vzorek studentů neodpovídá velikosti plnohodnotné třídy, což by mohlo negativně ovlivnit reprezentativnost výsledků.

Zbývajících 260 odpovědí bylo exportováno z Google Forms a převedeno do MS Excel. Data byla poté zpracována a analyzována pomocí deskriptivních statistických metod, jako jsou četnosti, aritmetický průměr a modus. Výsledky byly následně znázorněny pomocí grafů a tabulek, které jsou pro lepší přehlednost uvedeny v této práci.

8.6 Časový harmonogram

Termín	Podání žádosti etické komisi	Zpracování teoretické části práce	Příprava výzkumného nástroje pro sběr dat	Oslovení a komunikace se školami	Sběr dat	Zpracování dat	Analýza dat a interpretace	Finální uspořádání
05/2024	XXX							
06/2024	XXX							
07/2024		XXX	XXX	XXX				
08/2024		XXX	XXX	XXX				
09/2024		XXX		XXX	XXX			
10/2024				XXX	XXX	XXX	XXX	
11/2024						XXX	XXX	XXX
12/2024								XXX

8.7 Etické aspekty výzkumu

Před zahájením výzkumu na jaře 2024 byla podána žádost o schválení výzkumu Etické komisi pro posuzování studentských závěrečných prací Kliniky adiktologie 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze (EKS KAD). Dne 6. června 2024 byla žádost schválena, a to pod číslem jednacím EKSKAD-042/2024.

Pro zajištění plné anonymity respondentů nebyly v dotazníkovém šetření shromažďovány žádné osobní údaje, jako jsou jméno, příjmení, adresa, telefonní číslo či e-mail, které by umožnily identifikaci konkrétní osoby. Dotazník byl administrován online a byla zavedena opatření k zajištění anonymizace získaných dat tak, aby je nebylo možné zpětně spojit s konkrétními respondenty. Respondenti byli před vyplněním dotazníku informováni o anonymitě jejich účasti a o tom, že veškerá získaná data budou použita výhradně pro účely vědeckého výzkumu.

V této práci nebyly uvedeny názvy ani adresy škol, aby nebylo možné určit, z jaké konkrétní školy respondenti pocházeli. K výsledkům a datovému souboru měli přístup pouze autorka a vedoucí práce, což poskytovalo další ochranu citlivým informacím. Pedagogové a rodiče neměli přístup k jednotlivým datům respondentů.

9 Výsledky

Tato kapitola prezentuje výsledky výzkumu zaměřeného na specifika užívání jednorázových ochucených e-cigaret mezi středoškolskými studenty. V průběhu sběru dat bylo vyhodnoceno celkem 260 odpovědí, které poskytují komplexní přehled o klíčových faktorech spojených s užíváním těchto produktů. Pro účely strukturované analýzy byly výsledky rozděleny do několika tematických částí odpovídajících okruhům dotazníku.

9.1 Sociodemografická charakteristika účastníků

V této části jsou prezentovány sociodemografické údaje účastníků studie, které zahrnují rozdělení respondentů podle pohlaví, věku a okresu, ve kterém navštěvují školu. Celkový počet respondentů činil 260. Z toho 122 účastníků byli muži, což představuje 47 % celkového počtu. Ženy byly zastoupeny ve větší míře, konkrétně 138 respondentek, odpovídající 53 % vzorku.

Věkové rozložení respondentů zahrnovalo tři hlavní skupiny: 15letí (26 %, n = 67), 16letí (37 %, n = 95) a 17letí (38 %, n = 98). Nejpočetněji byly zastoupeny kategorie 16letých a 17letých, které tvoří hlavní část výběrového souboru. Tento věkový rozptyl přesně odpovídá cílové skupině studie zaměřené na mladistvé ve věku 15 až 17 let.

Studie zahrnovala respondenty z pěti okresů Středočeského kraje. Největší počet účastníků pochází z okresu Praha-východ (100 respondentů, 39 %), následovaný okresy Mělník (53 respondentů, 20 %) a Mladá Boleslav (48 respondentů, 18 %). Okresy Kladno a Beroun měly nižší zastoupení s 39 a 20 účastníky.

9.2 Užívání jednorázových e-cigaret

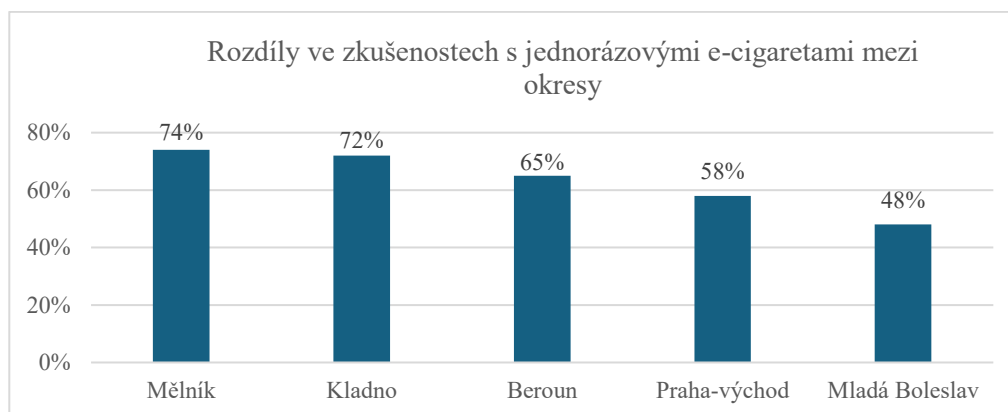
Daná kapitola analyzuje povědomí a zkušenosti středoškolských studentů s používáním jednorázových e-cigaret na základě několika klíčových otázek, které se zaměřují na povědomí, věk prvního použití a frekvenci používání těchto produktů. První otázka zjišťuje, zda respondenti někdy slyšeli o jednorázových e-cigaretách. Tabulka č. 1 poskytuje přehled odpovědí středoškolských studentů na tuto otázku a rozděluje odpovědi podle pohlaví a okresů. Z celkového počtu 260 respondentů uvedlo 254 studentů, že o jednorázových e-cigaretách slyšeli. Pouze malý počet respondentů odpověděl, že o těchto produktech dosud neslyšel, přičemž nejvíce těchto odpovědí bylo zaznamenáno v okrese Mladá Boleslav (2 muži a 3 ženy).

Tabulka 1 Slyšel/a jste někdy dosud o jednorázových elektronických cigaretách

Okres	Ano		Ne	
	Muž	Žena	Muž	Žena
Beroun	5	15		
Kladno	22	16		1
Mělník	19	34		
Mladá Boleslav	23	20	2	3
Praha-východ	51	49		
Celkem	120	134	2	4

Z celkového počtu respondentů 62 % potvrdilo, že jednorázovou e-cigaretu vyzkoušelo alespoň jednou v životě. Analýza dat ukázala, že zkušenosti s jednorázovými e-cigaretami nejsou mezi jednotlivými okresy rovnoměrně rozloženy. Nejvyšší podíl uživatelů vykazují respondenti z okresů Mělník (74 %) a Kladno (72 %). V okrese Beroun má zkušenosti s jednorázovými e-cigaretami 65 % respondentů, zatímco v okrese Praha-východ se tento podíl pohybuje na úrovni 58 %. Nejnižší míra užívání jednorázových e-cigaret byla zaznamenána v Mladé Boleslavi, kde pouze 48 % respondentů uvedlo, že má s těmito produkty zkušenosti.

Graf 2 Rozdíly ve zkušenostech s jednorázovými e-cigaretami mezi okresy



Získané výsledky také přinášejí informace o průměrném věku prvního kontaktu s těmito produkty, což je klíčové pro pochopení období, ve kterém je experimentování s e-cigaretami mezi mladistvými nejčastější. Jak ukazuje tabulka č. 2, ve věkových kategoriích 11 a 12 let byl počet respondentů, kteří poprvé použili jednorázovou e-cigaretu, velmi nízký. Od věku 13 let však počet respondentů zkoušejících e-cigarety začíná narůstat, přičemž výrazný nárůst je patrný ve věku 14 a 15 let. Největší počet respondentů, kteří uvedli, že e-cigaretu poprvé vyzkoušeli, byl zaznamenán ve věku 15 let (51 studentů). Následně, ve věkové kategorii „16 let nebo později“, dochází k poklesu počtu nových uživatelů.

Ve věkových kategoriích, zejména mezi 13 a 15 lety, byl zaznamenán vyšší počet prvních zkušeností s e-cigaretou mezi dívkami. Například ve 14 letech uvedlo první užití 29 dívek oproti 16 chlapcům. Nejvyšší počet chlapců s prvním užitím byl však ve věkové kategorii 16 a více let (23 chlapců oproti 11 dívkám). Celkem 99 studentů uvedlo, že jednorázovou e-cigaretu nikdy nevyzkoušeli, což představuje významný podíl 38 % z celkového počtu respondentů. Tento podíl byl vyšší u chlapců, kde 57 uvedlo, že e-cigaretu nikdy nezkusili, oproti 42 dívkám.

Tabulka 2 Věk prvního použití jednorázové e-cigarety

Věk / pohlaví	Muž	Žena	Celkem
11 let	1	3	4
12 let	1	3	4
13 let	5	18	23
14 let	16	29	45
15 let	19	32	51
16 nebo později	23	11	34
Nikdy	57	42	99
Celkem	122	138	260

Další otázka se zaměřuje na frekvenci užívání jednorázových e-cigaret mezi respondenty během posledního měsíce a ukazuje rozdíly mezi příležitostnými a pravidelnými uživateli. Skupina respondentů, kteří uvedli frekvenci užívání 1–2krát (31 studentů), představuje největší podíl těch, kteří e-cigarety zkoušeli v posledních 30 dnech.

Méně časté, avšak stále významné je užívání v rozmezí 3–5krát, které potvrdilo 25 respondentů. Další kategorie, jako je užívání 6 - 9krát (8 respondentů), 10–19krát (2 respondenti), 20–39krát (5 respondentů), ukazuje, že intenzivnější užívání mezi studenty se vyskytuje spíše výjimečně. Naopak 22 studentů (8,5 %) uvedlo, že e-cigarety použili 40 nebo vícekrát během posledního měsíce, což představuje relativně malý, avšak potenciálně rizikový podíl s možným náznakem vzniku závislosti. Celkem 167 respondentů (64 %) odpovědělo, že jednorázové e-cigarety za poslední měsíc nepoužili.

