

Univerzita Karlova

1. lékařská fakulta

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Adiktologie



Mgr. Jaroslav Vacek

Zkušenosti a postoje k užívání návykových látek u rodičů v souvislosti
s výskytem rizikového chování u dětí ve věku 11-15 let v České republice
účastnících se randomizované kontrolované preventivní studie

Parental substance use in connection with the occurrence of risky behavior
in children aged 11-15 in the Czech Republic
participating in a randomized controlled prevention trial

Disertační práce

Školitel: doc. Mgr. Roman Gabrhelík, Ph.D.

Praha, 2020

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracoval samostatně a že jsem řádně uvedl a citoval 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, 10. 8. 2020

Jaroslav Vacek

Identifikační záznam:

Vacek, Jaroslav. *Zkušenosti a postoje k užívání návykových látek u rodičů v souvislosti s výskytem rizikového chování u dětí ve věku 11-15 let v České republice účastníků se randomizované kontrolované preventivní studie. [Parental substance use in connection with the occurrence of risky behavior in children aged 11-15 in the Czech Republic participating in a randomized controlled prevention trial]*. Praha, 2020. 110 s. Disertační práce. Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Klinika adiktologie. Školitel Gabrhelík, Roman.

věnováno in memoriam Pavlovi

Děkuji svému školiteli doc. Gabrhelíkovi za inspiraci a odvahu, kamarádu Romanovi za důvěru a energii, a svým blízkým za trpělivost a podporu.

Obsah

1	Úvod	7
2	Rizikové chování	9
2.1	Vymezení rizikového chování.....	9
2.2	Příčiny a modely rizikového chování.....	11
2.3	Užívání návykových látek rodiči jako faktor rizikového chování dětí.....	17
2.3.1	Alkohol.....	17
2.3.2	Kouření.....	19
2.3.3	Další návykové látky	20
3	Primární prevence a její efektivita	22
3.1	Primární prevence rizikového chování.....	22
3.2	Typologie programů primární prevence	23
3.3	Evaluace efektivity primární prevence.....	27
3.4	Efektivita primární prevence v praxi	30
3.4.1	Zásady efektivní primární prevence	30
3.4.2	Efektivita programů primární prevence v České republice	31
3.4.3	Efektivita programu Unplugged	32
3.4.4	Souhrn efektivity primárně preventivních programů v praxi.....	35
4	Použití anonymních identifikátorů pro párování dat	39
4.1	Identifikační kódy generované účastníky.....	39
4.2	Kvalita kódu.....	39
4.3	Zkušenosti s použitím identifikačních kódů generovaných účastníky.....	40
5	Použité metody	42
5.1	Design experimentální studie, cíle a výzkumné otázky.....	42
5.2	Sledované intervence.....	43
5.2.1	Unplugged	43
5.2.2	nPrevence.....	44
5.3	Metody tvorby dat	45
5.3.1	Použité nástroje a proces tvorby dat	45
5.3.2	Identifikační kódy generované účastníky	47
5.3.3	Proměnné a měření.....	49
5.4	Výzkumný soubor	50

5.5	Etika.....	52
5.6	Metody analýzy dat.....	52
5.6.1	Procedura párování dotazníků podle kódů.....	52
5.6.2	Analýza kvality kódu a párování.....	53
5.6.3	Vztah užívání rodičů a rizikového chování dětí a evaluace efektivity.....	55
6	Výsledky.....	56
6.1	Meziskupinové párování dětských a rodičovských dotazníků.....	56
6.1.1	Primární chybovost kódu.....	56
6.1.2	Úspěšnost párování.....	56
6.1.3	Chybovost kódu v párování.....	57
6.1.4	Kvalita algoritmu párování.....	58
6.2	Vnitroskupinové párování dětských dotazníků.....	59
6.2.1	Primární chybovost kódu.....	59
6.2.2	Úspěšnost párování.....	60
6.2.3	Chybovost kódu v párování.....	61
6.2.4	Kvalita algoritmu párování.....	61
6.3	Vztah užívání rodičů a rizikového chování dětí.....	64
6.3.1	Popis souboru na základě párování.....	64
6.3.2	Užívání návykových látek u rodičů.....	67
6.3.3	Užívání návykových látek u dětí.....	70
6.3.4	Souvislosti mezi užíváním rodičů a dětí.....	72
6.3.5	Efektivita preventivního programu v souvislosti s užíváním rodičů.....	81
7	Diskuze a závěr.....	84
	Použitá literatura.....	94
	Seznam zkratk.....	106
	Seznam obrázků.....	107
	Seznam tabulek.....	108

1 Úvod

Výsledky prevalenčních studií jako je ESPAD jednoznačně ukazují, že v České republice jsou zapotřebí efektivní primárně preventivní programy zaměřené na rizikové chování dětí ve vztahu k návykovým látkám. Ačkoliv v roce 2015 došlo oproti roku 2011 k výraznému poklesu u kouření a konzumace alkoholu u 16letých studentů, v porovnání s Evropou jsou zkušenosti českých dospívajících dlouhodobě nadprůměrné (Chomynová et al., 2016). Šestnáctiletí Češi Evropě dominují v celoživotních zkušenostech s užitím jak legálních, tak nelegálních látek, i v aktuálním kouření cigaret a konzumaci alkoholu v posledních 30 dnech. V porovnání s ostatními zeměmi vykazují čeští 16letí nejvyšší celoživotní a 12měsíční prevalenci užití konopných drog.

Ačkoliv Národní strategie prevence a snižování škod spojených se závislostním chováním 2019 - 2027 (Sekretariát Rady vlády pro koordinaci protidrogové politiky, 2019) konstatuje, že kvalita a dostupnost programů školské primární prevence rizikového chování roste, zároveň jsou podle ní stále realizovány a podporovány neověřené preventivní programy. Realizace takových preventivních programů představuje nejen neefektivní vynakládání prostředků, ale zároveň není vyloučeno ani iatropatogenní působení na cílové skupiny. Národní strategie také upozorňuje, že kvalita a rozsah školské prevence jsou regionálně značně nerovnoměrné a že chybí preventivní programy v místních komunitách zaměřené na rodičovskou veřejnost. Mezi identifikované slabé stránky patří mj. také nezáměr o prevenci rizikového chování ze strany rodičů. Slovo rodič se vyskytuje v celé strategii pouze čtyřikrát (MŠMT, 2019)

Rodiče přímo formují chování svých dětí a mají vliv i na to, kterým směrem se bude budoucí vývoj dětí ubírat. Existují vrozené a nezměnitelné (např. geneticky či kulturně dané) charakteristiky, které jsou rizikové nebo protektivní faktory nemůžeme ovlivnit, ale pak je také množství těch, které se ovlivnit dají. Víme, že existují relativně efektivní programy školské všeobecné primární prevence rizikového chování ve vztahu k návykovým látkám, ale zatím není přesně známo, na jedince s jakými charakteristikami působí jakým způsobem (Mewton et al., 2018). Za ohroženou subpopulaci můžeme považovat děti, jejichž rodiče mají k návykovým látkám pozitivní vztah a užívají je. Jak tedy působí preventivní program právě na tyto děti?

Předkládaná disertační práce se v konečném důsledku zaměřuje na evaluaci efektivity univerzálního preventivního programu Unplugged v kombinaci s nově vyvinutou podpůrnou intervencí NeuroPrevence (nPrevence) právě pro podskupinu dětí, jejichž rodiče užívají návykové látky. Tento výzkum vychází z projektu „*Randomizovaná studie univerzální drogové preventivní intervence Unplugged s přidavnými sezeními zaměřenými na alkohol, tabák a konopné drogy*“ (podpořeného GAČR č. 13-23290S) a navazující „*Randomizované kontrolované studie dvou univerzálních preventivních intervencí zaměřených na alkohol, tabák a marihuanu*“ (podpořeného GAČR č. 16-15771S).

Abychom mohli zkoumat efektivitu intervence na pozadí zkušeností s užíváním návykových látek u rodičů zúčastněných dětí, potřebujeme mít co nejméně zkreslené informace o jejich chování

takříkajíc z první ruky. Proto se autoři studie rozhodli získat tato data přímo od rodičů prostřednictvím anonymních dotazníků, a pro zachování možnosti spárovat tato data s informacemi od dětí využili anonymní kód generovaný účastníkem. Procedura párování dotazníků od dvou různých skupin nebyla v souvislosti s preventivním výzkumem dosud popsána. Pro sledování efektu v čase v rámci prospektivní studie je také potřeba párovat dotazníky vyplněné dětmi v jednotlivých vlnách sběru dat, a zde byl anonymní kód využitý také. První polovina praktické části předložené práce se tedy zabývá právě problematikou konstrukce datového souboru z hlediska vnitroskupinového a meziskupinového párování za využití anonymního identifikačního kódu vytvářeného účastníky. Tato část práce vychází z publikace „*A Successful Strategy for Linking Anonymous Data from Students' and Parents' Questionnaires Using Self-Generated Identification Codes*” (Vacek et al., 2017), jejímž hlavním autorem je autor předložené disertační práce, nicméně původní rozsah a hloubku publikovaných výsledků významným způsobem rozšířujeme. Teprve na základě spárovaných dotazníků mezi skupinami a vlnami sběru dat se v druhé polovině praktické části práce pustíme do hledání odpovědí na otázky, jak spolu souvisí užívání rodičů a rizikové chování dětí a zda evaluované intervence vykazují rozdílný efekt v subpopulacích dětí, jejichž rodiče užívají a neužívají návykové látky.

2 Rizikové chování

2.1 Vymezení rizikového chování

Rizikové chování je teoretický konstrukt snažící se postihnout rozmanité formy chování, které mají negativní dopady na somatické, psychologické nebo sociální zdraví jedince anebo ohrožují jeho sociální okolí a širší společnost, přičemž ohrožení může být reálné nebo předpokládané (Širůčková, 2015a). Rizikové chování během dospívání je asociováno s nižší šancí na dosažení vyššího vzdělání, zvýšenou nemocností a předčasnou úmrtností (Gabrhelík, 2016). Rizikové chování je předstupněm patologické úrovně sledovaného jevu, což z hlediska prevence logicky přináší možnost riziko zaznamenat, vyhodnotit a adekvátně zareagovat ještě před rozvinutím poruchy či problému. Koncept rizikového chování je v nejširším slova smyslu odvozen od funkční normy, přičemž je jasně pojmenováno, co a proč představuje riziko pro jednotlivce nebo společnost a jak toto riziko konkrétně vypadá a jak jej můžeme pozitivně ovlivnit, tedy snížit nebo zcela eliminovat (Miovský, 2015).

Z medicínského pohledu lze rizikové chování chápat jako jeden z faktorů rozvoje nemoci. V sociálních vědách je tento konstrukt podmíněn historickými, kulturními, lokálními či vývojovými okolnostmi, takže zásadní význam pro hodnocení závažnosti rizikového chování má kontext, v němž k němu dochází. To, co je považováno za rizikové, je závislé na nejrůznějších podmínkách, mezi které patří např. věk aktéra nebo bezprostřední okolnosti chování: např. konzumace dvou sklenic alkoholu desetiletým dítětem bude vnímána jako rizikovější než vypití téhož množství dospělým, podobně bude posuzován rozdíl mezi jednorázovou konzumací na rodinné oslavě a pravidelným pitím téhož množství o samotě.

Rizikové chování v širším slova smyslu má ale také neopomenutelnou a z hlediska vývoje zásadní funkci, protože může představovat vývojově přiměřené experimentování a explorační chování, které pomáhá socializaci a utváření sebepojetí (Širůčková, 2015b). Tato facilitační funkce v socializačním procesu ale nezabývá rizikové chování jeho rizikovostí, a to obzvláště v případech, když se vyskytuje v nepřiměřeně útlém věku, v kombinaci s dalšími formami rizikového chování nebo když představuje dominující vzorec chování ke zvládnutí vývojových problémů a úkolů.

Příbuzným pojmem je **problémové chování** (Jessor & Jessor, 1977), které se do jisté míry s termínem rizikového chování překrývá, ale má normativní konotaci. Problémové chování je takové, které je znepokojující a nežádoucí vzhledem k normám konvenční společnosti a bývá sankcionované autoritami a institucemi sociální kontroly, tj. vyvolává negativní reakce např. ve formě pokárání, sociálního odmítnutí, nebo potrestání na základě právních norem (Štefunková, 2015). Z toho vyplývá, že ne každé rizikové chování je v daném čase na daném místě chápáno jako problémové.

Praktickou zkušeností zaznamenaná souvislost častého výskytu více různých forem rizikového chování u týchž jedinců vedla již dříve k definici tzv. **syndromu rizikového chování** (Jessor, 1991). Tato asociace, která je nejsilnější mezi užíváním návykových látek a dalšími formami chování ohrožujícími zdraví jedince, je výzkumem dostatečně podložena (DuRant et al., 1999). Shluky rizikového chování lze

vysvětlit environmentálně (vystavení se sociálním příležitostem s normativním očekáváním společného výskytu určitých forem chování), ontogeneticky (různé formy rizikového chování plní tutéž funkci ve smyslu naplnění vývojové potřeby) nebo individuálně (různé formy rizikového chování jsou projevem týchž skrytých faktorů) (DuRant et al., 1999). Složitost na straně vysvětlovaných (závislých) proměnných rizikového chování tedy koresponduje s komplexitou vysvětlujících (nezávislých) proměnných (Charvát & Nevoralová, 2015). Z hlediska koncepce i realizace primární prevence je velmi důležité, zda se zaměřuje na nezávislé a samostatné způsoby chování, nebo naopak na systém rizikových způsobů chování, které jsou navzájem propojené (Charvát & Nevoralová, 2015).

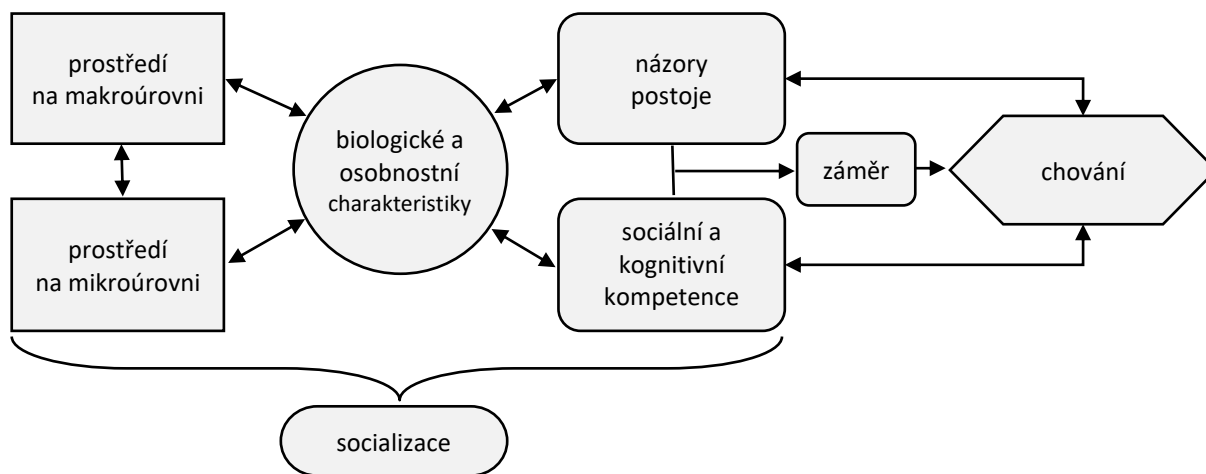
Různí autoři přinášejí různé **klasifikace rizikového chování**. Kromě míry závažnosti na škále od krajních projevů chování jinak běžného (např. provozování adrenalinových sportů) až k chování hraničícím s patologií (např. škodlivé užívání návykových látek), je nejčastějším klasifikačním kritériem jeho samotný obsah. Zdá se, že se v průběhu času stále objevují nové formy rizikového chování (např. kyberšikana, závislostní chování na internetu, ortorexie) a tak se jejich různorodý výčet stále rozšiřuje. Zatímco Jessor (1991) rozlišuje tři hlavní skupiny rizikového chování (užívání návykových látek, negativní sociální jevy – agrese, delikvence, šikana – a předčasnou sexualitu), Národní strategie primární prevence rizikového chování dětí a mládeže na období 2019-2027 (MŠMT, 2019) jich uvádí sedm (přidává např. záškoláctví, poruchy příjmu potravy, rizikové sporty, rizikové chování v dopravě a působení sekt, k závislostnímu chování řadí gambling a netolismus) a Gabrhelík (2016), který cituje starší strategii, kategorií rizikového chování rozlišuje dokonce devět (navíc rozeznává interpersonální agresi a delikvenci vůči hmotným statkům).

2.2 Příčiny a modely rizikového chování

Pochopení etiologie, tj. porozumění příčinám rizikového chování, je nezbytnou podmínkou cílené prevence rizikového chování u dětí a dospívajících. Jak při výzkumu rizikového chování, tak při plánování preventivních intervencí se neobejdeme bez **teoretických modelů**, které popisují a vysvětlují jeho příčiny a souvislosti. Různé biomedicínské, psychologické, psychosociální, pedagogické nebo sociologické teorie identifikují řadu rizikových a protektivních faktorů, jejichž podchycení v praxi umožňuje snižovat dopad negativních a posilovat vliv pozitivních činitelů na vývoj jednotlivce, skupiny, komunity i celé společnosti (Gabrhelík, 2015a). V současnosti dochází v preventivní vědě k významné rekonceptualizaci modelů jejich vzájemnou integrací a zahrnováním širších kontextuálních vlivů (viz Gabrhelík, 2016; Scheier, 2015; Sloboda, 2014). Společnou charakteristikou všech těchto modelů je dynamický aspekt zahrnující cirkulární kauzalitu více úrovní činitelů interagujících s jedincem v rozhodném období jeho ontogenetického vývoje.

Klíčovým pojmem popisujícím tyto procesy v období dospívání se zdá být **socializace**, ta zahrnuje internalizaci společenských cílů, norem a hodnot spojených s chováním, které společnost považuje za přijatelné a vhodné podle věku a pohlaví. Sloboda (2014) předpokládá, že právě tyto zvnitřněné cíle, normy a hodnoty určují, jak jsou informace pro rozhodování vyhodnocovány a jaké chování je zvoleno. Její model socializace (Obrázek 1) pracuje s vlivem prostředí na jednotlivce na makro a mikroúrovni, čímž jsou formovány jeho názory a postoje, a sociální a kognitivní kompetence a dovednosti, které pak ovlivňují chování přímo nebo nepřímo prostřednictvím záměrů. Reakce pečujících osob na potřeby dětí a jejich interakce s úzkou i širší rodinnou od nejranějšího věku přes neustále se rozšiřující vliv vrstevníků a dalších zprostředkovatelů socializace na mikroúrovni až k ekonomickým, sociálně-politickým a mediálním vlivům na makroúrovni v pozdějším věku předurčují, zda a nakolik děti vyrostou v prosociální adolescenty a dospělé.

Obrázek 1: Interakce osobnostních charakteristik a prostředí na makro a mikroúrovni a socializace (převzato ze Sloboda, 2014)



Gabrhelík (2016) systematizuje v souladu s předchozím schématem vlivy, které se uplatňují v rozvoji rizikového chování na tři skupiny:

- 1) **biologické a osobnostní faktory**, které představují zejména vrozené a zráním podmíněné charakteristiky jedince, určené např. expresí genů v substrátu centrální nervové soustavy s projevy na mentální, emoční a behaviorální úrovni, které psychologie popisuje jako osobnost;
- 2) **prostředí na mikroúrovni**, tedy bezprostřední okolí jedince, kde je zásadní vliv rodičů a primární rodiny, později vrstevnických skupin a vrstevníků, a místně či hodnotově definované komunity; a
- 3) **prostředí na makroúrovni**, které představuje nejširší sociokulturní a socioekonomické podmínky včetně postojů, hodnot a norem společnosti projevujících se např. v zákonech, masmédiích a v nejširším slova smyslu v prostředí k životu.

Hawkins, Catalano & Miller (1992) ve své rozsáhlé přehledové studii představili první systematizaci **rizikových faktorů**¹ pro rozvoj rizikového chování souvisejícího s užíváním návykových látek a uvedli také koncept **protektivních faktorů** a jejich využití v prevenci. Vždy, ale obzvláště v těch případech, kdy jsou rizikové faktory rezistentní a nelze je u jednotlivců či komunit eliminovat, je žádoucí maximalizovat vliv ochranných faktorů. Výzkumy např. ukazují, že i velmi zranitelné děti kladně reagují na citlivé rodičovství; také posilování prosociálních postojů a chování v pozitivních a podpůrných vztazích mezi vrstevníky, například ve školním prostředí, vede děti k tomu, aby přijímaly vhodná a zdravá rozhodnutí ohledně vlastního chování (Sloboda, 2014).

Hawkins et al. (1992) identifikovali celkem 17 rizikových faktorů rozdělených do dvou hlavních skupin na **a) kontextuální** (1. zákony a normy shovívavé k užívání, 2. dostupnost drog, 3. nízká socioekonomická úroveň, 4. nepříznivé místní podmínky), a **b) individuální a interpersonální** (5. vrozené fyziologické faktory, 6. užívání a postoje k drogám v rodině, 7. nevhodné výchovné postupy, 8. rodinné konflikty, 9. slabá vazba na rodinu, 10. časná a přetrvávající problémové chování, 11. školní neúspěch, 12. slabá vazba na školu, 13. odmítnutí vrstevníky, 14. vztahy s užívajícími vrstevníky, 15. odcizení sdíleným hodnotám a rebelantství, 16. prodrogové postoje a 17. časný začátek užívání).

Další autoři (viz Charvát & Nevorlová, 2015; Martanová et al., 2007) se pak shodují na šesti životních oblastech či úrovních, v nichž lze rizikové a protektivní faktory spatřovat a preventivně využívat. Konkrétní příklady uvedené pro každou z oblastí v tabulce 1 jsou výzkumně potvrzené a obecně považované za platné a mohou sloužit nejen pro lepší představu o obsahu té které úrovně, ale zejména pro praktické využití při plánování, realizaci a hodnocení primárně preventivních aktivit.

¹ Kraemer et al. (1997) definují rizikové a protektivní faktory jako měřitelné charakteristiky jedince, rodiny nebo prostředí, které časově předcházejí sledovanému výsledku (chování) a jsou s ním asociovány. Také zdůrazňují, že ve vědě lze za takové faktory považovat pouze empiricky doložené proměnné, a ať už jde o fixní či proměnlivou, nebo zjevnou či skrytou charakteristiku, je třeba je odlišit od předpokladů, spekulací a přesvědčení.

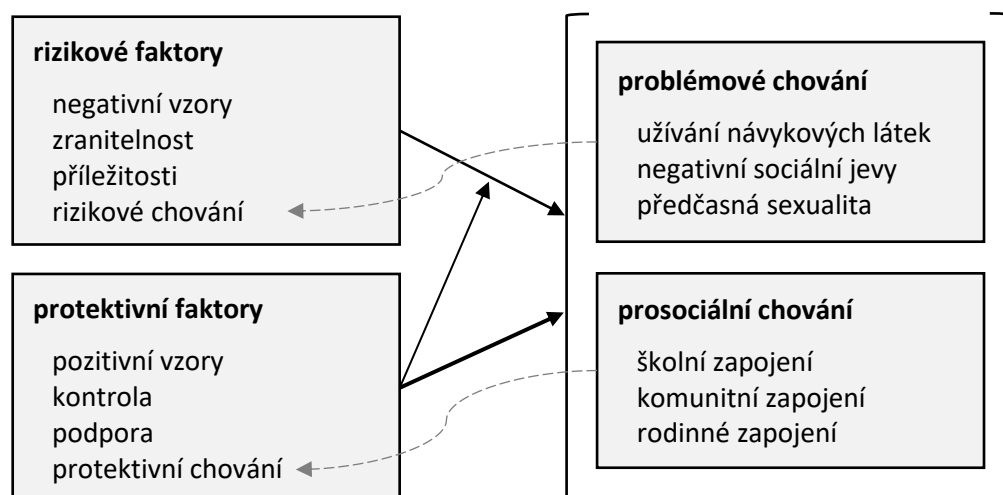
Tabulka 1: Šest úrovní rizikových a protektivních faktorů s příklady podle Charváta & Nevalové (2015, s. 60–61)

rizikové faktory	úroveň	protektivní faktory
nepříznivý genetický profil, neurokognitivní změny, poruchy emocionality, impulzivita, úzkostnost, deprese, vyhledávání zážitků, deficity v sociálních dovednostech, hostilita a agrese, odcizení, nízké sebevědomí a sebehodnocení, negativní životní události a traumatické zážitky, těžkosti s učením, problémy ve vazbě na matku, časně začátky rizikového chování	individuální	emocionální stabilita, rozvoj sociálních dovedností, pozitivní vztah k sobě, výkonnost ve škole, odolnost vůči zátěži, flexibilita, svědomitost, přívětivost, odolnost vůči skupinovému tlaku, dovednosti zaměřené na cíle a řešení problémů
zneužívání alkoholu, drog či gambling u rodičů, slabá rodičovská podpora, nedostatečný zájem a kontrola rodičů, nedůsledná výchova, segregace, chudoba, nezaměstnanost, hrubost a konflikty v rodině, souhlasný postoj k užívání drog	rodinná	pozitivní pouto mezi rodiči a dítětem, emocionální podpora, vysoká rodičovská očekávání, jasná pravidla a hranice, rodičovská kontrola a důslednost
vrstevnický tlak, členství ve skupině s rizikovým chováním či pozitivními postoji k němu, odmítnutí a vyřazení z vrstevnické skupiny	vrstevnická	dobrá vrstevnická skupina s přiměřenými zájmy a aktivitami, dobrá interpersonální komunikace, dostatek přátel, vzájemná podpora
školní selhávání, nezdravé školní klima, nízké očekávání pedagogů, zaměření na výkon, agresivní nebo odtažitě chování ve třídě, odborná nepřipravenost pedagogů	školní a pracovní	zdravé školní prostředí, dobré vztahy s učiteli, srozumitelná pravidla, včasná systematická a efektivní specifická primární prevence, participace žáků a rodičů, pozitivní hodnocení
ztráta ekonomických a vzdělávacích příležitostí, rozvoj užívání drog, alkoholu a gamblingu, vysoká kriminalita, narušené sousedské vztahy, odcizení lidí a nezáměr o dění, vysoká mobilita lidí, kulturní nesourodost, vytváření uzavřených lokalit, nedostatečná nabídka volnočasových aktivit	komunitní	komunita pečuje o životní prostředí, vytváří sociální a ekonomické příležitosti, podporuje aktivity na bázi duchovního rozvoje, sponzoruje spektrum aktivit pro děti a mládež, její členové mají vědomí příslušnosti, provádí evaluaci stavu rizikového chování
nadřazené politické a populistické zájmy, převaha represivních opatření, nedostatek finanční podpory pro preventivní aktivity, malá podpora vzdělávání	společnosti a životního prostředí	dobré kulturní a ekonomické podmínky, převládající pozitivní hodnoty a normy, funkční a vyvážený systém zákonů a sankcí, stabilní politická situace, finanční podpora preventivních programů a vzdělávání

Jessor (1998) sdružuje v rámci **teorie problémového chování** (viz např. Jessor & Jessor, 1977; Jessor et al., 2003; Jessor, 2018) rizikové a protektivní faktory do pěti hlavních oblastí: 1) vrozené biologické, geneticky podmíněné faktory, 2) sociální prostředí od celospolečenského přes komunitní až k rodinnému, 3) subjektivně vnímané prostředí jako vzory, normy a kontrola jejich dodržování, 4) osobnostní charakteristiky včetně temperamentu, postojů a hodnot, a 5) chování podporující či zabraňující rozvoji syndromu rizikového chování. Ve snaze prokázat obecnou platnost této teorie zobecňují Jessor & Turbin (2014) rizikové a protektivní faktory vždy do čtyř domén, přičemž zdůrazňují jejich vzájemnou provázanost, nepřímé působení a cirkulární kauzalitu. Mezi rizikové faktory řadí: 1) negativní vzory, 2) individuální zranitelnost, 3) příležitosti v prostředí a 4) vykazování dalších forem rizikového chování. Protektivní faktory rozdělují na: 1) pozitivní vzory, 2) kontrolu a pravidla, 3) podporu, zájem a přijetí, a konečně 4) vykazování dalších forem protektivního (žádoucího, prosociálního) chování. Jejich teoretický model nepracuje na straně výstupů pouze s problémovým chováním, ale zahrnuje i prosociální chování jako nezbytnou část spektra, které je třeba pro pochopení rizikového chování brát do úvahy. Schéma na obrázku 2 ukazuje právě vzájemnou provázanost

problémového a prosociálního chování, dále zpětné ovlivňování rizikových a protektivních faktorů tímto chováním (cirkulární kauzalitu), a v neposlední řadě i nepřímé působení protektivních faktorů, které mohou moderovat efekt rizikových faktorů. Autoři se svou studií pokouší prokázat, že tento teoretický koncept může být použitelný kdekoliv, pokud jsou konkrétní obsahy faktorů definovány v závislosti na sociokulturních podmínkách a vhodně operacionalizovány. Za hlavní závěr jejich studie prospektivně sledující adolescenty v USA a Číně můžeme považovat právě to, že i pro tak odlišné kultury tento model přináší v zásadě shodné výsledky a lze ho tedy považovat za plauzibilní. Deklarované rizikové faktory shodně ovlivňují výskyt obou forem chování, tedy jako problémového, tak prosociálního chování. Mezi protektivními faktory má na výskyt problémového chování největší vliv kontrola, která ale ve vztahu k prosociálnímu chování hraje mnohem méně významnou roli. Naopak pozitivní vzory a podpora výrazně ovlivňují výskyt prosociálního chování, ale na problémové chování nemají významný vliv.