Data rovněž ukazují rozdíly v používání jednorázových e-cigaret mezi pohlavími. Dívky vykazují vyšší frekvenci používání za poslední měsíc. Tento trend potvrzuje i údaj, že e-cigaretu vyzkoušelo 28 % dotazovaných mužů, zatímco u dívek je toto číslo téměř 43 %.

Tabulka 3 Použití jednorázové e-cigarety za poslední 30 dnů

Frekvenci užívání	Muž			Žena			Celkem
	15 let	16 let	17 let	15 let	16 let	17 let	
1-2krát		10	7	4	5	5	31
3-5krát		2	5	6	8	4	25
6-9krát		1		1		6	8
10-19krát		1		1			2
20-39krát			2	1	1	1	5
40 nebo vícekrát	1	2	3	4	4	8	22
Nikdy	29	29	30	20	32	27	167
Celkem	30	45	47	37	50	51	260

Na otázku „Používáte v současné době jednorázové e-cigarety?“ měli respondenti možnost vybrat jednu z následujících odpovědí: „Ano, denně,“ „Ano, příležitostně,“ „Ne, dříve jsem je používal/a, ale teď už ne,“ „Zkusil/a jsem jednou/párkrát“ nebo „Ne, nikdy jsem je nepoužil/a.“

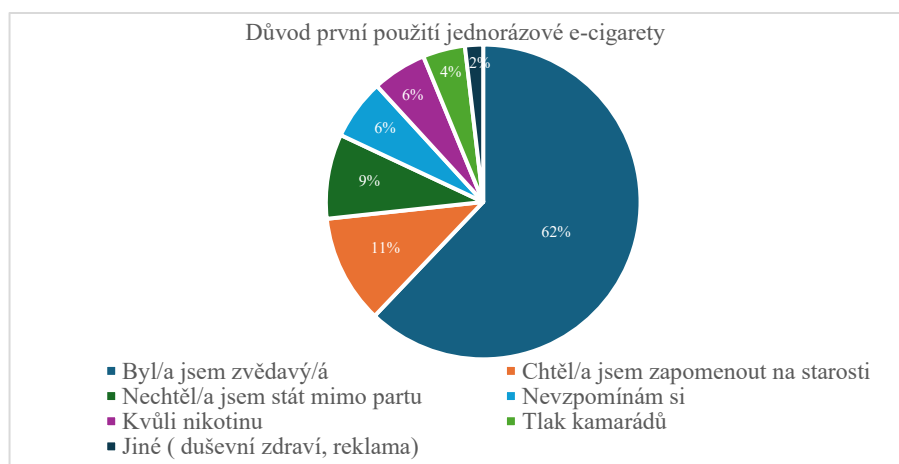
Denní užívání e-cigaret přiznalo 15 respondentů, z toho 11 žen a 4 muži, přičemž více než polovina této skupiny jsou studenti ve věku 17 let. Znepokojivým zjištěním je, že 73 % denních uživatelů použilo jednorázovou e-cigaretu v posledních 30 dnech 40krát nebo více. Příležitostných uživatelů bylo identifikováno 47, z nichž 20 uvedlo, že e-cigaretu použili během posledního měsíce 3 až 5krát. Další 9 studentů v této kategorii uvedlo frekvenci užívání přesahující 40krát za posledních 30 dní, což může poukazovat na tendenci k podhodnocení vlastní spotřeby jednorázových e-cigaret nebo na nedostatečné uvědomění si míry svého užívání. Celkem 10 mužů a 25 žen, kteří v posledním měsíci použili jednorázovou e-cigaretu a zároveň se považují za denní nebo příležitostné uživatele, by chtělo s užíváním těchto zařízení přestat, přičemž 6 mužů a 19 žen se o to již pokoušelo. Naopak 6 respondentů uvedlo, že s užíváním přestat neplánují.

Dalších 59 respondentů zvolilo odpověď „Ne, dříve jsem je používal/a, ale teď už ne.“ Další výsledky ukázaly, že z 161 respondentů, kteří někdy tento produkt vyzkoušeli, 12 studentů uvedlo, že e-cigaretu použili pouze jednou nebo několikrát v životě a dále ji nepoužívali. Odpověď „Ne, nikdy jsem je nepoužil/a“ zvolilo 127 studentů, z nichž 28 v předchozích odpovědích uvedlo zkušenost s danými výrobky. Kromě toho 7 z těchto studentů potvrdilo, že v posledních 30 dnech použili e-cigaretu 1–2krát. Tato zjištění naznačují určitou nekonzistentnost v odpovědích, která bude podrobněji analyzována v kapitole věnované diskusi.

Dotazník zahrnoval také otázku týkající se užívání jednorázových e-cigaret mezi rodinnými příslušníky respondentů. Výsledky analýzy naznačují, že u respondentů, jejichž rodiče e-cigarety užívají, zhruba 66 % vyzkoušelo tento produkt. U těch, jejichž rodiče e-cigarety neuvžívají, činí toto procento přibližně 60 %.

Nejčastěji uváděným důvodem prvního použití jednorázové e-cigarety byla zvědavost, kterou zmínilo celkem 100 respondentů, konkrétně 40 mužů a 60 žen. Druhou významnou skupinu tvořili studenti, kteří uvedli, že e-cigaretu použili, aby zapomněli na starosti. Tento důvod zvolilo shodně 9 mužů a 9 žen. Pro 14 respondentů byl motivací k prvnímu vyzkoušení e-cigarety tlak sociálního okolí. Sedm mužů a dvě ženy zvolili e-cigaretu přímo kvůli nikotinu. Dvě respondentky označily jako důvod svého experimentování duševní zdraví. Reklamou byla ovlivněna pouze jedna studentka. Část respondentů si však důvod svého prvního experimentování s e-cigaretou již nevybavuje.

Graf 3 Důvod prvního použití jednorázové e-cigarety



Výsledky týkající se nejčastějších míst a společnosti při používání e-cigaret ukazují, že e-cigarety jsou nejčastěji používány na společenských akcích, což uvedlo celkem 32 respondentů. Většina z těchto respondentů přiznala, že při konzumaci e-cigaret se obvykle setkává se svými kamarády, zatímco dva respondenti zmínili jako společníky spolužáky.

Druhé nejčastěji uváděné místo pro používání e-cigaret bylo domácí prostředí, kde zařízení používá 9 mužů a 10 žen, většinou osamocně. Na veřejných prostranstvích, jako jsou parky a ulice, používá e-cigarety 18 studentů, a to výhradně ve společnosti kamarádů. Dalších 13 respondentů uvedlo, že e-cigaretu používají u přátel doma. Ve školním prostředí nebo jeho okolí užívají e-cigarety pouze 4 respondenti, převážně muži. Dva studenti uvedli, že e-cigaretu používají všude, a jedna respondentka zmínila psychiatrickou léčebnu jako nejčastější místo pro užívání tohoto zařízení.

Celkem 171 respondentů uvedlo, že jednorázové e-cigarety nepoužívají. Ve výsledcích průzkumu však lze pozorovat určitou nekonzistenci. Například 8 studentů na otázku „Kde jednorázovou e-cigaretu používáte nejčastěji?“ odpovědělo, že jednorázové e-cigarety nepoužívají. Nicméně v následujících otázkách týkajících se společnosti při používání e-cigarety uvedli, že tyto výrobky používají nejčastěji s kamarády. Tato nesrovnalost může být způsobena několika faktory, které budou podrobněji rozebrány v kapitole Diskuze.

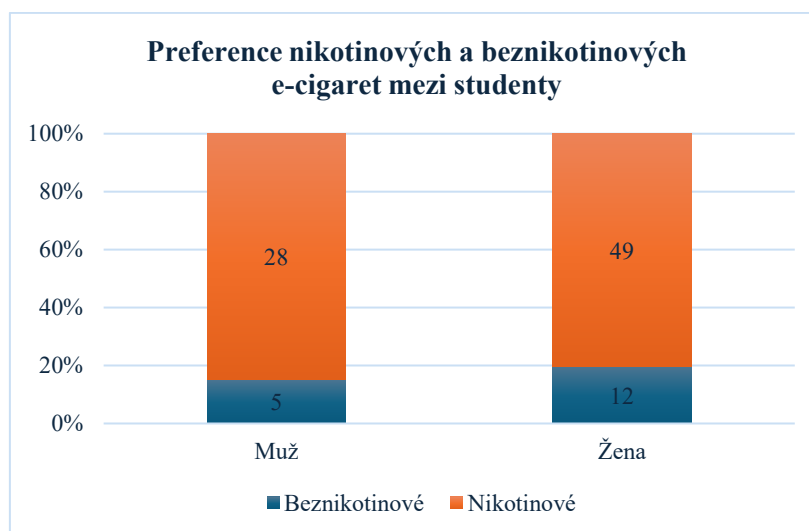
9.3 Preference jednorázových e-cigaret

V rámci výzkumu byly analyzovány preference studentů týkající se nikotinových a beznikotinových náplní a preferovaných příchutí jednorázových e-cigaret. Celkem 166 respondentů uvedlo, že jednorázové e-cigarety nepoužívají. Zbývajících 94 respondentů se vyjádřilo k preferovaným typům e-cigaret a příchutím.

Mezi studenty převládala preference nikotinových náplní, které zvolilo 85 % mužů (n = 28) a 80 % žen (n = 49). Beznikotinové náplně byly méně oblíbené, jelikož je zvolilo pouze 17 studentů (5 mužů a 12 žen).

Co se týče preferovaných příchutí, většina uživatelů dává přednost ovocným příchutím (např. jahoda, mango, kiwi), které zvolilo celkem 82 respondentů, z toho 54 žen a 28 mužů. Na druhém místě byly kombinované příchutě (např. ovocno-dezertní, ovocno-chladivé), které preferovalo 11 respondentů, přičemž rozdíl mezi pohlavími byly v této skupině minimální. Mentolové a chladivé příchutě (např. máta, eukalyptus) byly nejméně oblíbené, vybrala je pouze jedna respondentka. Ostatní možnosti, jako jsou tabákové, dezertní, sladké a nápojové příchutě, nebyly pro tuto skupinu uživatelů atraktivní, neboť je nezvolil žádný respondent.

Graf 4 Preference nikotinových a beznikotinových e-cigaret mezi studenty



9.4 Pořizování jednorázových e-cigaret

Pro účely této kapitoly byly zahrnuty a vyhodnoceny odpovědi pouze těch respondentů, kteří alespoň jednou použili jednorázovou e-cigaretu. Toto kritérium splnilo celkem 161 respondentů. Mladí lidé byli dotázáni, jak obtížné by pro ně bylo sehnat jednorázové e-cigarety, pokud by o ně měli zájem. Odpovědi byly rozděleny do šesti kategorií: velmi snadné, poměrně snadné, nevím, poměrně obtížné, velmi obtížné a nemožné.

Data naznačují, že největší část respondentů (54 %) hodnotí pořízení jednorázových e-cigaret jako velmi snadné, zatímco 34 % jej považuje za poměrně snadné. Nejvíce respondentů, kteří zvolili tyto odpovědi, pochází z okresů Praha-východ a Mělník. Celkem 89 % dívek a 88 % chlapců uvedlo tuto odpověď. Výsledky také ukazují, že téměř všechny sedmnáctileté dívky, které mají zkušenost s těmito zařízeními, vnímají jejich pořízení jako velmi snadné.

Za poměrně obtížné považuje nákup jednorázových e-cigaret 6 studentů, přičemž většinou jde o šestnáctileté chlapce. Za velmi obtížné považoval pořízení jeden respondent, zatímco za nemožné celkem 3 studenti. Kategorii „nevím“ zvolilo 9 respondentů.

Dospívající odpovídali na otázku, kde nejčastěji pořizují jednorázové e-cigarety. Mezi uvedené možnosti patřily obchody, trafiky, automaty, pouliční prodejci a další. Největší podíl respondentů uvedl, že e-cigarety nepoužívá nebo nekupuje. Tuto odpověď zvolilo celkem 67 respondentů, z toho 35 žen a 32 mužů.

Nakupování e-cigaret v obchodech nebo prodejnách je oblíbené mezi respondenty napříč věkovými skupinami. Tento způsob uvedlo 39 respondentů, nejčastěji jej volí 17letí (21 respondentů) a 16letí (13 respondentů). Druhým nejčastěji využívaným místem pro pořízení e-cigaret je trafika nebo kiosky, kde e-cigarety pořizuje 20 studentů. Tento způsob je rovnoměrně rozdělen mezi věkové skupiny 15 až 17 let, přičemž mírně převládá mezi ženami.

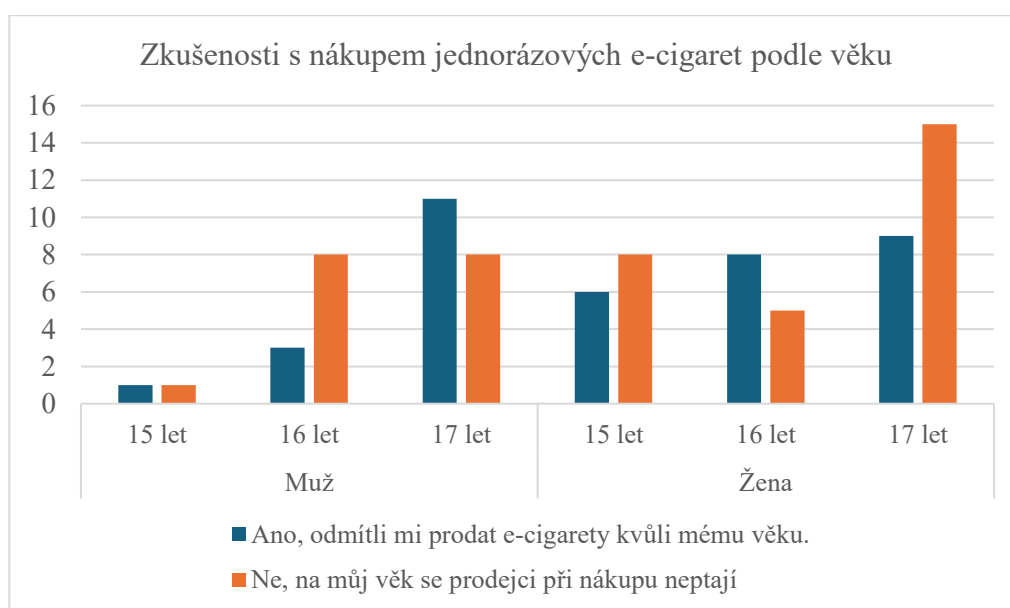
Od kamarádů získává e-cigarety 18 respondentů. Nejvíce odpovědi pochází od 16letých respondentů. Ukázalo se, že tento způsob je mírně častější mezi ženami (14 žen oproti 4 mužům). Celkem 9 respondentů uvedlo, že e-cigarety získávají od třetí osoby, což je způsob pořízení častěji využívaný 16letými muži a 17letými ženami. Od pouličních prodejců získává e-cigarety 7 respondentů. Automaty jsou nejméně častým způsobem pořízení, využitým pouze jednou 15letou respondentkou.

Tabulka 4 Nejčastější místa pořizování jednorázových e-cigaret

Místa pořizování e-cigaret	Muž			Žena			Celkem
	15 let	16 let	17 let	15 let	16 let	17 let	
Nepoužívám/nekupuji e-cigarety	9	12	11	9	11	15	67
V obchodě nebo v prodejně		6	10	5	7	11	39
V trafice nebo v kiosku	1	2	6	4	3	4	20
Od kamarádů		4		5	6	3	18
Dostávám je od někoho jiného		3		1	1	4	9
Od pouličního prodejce			1	3	1	2	7
V automatu				1			1
Celkem	10	27	28	28	29	39	161

Otázka zaměřená na zkušenosti respondentů s odmítnutím při pokusu o koupi jednorázových e-cigaret z důvodu věku ukázala, že celkem 78 respondentů uvedlo, že e-cigarety nepoužívají nebo nekupují. Nicméně z předchozí otázky víme, že 18 z těchto respondentů získává e-cigarety od přátel a 2 od jiných osob. Celkem 15 mužů a 23 žen uvedlo, že byli odmítnuti při pokusu o nákup e-cigaret z důvodu svého věku. Tato zkušenost byla častější u mužů ve věku 17 let (11 respondentů). Mezi ženami byla tato odpověď rozložena rovnoměrněji. Dalších 45 respondentů potvrdilo, že prodejci se při nákupu e-cigaret na jejich věk neptají. Tento jev byl mezi ženami pozorován častěji, 28 odpovědí ve srovnání se 17 muži. Nejvyšší počet odpovědí pocházel od žen ve věkové skupině 17 let.

Graf 5 Zkušenosti s nákupem jednorázových e-cigaret podle věku



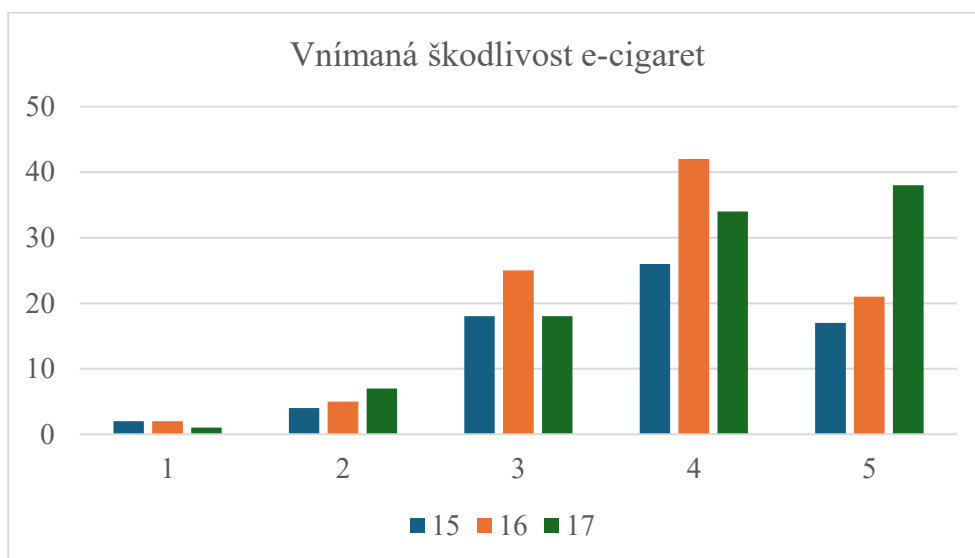
9.5 Vnímání rizikovosti e-cigaret

Respondenti byli požádáni, aby vyjádřili svůj názor na otázku: „Jak moc podle vás užívání e-cigaret škodí zdraví?“ Hodnocení probíhalo na pětibodové Likertově škále, kde 1 označuje „Vůbec neškodí“ a 5 představuje „Velmi škodí“.

Z celkového počtu 260 respondentů pouze 5 vnímá užívání e-cigaret jako zcela neškodné, což odpovídá hodnocení 1 na pětibodové škále. Tuto možnost zvolili denní uživatelé jednorázových e-cigaret. Dále 10 mužů a 6 žen hodnotilo škodlivost na úrovni 2. Dalších 24 % studentů zvolilo hodnocení 3, zde rozložení respondentů podle pohlaví bylo vyvážené.

Nejvíce respondentů hodnotilo užívání e-cigaret jako škodlivé, přičemž 102 respondentů (39 %) zvolilo hodnocení 4 a 76 respondentů (29 %) hodnocení 5. Celkem 40–48 % těchto respondentů, kteří hodnotili škodlivost na úrovni 4 nebo 5, přitom nikdy v životě jednorázovou e-cigaretu nevyzkoušelo. Respondenti, kteří použili toto zařízení pouze jednou nebo několikrát, rovněž hodnotí jeho škodlivost na úrovni 4. Denní a příležitostní uživatelé většinou vnímají škodlivost jednorázových e-cigaret mezi hodnotami 3 a 4.