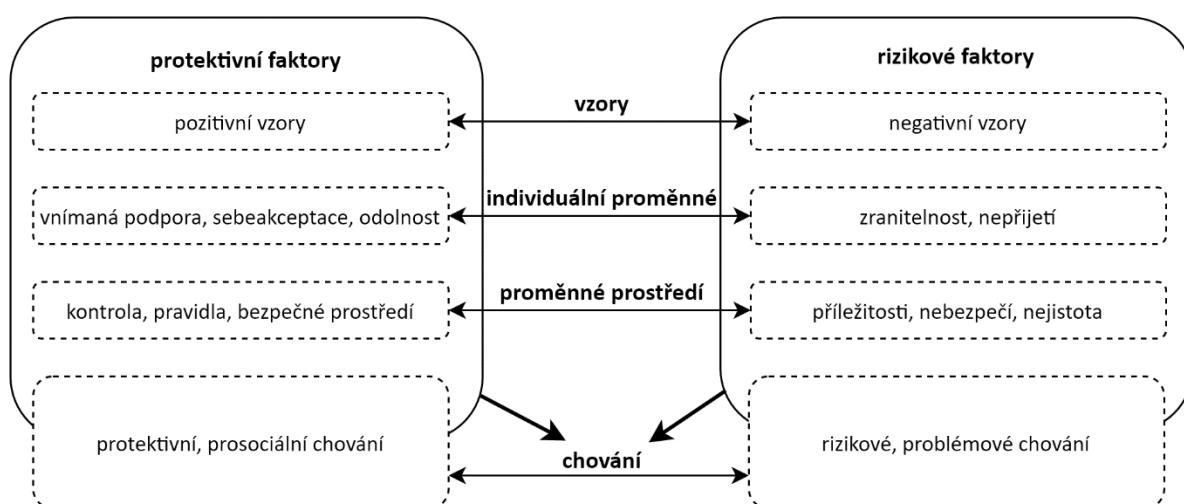
Obrázek 2: Schéma interakce rizikových a protektivních faktorů s problémovým a prosociálním chováním (volně podle Jessor & Turbin, 2014, s. 1040)



Dalším systematizujícím přístupem k rozlišení účinku rizikových faktorů od protektivních je považovat je za krajní konce jedné spojitě proměnné (O'Connell et al., 2009). Při aplikaci na teoretický model Jessora & Turbina (2014) bychom mohli uvažovat čtyři obecné dimenze projevující se v mnoha různých sociokulturně podmíněných fenoménech a koncepčně uchopitelných teoriemi více přístupů a oborů. Na následujícím schématu (obrázek 3), které se opět pokouší o co největší zjednodušení složité interakce, se ovlivňované chování zároveň stává samo faktorem, který zpětně ovlivňuje sám sebe. Vzory jako ambivalentní faktor reprezentují sociální rozměr, jehož působení lze vysvětlit modely sociálního vlivu, jako např. teorií sociálního učení – nápodoby postojů, emočních reakcí, chování, a nebo teorií normativního přesvědčení – subjektivní posuzování normality a akceptovatelnosti (podrobněji viz např. EMCDDA, 2010). *Individuálními proměnnými* (zranitelností na jedné straně a odolností na straně druhé v tom nejobecnějším slova smyslu) se zabývají teorie a modely psychologie osobnosti, vývojové psychologie, psychopatologie a dalších oborů. Ze specifických konceptů používaných v preventivní vědě bychom na této individuální úrovni mohli uplatnit zejména teorii

dovedností pro život, což jsou schopnosti, které usnadňují adaptivní chování jedince a pomáhají ve zvládnání každodenních problémů (Čablová, 2015). Dovednosti pro život bývají rozdělovány na dovednosti sebeovlivnění (např. schopnost oddálit uspokojení, rozumět vlastním emocím a zvládat je, schopnost odpočívat, motivovat se k péči a pečovat o své zdraví a další), a sociální dovednosti (např. schopnost vytvářet a udržovat vztahy, empatie, asertivita, komunikace, nacházení kompromisu, nepodléhání sociálnímu tlaku vč. mediálního atp.). *Proměnné prostředí* zahrnují jak nejbližší sociální okolí a fungování v rodině, komunitní oblast a životní prostředí, tak i širokou oblast společnosti včetně hodnotové, kulturní, politické a ekonomické situace. Spíš než o objektivní životní podmínky jde z pohledu teorie preventivní vědy o vnímané prostředí (srov. Jessor, 1998), tedy o to, jak je rodinná a sociální situace subjektivně prožívána, kognitivně uchopována a jak se toto uchopení projevuje v chování.

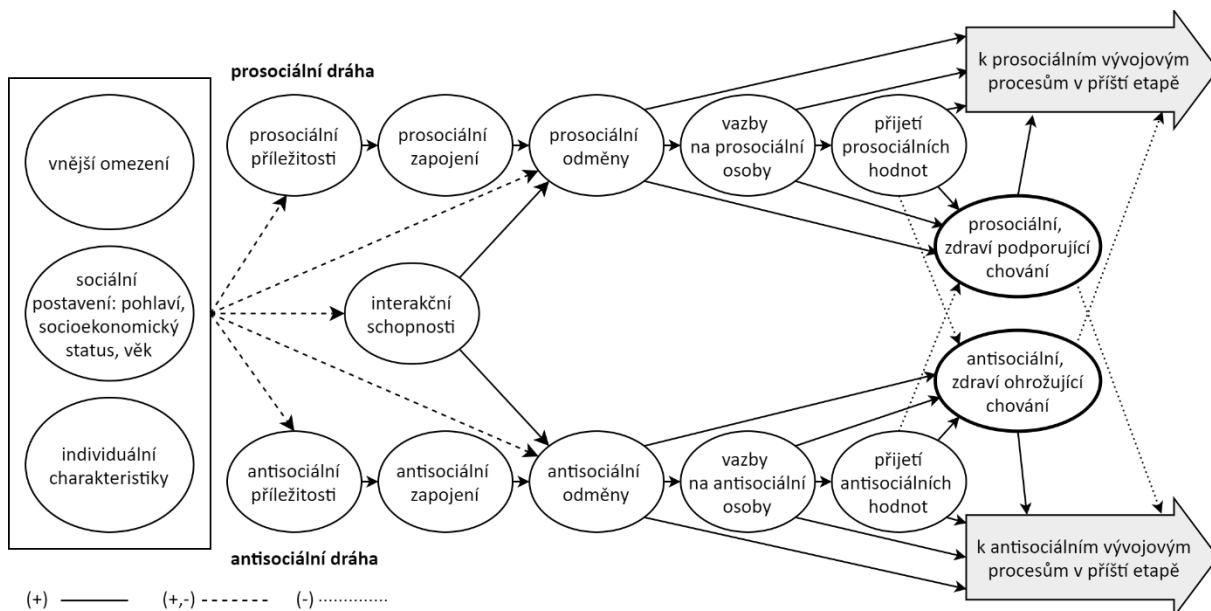
Obrázek 3: Protektivní a rizikové faktory jako extrémní čtyř dimenzí



Zdůrazňování rovnocenné role prosociálního chování a protektivních faktorů vedle problémového chování a rizikových faktorů v nejnovějším modelu teorie problémového chování Jessor & Turbina (2014) je ve shodě s *modelem sociálního vývoje* (Cambron et al., 2018). Ten pracuje s konceptem dvou vývojových drah – prosociální a antisociální, které vedou prostřednictvím navázání vazeb s jedinci či skupinami a přisvojením si jejich hodnot buď k prosociálnímu nebo antisociálnímu chování, jak je vidět na obrázku 4. Proces sociálního vývoje je ovlivněn třemi exogenními faktory: individuálními charakteristikami, postavením v sociální struktuře a vnějšími omezeními. V modelu sociálního vývoje tyto vnější faktory ovlivňují vnímání příležitosti a interakční schopnosti pro sociální zapojení, a vnímání odměny za sociální interakci. Interakční schopnosti představují sociální, emoční a kognitivní dovednosti, které posilují zapojení a zvyšují pravděpodobnost získání uznání nebo odměny. Jedinec si vybuduje pro- nebo anti-sociální vazby s ostatními na základě pro- či anti-sociální povahy příležitostí, účasti a získaných odměn. Čím silněji je připoután k ostatním, tím je pravděpodobnější, že si osvojí jejich přesvědčení a hodnoty. Chování bude prosociální nebo antisociální v závislosti na intenzitě odměn, síle vazeb a významu internalizovaných hodnot. Projevené prosociální či antisociální

chování není konečným výsledkem procesu, ale stává se jedním z východisek v periodicky se opakujícím procesu socializace, protože zásadně ovlivňuje vnímání příležitostí, interakční schopnosti i percepce odměny v následujícím cyklu. Model sociálního vývoje je explicitně vývojový, protože počítá s opakujícími se etapami vývoje od narození až do dospělosti, přičemž hlavní kontextuální změny se podle autorů odehrávají při nástupu do školy, přechodu na druhý stupeň a zejména na střední školu.

Obrázek 4: Model sociálního vývoje (převzato z Cambron et al., 2018, s. 228)



Teorie problémového chování jsou spolu s modelem sociálního vývoje považovány za nosné příklady (EMCDDA, 2010) modelů **komplexního vlivu sociálního prostředí** (Sussman et al., 2004), které vycházejí z teorií sociálního vlivu (viz výše), ale staví na konceptu rizikových a protektivních faktorů, které ovlivňují postoje a chování mladých lidí v souvislosti s užíváním návykových látek. Jako klíčová témata přinášejí tyto modely posilování sociálních vztahů a odolnosti. Pod posilováním sociálních vztahů si můžeme představit budování pozitivních vztahů, sounáležitost, silné a smysluplné spojení s rodinou, školou, vrstevníky a komunitou. Odolnost představuje schopnost konstruktivně zvládat životní události, čelit stresu a řešit problémy. V obou těchto oblastech je důležitá podpora rodičů a dospělé vzory pozitivního chování.

Preventivní programy založené na principu oslabování rizikových a posilování ochranných faktorů jsou považovány za jedny z neúčinnějších (EMCDDA, 2010).

2.3 Užívání návykových látek rodiči jako faktor rizikového chování dětí

Odborné zdroje zabývající se vlivem rodičů na rozvoj rizikového chování u dětí podle Chapple et al. (2005) rozlišují zejména tři skupiny proměnných, které hrají klíčovou roli při utváření sebekontroly u dětí. Kromě postojů a chování rodičů ve vztahu k návykovým látkám, na které se zaměřuje právě naše práce, tvoří druhou skupinu proměnných rodičovská vztahová vazba, vřelost a emoční podpora, třetí pak představuje rodičovská kontrola a dohled, a tyto dvě skupiny dohromady bývají souhrnně nazývány rodičovským stylem. Vlivem rodičovského stylu na užívání návykových látek se u nás systematicky zabývala např. Čablová (Čablová et al., 2014), na českých datech jsou mj. založeny také výsledky studie Calafat et al. (2014) a systematický přehled přináší Becona et al. (2012).

Různí autoři zkoumali vliv užívání alkoholu, tabáku a dalších drog u rodičů na rizikové chování dětí ve vztahu k návykovým látkám, a to jak přímo jednoduchými průřezovými výzkumnými designy pomocí korelací, tak složitějšími regresními modely s nejrůznějšími zprostředkujícími a moderujícími proměnnými v rámci longitudinálních designů. Výraznou většinou výzkumů je potvrzena silná pozitivní asociace mezi užíváním návykových látek rodiči a jejich dětmi. Kromě přímé nápodoby chování rodičů dětmi může užívání návykových látek u rodičů navozovat dojem nebo k němu alespoň přispívat, že toto chování je normální, schvalované a správné.

2.3.1 Alkohol

Nápodoba rodičovského chování v konzumaci alkoholu byla doložena systematickou přehledovou studií 77 longitudinálních výzkumů dětí ve věku 8-17 let (Ryan et al., 2010). Osm z dvanácti výzkumů zabývajících se iniciačním věkem konzumace alkoholu zjistilo, že pití rodičů snižuje u dětí věk první zkušenosti s alkoholem. Z 23 výzkumů zaměřených na míru konzumace alkoholu u dětí v pozdějším věku jich pouze 8 nenalezlo žádný statisticky významný vztah s pitím rodičů; naopak 12 výzkumů prokázalo, že míra konzumace alkoholu u rodičů pozitivně koreluje s tím, jak často a moc pijí jejich děti, přičemž 5 z těchto studií prokázalo tento vztah jen u jednoho z rodičů; a konečně 3 další výzkumy identifikovaly asociaci mezi pitím rodičů a výskytem problémového pití u jejich potomků během dospívání.

Novější systematická přehledová studie 131 longitudinálních výzkumů zaměřená na ovlivnitelné rodičovské faktory s potenciálním vlivem na vzorce užívání alkoholu u dospívajících ve věku 12-18 let a pozdějšími problémy s alkoholem v dospělosti (18 let a výše) identifikovala pití rodičů jako jeden ze tří rizikových faktorů (Yap et al., 2017). V porovnání s dalšími dvěma potvrzenými rizikovými faktory se však odhadovaná velikost účinku konzumace alkoholu rodiči jeví jako relativně nejmenší, ale stále statisticky významná. Effect size vlivu pití rodičů na iniciační věk ($r = 0,116$) a míru užívání v dospívání ($0,153$) je obdobná jako vliv pozitivních postojů rodičů k alkoholu ($0,114$, resp. $0,182$), ale nižší než účinek poskytování alkoholu rodiči ($0,205$, resp. $0,263$). Doplnující metaanalýza 48 výzkumů v rámci téže studie ukázala, že pití otců signifikantně snižuje iniciační věk užívání alkoholu u dětí ($0,114$), a vyšší konzumace alkoholu obou rodičů prospektivně zvyšuje míru pití jejich potomků v adolescenci ($0,153$), přičemž vliv pití matek ($0,159$) je srovnatelný s vlivem pití otců ($0,158$).

Grigsby et al. (2016) ve svém review 52 studií z let 1990 – 2015 zaměřených na faktory rozvoje problémového užívání alkoholu v dospívání (12-17 let) konstatují, že konzumace alkoholu rodiči stejně jako přítomnost alkoholové závislosti u některého z rodičů výrazně koreluje s problémovým užíváním alkoholu u jejich potomků. Denní konzumace alkoholu australskými rodiči zvyšuje u jejich sedmnáctiletých dětí šance na výskyt úrazu pod vlivem alkoholu (OR=1,8) i na výskyt rizikového sexuálního chování v souvislosti s konzumací alkoholu (OR=3,1) (Bonomo et al., 2001).

Autoři výzkumu zaměřeného na binge drinking na souboru 499 spárovaných dotazníků rodičů a jejich dětí ve věku 16-18 let v Nizozemí došli k závěru, že mezigenerační nápodoba epizodického pití je častější u chlapců než u dívek, a zároveň v těch rodinách, kde se na výchově podílí alkohol užívající otec spíše než pijící matka (Crutzen et al., 2015).

Valente et al. (2019) se ve svém výzkumu zaměřili na vliv užívání alkoholu u rodičů a rodičovského stylu na užívání alkoholu a dalších drog u dospívajících (prospektivně od 6. do 8. třídy). V rámci evaluace efektivity školního preventivního programu Unplugged (portugalsky #Tamojunto, doslova „Jste spolu“) realizovaného v šesti brazilských městech byl soubor 6 391 žáků rozdělen metodou analýzy latentních tříd podle zkušeností s užíváním alkoholu a dalších drog v posledním roce na tři skupiny: 1) abstinující a umírnění uživatelé, 2) uživatelé alkoholu a nárazoví pijáci, a 3) uživatelé více drog. Užívání alkoholu a epizody opilosti u rodičů deklarované dětmi zvyšovaly šance o více než 50 %, že dítě bude v 7. třídě spadat do skupiny pijáků (OR=1,56 u pijících matek, OR=1,61 u pijících otců a OR=1,56 u opilých otců) nebo do skupiny uživatelů více drog (OR=1,74 u pijících matek a OR=3,75 u opilých matek) v porovnání se skupinou abstinentů. Podobně tomu bylo v 8. třídě, kdy se zvýraznila negativní role matek konzumujících alkohol pro skupinu dětí-pijáků (OR=1,61 u pijících matek, OR=2,00 u opilých matek a OR=1,39 u pijících otců) a potvrdila u skupiny dětí-uživatelů více drog (OR=1,59 u pijících matek a OR=2,72 u opilých matek). V porovnání s vlivem užívání alkoholu u rodičů měl ale ještě výraznější účinek na užívání dětí rodičovský styl (sledovaný společně pro oba rodiče), který se projevil snížením šancí na užívání více drog u dětí vychovávaných autoritativně (OR=0,27 v 7. třídě, resp. OR=0,46 v 8. třídě), autoritářsky (0,47, resp. 0,63) nebo shovívavě (0,62, resp. 0,74) v porovnání se zanedbávajícím stylem; šance pro skupinu dětí-pijáků se statisticky významně v závislosti na rodičovském stylu nezměnily.

Prospektivní studie afroamerických rodin sledovala užívání alkoholu u 686 mladých dospělých ve věku od 16 do 22 let v závislosti na rodičovském stylu matek a jejich konzumaci alkoholu (Cleveland et al., 2018). Užívání alkoholu matkami korelovalo pozitivně s užíváním alkoholu u dětí. Vřelost matek zesilovala pozitivní vliv rodinných pravidel vztahujících se k užívání alkoholu na snížení atraktivity prototypu těžkého pijáka coby sociálního modelu hodného následování. Rozdílný nepřímý efekt mělo pití matek u dcer a synů. Zatímco u dcer zesilovalo pozitivní asociaci mezi jejich pitím a vřelostí matek, u synů zesilovalo pozitivní asociaci mezi rodinnými pravidly a zvýšenou atraktivitou prototypu těžkého pijáka.

Děti pocházející z rodin, v nichž některý z rodičů či prarodičů rizikově konzumuje alkohol, vykazují vyšší pravděpodobnost užívání marihuany (Windle, 1996).

2.3.2 Kouření

Zajímavá a metodologicky rigorózní nizozemská studie na 1 600 párech dvojčat ve věku 13-22 let (Boomsma et al., 1994) zjistila, že 59 % interindividuální variability v kouření dětí je způsobeno sdílenými faktory prostředí a 31 % lze přičíst genetickým faktorům. Nebylo prokázáno, že kouření rodičů (ať už současné nebo minulé) má vliv na kouření jejich dětí, protože minimální korelace, i když statisticky významné (v jednotlivých věkových kategoriích $r=0,04$ až $0,24$), mohou být zcela vysvětleny genetickou příbuzností. Navíc aktuální kouření rodičů má na rozvoj kouření u dětí menší vliv než kouření rodičů kdykoliv v životě. Tímto výzkumem také nebyla prokázána žádná souvislost mezi pohlavím rodičů-kuřáků a dětí-kuřáků.

Mayhew et al. (2000) popsali vývoj kouření u dětí v šesti stádiích od nekouření až k dennímu kouření a hledali roli rodičů a výchovy zejména v přechodu k pravidelnému a dennímu kouření (5. a 6. stádium). Jejich přehledová studie 45 výzkumů publikovaných mezi roky 1970-2000 jednoznačně dokládá negativní vliv kouření rodičů (u 22 z 45 výzkumů) na věk zahájení kouření jejich dětí i na přechod od experimentování k pravidelnému a dennímu kouření, ačkoliv individuální a sociální faktory jako pohlaví, věk, rasová a sociální příslušnost nebo kouření sourozenců a vrstevníků se na zahájení a rozvoji kouření u dětí podílí ještě větší měrou.

Přehledová studie 87 výzkumů sledujících vztah mezi kouřením rodičů a dospívajících dětí publikovaných mezi lety 1980-2000 (Avenevoli & Merikangas, 2003) konstatovala zejména zásadní metodologické nedostatky hodnocených výzkumů a značně nekonzistentní výsledky. Významnější vztah s kouřením dětí má spíše kouření jejich sourozenců a vrstevníků než kouření rodičů. Pokud už se signifikantní asociace mezi kouřením rodičů a dětí v některém výzkumu prokázala (u 11 z 87 výzkumů), byla spíše skromná (Cohenovo $d < 0,2$, $OR < 2$), a přidáním dalších proměnných do modelu se efekt často zcela ztratil. Autoři také nezjistili rozdíl v účinku kouření obou rodičů v porovnání s tím, když kouří pouze jeden rodič, ačkoliv identifikovali výraznější asociaci mezi kouřením matek a jejich dětí (obzvláště dcer) než v případě kouření otců.

Metaanalýza 58 studií publikovaných v letech 2000-2009 (Leonardi-Bee et al., 2011) identifikovala 19 výzkumů, které se zabývaly přímo vlivem kouření rodičů na děti ve věku 2-19 let, a u 15 z nich zjistila statisticky významně zvýšený poměr šancí na kouření dětí v adolescenci (celkové $OR=1,62$). Efekt byl silnější pro matky-kuřačky ($OR=2,19$) než pro otce-kuřáky ($OR=1,66$). U metodologicky lépe hodnocených studií byl vliv kouření matek na kouření dětí ještě výraznější ($OR=2,35$), naopak studie s horší kvalitou vyzdvihly vliv otců ($OR=1,94$). Větší vliv kouření rodičů je patrný na jakoukoliv zkušenost s kouřením ($OR=2,76$ u matek a $OR=1,88$ u otců) než na aktuální kouření adolescentů ($OR=1,64$, resp. $OR=1,45$). Pokud kouří jen jeden z rodičů, je relativní riziko nižší ($OR=1,72$), než když kouří oba ($OR=2,73$). Vliv kouření sourozenců (23 studií v této metaanalýze) je v porovnání s vlivem rodičů o trochu výraznější (celkové $OR=2,30$).

Nejnovější přehledová studie 41 výzkumů publikovaných v letech 1980-2015 (Lochbuehler et al., 2016) se pokusila v souladu s teorií sociálního učení potvrdit předpoklad, že mediátorem vlivu kouření rodičů na rozvoj kouření u dětí může být kognitivní složka, kterou reprezentují znalosti, záměry, přesvědčení a postoje.² Pouze 5 studií našlo významnou asociaci mezi kouřením rodičů a záměrem dětí kouřit, silnější efekt na tento záměr mělo spíše kouření otců než kouření matek. Několik dalších studií potvrdilo vliv kouření rodičů na neuvědomované (automatické, nezáměrné) paměťové a projektivní asociace vztahující se ke kouření u dětí. Podle několika málo dalších výzkumů kouření rodičů zvyšuje pravděpodobnost výskytu pozitivních očekávání a podhodnocování rizik kouření u dětí, a vede k nadhodnocování odhadů výskytu kouření (Lochbuehler et al., 2016). Autoři přehledové studie ale uzavírají, že důkazy pro jednoznačné potvrzení platnosti sociálně kognitivní teorie v mezigeneračním přenosu kouření mezi rodiči a dětmi chybí, protože výsledky studií nejsou konzistentní a metodologická kvalita většiny z nich je nedostatečná.

2.3.3 Další návykové látky

Užívání nelegálních návykových látek rodiči bylo mnoha studii identifikováno jako rizikový faktor pro užívání drog u dětí (Kilpatrick et al., 2000; Kumpfer & Bluth, 2004; Tarter & Mezzich, 1992), zároveň může zvyšovat riziko rozvoje problémů s návykovým chováním u dětí i nepřímo, zejména prostřednictvím snížení sociální úrovně, zhoršením zdravotního stavu a psychosociálního fungování rodiny, v níž dítě vyrůstá (Smith et al., 2016). Nepřímý vliv užívání nelegálních návykových látek a alkoholu rodiči potvrdila i kohortová studie 3 207 amerických rodin zaměřená na zdraví dětí a jejich rizikové chování ve věku 3 let (Osborne & Berger, 2008). Tato studie zjistila častější projevy agresivity, vyšší riziko rozvoje poruchy pozornosti a hyperaktivity a poruchy opozičního vzdoru u dětí rodičů užívajících nelegální návykové látky, to nejen v porovnání s rodiči neužívajícími, ale i v porovnání s rodiči užívajícími alkohol. Podle autorů nezáleží na tom, zda drogy užívá otec nebo matka, ale největšímu riziku jsou vystaveny děti z rodin, kde užívají oba rodiče. Osborne & Berger (2008) také tvrdí, že pokud užívá návykové látky otec, je pro zdravý vývoj dítěte výhodnější, když nežije ve společné domácnosti s dítětem.

Vázquez et al. (2019) na reprezentativním souboru více než 52 tisíc desetiletých mexických dětí z 5. a 6. ročníků zjistili, že děti referující užívání nelegálních drog u rodičů mají s vyšší pravděpodobností celoživotní zkušenost s každou ze sledovaných návykových látek (alkohol, tabák, marihuana, inhalanty a ostatní drogy). Další analýzou těchto dat pomocí inovativní metody strojového učení Vázquez et al. (2020) potvrdili, že užívání nelegálních návykových látek (jiných než tabák nebo alkohol) nejlepším kamarádem nebo otcem představují spolu s pohlavím respondentů (chlapci) konzistentně nejvýznamnější faktory rozlišující mezi dětmi, které mají s návykovými látkami zkušenost a těmi, které ji nemají, a to i v porovnání s dalšími sledovanými proměnnými jako jsou etnicita, religiozita,

² Podrobněji viz teorie plánovaného chování (Ajzen & Fishbein, 1980) a sociálně kognitivní teorie (Bandura, 1986).

sebevědomí, vyhledávání nových podnětů a vzrušení (sensation seeking), vnímané riziko užívání drog, velikost sídla nebo kvalita okolního prostředí k životu. Referované užívání cigaret u nejlepšího kamaráda je silným prediktorem celoživotního užívání alkoholu, tabáku a marihuany, podobně užívání alkoholu kamarády významně zvyšuje pravděpodobnost celoživotní zkušenosti s užíváním alkoholu a tabáku. Autoři proto doporučují využití otázek na užívání návykových látek u nejlepšího kamaráda a u otce jako screeningový nástroj k indikaci dětí pro další intervence (Vázquez et al., 2020).