Graf 6 Vnímaná škodlivost e-cigaret podle věku

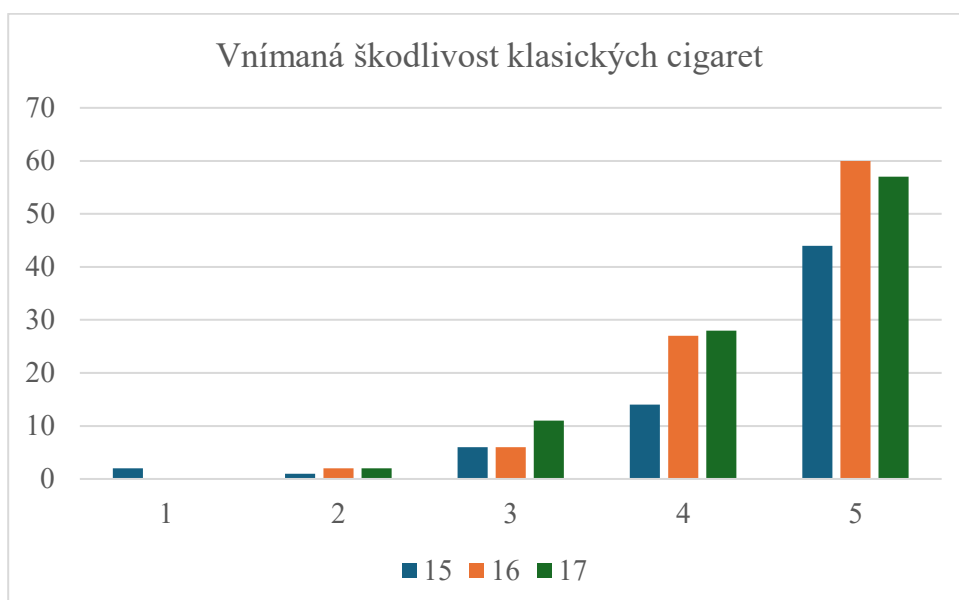


(1 = vůbec neškodí, 5 = velmi škodí)

Pro srovnání se podíváme také na to, jak studenti vnímají škodlivost užívání klasických cigaret. Data ukazují, že většina studentů považuje klasické cigarety za škodlivé – 161 respondentů (tj. 62 % z celkového počtu) hodnotí jejich škodlivost na nejvyšší úrovni, tedy 5.

Dalších 69 respondentů hodnotí škodlivost klasických cigaret na úrovni 4. Hodnocení 3 zvolilo 23 respondentů. V těchto dvou kategoriích byly odpovědi rozděleny téměř rovnoměrně mezi muži a ženami. Pouze 7 respondentů, převážně ženy, hodnotilo klasické cigarety jako neškodné, a to hodnocením 1 nebo 2.

Graf 7 Vnímaná škodlivost klasických cigaret



(1 = vůbec neškodí, 5 = velmi škodí)

10 Diskuse

10.1 Vyhodnocení výsledků

Tento výzkum poskytl důležité poznatky o užívání jednorázových e-cigaret mezi středoškolskými studenty ve Středočeském kraji. Mezi respondenty ve věku 15–17 let uvedlo zkušenost s jednorázovými e-cigaretami 62 %, přičemž 40 % z nich tvořili chlapci a 60 % dívky. Tento podíl uživatelů je téměř dvojnásobný ve srovnání s výsledky studie Global Youth Tobacco Survey (GYTS) z roku 2022, která sledovala užívání tabákových výrobků mezi mládeží ve věku 13–15 let. Podle této studie e-cigaretu vyzkoušelo 33,6 % respondentů v dané věkové kategorii (31,8 % chlapců a 35,7 % dívek) (GYTS, 2022).

Porovnání celoživotní prevalence užívání e-cigaret podle studie Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) z roku 2022 s výsledky našeho výzkumu odhaluje určité rozdíly. Studie HBSC uvádí, že mezi 15letými alespoň jednou vyzkoušelo e-cigaretu 36 % respondentů, z toho 37 % dívek a 35 % chlapců (Chomynová et al., 2024b). Naše výsledky však ukazují vyšší prevalenci v této věkové skupině, kdy 57 % patnáctiletých uvedlo zkušenost s jednorázovými e-cigaretami, přičemž dívky vykazovaly vyšší míru užívání (76 %) než chlapci (33 %).

U 16letých respondentů naše data naznačují, že e-cigarety vyzkoušelo 59 % (60 % chlapců a 58 % dívek). Tato data jsou srovnatelná s výsledky studie ESPAD z roku 2019, podle které zkušenost s e-cigaretami uvedlo 60,4 % šestnáctiletých studentů (65,1 % chlapců a 55,1 % dívek). Stejně jako v datech ESPAD vykazovali i v našem výzkumu vyšší míru užívání chlapci, ačkoliv zde byl rozdíl méně výrazný. Je třeba zmínit, že uváděná zkušenost mládeže s užíváním elektronických cigaret (alespoň jednou v životě) mezi lety 2016 a 2019 vzrostla. Pro srovnání, v roce 2016 činila tato prevalence 43,7 % (Chomynová et al., 2024b). U 17letých respondentů náš výzkum ukazuje, že vyšší míru zkušeností s užíváním jednorázových e-cigaret mají dívky – 76 %, zatímco u chlapců dosahuje tento podíl 60 %.

Porovnání studií týkajících se první zkušenosti s e-cigaretou a cigaretou ukazuje shodu. Podle studie ESPAD z roku 2019 mělo první zkušenost s kouřením cigaret nejvíce studentů ve věku 14 a 15 let. První zkušenost s cigaretami uvádějí studenti nejčastěji ve věku 15 let (Chomynová, Csémy & Mravčík, 2020). Náš výzkum rovněž ukazuje, že výrazný nárůst prvních zkušeností s e-cigaretou byl patrný ve stejném věku, přičemž největší počet respondentů, kteří uvedli, že e-cigaretu poprvé vyzkoušeli, byl zaznamenán právě ve věku 15 let.

Výzkum ukázal, že nejčastějším důvodem pro první použití jednorázových e-cigaret mezi středoškolskými studenty byla zvědavost, kterou uvedlo 62 % respondentů. Druhým nejčastějším důvodem bylo použití e-cigarety jako prostředku k úlevě od stresu a zapomenutí na starosti, což přiznalo 11 % respondentů. Dalších 9 % vyzkoušelo e-cigarety, aby se necítili vyloučení z kolektivu, 6 % zvolilo výrobek přímo kvůli nikotinu. Několik respondentek také zmínilo vliv psychických potíží jako důvod pro experimentování. Reklama byla jako důvod prvního vyzkoušení e-cigarety uvedena pouze jedinou studentkou, zatímco zbytek respondentů si své motivy již nepamatuje. Tyto výsledky korespondují s existující literaturou, která jako hlavní důvody pro užívání e-cigaret adolescenty a mladými dospělými uvádí zvědavost, atraktivní příchutě, touhu po sociálním přijetí a často také nabídku od blízké osoby. Rovněž bylo zaznamenáno, že mladí lidé vnímají e-cigarety jako „moderní“ či „high-tech“ produkty, což posiluje jejich atraktivitu v rámci této věkové skupiny (U.S. Department of Health and Human Services, 2016).

Výsledky našeho výzkumu ukazují výraznou preferenci ovocných příchutí jednorázových e-cigaret mezi středoškolskými studenty. Celkem 87 % respondentů uvedlo, že preferují ovocné příchutě, přičemž tato volba byla dominantní zejména mezi ženami. Na druhém místě se objevily kombinované příchutě, jako například ovocno-dezertní nebo ovocno-chladivé. V této skupině nebyly rozdíly mezi pohlavími tak výrazné. Mentolové a chladivé příchutě, zahrnující příchutě jako máta nebo eukalyptus byly vybrány pouze jednou respondentkou. Ostatní příchutě, jako tabákové, dezertní, sladké a nápojové, nebyly mezi našimi respondenty zvoleny vůbec. Tato data jsou v souladu s daty z americké studie PATH (Population Assessment of Tobacco and Health) z let 2016–2017, která rovněž ukázala, že mladí lidé upřednostňují ovocné příchutě. Ovocné příchutě byly ve studii PATH nejčastěji uváděnou volbou mezi uživateli elektronických cigaret. Druhou nejoblíbenější kategorií zde byly mentolové, a mátové příchutě, jejichž preference byla výraznější u starších věkových skupin, především mezi 17–18letými uživateli (Groom et al., 2020).

Nakupování e-cigaret v běžných obchodech a prodejnách je nejoblíbenějším způsobem pořízení napříč věkovými skupinami, který zvolilo 41 % respondentů. Druhým nejběžnějším místem pro nákup jsou trafiky a kiosky, kde e-cigarety pořizuje 21 % dotázaných. Dalších 19 % respondentů uvedlo, že získávají e-cigarety od kamarádů, zatímco necelých 10 % od třetí osoby. Od pouličních prodejců získává e-cigarety 7 % studentů. Prodejní automaty byly využity pouze jednou respondentkou. Zajímavým zjištěním je, že ačkoliv v dotazníku byla zahrnuta možnost nákupu e-cigaret „na internetu nebo v e-shopu“, žádný z respondentů tuto variantu nevybral. Preference tradičních prodejen a kiosků při nákupu e-cigaret může být vysvětlena jejich snadnou dostupností, která umožňuje okamžitý přístup k požadovaným výrobkům. Naopak online nákup e-cigaret může vyvolávat obavy z věkových a legislativních omezení. Toto zjištění můžeme porovnat s výsledky studie Baker a kol. (2019), kde mladí lidé uváděli jako nejčastější zdroj e-cigaret přátele (51,5 %), následované rodinnými příslušníky (16,4 %), vape shopy (16,2 %) a maloobchodními prodejnami (12,3 %). Rovněž studie Pepper a kol. (2019) potvrzuje, že mladí získávají e-cigarety primárně od přátel a rodinných příslušníků. Někteří pořizují e-cigarety ve specializovaných prodejnách nebo maloobchodech.

Nedávné studie naznačují, že sdílení a půjčování vapovacích zařízení je mezi adolescenty výrazně rozšířenější než u klasických tabákových výrobků. Tento trend pravděpodobně snižuje bariéru pro první experimentování s vapováním, jelikož mladí lidé nemusejí vlastnit vlastní zařízení – mohou si jej snadno půjčit od přátel (Baker et al., 2019). Naše výsledky tento poznatek potvrzují, protože většina dotazovaných adolescentů (82 %) užívá e-cigarety primárně ve společnosti přátel.

Dostupnost tabákových a nikotinových výrobků je v České republice regulována zákonem č. 65/2017 Sb., který stanovuje zákaz prodeje těchto produktů nezletilým (Chomynová et al., 2024b). Navzdory těmto legislativním opatřením výsledky našeho výzkumu naznačují, že pro většinu respondentů je pořízení jednorázových e-cigaret relativně snadné. Tento trend se vztahuje nejen na e-cigarety, ale i na klasické cigarety. Podle studie ESPAD z roku 2019 by si cigarety snadno nebo velmi snadno obstarala většina 16letých studentů (71 %).