Autoři nizozemské školní studie realizované v roce 2011 na 3 209 párech dětí ve věku 12-16 let a jejich rodičů (Vermeulen-Smit et al., 2015) pomocí logistické regrese zjistili, že zkušenost s konopnými drogami alespoň u jednoho z rodičů významně zvyšuje u jejich dětí šance na jakoukoliv zkušenost s marihuanou v životě (OR=2,56) i na její aktuální užívání (OR=2,06), ale nemá vliv na užívání dalších nelegálních drog (nesignifikantní OR=1,36). Určitou predikční hodnotu zkušeností matek s marihuanou pro užívání marihuany u jejich dětí (OR=1,32) potvrzuje i britská kohortová studie 276 dospívajících ve věku 12-15 let (Patrick et al., 2014), nicméně věk a pohlaví dětí vykazuje mnohem výraznější vliv (OR=43,72 u dětí ve věku 14-15 let a OR=1,92 u chlapců).

3 Primární prevence a její efektivita

3.1 Primární prevence rizikového chování

Primární prevence spadá spolu s léčbou a sociálním začleňováním do oblasti tzv. snižování poptávky, která vedle snižování rizik (nebo též snižování poškození – harm reduction) a snižování nabídky (kontrola dostupnosti) tvoří základní pilíře drogové politiky. Podle Miovského (2015, s. 29) představuje primární prevence rizikového chování (dále také PPRCH) „jakékoli typy výchovných, vzdělávacích, zdravotních, sociálních či jiných intervencí směřujících k předcházení výskytu rizikového chování, zamezujících jeho další progresi, zmírňujících již existující formy a projevy rizikového chování nebo pomáhajících řešit jeho důsledky.“

Z takto široké škály aktivit se vyděluje **specifická** primární prevence rizikového chování, kterou podle Standardů odborné způsobilosti poskytovatelů programů školské PPRCH charakterizuje:

- 1) **přímý a explicitně vyjádřený vztah k určité konkrétní formě rizikového chování a souvisejícím tématům,**
- 2) **jasná časová a prostorová ohraničenost** realizace od zmapování potřeb cílové skupiny, přes tvorbu plánu programu a jeho přípravu, provedení a zhodnocení programu a určení jeho návaznosti, a
- 3) **jasně ohraničená a definovaná cílová skupina** včetně zdůvodnění výběru daného typu programu odpovídajícímu potřebám a problémům cílové skupiny (Pavlas Martanová et al., 2012).

Primární prevence v adiktologii se zaměřuje na takové formy chování, které mohou vést k rozvoji závislosti anebo představují riziko zdravotního poškození na kterékoliv úrovni bio-psycho-socio-spirituálního pojetí zdraví v souvislosti s takovým chováním. Cílová skupina může být definována na základě věku (kritická období vývoje), náročnosti (zranitelnosti a zasaženosti) a institucionálně (školní populace, rizikové profese...) (Miovský & Zapletalová, 2015). Kombinace faktorů věku a zranitelnosti spolu s institucionální dostupností znamená, že v praxi je nejčastěji realizována prevence zaměřená na děti a dospívající ve školním prostředí. Zasazení primárně preventivních aktivit a programů (časová a prostorová ohraničenost) pak vychází z takto definované cílové skupiny, a tzv. **školská prevence** tedy nejčastěji probíhá na základních školách v třídním kolektivu v průběhu školního roku.

Obecně je **cílem** školské prevence v co největší míře předcházet vzniku rizika pro zdraví u dětí a dospívajících a snížit negativní dopady spojené s konkrétními projevy rizikového chování. V první řadě jde o zamezení rozvoje rizikového chování, ale je nereálné předpokládat, že se tento cíl podaří naplnit u všech osob, a proto jsou cíle specifické školské prevence rizikového chování definovány ve více úrovních. Cílem školské prevence je tedy (Miovský, 2015):

- 1) zcela **zamezit rozvoji** rizikového chování u co nejvíce dětí;

- 2) **oddálit iniciaci a rozvoj** rizikového chování do co nejvyššího věku, a pokusit se minimalizovat rizika spojená s tímto jednáním jak z hlediska jedince, tak společnosti;
- 3) **motivovat k upuštění** od rizikového chování a podporovat k návratu ke zdravějšímu životnímu stylu ty jedince, u kterých se nepodařilo zabránit nástupu výrazně rizikového chování, a současně u nich minimalizovat rizika spojená s již existujícími projevy;
- 4) adekvátními prostředky **zajistit ochranu před dopady** výrazně rizikového chování a motivovat rizikově se chovající jedince k využití specializované pomoci v poradenské nebo léčebné oblasti.

Běžně užívané rozdělení programů primární prevence na tři úrovně v závislosti na náročnosti, resp. zasaženosti cílové skupiny uvádějí Gallà et al.(2005):

- 1) **všeobecné (univerzální) programy** primární prevence se zaměřují plošně na obecnou populaci či její část (populace žáků a studentů), která není identifikována na základě individuálních rizikových faktorů ale spíše celopopulačními prevalenčními studiemi;
- 2) **selektivní programy** cílí na specifické skupiny (subpopulace) více ohrožené rozvojem rizikového chování (např. děti alkoholiků, Romové, třída na základní škole praktické apod.), přičemž ale není posuzována aktuální situace jednotlivce, hodnotí se pouze příslušnost k posuzované skupině; a
- 3) **indikované programy** jsou určené pro skupiny či jednotlivce, kteří jsou vystaveni působení výrazně rizikových faktorů, případně u kterých se již vyskytly projevy rizikového chování; podstatou je indikace, tedy výběr jednotlivce na základě posouzení individuální situace (screeningem či diagnostikou), s cílem podchytit problém co nejdřív, správně posoudit a vyhodnotit potřebnost specifických intervencí a neprodleně tyto intervence zahájit.

3.2 Typologie programů primární prevence

Ačkoliv mají preventivní programy společný cíl, cest, jak k tomuto cíli dojít, je nepřehledné množství. Různorodá cílová skupina, forma i obsah programů komplikují orientaci a do značné míry znemožňují vzájemné srovnávání programů. Typologie programů vychází z různých kritérií. Podle **průběhu** můžeme programy dělit na jednorázové a dlouhodobé, podle **formy** bývají nejčastěji děleny na frontální (přednáška, beseda, projekce, představení, výstava apod.), interaktivní (práce se skupinou, reflexe aktivit, terénní práce, peer program), a nácvikové (výcvik, trénink).

Několik autorů se pokusilo systematizovat **obsah** programů primární prevence, mj. proto, aby dokázali na obecnější rovině odlišit účinné programy od méně účinných či zcela neúčinných.

Hansen (1992) identifikoval na základě systematické analýzy 45 odborných publikací o primárně preventivních programech z let 1980 – 1990 celkem 12 obsahových oblastí, na které se kurikula těchto programů mohou zaměřovat. Jedná se o:

1. předávání informací,
2. zlepšování rozhodovacích schopností,

3. přijetí závazku (slib, přísaha),
4. uvědomování si hodnot,
5. stanovování cílů,
6. zlepšování schopností zvládnání stresu,
7. budování pozitivního sebehodnocení,
8. zlepšování schopností odolávat tlaku,
9. zlepšování sociálních dovedností,
10. stanovování norem (denormalizace rizikového chování),
11. poskytování podpory (vrstevnické – peer programy), a
12. nabízení alternativních činností (neslučitelných s rizikovým chováním).

Toto rozdělení v českém prostředí představili Gallà et al. (2005) a do značné míry z něj vychází také Gabrhelík (2015b, 2016), který programy rozděluje podle obsahů na ty, které jsou zaměřené na *rozvoj životních dovedností* (oblasti č. 2, 6, 8 a 9 v uvedeném seznamu), a na programy zaměřené na *intrapersonální rozvoj* (oblasti č. 1, 3, 4, 5, 7, 10 a 11).³ Zatímco Gallà et al. (2005) nabídku alternativních činností neslučitelných s rizikovým chováním (oblast č. 12) vůbec neuvádějí, pravděpodobně pro nespécifičnost tohoto obsahu, Gabrhelík (2015b) nahrazuje ve svém přehledu nabídku alternativních činností programy pro rodiče – v tomto případě se ale jedná o programy pro jinou cílovou skupinu využívající týchž obsahů: nejčastěji předávání informací, stanovování norem a uvědomování si hodnot.

Hansen (1992) samotné preventivní programy rozdělil do 6 skupin podle obsahové skladby, přičemž většina programů využívá komponenty z více tematických oblastí. Tobler et al. (2000) provedli rozsáhlou metaanalýzu 207 primárně preventivních školských programů v rámci níž identifikovali celkem 34 tematických oblastí rozdělených do 7 skupin. Thomas et al. (2013) představili další metaanalýzu 134 obdobných článků zabývajících se školskými programy prevence kouření a přicházejí s často citovanou, ale spíše intuitivní než logickou klasifikací programů na 5 typů. Nejnovější pokus o systematickou klasifikaci přináší Demant & Schierff (2019), kteří metodou třístupňové induktivně-deduktivní narativní analýzy rozebrali 33 odborných prací z let 2010-2014 popisujících programy školské primární prevence zaměřené na dospívající a na základě tří klasifikačních kritérií (forma, obsah a cíl) došli k 5 základním skupinám programů.

Tabulka 2 se pokouší o sjednocení těchto typologií. Jak je patrné z předchozího popisu, typologie jsou postaveny převážně na kritériu obsahu, ale u některých autorů se do širšího pojetí zaměření programu dostaly i kritéria formy, způsobu doručení, cíle a cílové skupiny. Jak ukazuje následující tabulka, z hlediska obsahu můžeme logickou analýzou školské programy specifické všeobecné primární prevence rozdělit na tři základní a čtvrtou doplňující skupinu, která předchozí tři kombinuje.

³ Srovnej rozdělení *dovedností pro život* na dovednosti *sebeovlivnění* a *sociální dovednosti* podle Čablové (2015), viz str. 15 této práce.

1) První skupina programů spadá do **informativní** oblasti, zaměřuje se na znalosti a využívá převážně frontálních didaktických metod, které může doplňovat interaktivními prvky, jako jsou diskuze nebo evaluace vědomostí. Tuto skupinu programů explicitně zmiňují všechny klasifikace, informativní programy jsou velmi rozšířené, ale jejich účinnost je obecně nízká (Gabrhelík, 2015b). Samy o sobě mohou být dokonce škodlivé, např. podle *teorie šíření inovací* mohou dobře míněné informace o drogách vést u cílové populace k rozhodnutí vyzkoušet je (Ferrence, 2001). Teoretické odůvodnění fungování takových programů naopak přináší např. *teorie přesvědčení o zdraví* z roku 1950 (Rosenstock, 2005), v níž hrají roli subjektivní zranitelnost, vnímaná závažnost rizika, potenciální zisky a zároveň bariéry pro využití (zdravotní) intervence, které ve vzájemné interakci motivují k zapojení do péče o vlastní zdraví. Další vysvětlení přináší *teorie odůvodněného jednání* z roku 1967 (Fishbein, 2008), která vychází z předpokladu, že chování je záměrné a odpovídá hodnotám jedince a subjektivně vnímaným sociálním normám v jeho okolí (normativní přesvědčení). Tato teorie byla později rozšířena a přejmenována na *teorii plánovaného chování* (Ajzen & Fishbein, 1980). Podobně *teorie sociálních norem* (Perkins & Berkowitz, 1986) předpokládá, že chování je ovlivněno spíše subjektivně vnímanou normou než reálným chováním ostatních, a tento potenciální normativní klam způsobuje, že rizikové chování bývá přeceňováno, zatímco zdravé chování podhodnocováno. Podle této teorie se lze domnívat, že poskytnutí pravdivých informací o normách a chování vrstevníků sníží normativní klam a posílí zdraví podporující postoje a přesvědčení.

2) Oblast **intrapersonální** odpovídá afektivnímu vzdělávání v podání Hansena (1992) nebo dovednostem sebeovlivnění podle Čablové (2015). Tyto programy se obecně zaměřují na rozvoj emoční inteligence nebo osobnostních dovedností jako zvládnání stresu, oddálení uspokojení, pozitivního sebehodnocení, sebeúcty, sebeúčinnosti, rozhodování a motivace směrem ke zdraví. Ačkoliv Demant & Schierff (2019) slučují intra a interpersonální obsahy do jedné kategorie programů, explicitně se zabývají mnoha ze zmíněných dovedností a za jednotící kritérium pro takovou klasifikaci považují prožitkový a nácvikový charakter těchto programů.

3) Oblast **interpersonální** nekomplexněji popisují Thomas et al. (2013), kteří rozlišují samostatné oblasti sociálního vlivu, sociálních kompetencí a jejich kombinací. Programy zaměřené na sociální vliv kladou důraz na rozvoj schopnosti rozpoznat tlak sociálního okolí (včetně mediálního) a dovednosti čelit mu, tedy odmítnout rizikové chování. Teoretické zařazení zacílení prevence na sociální vliv lze hledat v *teorii přesvědčující komunikace* (McGuire, 1968) a v *teorii psychologického očkování* (Evans, 1976). Primární prevence zaměřená na sociální kompetence⁴ má široký záběr od překonávání studu přes rozvoj empatie a efektivního dorozumění na verbální i neverbální úrovni až k nácviku asertivity jako alternativy k pasivitě či agresivitě při řešení nejrůznějších sociálních situací (Griffin &

⁴ *Sociální kompetence* v sobě podle širšího pojetí Thomase et al. (2013) zahrnují i obsahy zařazené do intrapersonální oblasti jak např. zvládnání stresu, řešení problémů a rozhodování. Podobně *obecné dovednosti* popsané Toblerovou et al. (2000) patří jak do intra, tak do interpersonální oblasti.

Botvin, 2010). Jako teoretický základ pro tento typ prevence můžeme chápat zejména *sociální kognitivní teorii* Alberta Bandury (1986), původně tzv. *teorii sociálního učení* akcentující pouze observační složku.

4) **Komplexní** programy představují kombinaci různých složek ze všech tří předchozích tematických oblastí. Kombinace programů zaměřených na rozvoj sociálních kompetencí a zvládnání sociálního vlivu je Thomasem et al. (2013) považována za samostatný typ programu, který (v případě oddálení zahájení kouření) narozdíl od ostatních vykazuje efektivitu konzistentně a dlouhodobě. Součástí těchto programů bývají také aktivity zacílené na informace a vědomosti. Tobler et al. (2000) popisují na základě různých kombinací 7 obsahových oblastí 8 typů programů, z nichž 3 využívají interaktivní formy, a dva z nich bychom mohli zařadit mezi komplexní programy: programy sociálního vlivu a programy životních dovedností. Ačkoliv Demant & Schierff (2019) nevyčleňují komplexní programy jako samostatný typ, mísení intra a interpersonálních programů s nácvikovým charakterem do této kategorie také spadá. Komplexním programům odpovídají také tzv. *programy komplexního vlivu sociálního prostředí* (Sussman et al., 2004).⁵ Jedná se o takové programy, které obsahují kromě základních informací o důsledcích užívání také veřejné přijetí závazku vyhnout se užívání drog, nácvik rozhodování, zvládnání stresu a motivaci ke zdraví, z oblasti sociálního vlivu pak normativní restrukturalizaci a nácvik odmítání drog, a z oblasti sociálních kompetencí nácvik asertivity a komunikace.

Tabulka 2: Syntéza typologií programů primární prevence podle obsahu anebo oblasti působení

oblast působení	Hansen, 1992	Tobler et al., 2000	Thomas et al., 2013	Demant & Schierff, 2019
1. informativní	informace, uvědomování si hodnot	vědomosti	informace	informace a testování
2. intrapersonální	afektivní vzdělávání	afektivní, obecné dovednosti	(některé sociální kompetence)	nácvik dovedností
3. interpersonální	vliv společnosti	dovednosti odmítání	sociální vliv	
		obecné dovednosti	sociální kompetence	
4. komplexní	komplexní programy	(2 typy interaktivních programů)	kombinace sociálních kompetencí a sociálního vlivu	(nácvik dovedností)
akcentace způsobu doručení		(1 typ interaktivních programů)	multimodální programy	digitální složky
rozšíření cílové skupiny				rodinné komponenty
indikovaná prevence		dovednosti bezpečí		zacílený nácvik dovedností
nespecifická prevence	alternativní činnosti	mimokurikulární aktivity		
nezařazené	dílčí programy	ostatní		

⁵ Sussman et al. (2004) nepředkládají systematickou typologii preventivních programů, pouze akcentují komponenty motivace, nácvik dovedností a rozhodování. Programy komplexního vlivu sociálního prostředí představují jako univerzální a funkční příklad všeobecné specifické primární prevence.

Další typy programů popsané výše uvedenými autory (v tabulce 2 jsou pod dvojitou čarou) již spadají mimo oblast specifické všeobecné školské primární prevence. *Multimodální programy* Thomase (2013) kombinují aktivity zaměřené na rodiče, školní prostředí, širší komunitu včetně např. legislativy a využívají k tomu nejrůznější prostředky, čímž rozšiřují cílovou skupinu i způsoby doručení preventivní aktivity. Demant & Schierff (2019) do své typologie zařadili jako samostatné typy programy využívající *digitální způsob doručení* nebo *rodinné komponenty*, takže se také dostali za hranice školské prevence. Jejich *nácvik dovedností zacílený* na jedince vykazující rizikového chování koresponduje s typem programu zaměřeného na *dovednosti bezpečí* Toblerové et al. (2000), což je vlastně indikovaná prevence. Podobně jejich *mimokurikulární aktivity* a *alternativní činnosti* Hansena (1992) zase představují nespécifickou prevenci typu „sportem proti drogám“. Do sběrné kategorie jinde nezařazených programů spadají *dílčí programy* Hansena (1992) a *ostatní programy* Toblerové et al. (2000).

V nejaktuálnější přehledové studii o kurikulech preventivních programů Demant & Schierff (2019) konstatují, že na otázku „Co je obsahem programu?“ je v posuzované literatuře mnohem těžší najít odpověď než na otázku „Jak je program účinný?“, kterou se zabývají dopodrobna všechny identifikované publikace. Nedostatek přesných a důkladných popisů obsahu programu lze považovat za překážku rozvoje empiricky podložených přístupů: bez vyčerpávajícího popisu realizovaných intervencí nelze smysluplně hodnotit efektivitu programu, protože nedokážeme zjistit, která složka je za účinek zodpovědná.

3.3 Evaluace efektivity primární prevence

Požadavek realizace pouze **na důkazech založené drogové politiky** je jakousi mantrou, se kterou v souvislosti s podporou a zaváděním adiktologických služeb na všech úrovních včetně primárně preventivních setkáváme již více než dvě desetiletí. Získávání empirických důkazů a jejich transformace do praxe je vedena snahou o zlepšení situace v oblasti veřejného, komunitního i individuálního zdraví, a to ideálně nákladově efektivním způsobem. Evaluace v adiktologii a drogové politice v nejobecnějším slova smyslu představuje **aplikovaný výzkum**, jehož hlavním cílem je vyhodnocovat dopady realizovaných programů a služeb, případně navrhovat (a následně realizovat a znovu evaluovat) jejich úpravy směrem k maximalizaci žádoucích a minimalizaci nežádoucích účinků.

Evaluaci primárně preventivních aktivit můžeme definovat jako „systematické shromažďování, analyzování a interpretování informací o přípravě, průběhu intervence a jejích možných účincích na cílovou skupinu“ (Miovský & Šťastná, 2015, s. 52). Protože jsou příčiny a souvislosti rozvoje rizikového chování velmi složité (viz předchozí kapitoly) a očekávané účinky primární prevence od samotné realizace aktivity v čase relativně velmi vzdálené, platí zde snad ještě více než v ostatních adiktologických službách **požadavek, aby byl každý primárně preventivní program systematicky evaluován** (EMCDDA, 2019). Provádění jakékoliv preventivní intervence s sebou totiž přináší iatropatogenní rizika a proto jde při evaluaci zejména o to ověřit a zvážit poměr mezi očekávanými

pozitivními dopady intervence a jejími potenciálními riziky, zejm. nezamýšlenými nežádoucími účinky (Gabrhelík, 2016; Miovský & Šťastná, 2015).

Aby byla realizace primárně preventivních programů **smysluplná**, měly by tyto programy být dostupné (mj. finančně, místně, časově i personálně), vhodně zacílené (cíl odpovídající potřebám cílové skupiny a zásadám SMART⁶), bezpečné (nepřítomnost nežádoucích negativních dopadů), účinné (zejm. empiricky doložená přetrvávající změna chování) a v neposlední řadě také nákladově efektivní (celkově ušetří na léčbě více, než stál jejich vývoj, zavádění a realizace).

Evaluace primárně preventivních programů se pak v souladu s těmito východisky a logickými požadavky zaměřuje na různé úrovně a fáze realizace prevence a podle toho bývá také **klasifikována**. Chronologické členění rozděluje evaluaci na 1) analýzu potřeb, 2) evaluaci plánování a přípravy, 3) evaluaci procesu a 4) evaluaci výsledku (Brotherhood & Sumnall, 2013). Z hlediska příjemců dané služby lze vedle analýzy potřeb postavit ještě evaluaci spokojenosti, která se zaměřuje na dostupnost a adekvátnost zacílení primárně preventivního programu. Ze systémového hlediska jsou neméně důležité také ekonomické evaluace, zejm. analýza nákladové efektivity, která se zaměřuje na zjištění poměru mezi náklady a výnosy, tedy prostředky vynaloženými na vývoj, zavádění a realizaci primárně preventivní intervence na jedné straně a ušetřenými náklady na léčbu a odstraňování škod z hypoteticky rozvinutého rizikového chování, jehož rozvoji prevence zabránila, na straně druhé.

Z pohledu naší práce je klíčová **evaluace výsledku**, tedy hodnocení efektivity, které se zaměřuje na to, zda se u cílové skupiny podařilo ve stanoveném časovém horizontu naplnit předem určené cíle. Obtížnost tohoto úkolu lze ilustrovat zejména následujícími problémy, které pramení částečně v charakteristice primární prevence jako takové a částečně v povaze metod používaných při sledování výsledku (body 1 a 2 volně podle Miovský & Šťastná, 2015):

- 1) Efektem může každý preventivní program rozumět jiný z celé řady fenoménů, jako např. osvojení znalostí, změnu názorů nebo postojů, získání dovedností nebo absenci rizikového chování.
- 2) Efekt intervence se může v dostatečné míře projevit až s delším časovým odstupem od realizované intervence nebo její evaluace, měřením se ho nepodaří vůbec zaznamenat.
- 3) Efekt intervence může být pouze krátkodobý, ačkoliv se ho podaří zaznamenat, nemusí přetrvávat dostatečně dlouho, aby měl žádoucí dopady na cílovou populaci.
- 4) Nezamýšlené vedlejší dopady intervence mohou zůstat během evaluace zcela skryté a později negativně ovlivnit žádoucí dopady intervence na cílovou populaci.

⁶ SMART je akronym vytvořený z počátečních písmen anglických názvů vlastností z hlediska řízení a plánování dobře formulovaných cílů: specific – specifický, konkrétní, jasně definovaný; measurable – měřitelný, hodnotitelný; achievable/acceptable – dosažitelný a přijatelný; realistic/relevant – realistický vzhledem ke zdrojům a relevantní vzhledem ke smyslu aktivity; timed – termínovaný, dosažitelný v daném čase.

- 5) Ačkoliv se dosažení cíle, např. změna nebo absence rizikového chování, může jevit jako efekt intervence, tentýž fenomén může být výsledkem zrání či jiných faktorů, které je obtížné identifikovat, změřit a interpretovat.⁷
- 6) Složitost příčin a souvislostí rozvoje rizikového chování může vést k opomenutí důležitých intrapersonálních, interpersonálních nebo skupinových proměnných, takže efekt intervence naopak není identifikován, ačkoliv může být u specifické subpopulace přítomen.⁸
- 7) Efekt může být ovlivněn mj. i způsobem, kvalitou a věrností⁹ doručení intervence, proto je pro evaluaci výsledku nutné evaluovat také samotný proces preventivního programu, a s tím je třeba počítat ještě před zahájením jeho realizace a systematicky evaluaci včlenit do plánu celého programu, což je z mnoha důvodů komplikované.

Evaluace výsledku je (spolu s ekonomickou evaluací) nejnáročnějším typem evaluace, který dost dobře nelze, na rozdíl od jiných typů evaluace, provádět svépomocí přímo realizátorem či příjemcem preventivního programu, mj. také z etických důvodů kvůli možnému střetu zájmů (EMCDDA, 2019; Gabrhelík, 2016). Vzhledem k časové a odborné náročnosti jsou projekty hodnocení efektivity také finančně nákladné. Jsou realizovány formou **experimentálních studií** s využitím kontrolní skupiny a relativně dlouhou dobou prospektivního sledování očekávaných dopadů (zpravidla v řádu let). Experimentální design náhodným výběrem a rozdělením účastníků do srovnatelných skupin eliminuje vliv nežádoucích proměnných, takže rozdíl ve výsledku je možné interpretovat jako efekt intervence. Žádný výzkumný design ale není dokonalý a požadavek zajištění interní a externí validity je vždy obtížné dodržet (EMCDDA, 2019).

Pro pochopení účinku primární prevence, které je předpokladem smysluplného navrhování a plánování jakékoliv intervence, si nevystačíme pouze s popisem programu (nezávislá proměnná, prediktor) a charakteristikou cílového chování (závislá proměnná, kritérium), ale potřebujeme vědět zejména prostřednictvím jakých komponent (znalosti, dovednosti) a u jakých účastníků programu (vlastnosti) dojde ke kýžené změně chování. Takové intervenující proměnné jsou nazývány **mediátory** a proces mediace představuje mechanismus působení nezávisle proměnné na závisle proměnnou prostřednictvím mediátorů (Orosová, 2015). **Mediace** je tedy vztah, v němž nezávisle proměnná ovlivňuje mediační proměnnou, a ta následně ovlivňuje závisle proměnnou (MacKinnon et al., 2007). **Mediační analýza** představuje statistickou výzkumnou metodu, která ověřuje platnost teoretického modelu, na kterém je preventivní intervence založena (MacKinnon & Luecken, 2008). Mediační analýza

⁷ Prediktor je zavádějící (confounding) proměnnou.

⁸ Analytický model opomíjí klíčový faktor.

⁹ Věrnost, fidelita je vyjádřením míry přesnosti, s jakou je intervence realizována ve srovnání s předepsaným zadáním, jde tedy o monitoring procesu implementace preventivní aktivity ve zvoleném prostředí (Gabrhelík, 2016).

se provádí v několika krocích při splnění následujících podmínek: 1) teoretický model působení primárně preventivní aktivity je transformován do logického modelu a uvažované faktory (stejně jako vstupní a výstupní charakteristiky) jsou operacionalizovány do měřitelných proměnných; 2) existuje kauzální následnost (logická a časová návaznost), při níž působí nezávisle proměnná na mediátor, a následně mediátor na závisle proměnnou; 3) existuje (statisticky významný) vztah mezi nezávisle a závisle proměnnou; 4) přidáním mediační proměnné v dalším kroku mediační analýzy se sníží síla přímého vztahu mezi nezávisle a závisle proměnnou (nebo se ideálně zcela eliminuje); 5) existují signifikantní vztahy mezi nezávislou a mediační proměnnou, a mezi mediační a závislou proměnnou.

Kromě mediátorů se ve vztahu mezi prediktorem a kritériem mohou podílet další proměnné, jejichž vliv je třeba interpretovat odlišně (Orosová, 2015):

- 1) moderátor je „kvalitativní nebo kvantitativní proměnná, která ovlivňuje směr a/nebo sílu vztahu mezi prediktorem – nezávislou proměnnou a kritériem – závislou proměnnou“ (Baron & Kenny, 1986, s. 1174), ale nepřináší informace, zda jsou tyto procesy rozdílné v jednotlivých subpopulacích – na to odpovídá pouze mediační analýza;
- 2) kovariance ovlivňuje buď jednu nebo obě z nezávisle a závisle proměnných, ale významným způsobem nemění jejich vztah;
- 3) confounder je zkreslující proměnná, která ovlivňuje nezávislou proměnnou, její efekt je tedy v opačném směru než v případě mediátora: namísto aby stála mezi nezávisle a závisle proměnnou, sama je prediktorem domnělého prediktoru;
- 4) suppressor je potlačující proměnná, která při zapojení do modelu zvyšuje sílu vztahu mezi nezávisle a závisle proměnnou a působí tedy opačně než mediátor.

Mediační analýza v experimentálním designu evaluace výsledků primární prevence by se měla zabývat i těmito proměnnými, protože pouze jejich identifikace a správná interpretace umožňuje popis a vysvětlení klíčových mechanismů nebo faktorů, které podporují nebo zprostředkovávají efekt intervence nebo mu mohou naopak bránit. Zaměření na identifikaci těchto komponent lze považovat za základní požadavek evaluace výsledků, protože pouze to umožňuje účinné složky intervence podpořit a neúčinné odstranit (van der Stel & Voordewind, 1998).

3.4 Efektivita primární prevence v praxi

3.4.1 Zásady efektivní primární prevence

Více než čtyři desetiletí probíhající výzkum efektivit primárně preventivních intervencí, který se zaměřoval nejen na konkrétní programy, ale posléze i na obecné faktory, vedl k identifikaci některých v odborné veřejnosti dnes již obecně známých charakteristik účinných programů a podmínek jejich realizace (Gabrhelík, 2016). Miovský et al. (2015) je souhrnně označují jako **zásady efektivní primární prevence**, jsou také taxativně vymezeny ve Standardech kvality preventivních programů MŠMT, a jejich naplnění lze považovat za minimální požadavek na realizaci jakéhokoliv preventivního programu ve škole:

- 1) komplexnost a kombinace mnohočetných strategií – zohledňuje multifaktoriální příčiny a projevy rizikového chování a potřebu koordinované spolupráce různých odborností a institucí;
- 2) kontinuita působení a systematičnost plánování – jednorázové a izolované aktivity, stejně jako jednostranné a zjednodušující koncepty nefungují (viz bod 10);
- 3) cílenost a adekvátnost informací i forem – jasné vymezení cíle a cílové skupiny, volba vhodných a atraktivních aktivit pro danou cílovou skupinu;
- 4) včasný začátek – čím dříve prevence začíná, tím je ve výsledku efektivnější;
- 5) pozitivní orientace – podpora zdravého životního stylu, pozitivních modelů a nabídka atraktivních pozitivních alternativ k rizikovým činnostem;
- 6) využití KAB¹⁰ modelu – cílem prevence je ovlivnit chování, nestačí pouze informovat, ale je třeba zaměřit se i na změnu postojů a behaviorálních projevů nejen informováním, ale zejména prostřednictvím sebepoznání a nácviku;
- 7) využití „peer“ prvku, důraz na interakci a aktivní zapojení – vrstevníci mají v období dospívání často větší vliv na postoje a chování než dospělí, iniciativa a aktivita účastníků zvyšuje šanci na trvalejší efekt;
- 8) denormalizace nevhodných behaviorálních vzorců – změna vnímaných sociálních norem žádoucím směrem a zapojení morálky: rizikové chování není zdravé ani běžné;
- 9) podpora protektivních faktorů ve společnosti – vytváření podpůrného a pečujícího prostředí včetně informování o nabídce specializované péče pro případ krize či rozvoje rizikového chování;
- 10) nepoužívání neúčinných prostředků – např. pouhé poskytování informací, zastrašování, zveličování negativních následků rizikového chování, zakazování, moralizování, využívání afektivní výchovy založené pouze na emocích a pocitech.

3.4.2 Efektivita programů primární prevence v České republice

Ačkoliv se tento výčet může zdát vyčerpávající, jeho naplnění při plánování a realizaci preventivního programu ještě nemusí znamenat dosažení kýženého efektu. Problematická může být **přenositelnost** programu. V České republice jsou v praxi používány jak domácí, tak adaptované zahraniční preventivní programy, z nichž je převážná část dále modifikována. Úspěšně evaluovaný účinný program realizovaný v určitém konkrétním kontextu nelze jednoduše přenést na jiné místo, na jinou cílovou skupinu nebo pokračovat v jeho realizaci prostě dál (tedy v jiném čase) a automaticky očekávat, že bude i nadále efektivní. Každá z těchto změn, ať už jsou zapříčiněny aktivitou realizátorů nebo přirozeným vývojem, vyvolává další potřebu ověření efektivity takového programu v novém nebo „novém“ kontextu. Navíc většina realizovaných preventivních intervencí nejen v České republice, ale ani ve světě neprošla žádným systematickým vědeckým hodnocením účinnosti, a pokud se vůbec

¹⁰ KAB je akronym začátečních písmen anglických slov knowledge, attitudes, behaviour, česky znalosti, postoje, chování.

evaluace efektivity provádějí, málokterý z těchto evaluačních projektů splňuje kritéria randomizované kontrolované studie (Gabrhelík, 2016).

V přehledové studii **preventivních intervencí realizovaných v České republice** do roku 2010 identifikovali Miovský et al. (2011) pouze pět programů (Kouření a já, Komunitní program na Praze 6, Přípravení pro život, DDD: Drogy-Důvod-Dopad a Unplugged), které byly podrobeny systematické evaluaci efektivity, jejíž výsledky byly následně publikovány. Z hlediska použitých metod a jejich popisu hodnotí autoři představené studie celkově kladně, když podle nich „soubor uvedených studií tvoří jakýsi pomyslný základ dobré praxe v této oblasti výzkumu“ (Miovský et al., 2011, s. 236), ačkoliv při podrobné analýze nacházejí napříč výzkumy nedostatky v popisu realizovaných intervencí, volbě proměnných, nedostatečné velikosti nebo nejasné randomizaci výzkumných souborů, nebo např. opomenutí kontrolovat vliv dalších souběžně realizovaných preventivních aktivit. Ze souhrnu výsledků vyplývá, že všechny evaluované programy prokázaly svou efektivitu, ale vzhledem k zamýšleným cílům vždy pouze částečně: jen pro určitou subpopulaci, pouze po omezenou dobu nebo jen pro určitý výsek sledovaného rizikového chování. Tato zjištění ale nejsou ničím překvapivá, očekávat stoprocentní úspěšnost v naplnění stanovených cílů by bylo naivní.

3.4.3 Efektivita programu Unplugged

Rozsáhlejší pozornost v našem přehledu věnujeme programu **Unplugged**, na který se zaměřuje praktická část této práce a z hlediska publikačních aktivit týkajících se evaluace výsledku zaujímá v českém prostředí za uplynulé desetiletí výrazné místo. Preventivní intervence Unplugged byla od počátku vyvíjena jako na důkazech založená metoda školské všeobecné specifické prevence s cílem zamezit nebo oddálit iniciaci užívání návykových látek, případně zastavit nebo alespoň zpomalit rozvoj užívání (drogového experimentu) v počáteční fázi (Gabrhelík, 2016). Podrobnější popis principů a metod programu lze nalézt v kapitole Unplugged na str. 43 této práce nebo např. česky v publikaci Charvátka et al. (2015) či anglicky v článku van der Kreefta (2009). Program Unplugged byl vytvořen skupinou expertů ze sedmi evropských zemí (Belgie, Itálie, Německo, Rakousko, Řecko, Španělsko a Švédsko) v roce 2003, adaptován pro české školy v roce 2005 a dále upraven v roce 2008 (Gabrhelík, 2016).

Efektivita programu Unplugged byla od samotného počátku jeho implementace prospektivně sledována v rámci experimentálního designu ve všech sedmi zapojených zemích, v letech 2004–2008 to bylo v rámci dvou projektů EUDAP¹¹ I a II financovaných Evropskou komisí. Sledovaná intervence byla realizována ve školním roce 2004/2005 a autorům se podařilo v rámci pretestu ve 143 zapojených školách získat data od 7 079 žáků ve věku 12-14 let, z nichž 3 547 bylo v experimentální a 3 532 v kontrolní skupině (Faggiano et al., 2007). Testování v horizontu tří měsíců po skončení programu prokázalo u experimentální skupiny dětí statisticky významný efekt v případě snížení poměru šancí na výskyt denního kouření (OR=0,70) a jakýkoliv výskyt opilosti, resp. časté opilosti (tři a více epizod)

¹¹ European Drug Addiction Prevention Trial

v posledních 30 dnech (OR=0,72 ,resp. OR=0,69) (Faggiano, Galanti, et al., 2008). Přetrvávající pozitivní dopady byly zjištěny také v retestu po 18 měsících u výskytu opilosti (OR=0,80, resp. OR=0,62 pro častou), ale nebyly potvrzeny pro denní kouření (Faggiano et al., 2010). V horizontu 3 i 18 měsíců byly slibné také rozdíly mezi experimentální a kontrolní skupinou ve výskytu zkušeností s konopnými drogami, ale nedosahovaly statistické významnosti na 5% hladině. Účast na programu byla také po 18 měsících od ukončení intervence spojena se sníženým rizikem výskytu problémů souvisejících s konzumací alkoholu (jako např. hádka, rvačka, úraz, ztráta cenných věcí, dopravní nehoda) v posledních 12 měsících (OR = 0,78), nicméně u dětí užívajících alkohol na začátku studie nebyl tento efekt statisticky významný (Caria et al., 2011a).

Na roli **mediátorů** krátkodobého efektu intervence Unplugged se zaměřili Giannotta et al. (2014) a zjistili, že ve srovnání s kontrolní skupinou účastníci programu vykazovali spíše negativní postoje k drogám, měli pozitivní přesvědčení o účincích cigaret, alkoholu a marihuany, spíše u svých vrstevníků neakceptovali kouření a užívání marihuany, zároveň toho více věděli o všech návykových látkách a dokázali účinněji odmítnout nabízené cigarety. Podle autorů mohou být za pozitivní efekt intervence (viz předchozí odstavec) zodpovědné zejména negativní postoje k drogám, denormalizace užívání a získaná schopnost odolat sociálnímu tlaku. Identifikované mediační účinky však byly relativně slabé a některé z nich byly těsně za hranicí statistické významnosti (Giannotta et al., 2014).

Z hlediska různých **subpopulací** se důležitou proměnnou určující efekt programu Unplugged ukázal být socioekonomický status. Zatímco žáci škol s nízkou socioekonomickou úrovní účastníci se intervence vykazovali po 18 měsících od ukončení programu nižší šanci na výskyt opilosti v posledních 30 dnech (OR=0,60) a úmysl se opít (OR=0,60), u participantů ze střední a vyšší třídy se žádný signifikantní efekt intervence neobjevil (Caria et al., 2011b). Po 3 měsících od ukončení programu byly zjištěny také mezipohlavní rozdíly. Zatímco chlapci profitovali z účasti na programu téměř ve všech sledovaných proměnných (časté kouření, denní kouření, jakákoliv opilost, jakékoliv užití marihuany, časté užití marihuany a užití jakékoliv nelegální drogy v posledních 30 dnech – OR=0,49-0,68), u dívek se žádný statisticky významný efekt prokázat nepodařilo (Vigna-Taglianti et al., 2009).

Česká republika se zapojila až do projektu EUDAP II a randomizovaná kontrolovaná studie efektivity proběhla v letech 2007-2010 (Gabrhelík, 2016). Sledovaná intervence byla realizována ve školním roce 2007/2008 a pretestu se v 74 školách zúčastnilo 1 874 žáků 6. ročníků s průměrným věkem 11,8 roku, z nichž 1 022 patřilo do experimentální (40 škol) a 852 do kontrolní skupiny (34 škol). Efekt byl sledován v celkem pěti následujících vlnách sběru dat až do konce 8. ročníku, tj. 24 měsíců po doručení preventivní intervence Unplugged. Finální testování bylo realizováno všech 74 zapojených školách a data pro analýzy byla k dispozici od 1 753 respondentů (914 v experimentální a 837 v kontrolní skupině) (Gabrhelík, Duncan, Miovisky, et al., 2012).

Efektivita intervence Unplugged v ČR se zdá být na základě této studie ještě vyšší než v sedmi primárně zapojených evropských zemích. U respondentů v experimentální skupině byl na konci osmého ročníku v porovnání s kontrolní skupinou poměr šancí na výskyt zkušeností s návykovými

látkami v posledních 30 dnech statisticky významný v případě jakéhokoliv kouření (OR=0,75), denního kouření (OR=0,62), těžkého kouření (OR=0,48), jakéhokoliv užití konopí (OR=0,57), častého užívání konopí (OR=0,57) a užití jakéhokoliv ilegální drogy nebo léku bez předpisu (OR=0,78). Autoři referují také zajímavé opoždění nástupu efektu intervence u více sledovaných behaviorálních projevů, např. rozdíl v denním a také v těžkém kouření (více než 20 cigaret denně) se mezi skupinami objevuje až po 15 měsících od realizace programu a přetrvává až do konce sledování, u dalších proměnných se účinek dostavuje právě až po 24 měsících

Také výsledky získané v českém prostředí ukazují, že efektivita všeobecné intervence Unplugged je rozdílná pro různé **subpopulace**. V další analýze se autoři zaměřili na rychlost, s jakou se u dětí rozvíjí kouření, a identifikovali tři odlišné trajektorie, na základě nichž kuřáky rozdělili do dvou skupin: kuřáky s pomalou (91%), a kuřáky se středně rychlou nebo rychlou eskalací (9 %) (Gabrhelik, Duncan, Lee, et al., 2012). Efekt intervence byl v případě obou trajektorií statisticky významný (OR=0,82, resp. OR=0,65), ale rychlejší nárůst kouření byl v porovnání s chlapci pozorován u dívek (OR=1,17), což vede autory k závěru, že zejména pro dívky nemusí být univerzální preventivní program dostatečný a měl by být v kritickém věku doplněn dalšími intervencemi. Novák (2015) ale naopak zjistil, že ačkoliv je intervence Unplugged obecně ve vztahu ke kouření účinná (pomalejší nárůst třicetidenní prevalence v experimentální skupině s výrazným rozdílem 26,7 % vs. 33,1 % u kontrolní skupiny po dvou letech od realizace intervence), statisticky významný účinek na celoživotní a třicetidenní prevalenci užití tabáku vykazuje na konci sledování v osmém ročníku pouze subpopulace dívek.

Na českém souboru byl dále sledován efekt intervence pro subpopulace definované na základě individuální míry rizika užití marihuany v posledním roce ve vztahu k vybraným rizikovým nebo protektivním faktorům. Miovskému et al. (2015) se podařilo prokázat univerzalitu intervence Unplugged, protože byla efektivní pro všechny tři klasifikované úrovně rizika užití marihuany (v tomto ohledu z ní tedy profitují všechny děti, které jí prošly) a zároveň se celková úroveň individuální míry rizika užívání konopných drog jeví jako významnější prediktor účinnosti intervence než kompozice jednotlivých rizikových faktorů v rámci individuálního rizikového profilu (Miovský, Voňková, Gabrhelik, et al., 2015). Průměry individuálních odhadů pravděpodobnosti užití konopných drog v posledním roce u dětí s nízkým rizikem byly v intervenční skupině 4,30 % a 6,53 % v kontrolní skupině, ve skupině se středním rizikem 10,91 % a 15,34 %, a konečně pro děti z vysoce rizikové skupiny 25,51 % a 32,61 %. Tři nejvýznamnější proměnné, které od sebe odlišovaly nízko a vysoce rizikové děti, byly školní prospěch, myšlenky na sebepoškození a porušování pravidel (Miovský, Voňková, Čablová, et al., 2015).

Program Unplugged byl pod názvem #Tamojuntto evaluován také v **Brazílii**, nejprve v roce 2013 kvaziexperimentálním designem bez znáhodnění v rámci studie proveditelnosti, a to v 62 veřejných školách na 2 185 dětech v širším věkovém rozpětí 11-15 let (Sanchez et al., 2016). Čtyři měsíce po úvodním testování a tři týdny po realizaci poslední lekce programu (tj. mezi srpnem a listopadem téhož roku) nebyl prokázán žádný efekt intervence na konzumaci návykových látek ve skupině mladších dětí

(11-12 let). U starších dětí ve věku 13-15 let byl v experimentální skupině zaznamenán statisticky významný pokles aktuálního užívání marihuany o 86 % v porovnání s poklesem o 29 % v kontrolní skupině (OR=17,50). Od roku 2014 pak byla realizována již standardní kontrolovaná experimentální studie na souboru 6 658 žáků ze 72 veřejných brazilských škol s průměrným věkem 12,5 roku. Po devíti měsících od úvodního testování vykazovali žáci z experimentální skupiny vyšší relativní riziko zahájení užívání alkoholu (RR=1,30) a naopak nižší riziko užití inhalantů (RR=0,78), žádný další statisticky významný efekt se bezprostředně po doručení intervence neobjevil (Sanchez et al., 2017). V horizontu 21 měsíců od zahájení experimentu nebyly zjištěny žádné účinky programu na aktuální užívání sledovaných návykových látek (třicetidenní prevalence), ale stále přetrvával negativní účinek programu na iniciaci užívání alkoholu (poměr rizik HR=1,13) i ochranný efekt ve vztahu k zahájení experimentování s inhalanty (HR=0,79). Statisticky významně vyšší byl v experimentální skupině také nárůst zkušeností s alkoholem v posledním roce z 30 % na 50 % v porovnání s kontrolní skupinou, kde šlo o změnu z 30 % na 46 % (OR=1,30). Ani při zaměření na zkušenosti s užitím sledovaných látek v posledním roce (respondenti byli metodou analýzy latentních tříd rozděleni na abstinenty a umírněné uživatele, uživatele alkoholu a nárazové pijáky, a na uživatele více drog), se nepodařilo žádný efekt intervence na změnu chování prokázat (Valente et al., 2018).

Evaluace programu Unplugged proběhla i **na Slovensku**. Ve školním roce 2013-2014 bylo do experimentální studie zapojeno 1283 dětí (průměrný věk 11,52 roku) ze 63 škol, ty byly následně sledovány ve čtyřech vlnách po dobu 18 měsíců od doručení intervence. Na výskyt kouření v posledních 30 dnech, jehož prevalence vzrostla v experimentální skupině z 1,7 % na 9,7 % zatímco v kontrolní skupině ze 3,0 % na 8,2 %, nebyl zjištěn žádný protektivní efekt intervence, ten se objevil pouze v třetí vlně měření (12 měsíců od konce realizace programu), ale nepřetrval déle (Orosova et al., 2019). Autoři zkoumali také účinek intervence na užívání alkoholu u starších dětí (678 žáků s průměrným věkem 13,09 roku ze 60 škol) po 3 a 18 měsících od doručení (Orosova et al., 2017). V obou skupinách vzrostla prevalence užití alkoholu v posledních 30 dnech z 10 % na 21,5 % a žádný efekt nebyl ani brzy po realizaci programu ani v delším časovém horizontu zjištěn. Výskyt opilosti v posledních 30 dnech vzrostl z 1,7 % na 2,7 % u žáků z experimentální skupiny a z 1,8 % na 4,9 % u žáků z kontrolní skupiny, ale statisticky významný efekt (OR=0,12) byl prokázán pouze po třech měsících, nikoliv po roce a půl od skončení programu (Orosova et al., 2017). V kontrastu s optimistickými evropskými a českými výsledky se zdá, že na brazilské a slovenské děti má preventivní intervence Unplugged, alespoň v krátkodobém horizontu necelých dvou let, nulový nebo dokonce mírně negativní dopad.

3.4.4 Souhrn efektivity primárně preventivních programů v praxi

Závěry přehledových a metaanalytických studií účinku školních programů primární prevence jsou **nejednoznačné**. Vzhledem k velké **různorodosti intervencí, populací i sledovaných efektů** využívají některé z přehledů pouze kvalitativní srovnání (např. Foxcroft & Tsertsvadze, 2011). Ti ve svém přehledu randomizovaných kontrolovaných studií konstatují, že pouze 6 z 11 hodnocených školních intervencí prokázalo významný efekt v případě užívání alkoholu, nicméně pouze mizivé

procento z nich podrobně a adekvátně referuje o procesu randomizace a jen necelá čtvrtina z metodologického hlediska vhodně nakládá s nekompletními daty (Foxcroft & Tsertsvadze, 2011).

Příkladem jiného **rozporuplného** a kritického výsledku systematické analýzy publikovaných výzkumů je práce Norberga et al. (2013), kteří shrnují efektivitu programů zaměřených na užívání marihuany. Velikost účinku (effect size) u většiny z 25 hodnocených randomizovaných studií, které prokázaly snížení rizika užívání konopných drog u dětí vystavených sledované intervenci, byla ale zanedbatelná až malá ($d < 0,1$, resp. $d < 0,3$), a také celková kvalita hodnocených studií dosáhla v průměru jen 4,64 bodu z 9 možných. V porovnání s ostatními typy se zdají být slibnější programy komplexní všeobecné prevence (oproti selektivním a unimodálním programům), ale vzhledem k malým referovaným velikostem účinku autoři doporučují při interpretaci podobných studií velkou obezřetnost. Střední a vyšší hodnoty velikosti účinku dosahovaly nejčastěji všeobecné multimodální (komplexní) programy zacílené na věkovou skupinu 10-13 let, které byly facilitované několika externími lektory, měly spíše kratší dobu trvání (10 a méně lekcí) a byly následně doplněné posilovacími lekcemi. Protože se ale také objevil nemalý počet studií, které tomuto závěru odporovaly, pro zobecnění výsledků je podle autorů třeba brát v potaz zvláště obsah a formu programu (Norberg et al., 2013).

Velmi obsáhlá metaanalýza shrnující výsledky 288 preventivních programů s celkem 436 180 účastníky, konstatuje, že specifické obsahy a formy školské prevence mohou být efektivní **pro určité věkové skupiny**, ale pro jiné už ne (Onrust et al., 2016). Zatímco pro děti na prvním stupni a následně v 6. a 7. třídě mají programy všeobecné prevence zaměřené na kouření ($d = -0,15$ pro první stupeň, resp. $d = -0,14$ pro 6. a 7. třídu), pití alkoholu ($d = -0,14$, resp. $d = -0,10$) a užívání návykových látek ($d = -0,14$ shodně pro obě věkové skupiny) prokazatelný, i když opravdu malý efekt, u dětí v 8. a 9. třídě je účinek signifikantní pouze pro kouření ($d = -0,09$) a u středoškoláků už pro žádné ze sledovaných chování. Rozdíly v efektivitě souvisí s psychologickými potřebami a kognitivní kapacitou v jednotlivých věkových kategoriích a zohlednění vývojového hlediska při navrhování a provádění školních preventivních programů je podle autorů nezbytnou podmínkou pro každou intervenci. Na základě systematické analýzy kompozice účinných intervencí ve vztahu k věku dospívajících doporučují následující postupy. Na prvním stupni by se programy měly zaměřovat na základní dovednosti, jako jsou nácvik sociálních dovedností, sebeovládání, řešení problémů a motivaci ke zdravému životnímu stylu. Začlenění informací a nácvik dovedností přímo se vztahujících k návykovým látkám nebyl pro děti z nejmladší skupiny efektivní. Prohloubení základních dovedností bylo přínosné také pro věkovou kategorii šestáků a sedmáků (12-13 let), u nich je navíc účinné i zařazení obsahů z oblasti sociálního vlivu a sociálních norem, a také zaangažování rodičů do programu. Jako obzvláště obtížné se ukázalo zacílit preventivní intervence na následující věkovou kategorii. U osmáků a deváťáků (14-15 let) přesvědčivě nefunguje žádný z hodnocených preventivních přístupů, pouze nácvik odmítání přinesl mírně pozitivní účinky. U starších adolescentů (16-18 let) se v případě alkoholu a dalších návykových látek ukázal jako efektivní přístup sociálního vlivu, výchova ke zdraví, nácvik základních dovedností i zaangažování rodičů do programu.

Délka prospektivního sledování se ukazuje jako velmi důležitá při ověřování účinku intervencí. Metaanalýza 50 kontrolovaných experimentálních studií zaměřených na účinek školských programů prevence kouření prospektivně sledujících 143 495 účastníků ve věku 5-18 let nezjistila celkově žádnou efektivitu do 12 měsíců od ukončení programu, nicméně pokud byly intervence rozděleny podle **obsahu svých kurikul**, jako účinné se v tomto případě ukázaly intervence využívající kombinace sociálních kompetencí a sociálního vlivu (OR=0,59) (Thomas et al., 2015). U výzkumů, které měly prospektivní sledování delší než 1 rok, byl účinek celkově statisticky významný (OR=0,88), a při podrobnějším pohledu na jednotlivá kurikula byl potvrzen ještě větší pozitivní dopad u programů kombinace sociálního vlivu a sociálních kompetencí (OR=0,60) a navíc u intervencí založených na modelu sociálních kompetencí (OR=0,65). Žádný efekt nebyl prokázán u kurikul založených na informacích, sociálním vlivu a multimodálních programů. Metaanalýza 19 výzkumů efektivit primárně preventivních programů zaměřených na zvyšování odolnosti (na individuální, např. sebeúcta, i na sociální úrovni, např. školní angažovanost) u cílové skupiny pěti až osmnáctiletých zjistila, že statisticky významný efekt mají tyto intervence pouze na užívání nelegálních návykových látek (OR=0,78), ale už neovlivňují kouření a konzumaci alkoholu (Hodder et al., 2017).

Faggiano et al. (2008) ve svém rozsáhlém přehledu 29 studií, z nichž 28 bylo realizováno v USA, identifikovali součásti různých kurikul coby účinné mediátory školských programů zaměřených na prevenci užívání nelegálních návykových látek u převážně dvanáctiletých dětí. Intervence postavené na nácviku dovedností ve srovnání s obvyklými preventivními kurikuly výrazně snižují užívání marihuany (RR=0,82), užívání jiných nelegálních drog (RR=0,45) a zlepšují rozhodovací schopnosti, sebeúctu a odolnost vůči sociálnímu vlivu (RR=2,05). Intervence založené na znalostech stejně jako afektivní programy nemají významný účinek na změnu chování, ale ve srovnání s obvyklými kurikuly mohou zlepšit znalosti o drogách a rozhodovací schopnosti, afektivní programy o něco více (Faggiano, Vigna-Taglianti, et al., 2008).

Na **kontext** provádění preventivních intervencí se zaměřila přehledová studie 52 přehledových studií a metaanalýz publikovaných mezi lety 2006 a 2016. Mewton et al. (2018) shrnuli, že existuje dostatek důkazů pro to, že všeobecná prevence užívání alkoholu realizovaná ve školním nebo rodinném prostředí může být efektivní, a programy zacílené na prevenci užívání dalších návykových látek prokázaly svou efektivitu v případě, pokud jsou realizované ve škole nebo volnočasovém kontextu. Z tohoto přehledu také vychází, že mediální preventivní kampaně jednoduše nefungují, a že účinnost prevence realizované v prostředí vysokých škol, na pracovišti a v komunitě nelze jednoznačně ani potvrdit ani vyvrátit.

Ve snaze prosazovat praxi založenou na důkazech vznikají ve světě ale i u nás (viz např. Širůčková et al., 2012) **seznamy modelových programů** v oblasti prevence. Gandhi et al. (2007) se ve svém kritickém článku zaměřili na to, na základě jakých důkazů se na sedmi takových prestižních seznamech objevilo pět nejčastěji zmiňovaných programů coby modelové příklady dobré praxe primárně preventivních intervencí. Autory zajímalo, jak vypadal proces evaluace těchto pěti programů,

keré byly označeny za efektivní a následně propagovány. Na základě systematické revize publikovaných výzkumů o sledovaných intervencích zjistili, že pro většinu z nich **neexistuje dostatek důkazů o podstatném dopadu**, který by navíc přetrvával i při delším sledování. Kritizují zejména 1) nedostatečný počet provedených evaluací (u čtyř z pěti programů byly provedeny pouze jedna nebo dvě nezávislé studie zjišťující efektivitu); 2) absenci nezávislých hodnotitelů (autoři nebo realizátoři často figurují i jako evaluátoři); 3) příliš mnoho sledovaných závisle proměnných (při 5% pravděpodobnosti chyby 1. druhu se u 1 z 20 sledovaných proměnných objeví signifikantní výsledek, který potvrdí neplatnou hypotézu); 4) efektivitu zjištěnou pouze „za určitých podmínek“ (ačkoliv je intervence cílena všeobecně, očekávaný dopad má pouze na určitou subpopulaci, zatímco na jinou může mít iatropatogenní vliv); 5) zkreslení nízkou interní validitou (nezohlednění potenciálních problémů při randomizaci, nesouhlasu s účastí, vypadnutí ze studie); a zejména 6) málo studií s opravdu dlouhodobým prospektivním sledováním dopadů intervence (pouze výjimečně se výzkumníkům podaří sledovat účastníky 2 a více let, což je pro evaluaci efektu primární prevence teprve ten čas, kdy se má efekt projevit).