Přestože právní rámec omezuje přístup k těmto produktům, naše data ukazují, že dostupnost e-cigaret pro mladé uživatele je stále poměrně vysoká. Tato zjištění jsou v souladu s dalšími výzkumy, které identifikují mezery v kontrole prodeje elektronických cigaret nezletilým. Podle informací z České obchodní inspekce bylo od ledna do září 2023 provedeno více než 3 000 kontrol, porušení právních předpisů bylo zjištěno v 78 % případů. Nejčastějšími porušeními byly případy prodeje tabákových výrobků, bylinkových produktů určených ke kouření, elektronických cigaret a nikotinových sáčků osobám mladším 18 let (Chomynová et al., 2024b). V našem výzkumu 46 % studentů uvedlo, že byli odmítnuti při pokusu o nákup e-cigaret kvůli svému věku, zatímco 54 % respondentů potvrdilo, že se prodejci na jejich věk neptali. Tento rozdíl naznačuje, že i přesto, že existují zákonné regulace, někteří prodejci elektronických cigaret nedodržují stanovené kontroly věku.

Schaller et al. (2013) upozorňují na skutečnost, že někteří mladí nekuřáci mohou mít tendenci začít užívat e-cigarety s přesvědčením, že jsou méně škodlivé než klasické cigarety. V souladu s touto hypotézou naše data ukazují, že 2 % studentů vnímá užívání e-cigaret jako zcela neškodné, což odpovídá hodnocení 1 na pětibodové škále. Tato skupina zahrnuje především denní uživatele e-cigaret. Dalších 6 % respondentů hodnotí škodlivost e-cigaret na úrovni 2, zatímco 24 % studentů vyhodnotilo jejich škodlivost na úrovni 3. Největší podíl respondentů (39 %) hodnotí užívání e-cigaret jako škodlivé, přičemž 29 % hodnotí jejich škodlivost na nejvyšší úrovni. Pro srovnání, 62 % respondentů hodnotí klasické cigarety jako nejvíce škodlivé, tedy na úrovni 5.

Tato zjištění jsou v souladu s výsledky studií z jiných zemí. Studie z roku 2016 zjistila, že 73 % amerických adolescentů vnímá elektronické cigarety jako méně škodlivé než tradiční cigarety, přičemž pouze 47,1 % respondentů věřilo, že elektronické cigarety jsou méně návykové než klasické cigarety (Shelton et al., 2022). Naopak, v českém kontextu podle výzkumu Čsémy a kolegů (2024) považuje 7,2 % respondentů elektronické cigarety za nejvíce škodlivé, zatímco 29,6 % respondentů hodnotí klasické cigarety jako nejvíce škodlivé. Tato data ukazují, že existují určité rozdíly ve vnímání škodlivosti mezi elektronickými a klasickými cigaretami.

10.2 Limity výzkumu

I přesto, že tato studie přináší cenné poznatky, je třeba si uvědomit i její určitá omezení. Během realizace výzkumu jsme narazili na několik komplikací, které ovlivnily průběh sběru dat. Vzhledem k tomu, že školy byly osloveny na začátku školního roku, kdy jsou pedagogové obvykle vytíženi organizováním školních aktivit, došlo k omezené ochotě spolupracovat na distribuci dotazníků. Některé školy buď neměly kapacitu nebo zájem se do výzkumu zapojit, část škol komunikaci zcela ignorovala, zatímco jiné, ačkoli původně účast přislíbily, nakonec od spolupráce odstoupily.

Respondenti pocházejí z pěti okresů, přičemž z každého okresu je ve výzkumu zastoupena jedna škola. Přestože by počet respondentů mohl být vyšší, omezená participace škol byla pravděpodobně ovlivněna vytížeností pedagogických pracovníků, kteří neměli kapacitu věnovat se organizaci výzkumu. Do budoucna by bylo vhodné zvážit osobní návštěvy škol a provádět sběr dat přímo na místě za přítomnosti tazatele. Tento přístup by mohl zvýšit návratnost dotazníků a snížit pravděpodobnost zásahu třetích stran do výzkumu.

Pro zvýšení reprezentativnosti vzorku byly vyloučeny odpovědi respondentů ze dvou okresů, kde byl počet zúčastněných studentů nízký, což by mohlo vést ke zkreslení výsledků. Celkem bylo tedy vyřazeno 13 odpovědí (5 z okresu Nymburk a 8 z okresu Praha-západ). Dále bylo vyloučeno 17 odpovědí z důvodu uvedení nepravdivých údajů týkající se pohlaví respondentů. Z výzkumu bylo rovněž vyřazeno 30 studentů, kteří nesplňovali věkovou podmínku, neboť byli buď mladší 15 let, nebo starší 18 let.

Vzhledem k citlivosti tématu, kterým je užívání návykových látek nezletilými, je pravděpodobné, že někteří respondenti nemuseli odpovídat zcela upřímně. Při sběru dat na půdě školy se respondenti mohli obávat, že by se jejich odpovědi mohly dostat k pedagogům nebo rodičům. Tyto obavy mohly ovlivnit jejich ochotu odpovídat pravdivě. Během zpracování a analýzy dat byla identifikována určitá nekonzistence v odpovědích. Například někteří studenti na počátku dotazníku uvedli, že mají zkušenosti s jednorázovou e-cigaretou, avšak později tuto zkušenost popírali nebo své odpovědi měnili.

Závěrem lze říci, že ačkoliv byla ve výzkumu zohledněna metodologická a etická opatření pro dosažení co nejvyšší reliability a validity, vzhledem k citlivosti tématu a zmíněným omezením je třeba výsledky interpretovat s opatrností a zvážit jejich přenositelnost na širší populaci.

10.3 Implikace výsledků pro praxi a další výzkum

Výsledky tohoto výzkumu poskytují cenné poznatky pro praxi, zejména v oblasti prevence a regulace užívání e-cigaret mezi mladými lidmi. První a klíčovou implikací je potřeba posílit preventivní opatření zaměřená na užívání tabákových a nikotinových výrobků mezi středoškolskými studenty. Vzhledem k tomu, že 62 % studentů ve věku 15–17 let má zkušenost s jednorázovými e-cigaretami, je důležité reagovat na tento trend a zajistit efektivní preventivní programy. Hlavním důvodem pro první použití e-cigaret byla zvědavost. Z toho vyplývá nutnost vyvinout cílené kampaně, které budou snižovat atraktivitu e-cigaret a upozorňovat na potenciální zdravotní rizika spojená s jejich užíváním. Tato preventivní opatření by měla být zaměřena nejen na edukaci, ale i na změnu vnímání e-cigaret, které dospívající často vnímají jako méně škodlivé než tradiční cigarety.

Další významnou oblastí, kterou je třeba v rámci prevence užívání e-cigaret řešit, je regulace jejich dostupnosti. I přes platné právní předpisy, které zakazují prodej tabákových a nikotinových výrobků nezletilým, naše výsledky ukazují, že pro většinu mladých lidí je pořízení těchto produktů relativně snadné. To naznačuje, že v praxi může docházet k mezerám v důsledném dodržování a uplatňování těchto pravidel, zejména v oblasti kontroly prodeje a ověřování věku kupujících. Vzhledem k těmto zjištěním je nezbytné zaměřit se na posílení kontrolních mechanismů a přísnější sankce pro prodejce, kteří porušují zákony o prodeji těchto výrobků mladistvým.

V rámci dalšího výzkumu by bylo užitečné i nadále sledovat prevalence užívání e-cigaret mezi adolescenty a zároveň podrobněji zkoumat faktory, které ovlivňují jejich rozhodování při používání těchto produktů. Mezi klíčové faktory patří například vliv reklamy, nabídky ze strany blízkých osob či roli sociálních médií při formování názorů a postojů mladých lidí vůči e-cigaretám. Zároveň by výzkum měl klást důraz na specifické sociodemografické skupiny, jako jsou například dívky, u nichž byla v našem výzkumu zaznamenána vyšší míra užívání e-cigaret v porovnání s chlapci. Tento rozdíl naznačuje, že motivace a chování spojené s užíváním e-cigaret se mohou lišit mezi pohlavími, což by mělo být zohledněno při návrhu cílených preventivních intervencí.

Závěr

Tento výzkum poskytl poznatky o prevalenci a charakteristikách užívání jednorázových e-cigaret mezi mladistvými. Výsledky ukazují, že e-cigarety představují rozšířený fenomén mezi mladými lidmi ve věku 15–17 let, přičemž 62 % respondentů uvedlo, že s těmito produkty má zkušenost. Zároveň se ukázalo, že dívky vykazují vyšší míru užívání e-cigaret než chlapci, což naznačuje možné rozdíly v motivacích či vnímání těchto výrobků mezi pohlavími. Tento genderový rozdíl si zaslouží další výzkum zaměřený na sociální faktory, vliv kolektivu a vnímání e-cigaret jako módního trendu u mladých lidí.

Výsledky dále potvrzují vysokou oblibu ovocných příchutí, což odpovídá mezinárodním trendům a naznačuje, že příchutě mohou být významným faktorem v přitažlivosti těchto produktů pro mladé uživatele. Nejčastějším důvodem pro první zkušenost s e-cigaretou byla zvědavost. Neméně důležité je zjištění, že část respondentů vnímá e-cigarety jako prostředek ke zvládnání stresu nebo úniku od problémů. Z toho vyplývá, že mezi mladými lidmi může být e-cigareta vnímána nejen jako společenský nástroj, ale i jako způsob zvládnání negativních emocí. Tento aspekt by mohl být klíčovým směrem pro preventivní strategie, které by se měly zaměřit nejen na edukaci o zdravotních rizicích, ale i na nabídku alternativních způsobů zvládnání stresu a emocí.

Další významné poznatky se týkají dostupnosti e-cigaret. Studie ukázala, že studenti si e-cigarety nejčastěji pořizují v obchodech, trafikách, kioscích nebo je získávají od svých přátel. Alarmující je, že 54 % respondentů uvedlo, že prodejci při nákupu nekontrolovali jejich věk, což poukazuje na nedostatečné dodržování platných legislativních předpisů zakazujících prodej e-cigaret nezletilým.

Na základě těchto zjištění lze doporučit několik klíčových kroků, které by mohly přispět k efektivnější ochraně mladých lidí před zdravotními riziky spojenými s užíváním e-cigaret. Především je nutné zajistit přísnější dohled nad dodržováním zákazu prodeje e-cigaret nezletilým. To by mohlo zahrnovat častější kontroly prodejních míst a zavedení přísnějších sankcí pro prodejce, kteří tyto předpisy poruší.