Podle Gormana (2015) je patrné, že odborné práce zabývající se efektivitou primární prevence prezentují až podezřele často spíše pozitivní výsledky, které neodpovídají skutečnosti. Důvodem je podle něj **konfirmační zkreslení**, neboť autoři pružně využívají různých statistických postupů, aby ve svých datech našli cokoli, co potvrdí jejich přesvědčení, spíš než předem rigorózně stanovenou hypotézu. Tato flexibilita, která kromě heuristických statistických metod zahrnuje např. snížení nároků na statistickou významnost nebo změnu původně stanovené výsledné proměnné, bývá zdůvodňována obavou z předčasného zavržení slibných a potenciálně účinných programů.

Vzhledem k tomu, že žádná z provedených studií se nezaměřila na hodnocení efektivity preventivních intervencí v závislosti na zkušenostech rodičů s užíváním návykových látek, rozhodli jsme se v rámci našeho výzkumu dopadu kombinaci programu Unplugged s podpůrnými lekciemi nPrevence prozkoumat, jak mohou z těchto intervencí těžit subpopulace dětí užívajících a neužívajících rodičů.

4 Použití anonymních identifikátorů pro párování dat

4.1 Identifikační kódy generované účastníky

Od účastníků preventivních studií jsou často vyžadovány odpovědi na intimní, citlivé či potenciálně ohrožující otázky, např. o jejich rizikovém chování, sexuálních zkušenostech nebo užívání drog. Zachování anonymity není důležité pouze z důvodu získání validních odpovědí (Gfroerer & Kennet, 2014), ale také umožňuje chránit účastníky a jejich okolí (rodinu, školu apod.), což je obecnou podmínkou pro schválení výzkumu etickou komisí.

Identifikační kód generovaný účastníkem (self-generated identification code – SGIC, dále jen kód) je anonymní identifikátor vytvořený z informací známých účastníkovi ale ne výzkumníkovi na základě jednotných instrukcí pro všechny účastníky.

Důvěrnost informací ve výzkumu (omezený počet osob, které shromažďují nebo analyzují data, mohou propojit odpovědi s jednotlivými účastníky) je zaručována výzkumníky, kteří se zavazují, že osobní informace participantů nezveřejní či jakkoliv nezneužijí, zatímco anonymita (neshromažďování žádných identifikačních informací o jednotlivých účastnících) je funkčním atributem výzkumného designu (Bjarnason & Adalbjarnardottir, 2000). V případě použití anonymního identifikačního kódu generovaného účastníkem výzkumníci neshromažďují žádné osobní údaje účastníků (např. jejich jména, adresy nebo data narození). Výhodou používání anonymního kódu je to, že pomáhá překonat komplikace a administrativní překážky pro párování citlivých dat na individuální úrovni mezi týmiž subjekty v různých časech bez potřeby shromažďování přímo osobních údajů a informovaných souhlasů, které mohou ohrozit anonymitu potenciálních respondentů nebo jejich ochotu zúčastnit se (Kristjansson et al., 2014). Vedle longitudinálního výzkumu mohou být výhody anonymních kódů využity ve výzkumných projektech s různými skupinami respondentů (např. děti a jejich rodiče), kde mají být spárováni jednotlivci napříč skupinami a zároveň musí být anonymita respondentů zachována.

Kód obvykle sestává z kombinace specifických znaků (písmen a číslic), které vycházejí z tzv. prvků (elementů, tj. zdrojů informací), např. vlastních jmen a příjmení, jmen domácích mazlíčků, oblíbených klubů nebo dat narození). Jeden prvek může poskytnout jeden nebo více znaků pro tvorbu anonymního kódu. Počet prvků, které jsou využívány pro vytváření anonymních kódů se pohybuje od tří (Mcalister & Gordon, 1986), přes čtyři (Fernandez-Hermida et al., 2013; Kandel, 1973; Lee et al., 2004; Wilson et al., 2010), pět (Kristjansson et al., 2014), šest (Grube et al., 1989), a sedm (Galanti et al., 2007), až k osmi (Damrosch, 1986; Dilorio et al., 2000). Kód slouží ke spárování dotazníků, ale neumožňuje přiřazení dotazníku ke konkrétní osobě (Grube et al., 1989).

4.2 Kvalita kódu

Kódy různé délky (počtu znaků) vytvořené z různého množství prvků (zdrojů informací) jsou používány k párování dotazníků s různou mírou úspěšnosti. Kvalitu kódu určuje nejen množství znaků a prvků, ale i jejich vlastnosti. Prvky s vysokou stabilitou, velkou variabilitou a blízkým vztahem

k respondentovi vytvářejí kódy, které vykazují nižší chybovost a míru opomenutí, což má za následek vyšší míru shody (Yurek et al., 2008).

Stabilita představuje schopnost prvku (resp. otázky na tento prvek) dávat při každém dalším zodpovězení tímž respondentem stále tutéž odpověď. Např. zatímco rok narození zůstává neměnný, počet sourozenců se může zvyšovat.

Variabilita představuje počet možných odpovědí na otázku na daný prvek, přičemž teoretická variabilita nemusí odpovídat reálné, např. rok narození je teoreticky velmi variabilní, v témže školním ročníku se ale u většiny žáků pohybuje v rozmezí dvou let, takže reálná variabilita je mnohem nižší. Variabilita různých prvků může být velmi odlišná, zatímco proměnná pohlaví může nabývat pouze dvou hodnot, možnosti počátečního písmena jména odpovídají počtu písmen v abecedě daného jazyka.

Proximita představuje významovou blízkost, prvky respondentovi osobně blízké (např. iniciály jeho vlastního jména) jsou řídčeji vynechány a vykazují menší chybovost než vzdálenější prvky (např. iniciály jména respondentovy babičky z otcovy strany).

Ke stabilitě, variabilitě a proximitě přidali Schnell, Bachteler a Reiher (2010) proměnnou **počet prvků** (složitost kódu) jako další důležitou charakteristiku, která ovlivňuje míru shody při párování. Zároveň popsali obecnou zákonitost, že se zvyšující se složitostí kódu klesá podíl falešně pozitivních shod (tj. zvyšuje se specifická kódu).

4.3 Zkušenosti s použitím identifikačních kódů generovaných účastníky

V dostupné literatuře byly popsány pouze dva výzkumy, které využívají anonymních kódů při párování dvou různých skupin respondentů, ale žádný z nich se netýká oblasti preventivních studií. Denise Kandel (1973) použila osmiznakový kód složený z číslic reprezentujících prostřední písmena jména a příjmení, datum narození a poslední dvě číslice telefonního čísla, aby spárovala dotazníky vyplňované adolescenty s dotazníky vyplňovanými jejich rodiči a/nebo jejich nejlepšími přáteli do dvojic, případně trojic. Podařilo se jí spárovat 73,6 % dotazníků ze všech možných, přičemž 6 % adolescentů a 2 % rodičů „nebyla schopna či ochotna vytvořit kód“ (Kandel, 1973, s. 1070).

Fernandez-Hermida et al. (2013) použili desetiznakový kód ve výzkumu dětí a rodičů vytvořený z prvních tří znaků jména matky, dvou číslic dne v měsíci narození dítěte, prvních tří znaků jména dítěte a dvou číslic měsíce narození dítěte. Podíl spárovaných dvojic ze všech možných byl 69,95 %. V několika případech (přibližně 3 %) „byl kód chybný a párování nebylo možné“ (Fernandez-Hermida et al., 2013, s. 160).

Ze srovnání těchto dvou studií se může zdát, že párování je méně úspěšné u kódů s více znaky, ale rozdíl je poměrně malý. Zdá se, že to odporuje závěrům Schnell et al. (2010), že složitost kódu zvyšuje míru shody, ale Fernandez-Hermida et al. (2013) použili stejný počet prvků (čtyři) k vytvoření kódu jako Kandel (1973) a jejich úspěšnost byla přibližně stejná (70 % vs. 74 %).

Identifikační kódy generované účastníky jsou nejčastěji využívány v longitudinálních studiích ke sledování respondentů v průběhu času v různých vlnách sběru dat (např. Damrosch, 1986; Dilorio et al., 2000; Galanti et al., 2007; Grube et al., 1989; Kristjansson et al., 2014; Lee et al., 2004). Méně často jsou tyto identifikační kódy využívány k párování dat mezi účastníky z různých skupin (např. rodičů a dětí). Míra úspěšnosti pro meziskupinové párování je nižší (70-74 %) oproti vnitroskupinovému párování (např. 91,9 % při použití pravidla „bez jednoho“ (the off-one rule) - dvojice kódů je považována za spárovanou, pokud se liší nejvýše o jeden znak) (Galanti et al., 2007)).

Dosud žádná studie se nezaměřila na použití identifikačních kódů generovaných účastníky pro párování v rámci experimentálních preventivních výzkumů. Proto jsme se rozhodli provést studii proveditelnosti, abychom prozkoumali metodologické vlastnosti (variabilitu, proximitu a složitost – počet prvků) anonymních kódů dětí a jejich rodičů účastnících se školní randomizované kontrolované preventivní studie.

5 Použité metody

5.1 Design experimentální studie, cíle a výzkumné otázky

Jedná se o kontrolovanou randomizovanou tříramennou prospektivní studii sledující efekt primární prevence realizované v šestých (Unplugged) a sedmých (nPrevence) třídách základních škol (resp. prvních a druhých ročnících víceletých gymnázií). Primární cílovou skupinou jsou žáci, kteří byli sledováni od šesté do deváté třídy celkem v sedmi vlnách sběru dat dotazníkovou formou, sekundární cílovou skupinou jsou jejich rodiče, u nichž sběr dat probíhal ve dvou vlnách.

Primárním cílem celé studie je **zhodnotit efektivitu programu** Unplugged doplněného programem nPrevence (primární experimentální skupina) v porovnání s programem Unplugged samotným (sekundární experimentální skupina) a bez specifické intervence (kontrolní skupina). Sekundárními cíli výzkumu jsou:

- a) identifikovat vztahy mezi rodinnými/rodičovskými faktory a užíváním návykových látek u dětí ve vztahu k efektivitě programu;
- b) otestovat proveditelnost a věrnost realizace primárně preventivního programu v reálných podmínkách; a
- c) otestovat spolehlivost anonymního kódu a procesu párování.

Podrobný popis celé studie, jejího designu, cílů i použitých metod lze nalézt v publikaci Gabrhelíka (2016).

Tato práce se postupně zaměřuje na naplnění výše zmíněného sekundárního cíle c) a částečné naplnění sekundárního cíle a). Formulované **výzkumné otázky** jsou následující:

- 1) Jaká je kvalita zvoleného kódu z hlediska chybovosti v jednotlivých znacích, potažmo prvcích
 - a. při generování kódu (chybějící a nesprávné znaky) a
 - b. při párování kódů (zjištění neshodných znaků a prvků v identifikovaných párech)?
- 2) Jaká je meziskupinová (děti a jejich rodiče) a vnitroskupinová (děti v jednotlivých vlnách) úspěšnost anonymního párování?
- 3) Existuje vztah mezi zkušenostmi rodičů s užíváním návykových látek a rizikovým chováním dětí ve vztahu k návykovým látkám, a pokud ano, jaký?
- 4) Má sledovaná kombinace programů Unplugged a nPrevence v horizontu 24 měsíců, resp. program Unplugged v horizontu 36 měsíců od doručení efekt na chování dětí v porovnání s kontrolní skupinou v závislosti na zkušenostech rodičů s užíváním návykových látek?

Studie probíhala v letech 2013-2017 ve čtyřech regionech České republiky.

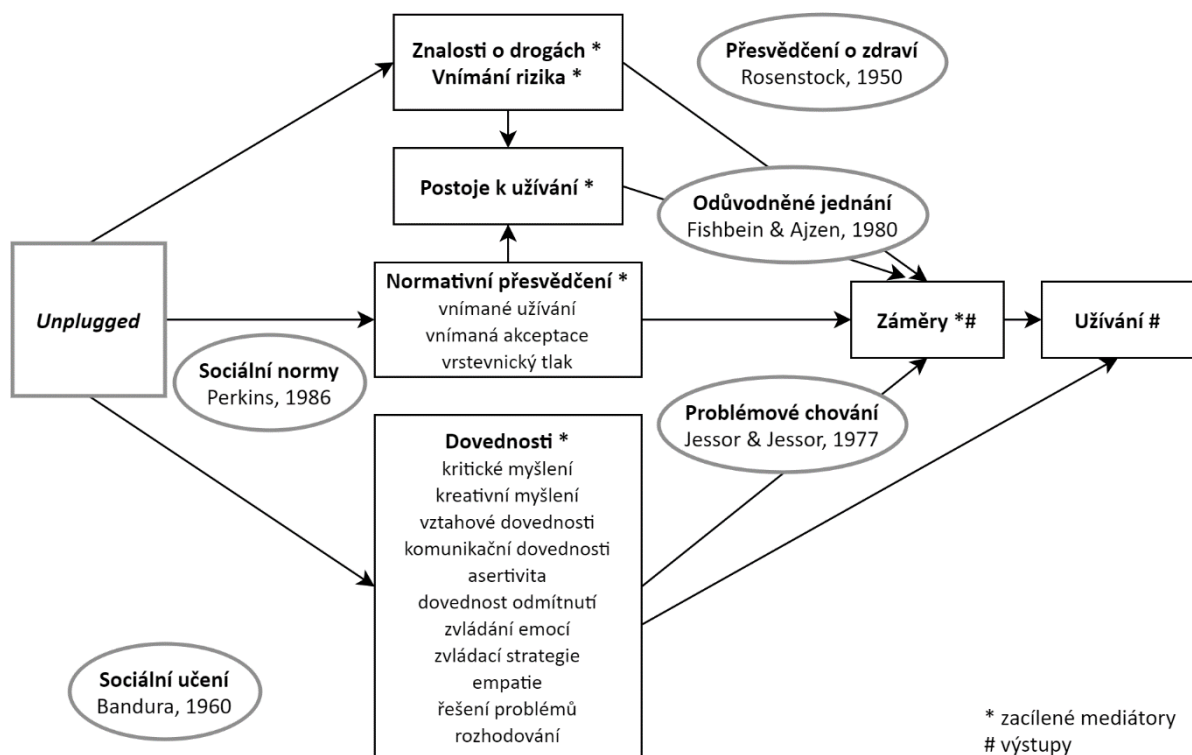
5.2 Sledované intervence

5.2.1 Unplugged

Preventivní program Unplugged pro žáky je metoda specifické všeobecné primární prevence, která je realizována ve školním prostředí samotnými pedagogickými pracovníky s cílem oddálit užívání tabáku, alkoholu, marihuany a dalších drog. Je určena žákům šestých tříd (věk kolem 12 let), pracuje interaktivně s celými třídními kolektivy, a probíhá ve dvanácti lekcích v rozsahu 1 vyučovací hodiny s časovým odstupem přibližně 3 týdny během jednoho školního roku (van der Kreeft et al., 2009). Lektory programu jsou pedagogičtí pracovníci dané školy, kteří po vyškolení mohou program poskytovat samostatně (odtud tedy „Unplugged“ – odpojení od odborných a specializovaných preventivních institucí).

Program Unplugged obecně vychází z modelu komplexního vlivu sociálního prostředí (Sussman et al., 2004), a v klasifikaci podle Thomase et al. (2013) se jedná o kombinovaný program sociálních kompetencí a sociálního vlivu. Podle svých autorů v sobě kurikulum Unplugged integruje následující teorie: sociálního učení, sociálních norem, přesvědčení o zdraví, odůvodněného jednání a problémového chování (Vadrucci et al., 2016). Program se snaží ovlivnit chování dětí prostřednictvím znalostí o drogách, vnímání rizika, postojů k užívání, normativních přesvědčení, záměrů a psychosociálních dovedností žáků. Těchto šest klíčových faktorů tedy představuje mediátory hlavního cíle, kterým je oddálení užívání drog. Schéma působení mediátorů na výstupy a jejich teoretické zaštitění ukazuje obrázek 5.

Obrázek 5: Teoretický model Unplugged (převzato z Vadrucci et al., 2016, s. 52)



Celý program je tematicky rozdělen na tři části po čtyřech lekcích, které se věnují informacím a postojům, interpersonálním, a konečně intrapersonálním dovednostem. Informace jsou předávány interaktivní formou, získávání a prohlubování kompetencí a dovedností se děje prostřednictvím detailně a profesionálně připravených aktivit. Základem pro práci je tištěná metodika, která se skládá z manuálu pro lektory programu, barevného pracovního sešitu pro žáky a také speciálních kvízových karet využívaných v několika lekcích. Pro zájemce o detailní popis programu odkazujeme na publikaci Charváta et al. (2015).

5.2.2 nPrevence

Program nPrevence (neuroPrevence) je určen pro žáky sedmých tříd (a sekund víceletých gymnázií) a volně navazuje na 12 lekcí metodiky Unplugged, jeho cílem je upevnit a dále posílit preventivní efekt především u užívání tabáku, alkoholu a konopných drog (Gabrhelík et al., 2014). Skládá se ze čtyř lekcí, jejichž koncovým realizátorem je stejně jako v případě programu Unplugged vyškolený preventivní pracovník školy. Lekce nPrevence lze realizovat v průběhu běžného školního režimu, rozsah každé lekce je 45 minut, lekce by měly realizovány v průběhu jednoho pololetí a následovat po sobě ideálně v rozmezí 3 týdnů (Gabrhelík et al., 2015). První dvě lekce se zaměřují na sociální normy, normativní přesvědčení, dovednost odmítnutí a genderové rozdíly. Zbývající dvě lekce vycházejí z aktuálních poznatků o neurologických dopadech užívání drog, jsou věnovány tématům činnosti lidského mozku a vlivu návykových látek na něj. Součástí těchto dvou lekcí jsou dvě neinteraktivní pětiminutová edukační videa, po jejichž shlédnutí opět následuje řada interaktivních aktivit. Třetí lekce nazvaná „Návykové látky a lidský mozek“ ukazuje, jak funguje lidský mozek a jak alkohol, tabák a marihuana mění běžné procesy v mozku v akutní intoxikaci. „Rozvoj závislosti a rizika pro mladý lidský mozek“ je poslední lekce, která dále vysvětluje, jak drogy ovlivňují mozek a modifikují procesy v mozku z dlouhodobého hlediska.

5.3 Metody tvorby dat

Základním nástrojem tvorby dat byly dotazníky, které děti vyplňovaly průběžně během trvání celé studie celkem v sedmi vlnách, a rodiče pak dvakrát mezi 1. a 2. a mezi 6. a 7. vlnou sběru dat u dětí. Kromě těchto základních dotazníků byly využity i další formy tvorby dat.

Pro zjištění **fidelity**, tedy hodnocení věrnosti, s jakou byly preventivní programy v experimentální části výzkumného souboru realizovány, vyplňovaly děti krátké evaluační dotazníky po každé absolvované preventivní lekci (Venzara, 2015) a zároveň lektori-učitelé hodnotili průběh těchto lekcí (Sobasová, 2016). Tato část evaluace procesu implementace preventivního programu se zaměřovala zejména na adherenci, tj. dodržování a naplnění všech plánovaných komponent programu, a na expozici, tj. účast dětí na programu (Jurystová et al., 2017). V každé vlně sběru dat byly v každé třídě sledovány absence včetně jejich důvodů.

Monitorovány a hodnoceny byly také **další preventivní aktivity a programy**, kterých se sledované třídy v experimentální i kontrolní skupině během studie zúčastnily, a které by mohly interferovat s výsledky experimentu. Zprávu o těchto dalších preventivních aktivitách podávali zástupci škol (Rothová, 2016).

5.3.1 Použité nástroje a proces tvorby dat

Základ dotazníku pro děti tvořila česká verze dotazníku ESPAD¹² z roku 2007 (Csémy et al., 2009) a vybrané části z dotazníku EFE¹³ z roku 2010 (IREFREA, 2010b). V průběhu studie byly k původní verzi dotazníku některé otázky přidány a zároveň jiné vynechány, takže k výchozím 55 otázkám přibylo postupně dalších 24 otázek, které vytvořily celkem 422 proměnných. Kromě sociodemografických otázek se dotazník zaměřoval zejména na zkušenosti s návykovými látkami a postoje k jejich užívání. Dalšími otázkami byly sledovány volnočasové aktivity, další potenciální formy rizikového chování, mj. používání informačních technologií a internetu, hraní her (gaming) a sázení (gambling), výchovné problémy včetně šikany a záškoláctví, dále životospráva (spánek, stravovací návyky, tělesná váha a výška), osobnostní charakteristiky (jako sebeúcta a spokojenost) včetně psychopatologie (poruchy pozornosti a depresivita), školní výkonnost a vztah ke škole. Další okruh otázek se týkal rodiny, vnímání rodičů, jejich chování a rodinných pravidel ve vztahu k návykovým látkám, rodinného života, rodičovské kontroly a vřelosti, komunikace v rodině aj. (Gabrhelík et al., 2014).

¹² Evropská školní studie o alkoholu a jiných drogách, mezinárodní projekt ESPAD je největší celoevropskou studií zaměřenou na zjištění rozsahu užívání návykových látek u dospívajících. Projekt je realizován každé 4 roky od roku 1995 mezi patnáctiletými žáky a studenty.

¹³ European Family Empowerment: Improving family skills to prevent alcohol and drug related problems (Posilování vlivu rodiny: Zvyšování rodinných dovedností s cílem preventivně působit na užívání alkoholu a problémy související s drogami), evropský mezinárodní projekt realizovaný v letech 2010-12, do kterého se zapojila i ČR.

V rámci dotazníku pro děti byly využity následující škály: SURPS¹⁴ – škála osobnostních rysů představujících riziko z hlediska užívání návykových látek (Dolejš et al., 2012), Lie/Bet skriningový dotazník pro patologické hráčství (Johnson et al., 1997), EIUS¹⁵ - škála nadměrného používání internetu (Šmahel et al., 2009). Rodičovská vřelost a kontrola byla sledována pomocí subškály WAS (Warmth/Affection subscale) extrahované z dotazníku PARQ (Parental Acceptance-Rejection Questionnaire) (Rohner et al., 2005) a škály PCS (Parental Control Scale) (Rohner & Khaleque, 2003).

U rodičů byla použita plná verze dotazníku EFE (IREFREA, 2010a) složená ze 44 otázek, které po zakódování představovaly celkem 148 proměnných. Dotazník sledoval podobně jako u dětí sociodemografické údaje, užívání alkoholu, tabáku a konopných drog u rodičů i dětí, rodinný život, pravidla a komunikaci v rodině, používání internetu a spokojenost v různých oblastech života.

Na sběr dat od dětí byl ve všech sedmi vlnách využit online dotazník; jejich rodiče byli požádáni, aby vyplnili dotazníky v papírové formě.

Každé dítě:

- 1) obdrželo bezprostředně před sběrem dat zapečetěnou obálku s unikátním identifikačním kódem;
- 2) tento kód muselo přepsat do online formuláře, aby bylo možné zahájit dotazovací relaci;
- 3) obdrželo prázdný formulářový list s instrukcemi pro vytvoření vlastního anonymního kódu na základě osobních údajů;
- 4) bylo požádáno asistentem výzkumu, aby ještě před otevřením webového dotazníku formulář vyplnilo, a tak vytvořilo vlastní anonymní kód;
- 5) následně aby přepsalo znaky kódu do webového formuláře, který barevně i vizuálně odpovídal papírové formě;
- 6) a po vyplnění webového formuláře list s osobními údaji roztrhalo (znehodnotilo).

Rodiče obdrželi dvanáctistránkový dotazník k vyplnění doma. Formulář pro vyplnění anonymního identifikačního kódu generovaného účastníkem byl na zadní straně prvního listu. První list byl perforován cca 1,5 cm od vazby tak, aby bylo možno odtrhnout a znehodnotit formulář s osobními údaji, ale aby sloupec s kódem zůstal součástí dotazníku. Rodiče byli požádáni, aby vytvořili kód na základě údajů dítěte zapojeného do studie, vyplnili ho do sloupečku zcela vlevo na stránce blízko vazby dotazníku, a následně odtrhli a zničili část s citlivými informacemi. Vyplněný dotazník rodiče následně vložili do připravené neprůhledné obálky, zalepili a odevzdali ve škole.

¹⁴ Substance Use Risk Profile Scale

¹⁵ Excessive Internet Use Scale

5.3.2 Identifikační kódy generované účastníky

V obou dotaznících byly použity anonymní identifikační kódy generované účastníky, které umožnily vzájemné propojení dotazníků shromážděných od dětí i spárování dotazníků dětí a jejich rodičů.

Ačkoliv jsme zvažovali využití jiných kódů, v naší studii jsme použili stejný kód jako Galanti et al. (2007), a to zejména z následujících důvodů:

- 1) úspěšnost párování u těch kódů, které byly v minulosti ve výše popsáných studiích použity k párování dotazníků mezi různými skupinami participantů, byla nízká;
- 2) věk participantů, pro něž byly jiné kódy zamýšleny, byl často vyšší (např. populace vysokoškolských studentů);
- 3) u jiných kódů byly použity prvky s nízkou variabilitou (např. pohlaví, počet starších bratrů a sester (Grube et al., 1989)).

Kód Galanti et al. (2007) se skládá z devíti znaků založených na sedmi prvcích: třetí a první písmeno jména dítěte, třetí písmeno příjmení dítěte, poslední číslice dne narození dítěte, čtvrté a druhé písmeno jména matky, třetí písmeno jména otce, druhé písmeno jména babičky z otcovy strany, a jednopísmenná zkratka barvy očí dítěte.

Na obrázku 6 je vidět přesná podoba listu k vytvoření anonymního kódu tak, jak byl použit ve studii. List má podobu formuláře doplněného následujícími instrukcemi:

1. Cílem tvorby tohoto vlastního anonymního kódu je testování jeho spolehlivosti a případně i jeho využití k párování údajů z tohoto dotazníku s údaji z dotazníků, které budeš v rámci této studie vyplňovat později. Proto prosíme o následující:
 - přečti si pečlivě tyto instrukce a v případě nejasností se zeptej našeho asistenta přítomného při zadávání dotazníku;
 - vyplň pečlivě tento list a individuální kód v pravém sloupci;
 - po vytvoření individuálního kódu na tomto listu ho přepiš do elektronického dotazníku, kde se na něj odkazuje první otázka.
2. Prvních šest řádků s čtverci vyplň podle následujících pravidel:
 - do každého čtverce napiš pouze jedno písmeno ("ch" je jedno písmeno, bude tedy napsané v jednom čtverci);
 - nepoužívej speciální znaky jako jsou háčky, čárky a kroužky (tj. vše piš bez háček, čárek a kroužků);
 - nepoužívej mezery mezi slovy (například jméno Anna Marie piš jako ANNAMARIE, totéž platí i pro příjmení);
 - nulu si zaznamenej jako přeškrtnutou nulu (tj. Ø místo 0);
 - pokud nevíš odpověď, napiš znak otazníku "?" na příslušné místo v individuálním kódu;

5.3.3 Proměnné a měření

Pro účely této práce nebyla využita všechna data z obou dotazníků, ale byly sledovány pouze následující proměnné (až na výjimku č. 11 všechny z dotazníků dětí).

Kontrolované a vysvětlující (nezávisle) proměnné:

1. vlna sběru dat – pořadí vlny, kdy byl dotazník respondentem-dítětem vyplněn,
2. počet vln, jichž se respondent-dítě zúčastnil,
3. pohlaví respondenta-dítěte,
4. typ školy – základní škola nebo víceleté gymnázium,
5. region – Praha, Brno, Brno-venkov a Přerov,
6. typ rodiny – úplná, restrukturovaná (tj. s jedním nevlastním rodičem) a částečná,
7. vzdělání rodičů – zvlášť pro matku a pro otce: vyučen/a (tj. nižší než s maturitou), středoškolské s maturitou a vysokoškolské,
8. příslušnost k experimentální skupině – Unplugged + nPrevence (Un+nP), pouze Unplugged (Un) a kontrolní skupina,
9. rodičovské styly – zvlášť pro matku a pro otce podle dotazníků vyplňovaných dětmi: autoritativní, shovívavý, autoritářský a zanedbávající rodičovský styl na základě kombinace míry vřelosti a kontroly podle subškál WAS a PCS (Rohner et al., 2005; Rohner & Khaleque, 2003) metodou median-split,
10. užití neexistující drogy „semeron“ – validizační proměnná,
11. užívání návykových látek u rodičů – zvlášť pro matku a pro otce; pokud rodičovský dotazník vyplňovala matka, byly odpovědi týkající se chování „partnera“ v případě kouření a konzumace alkoholu považovány za popis chování otce, a naopak v případě, že dotazník vyplňoval otec:
 - a. kouření – „*Jak často kouříte Vy/Váš partner?*“ s možnostmi odpovědí *nekouřím, méně než 1 cigaretu týdně, obvykle 1-6 cigaret za týden, obvykle 1-6 cigaret denně, obvykle více než 10 cigaret denně, obvykle více než 20 cigaret denně, kouřím elektronickou cigaretu*
 - b. konzumace alkoholu – „*Jak často pijete alkohol Vy/Váš partner?*“ s možnostmi odpovědí *nikdy, méně než 1krát za měsíc, 1krát za měsíc, 1krát za týden, 2-4krát v týdnu, denně nebo skoro denně,*
 - c. zkušenosti s konopnými drogami – „*Zkusil/a jste někdy konopné drogy (mariuanu, hašiš)?*“ s možnostmi odpovědí *ano, jednou nebo méně než třikrát v životě; ano, více než třikrát v životě; ne.*

Vysvětlované (závisle) proměnné:

1. zkušenosti s návykovými látkami v posledních 30 dnech pro každou vlnu sběru dat, které se respondent-dítě zúčastnil:
 - a. kouření – jakékoliv kouření cigaret v posledních 30 dnech,

- b. denní kouření – alespoň 6 cigaret denně v posledních 30 dnech,
 - c. silné kouření – více než 20 cigaret denně v posledních 30 dnech,
 - d. užití e-cigarety v posledních 30 dnech,
 - e. užití alkoholu – jakékoliv pití alkoholu v posledních 30 dnech,
 - f. opilost – alespoň jedna epizoda opilosti v posledních 30 dnech,
 - g. častá opilost – tři a více epizod opilosti v posledních 30 dnech,
 - h. užití marihuany – jakákoliv zkušenost s marihuanou v posledních 30 dnech,
 - i. časté užívání marihuany – tři a více zkušeností s marihuanou v posledních 30 dnech,
2. vlna sběru dat během experimentální studie, v níž respondent poprvé deklaruje zkušenosti se sledovanými návykovými látkami v posledních 30 dnech.

Proměnné párování:

- 1. škola – grupovací proměnná, která byla známá pro každý vyplněný dotazník,
- 2. unikátní identifikační kód – verifikační proměnná vygenerovaná systémem pro každé dítě a každou vlnu sběru dat,
- 3. identifikační kód generovaný účastníkem – devítiznakový anonymní kód založený na osobních údajích účastníka-dítěte, součástí dotazníků dětí i rodičů.

5.4 Výzkumný soubor

Pro výběr výzkumného souboru byla zvolena metoda náhodného skupinového výběru přes instituce, jako jednotky znáhodnění byly použity školy. V předem zvolených regionech Praha, Brno, Brno-venkov a Přerov (kritériem byla dostupnost a pestrost z hlediska místa a sociodemografických charakteristik) byly školy stratifikovány podle typu, následně náhodně vybrány, a nakonec náhodně přiřazeny do experimentálních skupin. Školy, které se odmítly zúčastnit studie nebo umožnit realizaci přiřazených preventivních intervencí, byly nahrazeny další školou v pořadí předem určeném při původním znáhodnění. Ve vybraných školách byly do studie zapojeni žáci všech šestých ročníků nebo prim víceletých gymnázií, kteří sami a jejichž rodiče souhlasili s účastí. Podrobnější popis procedury, zdůvodnění výběru regionů a velikosti souboru lze nalézt v publikaci Gabrhelíka (2016).

Výzkumný soubor škol, tříd a žáků ukazuje tabulka 3. V 70 vybraných školách se na počátku školního roku 2013-2014 do výzkumu ve 133 třídách zapojilo celkem 3 017 žáků, z nichž 446 v první vlně sběru dat nebylo přítomno. Vyplnění dotazníků 2 571 žáky představuje relativní účast 85 %. Rozložení podle regionů, typu školy a experimentálních skupin ukazují další řádky tabulky.

Tabulka 3: Výzkumný soubor žáků v 1.vlně sběru dat

				žáků			
		počet škol	počet tříd	celkem	chybělo	přítomno	relativní účast %
celkem		70	133	3017	446	2571	85,2 %
region	Praha	39	74	1716	246	1470	85,7 %
	Brno	15	29	611	112	499	81,7 %
	Brno-venkov	8	19	450	68	382	84,9 %
	Přerov	8	11	240	20	220	91,7 %
typ školy	základní	60	119	2580	398	2182	84,6 %
	gymnázium	10	14	417	48	369	88,5 %
skupina	Un+nP	26	44	860	134	726	84,4 %
	pouze Un	19	43	1059	131	928	87,6 %
	kontrola	25	46	1078	181	897	83,2 %

Žáci byli sledováni od 6. do 9. ročníku, tedy v období od pretestu (před započítáním intervence v září 2013) do posledního retestu (36, resp. 24 měsíců po intervenci Unplugged, resp. nPrevence v červnu 2017) po dobu necelých 4 let. Sběr dotazníků probíhal vždy na začátku a na konci školního rok, v brzkém podzimu a pozdním jaře s výjimkou 9. ročníku, v němž proběhlo pouze konečné testování (7. vlna sběru dat). Základního testování (pretest, 1. vlna sběru dat) se zúčastnilo 2 571 žáků s průměrným věkem 11,94 roku. Celkem 1 728 žáků z 61 škol se zúčastnilo posledního testování v 9. ročníku, což představuje více než dvě třetiny žáků zúčastněných v první vlně. Během sedmi vln žáci vyplnili dohromady 15 289 dotazníků. Retenci žáků ve studii napříč jednotlivými vlnami ukazuje tabulka 4. Pokles počtu účastníků je v čase stabilní a postupně klesá přibližně na dvě třetiny (67,2 %) v porovnání s první vlnou. Celkově necelé jedno procento žáků nevyplnilo anonymní identifikační kód, což zhruba platí ve všech vlnách. Mezi účastníky, kteří kód vyplnili, a těmi, kteří to neudělali, nebyly zjištěny statisticky významné rozdíly z hlediska sociodemografických charakteristik. Validita dětských dotazníků byla sledována pomocí otázky na užití neexistující látky „semeron“. Jako nevalidní byly označeny (a z dalších analýz vyloučeny) dotazníky respondentů, kteří ve dvou a více vlnách deklarovali užití této smyšlené látky, případně ho deklarovali pouze v jediné vlně, ale zúčastnili se méně než tří vln sběru dat. Celkově jsou takových dotazníků necelá čtyři procenta, a opět je jejich podíl v čase stabilní.

Tabulka 4: výzkumný soubor žáků v 1. až 7. vlně

	Vlna sběru dat / ročník / období sběru							celkem	
	1		2		3		4		
	6. ročník		7. ročník		8. ročník		9. ročník		
	podzim 2013	jaro 2014	podzim 2014	jaro 2015	podzim 2015	jaro 2016	jaro 2017		
celkem	2 571	2 316	2 354	2 218	2 133	1 969	1 728	15 289	
% z 1. vlny	100,0 %	90,1 %	91,6 %	86,3 %	83,0 %	76,6 %	67,2 %	594,7 %	
s kódem	2 553	2 279	2 340	2 206	2 130	1 941	1 721	15 170	
% s kódem	99,3 %	98,4 %	99,4 %	99,5 %	99,9 %	98,6 %	99,6 %	99,2 %	
validní	2 502	2 224	2 274	2 135	2 060	1 867	1 637	14 699	
% validních	97,3 %	96,0 %	96,6 %	96,3 %	96,6 %	94,8 %	94,7 %	96,1 %	

Zároveň byla sbírána od rodičů. Rodiče každého žáka z vybraných tříd účastnících se studie byli osloveni s žádostí o vyplnění dotazníku na jaře 2014. Nebylo určeno, zda má dotazník vyplít otec nebo matka, ale výzkumu se zúčastnil vždy pouze jeden rodič daného dítěte. Druhá vlna sběru dat od rodičů proběhla na podzim 2016, ale tato data nejsou zatím zpracována a v předložené práci s nimi nepracujeme. Z celkového počtu 3 017 rodičů, kteří byli požádáni o účast ve studii vyplněním dotazníku na jaře 2014, se zúčastnilo 1931, z nichž 1860 (96,3%) vyplnilo identifikační kód (průměrný věk 40,72 let, 83,3% žen).

Popis souboru je doplněn kapitolou 6.3.1 v části výsledků, která charakterizuje výsledný soubor vytvořený na základě procedury párování dětských dotazníků napříč jednotlivými vlnami a jejich propojení s dotazníky od rodičů.

5.5 Etika

Studie byla schválena etickou komisí Všeobecné fakultní nemocnice v Praze. Účast byla dobrovolná a bezúplatná, rodiče žáků účastnících se studie podepsali informovaný souhlas, všichni účastníci byli informováni o účelu a průběhu studie včetně práva kdykoliv svůj souhlas odvolat a ze studie vystoupit. Přístup k online dotazníkům, kde byla data v anonymní podobě, měl jen vedoucí výzkumu prostřednictvím správce aplikace použité ke sběru dat. Vyplněné dotazníky rodičů byly v zapečetěných obálkách prostřednictvím škol doručeny k přepisu přímo vedoucímu studie. Detailní popis všech procedur lze podrobně najít v publikaci Gabrhelíka (2016).

5.6 Metody analýzy dat

Data z dotazníků dětí byla stažena z online aplikace, rodičovské dotazníky byly přepsány a data byla následně agregována pomocí software *Microsoft Office Excel® 2013*.

5.6.1 Procedura párování dotazníků podle kódů

Pro párování kódů dětí a rodičů byl použit deterministický systém shody, který na rozdíl od pravděpodobnostního systému používá krokový algoritmus, hodí se k vyhledávání shody v menších souborech a je odolný vůči jednoduchým překlepům (Schumacher, 2007). Páry byly identifikovány na základě jedinečné shody ve všech devíti, anebo v kombinaci kterýchkoli osmi, sedmi, šesti, pěti nebo čtyř znaků. Jakmile byly všechny přesné shody na úrovni devíti znaků vytříděny, za páry byly označeny dvojice kódů, které se lišily právě v jednom znaku (tzv. *pravidlo bez jednoho (off-one rule)*); srov. Schnell et al., 2010). Toto pravidlo bylo dále opakovaně využito až do úrovně minimálně čtyř shodných znaků. Zkrácené kódy byly vytvořeny kombinacemi 8, 7, 6, 5 až 4 znaků z 9 pro každý kód z obou skupin, celé a následně zkrácené kódy byly porovnány, dvojice (s minimálně čtyřmi) shodnými znaky na stejných pozicích byly považovány za páry, pokud byly na dané úrovni jedinečné. V podstatě se jedná o využití tzv. Hammingovy vzdálenosti (Hamming, 1950), která měří nejmenší počet editačních operací

(nahrazení), které jsou potřeba ke změně jednoho textového řetězce na druhý u dvou stejně dlouhých řetězců. Párování bylo realizováno ve dvou samostatných procesech. Nejprve byly párovány samotné identifikační kódy v rámci celých souborů dětí a rodičů (dále jako párování „pouze-kód“), následně byly párovány kódy na základě proměnné škola, tzn. že páry byly hledány pouze v určité škole s cílem snížit množství možných kombinací a tím potenciálně zvýšit přesnost procesu párování (dále jako párování „kód+škola“).

Pro proceduru párování byl využit software *Microsoft Office Excel® 2013* a aplikace *Fine-grained record integration and linkage tool (FRIL)* (Jurczyk et al., 2008).

5.6.2 Analýza kvality kódu a párování

Analýza byla provedena v následujících krocích:

- 1) **Primární chybovost kódu** – jednoduchá analýza chybějících nebo špatně vyplněných znaků – byla vypočítána četnost a relativní četnost vynechaných znaků a překlepů. Pro účely studie byly chybné znaky definovány jako použití čísla namísto písmene v odpovídajícím poli, a naopak, nečitelný znak v případě formulářů vyplňovaných tužkou (tedy rodiči), a neexistující zkratka barvy očí v případě posledního znaku kódu.
- 2) **Úspěšnost párování** – podíl kódů, které se podařilo spárovat pomocí technik pouze-kód a kód+škola, jako počet jedinečně identifikovaných párů vydělený všemi teoreticky možnými dvojicemi, tj. celkovým počtem záznamů v menším z datových souborů (tedy např. počtem dotazníků od rodičů v případě meziskupinového párování).
- 3) **Chybovost kódu v párování** – analýza rozdílných znaků u identifikovaných párů jako podíl párů s rozdíly na konkrétních pozicích kódu a celkový počet rozdílných znaků ve snaze zjistit, jaké komponenty kódu přispívají k chybám nejvíce.
- 4) **Kvalita algoritmu párování** – vzájemné porovnání úspěšnosti algoritmů pouze-kód a kód+škola pomocí metrik binárního hodnocení kvality pro deterministické systémy: precision, recall, f-measure a accuracy (viz níže).

První a třetí krok analýzy umožňují odhadnout charakteristiky znaků a prvků kódu z hlediska variability, stability a proximity pro respondenta, zatímco druhý a čtvrtý krok umožňují posoudit kvalitu zvoleného algoritmu a roli, kterou hraje složitost kódu (počet prvků nebo znaků) při párování.

Způsob vyčíslení kvality párování je závislý zejména na použitém algoritmu párování a na možnosti určení relevantnosti identifikovaných dvojic. Vzhledem k tomu, že věrohodnost meziskupinového párování není možné zjistit prostým srovnáním výsledků s realitou (součástí designu studie není z etických důvodů ani sběr osobních údajů ani jakékoliv jiné zpětné ověřování identifikovaných párů rodič-dítě), je třeba určit kritérium pro rozhodnutí, zda dva kódy (jeden vyplněný rodičem a druhý dítětem) odpovídají ve skutečnosti témuž dítěti a reálně tvoří pár. V meziskupinové analýze jsme tedy považovali páry identifikované pomocí algoritmu kód+škola za dostatečně věrohodné a blízké pravdě (srovnej Christen, 2012).

V případě vnitroskupinového párování dětí napříč jednotlivými vlnami jsou k dispozici informace o tom, které dotazníky ve skutečnosti tvoří pár, protože každý zúčastněný žák obdržel unikátní identifikační kód v zapečetěné obálce pro přihlášení do online dotazníku, a ten zůstal během všech vln sběru dat stejný. To umožňuje porovnat úspěšnost obou algoritmů párování se skutečností.

Model porovnání výsledku procesu párování se skutečností ukazuje klasifikační matice (též matice záměn, confusion matrix) v tabulce 5. Matice dává do souvislosti výsledky klasifikace nějakých dat s informací o „správném“ zařazení těchto příkladů do tříd. Pravou shodu (TP – true positives) představují kódy, které byly algoritmem spárovány a dvojici skutečně tvoří. Chybně spárované (FP – false positives) nebo chybně nespárované (FN – false negatives) kódy jsou klíčové pro vyčíslení kvality párování.

Tabulka 5: Klasifikační matice výsledku párování

Skutečnost*	Výsledek procesu párování	
	Spárováno	Nespárováno
Je pár	Pravá shoda (TP – true positives)	Falešná neshoda (FN – false negatives)
Není pár	Falešná shoda (FP – false positives)	Pravá neshoda (TN – true negatives)

* Na základě získaných dat od rodičů nelze určit, za „skutečnost“ považujeme výsledky párování algoritmem kód+škola

Pomocí klasifikační matice lze spočítat přesnost, pokrytí, celkovou správnost a F-measure, což jsou metriky, které jsou obvykle používány pro zhodnocení kvality algoritmu párování (Christen & Goiser, 2007). Všechny následující metriky nabývají hodnot od 0 do 1. Čím více se jejich hodnota blíží jedné, tím efektivnější je zvolený algoritmus či posuzované kritérium.

- 1) **Precision** – metrika je definována jako podíl správně nalezených řešení (v našem případě identifikovaných párů kódů) a všech zjištěných (tedy i nesprávných) řešení podle algoritmu, jenž byl použit. Česky lze precision nazvat mírou preciznosti či přesnosti.

$$Prec = \frac{TP}{TP + FP}$$

- 2) **Recall** – tato proměnná je definována jako podíl správně nalezených párů a všech reálných (tedy i nenalezených) párů. Český ekvivalent pro recall je tedy pokrytí či úplnost, odpovídá také pojmu senzitivita jako míra pravděpodobnosti nelezni shody tam, kde skutečně je.

$$Rec = \frac{TP}{TP + FN}$$

- 3) **F-measure** – představuje harmonický průměr metrik precision a recall, a překonává jednostrannost obou proměnných. Dosahuje vysoké hodnoty pouze pokud obě dvě proměnné, jak přesnost, tak pokrytí, dosahují vysokých hodnot. Pomocí F-measure můžeme nalézt kompromis v případě stanovení kritéria párovacích algoritmů, u nichž vysoká přesnost vede k nízkému pokrytí nebo naopak vysoké pokrytí k nízké přesnosti.

$$F = 2 * \frac{Prec * Rec}{Prec + Rec} = \frac{2 * TP}{2 * TP + FP + FN}$$

- 4) **Accuracy** – celková správnost, klasifikační přesnost – udává podíl správně klasifikovaných subjektů ze všech možných, bere do úvahy i pravé neshody.

$$Acc = \frac{TP + TN}{TP + FP + TN + FN}$$

5.6.3 Vztah užívání rodičů a rizikového chování dětí a evaluace efektivity

Rozdíly mezi skupinami a vztah užívání rodičů a rizikového chování dětí byl nad rámec běžných metod popisné statistiky analyzován v závislosti na povaze proměnných testem dobré shody χ^2 , z-testem, Man-Whitneyho U testem, korelován pomocí Spearmanova ρ a Kendallova τ , a všude, kde je to možné a účelné, byla sledována velikost účinku (effect size) koeficientem vhodným k danému statistickému testu.

Evaluace efektivity byla provedena binární logistickou regresí pomocí metody zobecněných odhadovacích rovnic. Předpokládáme, že výskyty rizikového chování u téhož jedince opakovaně měřené v čase nejsou vzájemně nezávislé proměnné, ale že spolu určitým způsobem souvisí. Pro sestavení regresního modelu pro korelovaná data těchto subjektů získaná v několika vlnách sběru dat v longitudinálním výzkumu lze využít více metod. Protože primárně nechceme vysvětlovat korelace uvnitř subjektů ani náhodnou variabilitu mezi subjekty, volíme namísto smíšeného modelu s náhodnými efekty, který umožňuje vysvětlit individuálně-specifické náhodné parametry explicitním strukturovaným způsobem, model marginální. Marginální, populačně průměrný model je jednodušší a méně ambiciózní, protože popisuje „jen“ průměrnou hodnotu závisle proměnné pro celou skupinu subjektů se stejnou hodnotou vysvětlující proměnné (Pekár & Brabec, 2014). Metoda zobecněných odhadovacích rovnic (GEE – generalized estimating equations) je coby příklad marginálního modelu oproti smíšeným modelům méně náchylná ke zkreslením vlivem nedostatků v datech i výběru parametrů, proto bývá označována jako robustní (Zeger et al., 1988). Výsledné odhady parametrů nejsou příliš citlivé na volbu intraindividuální korelační matice pro opakovaná měření, a zároveň ani na případná chybějící data, takže není potřeba chybějící data dodatečně imputovat (Huang et al., 2018). Jejím omezením vyplývajícím z populačně-průměrujícího zaměření je ale to, že se hodí pouze pro velké soubory ($N > 50$), což nemusíme uvažovat v případě našeho výzkumu. Pokud máme dostatečně velký soubor a potřebujeme získat korektní odhady reálných vztahů mezi vysvětlující a závislou proměnnou na úrovni populace, poskytuje metoda GEE užitečnější aproximaci pravdy než smíšené modely, které pracují s neověřenými předpoklady o struktuře dat a mohou vést k zavádějícím odhadům a předpojatým závěrům (Hubbard et al., 2010).

Pro přípravu dat a zpracování výstupů analýz byl využit software *Microsoft Office Excel® 2013* a samotné analýzy byly provedeny v programu *IBM SPSS® Statistics 20*.

6 Výsledky

6.1 Meziskupinové párování dětských a rodičovských dotazníků

6.1.1 Primární chybovost kódu

Z celkem 4 413 kódů z dotazníků žáků a rodičů získaných v první vlně sběru dat jich 429 (9,7 %) obsahovalo nejméně jeden chybný nebo chybějící znak, jednalo se o 75 (4,0 %) rodičovských a 354 (13,9 %) dětských kódů. Z celkových 39 717 znaků (4 413 kódů x 9 znaků v každém kódu) bylo 473 (1,2 %) chybných nebo chybějících, z toho 95 (0,6 %) u rodičů a 378 (1,6 %) u dětí. Chybějící znaky byly nejčastěji odvozeny od jména babičky z otcovy strany (80,3 % všech chyb), jména otce (8,3 %) a barvy očí (5,3 %), jak ukazuje tabulka 6. Děti výrazně častěji neznaly jméno babičky z otcovy strany, nevyplnily ho do 13,5 % všech kódů, zatímco rodiče pouze u 1,9 % kódů.

Tabulka 6: Výskyt chybějících nebo chybných znaků

Znak kódu	Absolutní četnost			Procento ze všech kódů			Procento ze všech chyb		
	dítě	rodič	celkem	dítě	rodič	celkem	dítě	rodič	celkem
1. Třetí písmeno jména dítěte	-	2	2	-	0,11	0,05	-	2,11	0,42
2. První písmeno jména dítěte	-	3	3	-	0,16	0,07	-	3,16	0,63
3. Třetí písmeno příjmení dítěte	-	7	7	-	0,38	0,16	-	7,37	1,48
4. Číslice jednotek dne narození	3	3	6	0,12	0,16	0,14	0,79	3,16	1,27
5. Čtvrté písmeno jména matky	5	3	8	0,20	0,16	0,18	1,32	3,16	1,69
6. Druhé písmeno jména matky	-	3	3	-	0,16	0,07	-	3,16	0,63
7. Třetí písmeno jména otce	24	15	39	0,94	0,81	0,88	6,35	15,79	8,25
8. Druhé písmeno jména babičky z otcovy strany	345	35	380	13,51	1,88	8,61	91,27	36,84	80,34
9. Zkratka barvy očí	1	24	25	0,04	1,29	0,57	0,26	25,26	5,29
Celkem chybných znaků	378	95	473	14,81	5,11	10,72	100	100	100
Celkem kódů s chybou	354	75	429	13,87	4,03	9,72			
N (celkový počet kódů)	2553	1860	4413	100	100	100			

6.1.2 Úspěšnost párování

Z 1 860 kódů vyplněných rodiči se pomocí nejméně čtyř shodných znaků na základě algoritmu pouze-kód podařilo spárovat celkem 1 668 (89,7 %) kódů a na základě algoritmu kód+škola 1 765 (94,9 %) kódů. Jak ukazuje tabulka 7, shoda ve všech devíti znacích byla bez ohledu na použitou proceduru u 758 (40,8 %) kódů. Za využití pravidla *off-one* (Schnell et al., 2010) byly za páry postupně označeny všechny další částečné shody kódů, které se vzájemně lišily v jednom až pěti znacích a zároveň byly na dané úrovni jedinečné. Následující krok s osmi shodnými znaky tedy pomocí algoritmu pouze-kód odhalil dalších 520 párů (28,0 % kódů) a algoritmus kód+škola 517 párů (27,8 %). Na úrovni sedmi shodných znaků se jednalo o 266 (14,3 %), resp. 274 (14,7 %) párů; v případě šesti znaků 101 (5,4 %), resp. 123 (6,6 %); u pěti znaků 21 (1,1 %), resp. 67 (3,6 %); a konečně jedinečná shoda ve čtyřech znacích odhalila pomocí algoritmu pouze-kód další 2 (0,1 %) páry, resp. dalších 26 (1,4 %)

pomocí algoritmu kód+škola. Tabulka 7 také ukazuje kumulativní podíl spárovaných kódů, který je jednoznačně vyšší v případě algoritmu kód+škola.

Tabulka 7: Počet a podíl spárovaných kódů vyplněných rodiči podle počtu znaků použitých k párování (N=1860)

Počet použitých znaků	Pouze-kód			Kód+škola		
	Absolutně	Relativně	Kumulativně	Absolutně	Relativně	Kumulativně
Shoda ve všech 9 znacích	758	40,8	40,8	758	40,8	40,8
Shoda v 8 znacích	520	28,0	68,7	517	27,8	68,5
Shoda v 7 znacích	266	14,3	83,0	274	14,7	83,3
Shoda v 6 znacích	101	5,4	88,4	123	6,6	89,9
Shoda v 5 znacích	21	1,1	89,6	67	3,6	93,5
Shoda ve 4 znacích	2	0,1	89,7	26	1,4	94,9
Celkem spárováno	1668		89,7	1765		94,9
Nespárováno	192		10,3	95		5,1

6.1.3 Chybovost kódu v párování

Podíl párů identifikovaných algoritmem kód+škola s rozdílnými znaky na každé pozici kódu ukazuje tabulka 8. Nejčastěji se objevily diskrepance na pozicích 9 a 8, tedy u znaků vycházejících z barvy očí a jména babičky, překvapivě často ale také na pozicích 1 a 2, tedy ve znacích vycházejících z vlastního jména dítěte. Celkový podíl párů s rozdílnými znaky na každé pozici kódu bez ohledu na počet znaků použitých pro párování ukazuje poslední sloupec tabulky. Barva očí a jméno babičky z otcovy strany se podílely vždy přibližně na pětinu všech chyb (22,4 %, resp. 19,5 %), vlastní jméno dítěte pak celkem na více než čtvrtinu chyb (součet pozic 1 a 2: 14,3 + 13,1 = 27,4 %). I přes často chybějící znak na pozici 7 vycházející ze jména otce (viz tabulka 3) byla při párování chybovost na této pozici relativně nízká (7,3 %).

Tabulka 8: Podíl chyb v % v jednotlivých znacích identifikovaných párů dítě-rodič pomocí algoritmu kód+škola podle počtu znaků použitých k párování a celkově (N=1765)

Znak kódu	Počet znaků použitých pro párování					Celkem
	8	7	6	5	4	
1. Třetí písmeno jména dítěte	4,8	34,3	58,5	67,2	76,9	14,3
2. První písmeno jména dítěte	3,5	31,8	55,3	64,2	69,2	13,1
3. Třetí písmeno příjmení dítěte	5,8	8,0	12,2	23,9	50,0	5,2
4. Číslice jednotek dne narození	5,2	8,0	9,8	17,9	38,5	4,5
5. Čtvrté písmeno jména matky	6,0	16,8	27,6	41,8	65,4	8,6
6. Druhé písmeno jména matky	2,9	12,4	22,8	41,8	65,4	6,6
7. Třetí písmeno jména otce	6,6	12,4	19,5	41,8	50,0	7,3
8. Druhé písmeno jména babičky z otcovy strany	28,6	35,8	47,2	47,8	42,3	19,5
9. Zkratka barvy očí	36,6	40,5	47,2	53,7	42,3	22,4

Poznámka: V tabulce je vynechán sloupec s 9 znaky použitými pro párování, protože to znamená úplnou shodu a nulovou hladinu chybovosti u každého znaku.