Seznam použitých zkratk

ACS – The American Cancer Society

ANDS – Alternativní systémy dodávání nikotinu

BAT – British American Tobacco

CDC – Centers for Disease Control and Prevention (Střediska pro kontrolu a prevenci nemocí)

CHOPN – Chronické obstrukční plicní nemoci

CMI – Custom Market Insights

COVID-19 – Koronavirové onemocnění 2019

CT – Počítačová tomografie

ČR – Česká republika

DNA – Deoxyribonucleic acid

DSM-V – Diagnostickém a statistickém manuálu duševních poruch

EKS KAD – Etická komise pro posuzování závěrečných prací Kliniky adiktologie.

EN – Electronic nicotine

ENDS – Electronic nicotine delivery systems

ESPAD – European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs

EVALI – E-cigarette or Vaping Product Use-Associated Lung Injury

FCTC – Framework Convention on Tobacco Control (Rámcová úmluva o kontrole tabáku)

FDA – Food and Drug Administration (Úřad pro kontrolu potravin a léků, USA)

FTCD – Fagerström Test of Cigarette Dependence (Fagerströмова testu závislosti na cigaretách)

GYTS – Global Youth Tobacco Survey

HBSC – Health Behaviour in School-aged Children

LTA – The London Tobacco Alliance

MKN-10 – Mezinárodní klasifikaci nemocí

MŠMT – Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

MZ – Ministerstvo zdravotnictví

NAc – Nucleus accumbens

nAChRs – Nikotinových acetylcholinových receptory

NHS – National Health Service (Národní zdravotní služba)

NIDA – National Institute on Drug Abuse

NNDS – *Non-nicotine delivery systems*

NNT – Náhradní nikotinové terapie

NSZ – Nejvyšší státní zastupitelství

NÚV – Národní ústav pro vzdělávání

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development (Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj)

PATH – Population Assessment of Tobacco and Health

PG – Propylenglykol

RVKPZ – Rada vlády pro koordinaci politiky v oblasti závislostí

SEPA – Systém evidence preventivních aktivit

SLZT – Společnost pro léčbu závislosti na tabák

SZÚ – Státní zdravotní ústav

THC – Tetrahydrocannabinol

TPD – Tobacco Products Directive (Směrnice o tabákových výrobcích)

USA – United States of America (Spojené státy americké)

WHO – World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)

Seznam grafů, obrázků a tabulek

Seznam grafů

Graf 1 Uživatelé elektronických cigaret v ČR	22
Graf 2 Rozdíly ve zkušenostech s jednorázovými e-cigaretami mezi okresy	37
Graf 3 Důvod prvního použití jednorázové e-cigarety.....	39
Graf 4 Preference nikotinových a beznikotinových e-cigaret mezi studenty.....	40
Graf 5 Zkušenosti s nákupem jednorázových e-cigaret podle věku.....	42
Graf 6 Vnímaná škodlivost e-cigaret podle věku.....	43
Graf 7 Vnímaná škodlivost klasických cigaret	43

Seznam obrázků

Obrázek 1 Chemický vzorec nikotinu.....	10
Obrázek 2 Alternativní zdroje nikotinu.....	11
Obrázek 3 Konstrukce elektronické cigarety	17
Obrázek 4 Elektronická cigareta Ruyan.....	18
Obrázek 5 Nabídka jednorázových elektronických cigaret na trhu	20
Obrázek 6 Ukázky příchutí e-liquidů imitujících potraviny	21
Obrázek 7 Pravidelné používání elektronických cigaret podle věkových skupin, 2019.....	23
Obrázek 8 Jednorázová elektrická cigareta Elf bar 1500	24
Obrázek 9 Introducing the Starter Pack with Jenny McCarthy.....	26

Seznam tabulek

Tabulka 1 Slyšel/a jste někdy dosud o jednorázových elektronických cigaretách.....	36
Tabulka 2 Věk prvního použití jednorázové e-cigarety	37
Tabulka 3 Použití jednorázové e-cigarety za poslední 30 dnů.....	38
Tabulka 4 Nejčastější místa pořizování jednorázových e-cigaret.....	41

Seznam příloh

Příloha č. 1 Prosba o spolupráci na výzkumu	59
Příloha č. 2 Dotazník.....	60

Seznam literatury

ACS (2022). Why people start using tobacco and why it's hard to stop. American cancer society. Retrieved August 28, 2024, from <https://www.cancer.org/content/dam/CRC/PDF/Public/8351.00.pdf>

Avino, P., Rosada, A., & Manigrasso, M. (2019). Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry. The inorganic fraction in e-liquids used in vapor products including e-cigarettes, Volume 322, 423–430. doi: <https://doi.org/10.1007/s10967-019-06762-9>

Baker, H. M., Kowitt, S. D., Meernik, C., Heck, C., Martin, J., Goldstein, A. O., & Ranney, L. (2019). Youth source of acquisition for E-Cigarettes. Preventive Medicine Reports. doi: [10.1016/j.pmedr.2019.101011](https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2019.101011)

Bertholon, J., Becquemin, M., Annesi-Maesano, I., & Dautzenberg, B. (2013). Electronic Cigarettes: A Short Review. Respiration., 86 (5), 433–438. doi: [10.1159/000353253](https://doi.org/10.1159/000353253)

Brown, J., & Cheng, M. (2014). Electronic cigarettes: product characterisation and design considerations. Tobacco Control. doi: [10.1136/tobaccocontrol-2013-051476](https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2013-051476)

CDC (2018). Smoking & Tobacco Use. Surgeon General's Advisory on E - cigarette Use Among Youth. Centers for Disease Control and Prevention. Retrieved October 7, 2024, from <https://www.cdc.gov/tobacco/e-cigarettes/youth.html>

Chen, G., Rahman, S., & Lutfy, K. (2023). E-cigarettes may serve as a gateway to conventional cigarettes and other addictive drugs. doi: [10.3389/adar.2023.11345](https://doi.org/10.3389/adar.2023.11345)

Choi, H., Lin, Y., Race, E., & Macmurdo, M. G. (2020). American Thoracic Society. Electronic Cigarettes and Alternative Methods of Vaping, 191–199. doi: [10.1513/AnnalsATS.202005-511CME](https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.202005-511CME)

Chomnová, P., Csémy, L. & Mravčík, V. (2020). Evropská školní studie o alkoholu a jiných drogách (ESPAD) 2019. Zaostrěno 6 (5), 1–20. Retrieved July 13, 2024, from https://www.drogy-info.cz/data/obj_files/33292/1057/Zaostreno%202020-05_ESPAD%202019.pdf

Chomynová, P., Csémy, L., Grolmusová, L., & Sadílek, P. (2014). Evropská školní studie o alkoholu a jiných drogách (ESPAD) Výsledky průzkumu v České republice v roce 2011. Praha: Úřad vlády České republiky (nedatováno). Retrieved September 13, 2024, from https://www.drogy-info.cz/data/obj_files/1662/803/ESPAD_2011.pdf

Chomynová, P., Dvořáková, Z., Grohmannová, K., Orlíková, B., Galandák, D., & Černíková, T. (2024a). Souhrnná zpráva o závislostech v České republice 2023. Praha: Úřad vlády České republiky.

Chomynová, P., Dvořáková, Z., Grohmannová, K., Orlíková, B., Galandák, D., Černíková, T., ... Lucký, M. (2024b). Úřad vlády České republiky. Zpráva o tabákových a nikotinových výrobcích v České republice 2023. Praha.

Chomynová, P., Grohmannová, K., Dvořáková, Z., Orlíková, B., Rous, Z., & Černíková, T. (2023). Souhrnná zpráva o závislostech v České republice 2022 [Summary Report on Addictions in the Czech Republic in 2022]. Národní monitorovací středisko pro drogy a závislosti. Praha.

Csémy, L., Dvořáková, Z., Fialová, A., Kodl, M., Malý, M., & Skývová, M. (2023). Státní zdravotní ústav. Národní výzkum užívání tabáku a alkoholu v České republice 2022 [NAUTA].

Čsémy, L., Dvořáková, Z., Fialová, Á., Malý, M., & Skývová, M. (2024). Národní výzkum užívání tabáku a alkoholu v České republice 2023 (NAUTA). Praha: Státní zdravotní ústav.

- Currie, C., Inchley, J., Molcho, M., Lenzi, M., Veselska, Z., & Wild, F. (Eds.) (2014). Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study protocol: Background, methodology and mandatory items for the 2013/14 survey. Child and Adolescent Health Research Unit (CAHRU). Retrieved September 13, 2024, from <http://www.hbsc.org/methods/>
- CMI (2024). E-cigarette and vape market report. Custom Market Insights. Retrieved November 10, 2024, from <https://www.custommarketinsights.com/>
- Dunworth, J. (2014). Vaping 1970's Style: An Interview with One of the Pioneers.
- East, K., Taylor, E., Simonavičius, E., Nottage, M., Reid, J. L., Burkhalter, R., . . . Hammond, D. (2024). Noticing education campaigns or public health messages about vaping among youth in the United States, Canada and England from 2018 to 2022. doi: [10.1093/her/cyad044](https://doi.org/10.1093/her/cyad044)
- Etter, J.-F., Bullen, C., Flouris, A. D., Laugesen, M., & Eissenberg, T. (2011). Tob Control. Electronic nicotine delivery systems: a research agenda, 20(3), 243–248. doi: [10.1136/tc.2010.042168](https://doi.org/10.1136/tc.2010.042168)
- European Parliament & Council of the European Union (2014). Journal of the European Union. Directive 2014/40/EU of the European Parliament and of the Council of 3 April 2014 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning the manufacture, presentation and sale of tobacco and related pr.
- Franck, C., Budlovsky, T., Windle, S. B., Fillion, K. B., & Eisenberg, M. J. (2014). American Heart Association, Inc. Electronic Cigarettes in North America, 1945-1952. Lippincott Williams & Wilkins. doi: [10.1161/circulationaha.113.006416](https://doi.org/10.1161/circulationaha.113.006416)
- Gilbert, H. A. (1965). Smokeless non-tobacco cigarette. United States Patent Office.
- Giovacchini, C. X., Crotty Alexander, L. E., & Que, L. G. (2022). The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice. Electronic Cigarettes: A Pro–Con Review of the Current Literature, 2843-2851. doi: [10.1016/j.jaip.2022.07.009](https://doi.org/10.1016/j.jaip.2022.07.009)
- Grana, R., Benowitz, N., & Glantz, S. A. (2014). Circulation. E-cigarettes: a scientific review, 129 (19), 1972–1986. doi: [10.1161/circulationaha.114.007667](https://doi.org/10.1161/circulationaha.114.007667)
- Grooma, A. L., Vub, T.-H. T., Kesha, A., Hartc, J. L., Walkerc, K. L., Giachellob, A. L., . . . Payne, T. J. (2020). Preventive Medicine Reports. Correlates of youth vaping flavor preferences. doi: [10.1016/j.pmedr.2020.101094](https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101094)
- GYTS (2014). Global Youth Tobacco Survey (GYTS): Core Questionnaire with Optional Questions, Version 1.2.
- GYTS (2022). Czech Republic 2022 country report. Global Youth Tobacco Survey
- Hartmann-Boyce, Chepkin, Ye, Bullen, & Lancaster. (2018). Cochrane Database of Systematic Reviews. Nicotine replacement therapy versus control for smoking cessation. doi: [10.1002/14651858.CD000146.pub5](https://doi.org/10.1002/14651858.CD000146.pub5)
- Hsu, G., Sun, J. Y., & Zhu, S.-H. (2018). J Med Internet Res. Evolution of Electronic Cigarette Brands From 2013-2014 to 2016-2017: Analysis of Brand Websites, 20 (3). doi: [10.2196/jmir.8550](https://doi.org/10.2196/jmir.8550)
- Jenssen, B. P., & Boykan, R. (2019). Children. Electronic Cigarettes and Youth in the United States: A Call to Action (at the Local, National and Global Levels), 6 (2). doi: [10.3390/children6020030](https://doi.org/10.3390/children6020030)