Vysoká míra nekonzistence ve znacích na pozicích 1 a 2 naznačovala možnou chybu v pořadí znaků. S největší pravděpodobností se mohlo jednat o přehození písmen, protože formulář pro

vytvoření kódu sám do jisté míry nelogicky „obrací“ pořadí, když staví na místo prvního znaku třetí písmeno jména a na druhou pozici první písmeno jména dítěte. Podobný zmatek jsme mohli předpokládat na pozicích 5 a 6, kde se jedná o „přehození“ druhého a čtvrtého písmene jména matky. U 181 párů (10,3 % ze všech možných) se nacházely rozdílné znaky na pozicích 1 a 2 současně, přičemž jejich vzájemná záměna byla identifikována jako příčina chyby u 141 (84,2 %) z nich. V případě chyby obou znaků na pozicích 5 a 6 bylo jejich prohození příčinou u 20 (36,4 %) z 55 párů (3,1 % ze všech možných). Jedna nebo obě tyto záměny se vyskytovaly celkem u 150 párů (8,0 % ze všech možných). Z tohoto zjištění plynou jasné doporučení ke změnám pravidel pro vytváření kódu, která jsou diskutována dále.

6.1.4 Kvalita algoritmu párování

Z porovnání výsledků párování získaných pomocí algoritmů pouze-kód a kód+škola vyšlo 1 633 stejných a 151 rozdílných párů kódů. Ze všech 1 668 párů získaných algoritmem pouze-kód jich využití proměnné škola nepotvrdilo 35 (falešná shoda), a navíc bylo dalších 116 párů algoritmem kód+škola odhaleno (falešná neshoda). Zapojení proměnné škola také stoprocentně potvrdilo pravou shodu u párů získaných shodou kódu ve všech devíti znacích, naopak falešnou shodu odhalilo u párů, jejichž kódy se shodovaly v osmi až čtyřech znacích, nejčastěji (13) u shody v šesti znacích. Proměnná škola zároveň neodhalila žádný nový pár, jehož kódy by se shodovaly ve všech devíti znacích, ale u párů, jejichž kódy se shodovaly v méně znacích, přineslo využití algoritmu kód+škola další shody, nejvíce (50) v případě shody v pěti znacích. Tabulka 9 ukazuje počet párů rozdělených na pravé shody a falešné shody a neshody podle počtu znaků použitých pro párování, ve všech případech v pravém sloupci kumulativně. Počet pravých neshod (TN) může být zjištěn pouze pro celý soubor, protože rozložení podle počtu použitých znaků při párování nedává smysl, neboť se jedná o nespárované kódy; těch bylo celkově 76.

Tabulka 9: Kvalita párování pomocí algoritmu pouze-kód – srovnání výsledků s algoritmem kód+škola

Počet použitých znaků	Klasifikace párů						Proměnné kvality					
	Pravá shoda (TP)		Falešná shoda (FP)		Falešná neshoda (FN)		Precision (přesnost)		Recall (úplnost)		F-measure	
	abs.	kumul.	abs.	kumul.	abs.	kumul.	abs.	kumul.	abs.	kumul.	abs.	kumul.
9	758	758					1	1	1	1	1	1
8	516	1274	4	4	1	1	0,992	0,997	0,998	0,999	0,995	0,998
7	257	1531	9	13	15	16	0,966	0,992	0,945	0,990	0,955	0,991
6	88	1619	13	26	32	48	0,871	0,984	0,733	0,971	0,796	0,978
5	13	1632	8	34	50	98	0,619	0,980	0,206	0,943	0,310	0,961
4	1	1633	1	35	18	116	0,500	0,979	0,053	0,934	0,095	0,956

Tabulka 9 také ukazuje proměnné kvality párování algoritmu pouze-kód v porovnání s algoritmem kód+škola. Protože na úrovni devíti znaků nebyl v počtu identifikovaných párů žádný rozdíl, a tudíž nebyly zaznamenány žádné falešné shody ani neshody, přesnost i úplnost na této úrovni

dosahují hodnoty 1. S klesajícím počtem znaků použitých pro párování se hodnota obou proměnných výrazně snižuje, algoritmus pouze-kód na úrovni čtyř znaků vykazuje přesnost 0,5 a úplnost pouze 0,053. Metrika F-measure počítá harmonický průměr mezi přesností a úplností, a tak se v případě našeho výzkumu výrazně snižuje na úrovni pěti znaků (0,31), zatímco na šestimístné úrovni je stále přijatelná (0,796).

Pokud hodnotíme celkovou kvalitu párování dohromady na všech úrovních počtu použitých znaků, je charakterizována přesností 0,979, úplností 0,934 a F-measure 0,956 (v tabulce poslední řádek v pravých sloupcích – kumulativně až do úrovně čtyř znaků). Celková správnost (accuracy) párování metodikou pouze-kód je 0,919, celková specifická (TN / (TN + FP)) je 0,685.

6.2 Vnitroskupinové párování dětských dotazníků

6.2.1 Primární chybovost kódu

Tabulka 10 ukazuje absolutní počty chybějících znaků v kódech dětí pro jednotlivé vlny sběru dat. Je jasně patrné, že děti téměř nechybují ve vlastním jméně, příjmení a datu narození. Větší, ale stále minimální chybovost, se vyskytuje ve znacích založených na jménu matky a otce a na barvě očí dítěte. Nejvíce chyb se objevuje u osmého znaku – jména babičky z otcovy strany, a zajímavé je, že s přibývajícím vlnami počet těch, kteří tento znak neuvedli, ubývá. V tabulce je také vidět celkový počet kódů s alespoň jedním chybějícím znakem.

Tabulka 10: Výskyt chybějících nebo chybných znaků v kódech dětí absolutně

	Vlna sběru dat							Celkem
	1	2	3	4	5	6	7	
1. Třetí písmeno jména dítěte	-	-	-	-	-	-	-	-
2. První písmeno jména dítěte	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Třetí písmeno příjmení dítěte	-	1	-	-	-	-	-	1
4. Číslice jednotek dne narození	3	1	-	-	1	-	-	5
5. Čtvrté písmeno jména matky	5	5	14	11	8	5	1	49
6. Druhé písmeno jména matky	-	4	-	-	-	-	-	4
7. Třetí písmeno jména otce	24	21	18	16	10	10	11	110
8. Druhé písm. jména babičky z otcovy strany	345	237	177	126	127	101	74	1187
9. Zkratka barvy očí	5	8	8	11	8	13	4	57
Celkem chybných znaků	382	277	217	164	154	129	90	1413
Celkem kódů s chybou	359	248	193	149	144	117	79	1289
N (celkový počet kódů)	2553	2279	2340	2206	2130	1941	1721	15170

Tabulka 11 ukazuje totéž relativně. Podíl chybějících nebo chybných znaků je až na osmý znak v podstatě zanedbatelný, protože nedosahuje ani jednoho procenta. Ve jméně své babičky chybí necelých 8 % žáků. Se stoupajícím věkem od první do sedmé vlny se neznalost jména babičky snižuje ze 14 na 4 %.

Tabulka 11: Výskyt chybějících nebo chybných znaků v kódech dětí relativně v %

	Vlna sběru dat							Celkem
	1	2	3	4	5	6	7	
1. Třetí písmeno jména dítěte	-	-	-	-	-	-	-	-
2. První písmeno jména dítěte	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Třetí písmeno příjmení dítěte	-	0,04	-	-	-	-	-	0,01
4. Číslice jednotek dne narození	0,12	0,04	-	-	0,05	-	-	0,03
5. Čtvrté písmeno jména matky	0,20	0,22	0,60	0,50	0,38	0,26	0,06	0,32
6. Druhé písmeno jména matky	-	0,18	-	-	-	-	-	0,03
7. Třetí písmeno jména otce	0,94	0,92	0,77	0,73	0,47	0,52	0,64	0,73
8. Druhé písm. jména babičky z otcovy strany	13,51	10,40	7,56	5,71	5,96	5,20	4,30	7,82
9. Zkratka barvy očí	0,20	0,35	0,34	0,50	0,38	0,67	0,23	0,38
Celkem kódů s chybou	14,06	10,88	8,25	6,75	6,76	6,03	4,59	8,50

6.2.2 Úspěšnost párování

Kód žáka z určité vlny sběru dat je třeba porovnávat s kódy ze všech předchozích vln, protože účast konkrétního žáka není podmíněna účastí v první či bezprostředně předcházející vlně, ale příslušností ke třídě, která se sběru účastní. Pokud by každý dotazník z druhé až sedmé vlny tvořil odpovídající pár s dotazníkem v každé z předcházejících vln, teoreticky by ve 21 kombinacích sedmi vln existovalo 42 067 párů kódů.

Vzhledem k proceduře sběru dat, kdy každý zúčastněný žák obdržel unikátní identifikační kód v zapečetěné obálce, a ten zůstal během všech vln sběru dat stejný, jsou k dispozici informace o tom, které dotazníky ve skutečnosti tvoří pár. To umožňuje porovnat úspěšnost obou algoritmů párování se skutečností.

Z teoreticky možných 42 067 párů jich skutečné páry tvoří 37 313, což představuje 88,7 %. Tabulka 12 ukazuje úspěšnost párování podle počtu znaků použitých v obou použitých procedurách. Do úrovně minimálně čtyř shodných znaků se pomocí algoritmu pouze-kód podařilo spárovat 36 308 dotazníků, což představuje 97,6 % skutečných párů, pomocí algoritmu kód+škola pak 37 205 kódů, tedy 99,7 % ze všech reálných párů. Počty skutečných párů jsou v jednotlivých řádcích zobrazeny podle počtu znaků, které mají jejich kódy spárované napříč vlnami navzájem shodné, v tomto případě se tedy nejedná o počet znaků použitých při párování jako u algoritmů v dalších sloupcích.

Tabulka 12: Úspěšnost párování podle počtu znaků použitých při párování

Počet znaků	Skutečné páry			Kód+škola			Pouze-kód		
	absolutně	relativně	kumulat.	absolutně	relativně	kumulat.	absolutně	relativně	kumulat.
9	21 029	56,4	56,4	21 017	56,3	56,3	21 001	56,4	56,4
8	8 793	23,6	79,9	8 777	23,5	79,8	8 756	23,5	80,0
7	4 576	12,3	92,2	4 528	12,1	92,0	4 473	12,0	92,0
6	1 609	4,3	96,5	1 577	4,2	96,2	1 524	4,1	96,1
5	915	2,5	99,0	893	2,4	98,6	530	1,4	97,5
4	309	0,8	99,8	413	1,1	99,7	24	0,1	97,6
3	63	0,2	99,9						
2	17	0,05	99,99						
1	2	0,01	100,0						
celkem	37 313	100,0		37 205	99,7		36 308	97,6	

6.2.3 Chybovost kódu v párování

Tabulka 13 ukazuje relativní počet párů s rozdílnými znaky na každé z devíti pozic kódu, a to podle počtu shodných znaků v páru, poslední sloupec tabulky potom celkový podíl párů s rozdílnými znaky na každé pozici kódu bez ohledu na počet shodných znaků v páru. Stejně jako v případě párování kódů rodič-dítě jsou rozdílné znaky nejčastěji na pozicích 8 a 9, tedy u znaků vycházejících ze jména babičky z otcovy strany a z barvy očí (14 % a 12,6 %), následované pozicemi 1 a 2, tedy ve znacích vycházejících z vlastního jména dítěte (12,4 % a 11,3 %).

Tabulka 13: Podíl chyb v % v jednotlivých znacích podle počtu shodných znaků v reálném páru a celkově (N=37 313)

Znak kódu	Počet shodných znaků v reálném páru								Celkem
	8	7	6	5	4	3	2	1	
1. Třetí písmeno jména dítěte	5,3	46,5	61,2	79,3	83,2	90,5	94,1	100	12,4
2. První písmeno jména dítěte	3,0	43,4	58,9	76,8	83,2	87,3	100	100	11,3
3. Třetí písmeno příjmení dítěte	6,9	6,6	9,4	8,2	17,5	23,8	41,2	0	3,2
4. Číslice jednotek dne narození	4,6	5,5	9,4	7,0	16,2	15,9	41,2	100	2,5
5. Čtvrté písmeno jména matky	8,5	17,5	29,8	68,1	85,8	93,7	94,1	100	8,0
6. Druhé písmeno jména matky	5,5	15,4	26,6	68,0	80,6	90,5	88,2	100	6,9
7. Třetí písmeno jména otce	8,4	12,9	19,8	24,4	31,7	58,7	82,4	100	5,4
8. Druhé písm. jména babičky z otcovy strany	28,9	29,4	45,2	37,7	57,0	88,9	94,1	100	14,0
9. Zkratka barvy očí	29,0	22,8	39,5	30,5	45,0	50,8	64,7	100	12,6

Poznámka: V tabulce je vynechán sloupec s 9 shodnými znaky, protože to znamená úplnou shodu a nulovou hladinu chybovosti u každého znaku.

Relativně nejvyšší chybovost ve znacích vycházejících z vlastního jména dítěte u párů s méně než osmi shodnými znaky opět naznačuje možnou chybu způsobenou prohozením pořadí písmen.

U 3 738 párů (10,0 % ze všech možných) se nacházely rozdílné znaky na pozicích 1 a 2 současně, přičemž jejich vzájemná záměna byla identifikována jako příčina chyby u 3 515 (94,0 %) z nich. V případě chyby obou znaků na pozicích 5 a 6 bylo jejich prohození příčinou u 1 153 (70,3 %) z 1 641 párů (4,4 % ze všech možných).

6.2.4 Kvalita algoritmu párování

Vzhledem k tomu, že v případě párování kódů z dětských dotazníků navzájem bylo známo, které dotazníky tvoří skutečné páry, lze zhodnotit nejen kvalitu párování algoritmu pouze-kód, ale i algoritmus kód+škola. Z porovnání výsledků se skutečnými páry vyšlo v případě algoritmu pouze-kód 35 467 stejných a 2 610 rozdílných párů kódů, zatímco u algoritmu kód+škola to bylo 36 896 stejných a 722 rozdílných. Ze všech 36 308 párů získaných algoritmem pouze-kód jich bylo 841 (2,3 %) spárováno chybně (falešná shoda) a naopak 1 769 (4,7 %) skutečných párů nebylo odhaleno (falešná neshoda). Zapojení proměnné škola identifikovalo 37 205 párů, z nichž bylo ale 309 (0,8 %) falešných a naopak 413 (1,1 %) reálných párů nebylo identifikováno.

Tabulka 14 ukazuje počet párů rozdělených na pravé shody a falešné shody a neshody podle počtu znaků použitých pro párování, ve všech případech v pravém sloupci kumulativně. Pozoruhodný

je výskyt falešné shody na úrovni všech 9 znaků v případě algoritmu pouze-kód, což pravděpodobně znamená, že se v různých dvou školách objevilo postupně totéž dítě.

Počet pravých neshod (TN) může být zjištěn pouze pro celý soubor, protože rozložení podle počtu použitých znaků při párování nedává smysl, neboť se jedná o nespárované kódy; těch bylo celkově 4 449 v případě algoritmu kód+škola a 3 990 u algoritmu pouze-kód.

Tabulka 14: Klasifikace párů – srovnání algoritmů pouze-kód a kód+škola s reálnými páry podle počtu použitých znaků při párování

Počet použitých znaků	Kód+škola						Pouze-kód					
	Pravá shoda (TP)		Falešná shoda (FP)		Falešná neshoda (FN)		Pravá shoda (TP)		Falešná shoda (FP)		Falešná neshoda (FN)	
	abs.	kumul.	abs.	kumul.	abs.	kumul.	abs.	kumul.	abs.	kumul.	abs.	kumul.
9	21 017	21 017			12	12	20 997	20 997	4	4	32	32
8	8 777	29 794			16	28	8 742	29 739	14	18	47	79
7	4 522	34 316	6	6	54	82	4 359	34 098	114	132	217	296
6	1 558	35 874	19	25	50	132	1 115	35 213	409	541	473	769
5	816	36 690	77	102	98	230	250	35 463	280	821	637	1 406
4	206	36 896	207	309	183	413	4	35 467	20	841	363	1 769

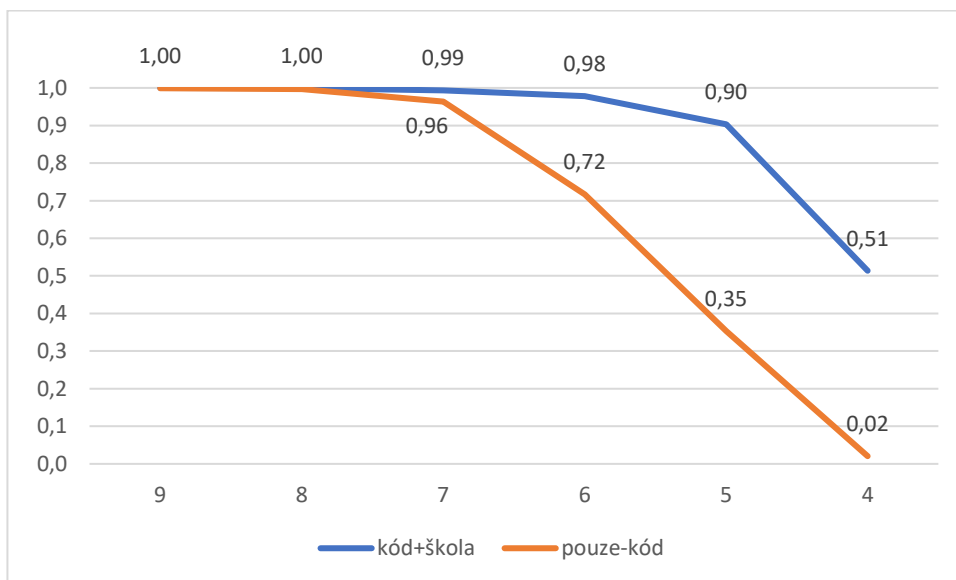
Tabulka 15 ukazuje proměnné kvality párování pro oba použité algoritmy podle počtu znaků použitých pro párování. Protože na úrovni osmi a devíti znaků nebyla v případě algoritmu kód+škola zaznamenána žádná falešná shoda, dosahuje v tomto případě přesnost nejvyšší možné hodnoty: 1. Zatímco u algoritmu kód+škola jsou proměnné kvality velmi vysoké (kolem 0,9) až do úrovně pěti znaků, metoda pouze-kód vykazuje prudký propad kvality pod úrovní sedmi znaků použitých pro párování. Celková správnost (accuracy) párování metodikou kód+škola je 0,983, algoritmem pouze-kód je 0,938, celková specifická (TN / (TN + FP)) je pak 0,935, resp. 0,826.

Tabulka 15: Kvalita párování – proměnné kvality podle počtu použitých znaků při párování

Počet použitých znaků	Kód+škola						Pouze-kód					
	Precision (přesnost)		Recall (úplnost)		F-measure		Precision (přesnost)		Recall (úplnost)		F-measure	
	abs.	kumul.	abs.	kumul.	abs.	kumul.	abs.	kumul.	abs.	kumul.	abs.	kumul.
9	1	1	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,998	0,999	1,000
8	1	1	0,998	0,999	0,999	1,000	0,998	0,999	0,995	0,997	0,997	1,000
7	0,999	1,000	0,988	0,998	0,993	0,999	0,975	0,996	0,953	0,991	0,963	0,999
6	0,988	0,999	0,969	0,996	0,978	0,998	0,732	0,985	0,702	0,979	0,717	0,988
5	0,914	0,997	0,893	0,994	0,903	0,995	0,472	0,977	0,282	0,962	0,353	0,914
4	0,499	0,992	0,530	0,989	0,514	0,990	0,167	0,977	0,011	0,952	0,020	0,499

Obrázek 7 zobrazuje hodnotu F-measure v závislosti na počtu znaků použitých pro párování pro obě metody. Jasně patrný je propad kvality u algoritmu pouze-kód od šesti znaků, resp. od čtyř znaků u algoritmu kód+škola.

Obrázek 7: Absolutní hodnota F-measure v závislosti na počtu znaků použitých pro párování pro obě použité metody



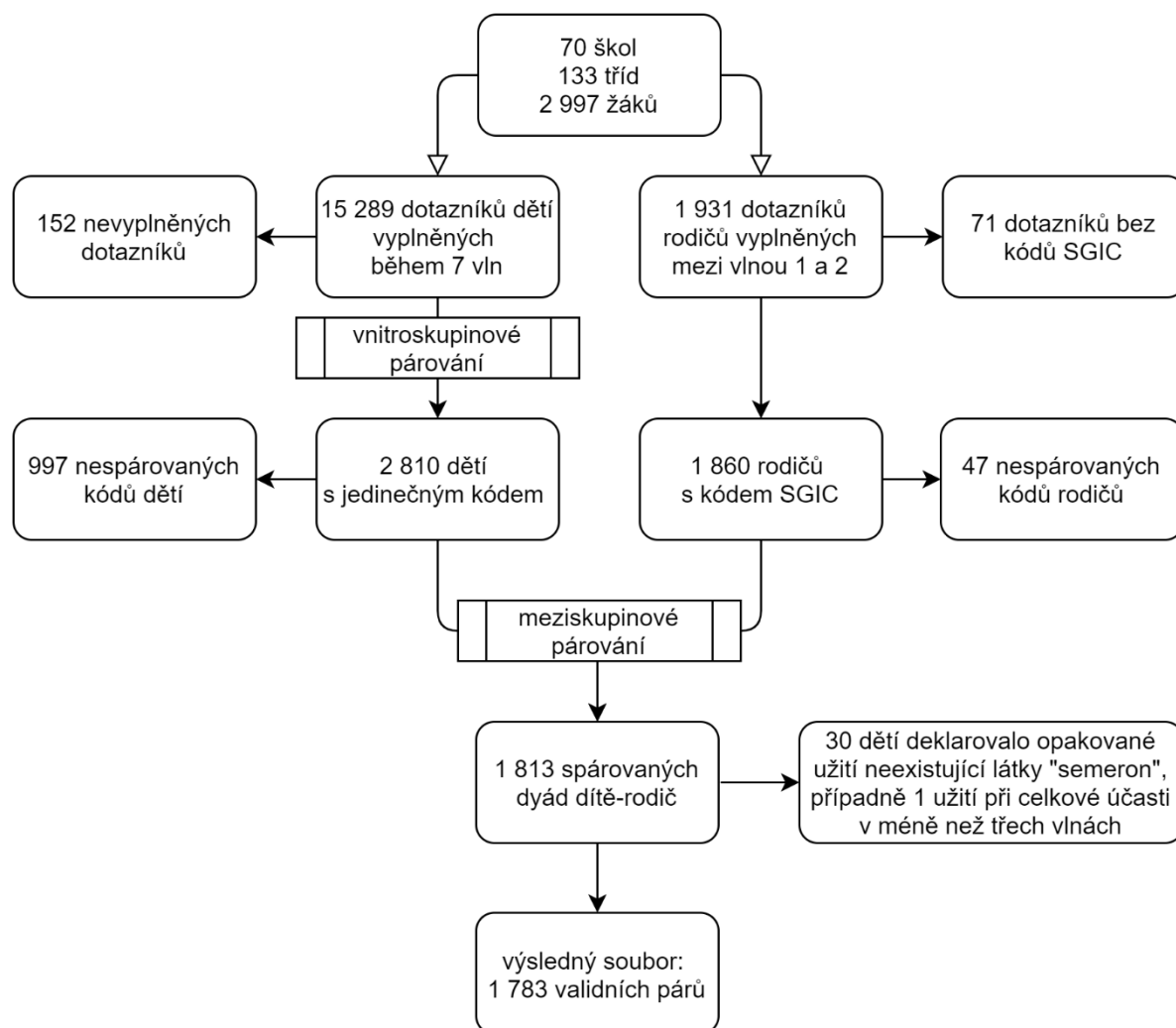
6.3 Vztah užívání rodičů a rizikového chování dětí

Pro přehlednost data prezentujeme v agregované podobě, všechny dílčí analýzy a zde neuvedené koeficienty jsou k dispozici u autora na vyžádání.

6.3.1 Popis souboru na základě párování

V 70 školách a 133 třídách bylo během sedmi vln sběru dat vyplněno 15 289 dotazníků dětmi a 1 931 jejich rodiči. Obrázek 8 zobrazuje schéma tvorby výzkumného souboru pro analýzu párovaných dat mezi dětmi a rodiči v rámci opakovaných měření u dětí.

Obrázek 8: Schéma tvorby výzkumného souboru



Napříč všemi vlnami sběru dat bylo vnitroskupinovým párováním identifikováno celkem 2810 jedinečných kódů dětí, z nichž 1813 (64,5 %) se podařilo meziskupinově spárovat s rodiči. Pro další analýzy byly vyloučeni respondenti, kteří ve dvou a více vlnách deklarovali užití neexistující látky „semeron“, případně ho deklarovali pouze v jediné vlně, ale zúčastnili se méně než tří vln sběru dat. V tabulce 16 jsou tyto dotazníky označeny jako nevalidní, významně častěji se objevují u nespárovaných kódů: 3,3 % vs. 1,7 % u respondentů, které se spárovat podařilo ($\chi^2=8,041$, $p=0,005$).

Tabulka 16: Soubor dotazníků dětí – spárování napříč všemi vlnami sběru dat

validní	spárováno		celkem
	ne	ano	
ne	33	30	63
ano	964	1783	2747
celkem	997	1813	2810

Podobné rozdíly mezi spárovanými a nespárovanými respondenty jsou patrné v celkové účasti podle počtu vln, jichž se zúčastnili. Tabulka 17 ukazuje, že statisticky významně vyšší účast je u respondentů, jejichž kódy se podařilo spárovat s dotazníky rodičů (tučně jsou zvýrazněny významně vyšší podíly v daném sloupci, z-test, $p < 0,05$ s Bonferroniho korekcí).

Tabulka 17: Počet respondentů podle počtu vln sběru dat, kterých se celkem zúčastnily

počet vln, jichž se dětí zúčastnily	spárováno s rodičem				celkem	
	ne		ano		absolutně	relativně
	absolutně	relativně	absolutně	relativně		
1	100	10,4 %	30	1,7 %	130	4,7 %
2	41	4,3 %	62	3,5 %	103	3,7 %
3	73	7,6 %	93	5,2 %	166	6,0 %
4	125	13,0 %	167	9,4 %	292	10,6 %
5	170	17,6 %	244	13,7 %	414	15,1 %
6	218	22,6 %	525	29,4 %	743	27,0 %
7	237	24,6 %	662	37,1 %	899	32,7 %

Tabulka 18 ukazuje počet dotazníků dětí spárovaných s rodiči v jednotlivých vlnách a celkem. Podíl dotazníků, které se podařilo spárovat, ze všech dotazníků s kódem mírně převyšuje dvě třetiny (68 %) a je konzistentní ve všech vlnách sběru dat. Celkový počet spárovaných dotazníků je 10 283, z nichž je 10 036 validních (98 %). Podíl validních dotazníků mezi spárovanými mírně klesá z 98 % v první vlně na 96 % v sedmé vlně sběru dat.

Tabulka 18: Soubor dotazníků dětí spárovaných s rodiči

	Vlna sběru dat / ročník / období sběru							celkem
	1	2	3	4	5	6	7	
	6. ročník		7. ročník		8. ročník		9. ročník	
	podzim	jaro	podzim	jaro	podzim	jaro	jaro	
	2013	2014	2014	2015	2015	2016	2017	
celkem spárováno	1 748	1 578	1 569	1 478	1 399	1 316	1 195	10 283
% z dotazníků s kódem	68,5 %	69,2 %	67,1 %	67,0 %	65,7 %	67,8 %	69,4 %	67,8 %
validní	1 720	1 545	1 538	1 439	1 368	1 280	1 146	10 036
% validních	98,4 %	97,9 %	98,0 %	97,4 %	97,8 %	97,3 %	95,9 %	97,6 %

Tabulka 19 zobrazuje proměnné, u nichž χ^2 test ($p < 0,05$) prokázal rozdíly ve výskytu mezi spárovanými a nespárovanými dotazníky u dětí. Tučně jsou zvýrazněny hodnoty v kategoriích, u nichž je proporcionální zastoupení statisticky významně vyšší v daném sloupci (z-test, $p < 0,05$ s Bonferroniho korekcí). Významně častěji se podařilo spárovat dotazníky dívek, účastníků experimentálního ramene Unplugged, dětí ze základních škol, z okresu Brno-venkov a z úplných rodin.