Jenssen, B. P., Walley, S. C., Section on tobacco control, J. A., Rahmandar, M., Boykan, R., Mih, B., . . . Caldwell, A. L. (2019, February). Pediatrics. E-Cigarettes and Similar Devices, 143 (2). doi: [10.1542/peds.2018-3652](https://doi.org/10.1542/peds.2018-3652)

Kennedy, R. D., Awopegba, A., León, E. D., & Cohen, J. E. (2017). Tobacco Control. Global approaches to regulating electronic cigarettes, 26, 440-445. doi: [10.1136/tobaccocontrol-2016-053179](https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2016-053179)

Kouření zabíjí (2024). Zákaz poskytování ekonomických výhod v souvislosti s prodejem tabákových výrobků a souvisejících produktů. Retrieved October 8, 2024, from <https://www.koureni-zabiji.cz/article/blog/zakaz-poskytovani-ekonomicky-vyhod-v-souvislosti-s-prodejem-tabakovych-vyrobk-u-a-souvisejicich-produktu/>

Králíková, E. (2021). Drugs & forensics bulletin npc č. 1. Kouření, tabák, zahříváný tabák, nikotin, vapování a pojmy okolo.

Králíková, E. a kolektiv (2013). Závislost na tabáku.

Králíková, E., Aschermann, M., Dvořák, V., Jirkovská, J., Hartinger, J. M., Kališová, L., Losse, S., Pánková, A., Petanová, J., Popov, P., Šťastný, B., Štěpánková, L., Vokurka, S., & Zvolská, K. (2022). Léčba závislosti na tabáku: Informace pro pacienty. Adaptovaný doporučený postup. The Royal Australian College of General Practitioners: Supporting smoking cessation: A guide for health professionals.

Králíková, E., Zvolská, K., Štěpánková, L., & Pánková, A. (2022). Doporučení pro léčbu závislosti na tabáku. Časopis lékařů českých, 161(1), 33–43.

Kulhánek, A., & Baptistová, A. (2020). Adiktologie. Chemical Composition of Electronic Cigarette E-Liquids: Overview of Current Evidence of Toxicity, 20(3–4), 137–144.

Kulhánek, A., & Gabrhelík, R. (2019). Nové formy užívání tabáku: elektronické cigarety a zahříváný tabák. Retrieved October 8, 2024, from <https://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2019/5/nove-formy-uzivani-tabaku-elektronicke-cigarety-a-zahrivany-tabak/>

Kulhánek, A., & Šejvl, J. (2022). Co dělat, když – intervence pedagoga: Rizikové chování ve školním prostředí, Příloha č. 13: Tabákové výrobky, výrobky určené ke kouření a nikotinové sáčky

Lindson, N., Butler, A. R., McRobbie, H., Bullen, C., Hajek, P., Begh, R., Hartmann-Boyce, J. (2024). Electronic cigarettes for smoking cessation. doi: [10.1002/14651858.cd010216.pub8](https://doi.org/10.1002/14651858.cd010216.pub8)

LTA. (n.d.). Understanding the ASH e-cigarette report. London Tobacco Alliance Retrieved October 23, 2024, from <https://www.londontobaccoalliance.org.uk/resources/understanding-the-ash-e-cigarette-report/>

Mcgonagal, M. (2019). “Can i rip your juul?” The evolution of the electronic cigarette industry, its products, and marketing appeals.

McGrath-Morrow, Gorzkowski, G., Rule, Wilson, Tanski, Collaco, & Klein (2020). Pediatrics. The Effects of Nicotine on Development.

MŠMT (n.d.). Prevence. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Retrieved November 10, 2024, from <https://msmt.gov.cz/vzdelavani/socialni-programy/prevence>

MZ (2024). Přibývá mladých kuřáků elektronických cigaret, polovina Čechů mezi 15-24 lety užívá nikotin. Ministerstvo zdravotnictví

- Miovský, M., Skácelová, L., Zapletalová, J., Novák, P., et al. (2010). Primární prevence rizikového chování ve školství. Praha: Sdružení SCAN, Univerzita Karlova v Praze & Togga.
- Miovský, M., Skácelová, L., Zapletalová, J., Novák, P., Barták, M., et al. (2015). *Prevence rizikového chování ve školství* (2nd ed.). Klinika adiktologie 1. LF UK v Praze a VFN v Praze. <https://www.adiktologie.cz/file/825/1-prevence-rizikoveho-chovani-nahled.pdf>
- Mordor Intelligence. (n.d.). Europe e-cigarettes market size & share analysis: Growth trends & forecasts (2024–2029). Retrieved October 23, 2024
- Mrázová, K. (2008). Dětské otravy – umíte si s nimi poradit?
- NÚV (n.d.). Systém výkaznictví preventivních aktivit. Národní ústav pro vzdělávání. Retrieved November 10, 2024, from <https://archiv-nuv.npi.cz/t/system-vykaznictvi-preventivnich-aktivit.html>
- NHS (2022). Using e-cigarettes to stop smoking. National Health Service. Retrieved November 10, 2024, from <https://www.nhs.uk/live-well/quit-smoking/using-e-cigarettes-to-stop-smoking/>
- NIDA (2020). Is nicotine addictive? National Institute on Drug Abuse. Retrieved November 10, 2024, from <https://nida.nih.gov/publications/research-reports/tobacco-nicotine-e-cigarettes/nicotine-addictive>
- NSZ. (2023). Ochrana dětí. Nejvyšší státní zastupitelství.
- OECD/European Union. (2022). Health at a Glance: Europe 2022: State of Health in the EU Cycle. Paris: OECD Publishing.
- Pavlas Martanová, V. (2014). O primární prevenci rizikového chování. Národní ústav pro vzdělávání. Retrieved November 22, 2024, from <https://archiv-nuv.npi.cz/t/co-je-skolska-primarni-prevence-rizikoveho-chovani.html>
- Pepper, J. K., Coats, E. M., Nonnemaker, J. M., & Loomis, B. R. (2019). How Do Adolescents Get Their E-Cigarettes and Other Electronic Vaping Devices?, 33(3), 420-429. American Journal of Health Promotion. doi: [10.1177/0890117118790366](https://doi.org/10.1177/0890117118790366)
- Pepper, K., & Brewer, T. (2014). Electronic nicotine delivery system (electronic cigarette) awareness, use, reactions and beliefs: a systematic review. Tobacco Control, 375–384. doi: [10.1136/tobaccocontrol-2013-051122](https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2013-051122)
- Phua, J., Jin, S. V., & Hahm, J. M. (2018). Journal of Health Psychology. Celebrity-endorsed e-cigarette brand Instagram advertisements: Effects on young adults' attitudes towards e-cigarettes and smoking intentions, Volume 23, Issue 4. doi: [10.1177/1359105317693912](https://doi.org/10.1177/1359105317693912)
- Pilařová, L. (2003). Psychiatrie pro praxi. Problematika závislosti na nikotinu, 203-208.
- Russell, C., McKeganey, N., Dickson, T., & Nides, M. (2018). Harm Reduction Journal. Changing patterns of first e-cigarette flavor used and current flavors used by 20,836 adult frequent e-cigarette users in the USA. doi: [10.1186/s12954-018-0238-6](https://doi.org/10.1186/s12954-018-0238-6)
- Saitta, D., Ferro, G. A., & Polosa, R. (2014). Therapeutic Advances in Chronic Disease. Achieving appropriate regulations for electronic cigarettes, 5(2), 50-61. doi: [10.1177/2040622314521271](https://doi.org/10.1177/2040622314521271)
- Schaller, K., Ruppert, L., Kahnert, S., Bethke, C., Nair, U., & Pötschke-Langer, M. (2013). Electronic Cigarettes – An Overview. German Cancer Research Center (Ed.). Heidelberg.
- Schraufnagel, E. (2015). Pediatr Allergy Immunol Pulmonol. Electronic Cigarettes: Vulnerability of

Youth. doi: [10.1089/ped.2015.0490](https://doi.org/10.1089/ped.2015.0490)

Shelton, C. M., Black, H., Proctor, J., & Hagemann, T. M. (1st of February 2022). The Journal of Pediatric Pharmacology and Therapeutics. A Comprehensive Review of Vaping Use in Pediatric Patients and Recent Changes in Regulatory Laws, 27 (2), 109-119. doi: [10.5863/1551-6776-27.2.109](https://doi.org/10.5863/1551-6776-27.2.109)

SLZT (2024). Užívání tabáku – základní pojmy. Společnost pro léčbu závislosti na tabáku

SLZT (2020). Závislost na tabáku: prevence. Národní zdravotnický informační portál.

Stanford University. (n.d.). Stanford Research into the Impact of Tobacco Advertising. Stanford University. Collection: Celebrity Endorsers.

SZÚ (2023). Fakta o tabáku a nikotinu kampaň SZÚ. Státní zdravotní ústav 2023.

Titova, O. E., Baron, J. A., Michaëlsson, K., & Källén, K. (2021). Swedish snuff (snus) and risk of cardiovascular disease and mortality: Prospective cohort study of middle-aged and older individuals. BMC Medicine, 19, Article 111. doi: [10.1186/s12916-021-01979-6](https://doi.org/10.1186/s12916-021-01979-6)

Truth Initiative. (2021). ACTION NEEDED: E-CIGARETTES.

U.S. Department of Health and Human Services. (2016). E-cigarette use among youth and young adults : a report of the Surgeon General.

Úřad vlády České republiky. (2024). PŘÍLOHA K TISKOVÉ ZPRÁVĚ z 29. 2. 2024 Souhrn situace v oblasti tabákových a nikotinových výrobků v České republice 2023.

Vacek, J., Gabrhelík, R., Rokosová, K., Petrenko, R., Myšková, L. (2019). Prevence rizikového chování ve školách v České republice za školní rok 2017/18: Údaje evidované Systémem evidence preventivních aktivit. Adiktol. prevent. léčeb. praxi, 2(1), 32–46.

Vavrinčíková, L. (2012). Univerzita Karlova 1.lékařská fakulta v Praze a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze. Klinika adiktologie. Harm reduction a užívání tabáku. Praha: TOGGA.

Widysanto, A., Combest, F. E., Dhakal, A., & Saadabadi, A. (2023). StatPearls Addiction.

World Health Organization. (2023). Urgent action needed to protect children and prevent the uptake of e-cigarettes.

World Health Organization. (2020). Tobacco control in the WHO European Region: A 2020 report on the European Tobacco Control Scale.

Yildiz, D. (2004). Toxicon. Nicotine, its metabolism and an overview of its biological effects. Turkey.

Zákony pro lidi. (2017a). Zákon č. 65/2017 Sb., o ochraně zdraví před škodlivými účinky návykových látek. Retrieved October 23, 2024, from <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2017-65>

Zákony pro lidi. (2017b). Vyhláška č. 37/2017 Sb. Vyhláška o elektronických cigaretách, náhradních náplních do nich a bylinných výrobcích určených ke kouření.

Zulfıqar, H., Sankari, A., & Rahman, O. (25 June 2023 r). StatPearls . Vaping-Associated Pulmonary Injury.

Přílohy

Příloha č. 1 Prosbá o spolupráci na výzkumu

Vážený/á studente/studentko,

jmenuji se Daria Radchenko a jsem studentkou magisterského studia oboru Adiktologie na 1. lékařské fakultě Univerzity Karlovy. Tématem mé diplomové práce je "Specifika užívání jednorázových ochucených cigaret mezi žáky středních škol ve Středočeském kraji: online dotazníková studie".

Obracím se na vás s prosbou o spolupráci na tomto výzkumu. Cílem je zmapovat specifika užívání jednorázových ochucených elektronických cigaret mezi dospívajícími ve věku 15-17 let. Vaším úkolem bude vyplnit anonymní online dotazník, který mi pomůže s napsáním diplomové práce. V práci nebudou uvedeny názvy škol, tříd ani jména jednotlivých studentů. K výsledkům bude mít přístup pouze autorka a vedoucí práce. Pedagogové ani rodiče nebudou mít možnost do výsledků nahlížet.

V dotazníku se vyskytuje pojem "jednorázová elektronická cigareta (e-cigareta)", což je zařízení určené k jednorázovému použití. Zahřívá kapalinu (e-liquid) na aerosol, který uživatelé vdechují. Jednorázová e-cigareta se nedá dobít ani není možné doplnit novou náplň. Po spotřebě kapaliny a vybití baterie se e-cigareta vyhazuje.

Dotazník obsahuje 20 otázek s jednou možnou odpovědí a jeho vyplnění vám zabere přibližně 25-30 minut. Účast v tomto výzkumu je zcela dobrovolná. Veškerá data získaná z dotazníků budou použita výhradně pro vědecké účely a budou prezentována odborné veřejnosti nebo anonymně publikována v odborném tisku.

S žádostí o získání dalších podrobností o studii se můžete obrátit na vedoucího diplomové práce na email: adam.kulhanek@lf1.cuni.cz

S případnými dotazy či stížnostmi se můžete obrátit na e-mail: radchenko.daria12@gmail.com

Děkuji Vám předem za účast ve výzkumu.

Bc. Daria Radchenko

Příloha č. 2 Dotazník

Souhlasím se svou účastí ve výzkumu, který realizuje shora uvedená řešitelka. Byl/a jsem informován/a o studii, dobře ji rozumím a souhlasím s účastí ve výzkumu. Svůj souhlas s účastí ve studii dávám dobrovolně. Vím, že souhlas mohu kdykoliv zrušit bez udání důvodu a, že mi z toho nevznikne žádná újma. Beru na vědomí, že informace, které sdělím tazateli, budou uchovány, zpracovány a publikovány anonymně tak, aby nebyla možná identifikace osoby.

- Zaškrtnutím políčka níže potvrzujete, že jste si přečetli a pochopili výše uvedené informace a že dobrovolně souhlasíte s účastí v tomto online výzkumu.

Demografické údaje:

1. Vaše pohlaví:
 - Muž
 - Žena
 - Jiné

2. Kolik Vám je let? _____

3. V jakém okresu navštěvujete školu:
 - Benešov
 - Beroun
 - Kladno
 - Kolín
 - Kutná Hora
 - Mělník
 - Mladá Boleslav
 - Nymburk
 - Praha-východ
 - Praha-západ
 - Příbram
 - Rakovník
 - Jiné

Užívání jednorázových e-cigaret:

4. Slyšel/a jste někdy dosud o jednorázových elektronických cigaretách?
 - Ano
 - Ne

5. V jakém věku (pokud vůbec) jste poprvé použil/a jednorázovou elektronickou cigaretu?
 - Nikdy
 - 9 let nebo dříve
 - 10 let
 - 11 let
 - 12 let
 - 13 let
 - 14 let
 - 15 let
 - 16 nebo později

6. Kolikrát v průběhu *posledních 30 dnů* jste použil/a jednorázovou e-cigaretu?
 - Nikdy
 - 1-2krát
 - 3-5krát
 - 6-9krát
 - 10-19krát
 - 20-39krát
 - 40 nebo vícekrát

7. Používá někdo z Vašich rodinných příslušníků elektronické cigarety?
 - Ano
 - Ne

Preference jednorázových e-cigaret:

8. Jaké náplně jednorázových elektronických cigarety preferujete?
- Nikotinové
 - Beznikotinové
 - Jiné (uveďte, prosím) _____
 - Nepožívám jednorázové e-cigarety
9. Jakou příchuť jednorázových e-cigaret preferujete? (vyberte pouze jednu odpověď)
- Ovocné (jahoda, mango, kiwi atd.)
 - Mentolové a chladivé (máta, eukalyptus atd.)
 - Dezerty a sladkosti (vanilka, čokoláda atd.)
 - Nápojové (kola, limonáda atd.)
 - Kombinované (ovocno-dezertní, ovocno-chladivé atd.)
 - Tabákové
 - Nepožívám jednorázové e-cigarety
 - Jiné (uveďte, prosím) _____

Používání jednorázových e-cigaret:

10. Z jakého důvodu jste poprvé zkusil/a jednorázovou e-cigaretu?
- Nechtěl/a jsem stát mimo partu
 - Byl/a jsem zvědavý/á
 - Tlak kamarádů
 - Reklama
 - Chtěl/a jsem zapomenout na starosti
 - Bylo to z jiných důvodů (uveďte, prosím) _____
 - Nevzpomínám si
 - Nikdy jsem ji nezkusil/a
 - Kvůli nikotinu
 - Inspiroval mě influencer/youtuber
11. Kde jednorázovou e-cigaretu používáte nejčastěji? (vyberte pouze jednu odpověď)
- Doma
 - Ve škole nebo její okolí
 - V práci
 - U přátel doma
 - Na společenských akcích
 - Na veřejných prostranstvích (např. v parcích, ulicích)
 - Nepoužívám jednorázové e-cigarety
 - Jiné (uveďte, prosím) _____
12. S kým nejčastěji jednorázovou e-cigaretu používáte?
- Sám
 - Se spolužáky
 - S kamarády
 - Se členem/členy rodiny
 - Nepoužívám jednorázové e-cigarety
 - Jiné (uveďte, prosím) _____

Pořizování jednorázových e-cigaret:

13. Jak obtížné by podle Vašeho názoru pro Vás bylo sehnat si jednorázové e-cigarety, kdybyste o ně stál/a?
- Nemožné
 - Velmi obtížné
 - Poměrně obtížné
 - Poměrně snadné
 - Velmi snadné
 - Nevím
14. Kde nejčastěji pořizujete jednorázovou elektronickou cigaretu? (vyberte pouze jednu odpověď)
- v obchodě nebo v prodejně
 - od pouličního prodejce
 - v trafice nebo v kiosku
 - v automatu
 - na internetu nebo v e-shopu
 - Dostávám je od někoho jiného
 - Získávám je jiným způsobem (uveďte, prosím) _____
 - Nepoužívám/nekupuji e-cigarety
15. Byli jste někdy odmítnuti v prodeji jednorázových e-cigaret kvůli vašemu věku?
- Ano, odmítli mi prodat e-cigarety kvůli mému věku.
 - Ne, na můj věk se prodejci při nákupu neptají
 - Nepoužívám/nekupuji e-cigarety

Postoj k používání jednorázových e-cigaret:

16. Jak moc podle Vás používání e-cigaret škodí zdraví? (Ohodnoťte na škále od 1 do 5)
1-vůbec neškodí, 5-velmi škodí
17. Jak moc podle Vás používání klasických cigaret škodí zdraví?
(Ohodnoťte na škále od 1 do 5) 1-vůbec neškodí, 5-velmi škodí
18. Používáte v současné době jednorázové e-cigarety?
- Ano, denně
 - Ano, příležitostně
 - Ne, nikdy jsem je nepoužil/a
 - Ne, dříve jsem je používal/a, ale teď už ne
 - Jiné (uveďte, prosím) _____
19. Chtěl/a byste někdy přestat používat jednorázové e-cigarety?
- Nikdy jsem ji nepoužíval/a
 - Nyní ji nepoužívám
 - Ano
 - Ne
20. Pokusil/a jste se někdy během posledních 12 měsíců přestat s užíváním jednorázových cigaret?
- Nikdy jsem ji nepoužíval/a
 - Během posledních 12 měsíců jsem ji nepoužil
 - Ano
 - Ne