Tabulka 19: Rozdíly v sociodemografických charakteristikách mezi souborem spárovaných a nespárovaných dětí

		spárováno s rodičem				celkem	
		ne		ano		absolutně	relativně
		absolutně	relativně	absolutně	relativně		
pohlaví	dívka	451	47,6 %	935	52,4 %	1386	50,8 %
	chlapec	497	52,4 %	848	47,6 %	1345	49,2 %
skupina	Unplugged + nPrevence	275	28,5 %	525	29,4 %	800	29,1 %
	pouze Unplugged	310	32,2 %	661	37,1 %	971	35,3 %
	kontrola	379	39,3 %	597	33,5 %	976	35,5 %
škola	základní	806	83,6 %	1552	87,0 %	2358	85,8 %
	gymnázium	158	16,4 %	231	13,0 %	389	14,2 %
region	Praha	528	54,8 %	1004	56,3 %	1532	55,8 %
	Brno	229	23,8 %	342	19,2 %	571	20,8 %
	Brno-venkov	104	10,8 %	307	17,2 %	411	15,0 %
	Přerov	103	10,7 %	130	7,3 %	233	8,5 %
rodina	úplná	640	69,2 %	1345	75,7 %	1985	73,5 %
	restrukturovaná	104	11,2 %	152	8,6 %	256	9,5 %
	částečná	181	19,6 %	279	15,7 %	460	17,0 %

Statisticky významné rozdíly mezi spárovanými a nespárovanými dotazníky ve výskytu zkušeností s užíváním návykových látek v posledních třiceti dnech u dětí se objevily až od druhé vlny sběru dat.

Tabulka 20: Rozdíly v třicetidenní prevalenci užívání návykových látek mezi spárovanými a nespárovanými dotazníky dětí (v %)

	vlna sběru dat													
	1		2		3		4		5		6		7	
	spárováno (n=2496)	ne	spárováno (n=2204)	ne	spárováno (n=2261)	ne	spárováno (n=2123)	ne	spárováno (n=2046)	ne	spárováno (n=1843)	ne	spárováno (n=1624)	ne
kouření	3,0	3,4	5,5	4,3	7,3	5,3	10,0	7,5	10,7	8,6	13,8	12,1	17,3	17,6
denní kouření	0,5	0,4	1,9	0,9	1,7	1,1	2,6	1,9	3,5	2,4	4,1	2,8	5,2	5,6
silné denní kouření	0,4	0,1	0,6	0,3	1,0	0,4	1,5	0,7	1,2	1,2	1,9	1,3	2,1	2,3
e-cigarety	2,3	1,5	2,7	2,0	4,1	2,1	6,3	3,9	6,6	4,3	9,8	6,2	19,6	16,5
alkohol	46,1	42,2	42,0	43,5	43,5	42,1	47,5	43,8	49,6	46,4	52,0	49,6	59,6	57,5
opilost	1,3	0,8	3,6	2,0	3,0	2,5	5,8	4,1	5,6	4,8	10,1	7,2	16,5	14,0
častá opilost	0,1	0,1	1,4	0,6	1,0	0,7	1,6	0,9	2,4	1,4	3,1	2,3	6,3	4,5
marihuana	0,6	0,6	2,1	1,1	2,8	1,8	2,7	2,5	5,1	3,0	6,0	4,1	10,4	7,3
časté užívání marihuany	0,3	0,2	1,2	0,5	1,3	0,9	0,9	1,3	3,3	1,4	3,4	2,0	4,6	3,3
cokoliv z výše uvedeného	46,5	43,1	43,7	44,5	45,3	43,9	49,3	45,5	51,2	48,3	55,6	50,7	63,8	59,9

Tabulka 20 ukazuje relativní výskyt sledovaných proměnných v procentech. Ve všech případech, kdy je rozdíl statisticky významný (χ^2 test, $p < 0,05$, hodnoty v tabulce zvýrazněny tučně), je prevalence vyšší u nespárovaných dotazníků.

6.3.2 Užívání návykových látek u rodičů

Frekvenci užívání alkoholu rodičů dokáží děti odhadnout velmi přesně. Korelace mezi odpověďmi na otázku „*Jak často pijete alkohol Vy/Váš partner?*“ položenou rodičům a na otázku „*Co myslíš, jak často pije alkohol tvoje matka/otec (i nevlastní)?*“ z dotazníků dětí, které měly stejné možnosti odpovědí (viz Tabulka 21), je jak v případě matek (Spearmanovo $\rho = 0,618$, $p < 0,001$), tak otců velmi vysoká ($\rho = 0,533$, $p < 0,001$).

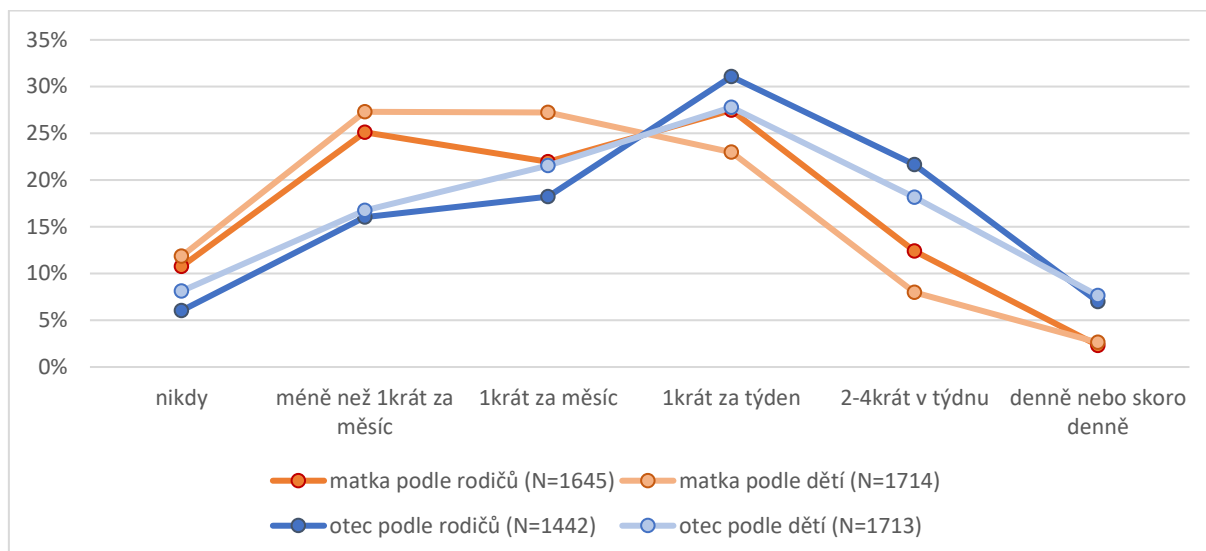
Jak ukazuje Tabulka 21, otcové pijí alkohol častěji než matky. Podle výpovědí rodičů je mezi nimi 7 % denních uživatelů, zatímco mezi matkami jen 2 %; a dvakrát týdně nebo častěji pije téměř 29 % otců, ale „jen“ 15 % matek. Podíl abstinentů naopak hovoří spíše pro matky (12 % vs. 6 %).

Tabulka 21: Frekvence užívání alkoholu rodičů z pohledu rodičů a dětí

	užívání alkoholu matky (i nevlastní)				užívání alkoholu otce (i nevlastního)			
	podle rodičů (n=1645)		podle dětí (n=1714)		podle rodičů (n=1442)		podle dětí (n=1713)	
	absolutně	relativně	absolutně	relativně	absolutně	relativně	absolutně	relativně
nikdy	177	10,8 %	203	11,8 %	87	6,0 %	139	8,1 %
méně než 1krát za měsíc	413	25,1 %	468	27,3 %	231	16,0 %	287	16,8 %
1krát za měsíc	361	21,9 %	467	27,2 %	263	18,2 %	369	21,5 %
1krát za týden	452	27,5 %	394	23,0 %	448	31,1 %	476	27,8 %
2 - 4krát v týdnu	204	12,4 %	137	8,0 %	312	21,6 %	311	18,2 %
denně nebo skoro denně	38	2,3 %	45	2,6 %	101	7,0 %	131	7,6 %

Obrázek 9 zobrazuje tatáž data jako předchozí tabulka, a je z něho na první pohled patrné, že děti konzumaci alkoholu u rodičů mírně podhodnocují, ačkoliv míru abstinence a také denní konzumace odhadují zcela přesně.

Obrázek 9: Srovnání frekvence užívání alkoholu rodičů z pohledu rodičů a dětí



Tabulka 22 ukazuje, že aktuálně kouří přibližně pětina matek (22 %) a čtvrtina otců (25 %), alespoň jeden z rodičů kouří ve více než třetině domácností (37 %). Mezi kuřáky je nejčastější frekvence kouření mezi 10 a 20 cigaretami denně.

Tabulka 22: Kouření rodičů podle rodičů (n=1715)

	matka		otec		alespoň jeden z rodičů	
	absolutně	relativně	absolutně	relativně	absolutně	relativně
nekouřím	1333	77,7 %	1256	73,2 %	1076	62,7 %
méně než 1 cigaretu týdně	34	2,0 %	38	2,2 %	51	3,0 %
obvykle 1-6 cigaret za týden	61	3,6 %	62	3,6 %	87	5,1 %
obvykle 1-6 cigaret denně	131	7,6 %	112	6,5 %	171	10,0 %
obvykle více než 10 cigaret denně	136	7,9 %	174	10,1 %	243	14,2 %
obvykle více než 20 cigaret denně	10	0,6 %	49	2,9 %	54	3,1 %
kouřím elektronickou cigaretu	10	0,6 %	24	1,4 %	33	1,9 %

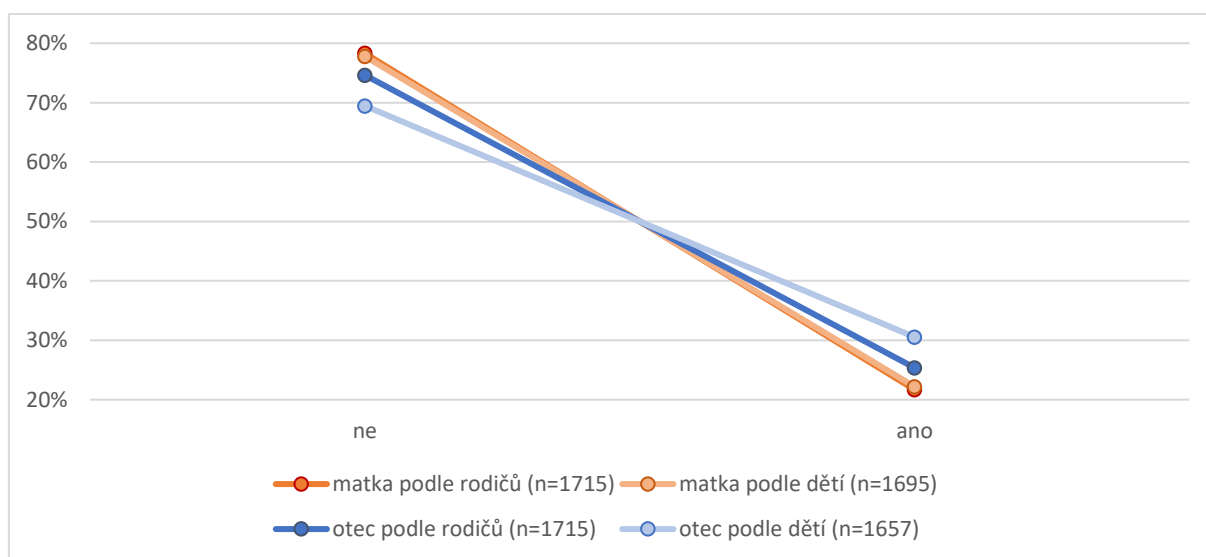
Tabulka 23 srovnává kouření rodičů z jejich pohledu s výpověďmi dětí. Děti mají opět velmi přesný odhad o kouření svých rodičů, zejména u matek (shodných 22 %), u otců výskyt kouření mírně nadhodnocují (31 %). Korelace odpovědí spárovaných dotazníků je v případě matek (Kendallov $\tau=0,775$, $p<0,001$) i otců ($\tau=0,622$, $p<0,001$) velmi vysoká.

Tabulka 23: Kouření rodičů z pohledu rodičů a dětí

	kouření matky (i nevlastní)				kouření otce (i nevlastního)			
	podle rodičů (n=1715)		podle dětí (n=1695)		podle rodičů (n=1715)		podle dětí (n=1657)	
	absolutně	relativně	absolutně	relativně	absolutně	relativně	absolutně	relativně
ne	1343	78,3 %	1319	77,8 %	1280	74,6 %	1151	69,5 %
ano	372	21,7 %	376	22,2 %	435	25,4 %	506	30,5 %

Tatáž data zobrazuje obrázek 10. Na první pohled je patrná velmi výrazná shoda ve výpovědích rodičů a dětí o jejich kouření, zejména v případě kouření matek se úsečky téměř dokonale překrývají.

Obrázek 10: Srovnání kouření rodičů z pohledu rodičů a dětí



Užívání konopných drog u rodičů sledovala otázka v dotazníku rodičů „Zkusil/a jste někdy konopné drogy (marihuanu, hašíš)?“, která se zaměřovala pouze na přímé zkušenosti respondenta, proto není k dispozici srovnání matek a otců v celém rozsahu, jak tomu bylo v případě kouření a alkoholu, když respondenti vypovídali také o partnerovi, ani srovnání s výpověďmi dětí o rodičích. Tabulka 24 ukazuje celoživotní prevalenci užívání marihuany celkově a podle pohlaví respondenta: necelá třetina rodičů má alespoň jednu zkušenost s konopnými drogami (29 %), přičemž otcové mají statisticky významně častěji takových zkušeností během života tři a více (12 % vs. 4 % u matek), naopak matky jsou častěji bez zkušenosti s konopnými drogami (73 % vs. 64 % u otců). Tučně jsou zvýrazněny hodnoty v kategoriích, u nichž je proporcionální zastoupení statisticky významně vyšší v daném sloupci (z-test, $p < 0,05$ s Bonferroniho korekcí).

Tabulka 24: Zkušenosti s užíváním konopných drog u rodičů

	muž (n=286)		žena (n=1409)		celkem (n=1695)	
	absolutně	relativně	absolutně	relativně	absolutně	relativně
ne	183	64,0 %	1024	72,7 %	1207	71,2 %
ano, jednou nebo dvakrát v životě	70	24,5 %	329	23,3 %	399	23,5 %
ano, 3 a vícekrát v životě	33	11,5 %	56	4,0 %	89	5,3 %

6.3.3 Užívání návykových látek u dětí

Tabulka 25 zobrazuje rozdíly ve sledovaných závisle proměnných v první vlně sběru dat, statisticky významné rozdíly jsou zvýrazněny tučně a podbarveny červeně v případě zvýšení výskytu, resp. zeleně při sníženém výskytu (z-test, $p < 0,05$). Očekávané rozdíly ve výskytu zkušeností s návykovými látkami v posledních 30 dnech jsou mezi dívkami a chlapci a mezi žáky základních škol a gymnázií, překvapivé statisticky významné rozdíly však spatřujeme u jakéhokoliv kouření v posledních 30 dnech mezi experimentální skupinou Unplugged+nPrevence a zbylými dvěma rameny.

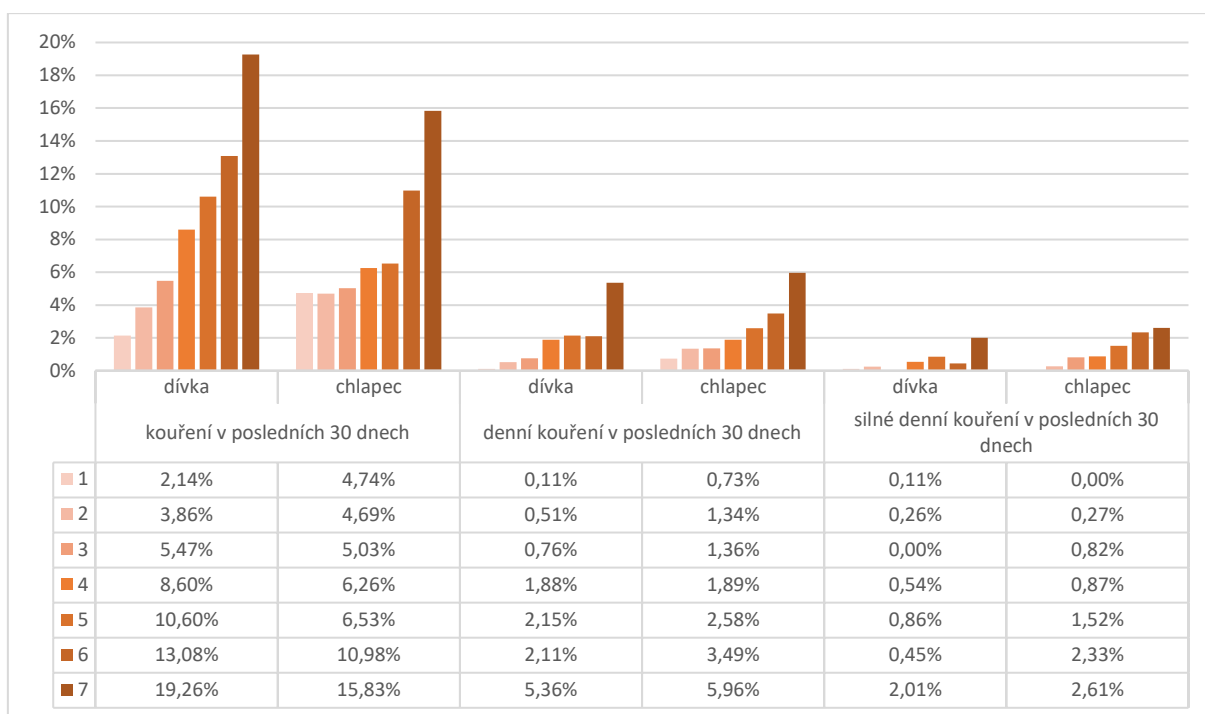
Tabulka 25: Rozdíly v prevalenci užívání v posledních 30 dnech, první vlna sběru dat (v %)

	pohlaví		skupina			škola		region			
	dívka	chlapec	Un+nP	Un	kontr.	základ.	gymn.	Praha	Brno	Brno-v.	Přerov
kouření	2,1	4,7	6,2	2,2	2,3	3,8	0,4	2,0	5,3	3,8	8,5
denní kouření	0,1	0,7	0,8	0,3	0,2	0,5	0,0	0,2	0,6	0,3	1,6
silné denní kouření	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
e-cigarety	0,6	2,5	2,1	1,3	1,2	1,7	0,0	1,5	1,3	1,0	3,2
alkohol	39,1	45,7	41,7	43,2	41,6	44,5	27,8	41,9	41,7	45,2	39,5
opilost	0,2	1,4	1,2	0,3	0,9	0,9	0,0	0,6	1,6	0,7	0,0
častá opilost	0,0	0,2	0,2	0,0	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0	0,3	0,0
marihuana	0,3	0,9	0,6	0,6	0,5	0,7	0,0	0,5	0,3	1,0	0,8
časté užívání marihuany	0,0	0,4	0,4	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,7	0,8
cokoliv z výše uvedeného	39,6	46,8	43,7	43,8	41,8	45,4	28,2	42,4	42,9	45,4	43,4

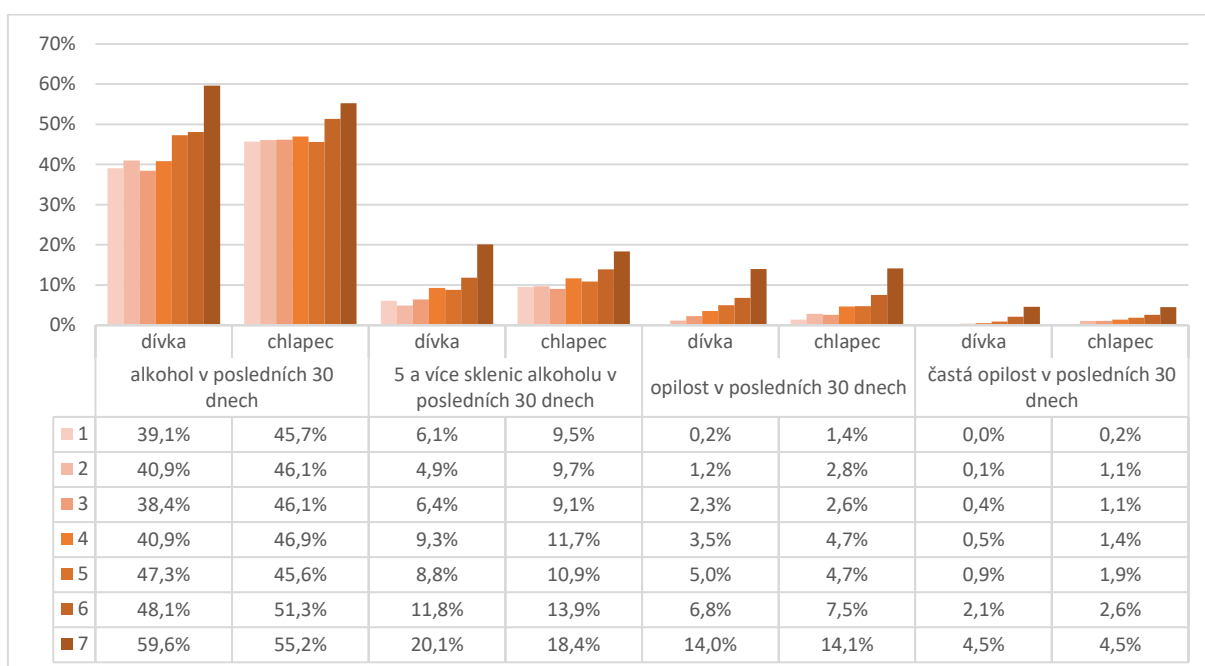
Trend vývoje aktuálního kouření zobrazuje graf na obrázku 11, ze 3 % v 6. třídě zkušenost s kouřením cigaret v posledních 30 dnech stoupá postupně až na 17 % v 9. třídě. Chlapci mají v 6. třídě (1. vlna) statisticky významně více zkušeností s kouřením v posledních 30 dnech než dívky (z-test, $p < 0,05$), v sedmé třídě (3. a 4. vlna) se trend otáčí (n.s.): celkově větší podíl dívek aktuálně kouří (signifikantní pouze v 5. vlně), nicméně chlapci ve vyšších ročnících i nadále dominují v kategorii 20 a více cigaret denně (silné denní kouření, signifikantní pouze v 6. vlně).

Obrázek 12 zobrazuje trend vývoje aktuálního užívání alkoholu podle pohlaví, zkušenosti s konzumací alkoholu narůstají od 6. do 9. třídy výrazněji u dívek: z 39 % na necelých 60 %, zatímco u chlapců je nárůst přibližně poloviční: z 46 % na 55 %. Jedná se o podobný trend jako v případě kouření. Chlapci užívají v prvních čtyřech vlnách statisticky významně častěji než dívky (z-test, $p < 0,05$), v dalších vlnách nejsou rozdíly signifikantní. V případě opilosti a časté opilosti je statisticky významný rozdíl ve výskytu mezi pohlavími pouze v případě prvních dvou, resp. pouze u druhé vlny sběru dat, vždy „ve prospěch“ chlapců.

Obrázek 11: Prevalence kouření v posledních 30 dnech podle pohlaví v jednotlivých vlnách

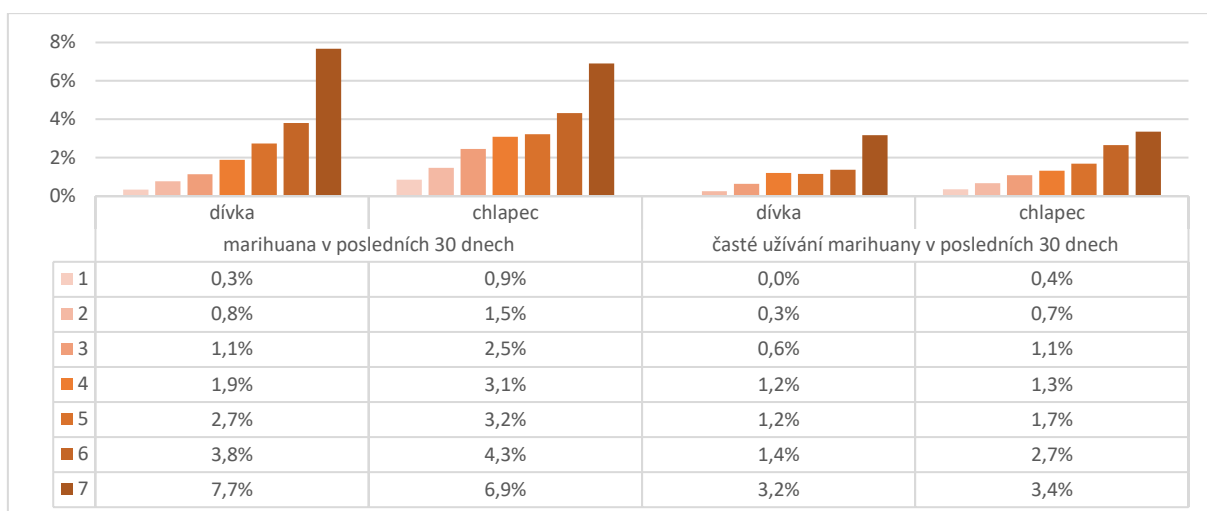


Obrázek 12: Prevalence užívání alkoholu v posledních 30 dnech podle pohlaví v jednotlivých vlnách



Obrázek 13 ukazuje vývoj aktuálního užívání marihuany, žádné mezipohlavní rozdíly nejsou statisticky významné. Opticky je patrný opět výrazný nárůst mezi osmou a devátou třídou (6. a 7. vlnou sběru dat), a to zejména u dívek. V 9. třídě užilo konopné drogy v posledním měsíci kolem 7 % respondentů, více než 3 % tři a vícekrát.

Obrázek 13: Prevalence užívání marihuany v posledních 30 dnech podle pohlaví v jednotlivých vlnách



6.3.4 Souvislosti mezi užíváním rodičů a dětí

Vztah mezi konzumací alkoholu, kouřením a zkušenostmi s marihuanou u rodičů a prevalencí užívání návykových látek u dětí v posledních 30 dnech (dichotomické proměnné) v jednotlivých vlnách sběru dat byl zkoumán χ^2 testem, velikost účinku (effect size) pomocí Pearsonova koeficientu ϕ ¹⁶. Tabulka 26 zobrazuje pro zjednodušení hodnotu koeficientu ϕ pouze z té vlny sběru dat, ve které měl nejvyšší absolutní hodnotu, v závorce je uveden počet vln, v níž byl výpočet statisticky významný ($p < 0,05$). Směr asociace (znaménko korelačního koeficientu ϕ) byl ve všech takových případech konzistentní. Zároveň celkový počet signifikantních asociací v jednotlivých vlnách byl srovnatelný a varioval mezi 34 a 38 statisticky významnými vztahy, což představuje 22-25 % ze všech možných kombinací sledovaných proměnných ($9 \times 17 = 153$). Tučně jsou zvýrazněny hodnoty, u nichž byla asociace signifikantní v nadpolovičním počtu vln sběru dat (4 a více).

Positivní asociační koeficient ϕ , který je v tabulce pro přehlednost podbarven odstínem červené, tedy vyjadřuje přímý vztah, kdy je užívání rodičů spojeno se zvýšeným výskytem sledovaného chování u dětí. Naopak negativní koeficient (podbarveno zeleně) znamená nepřímý vztah: užívání rodičů je asociováno se sníženým výskytem zkušeností s návykovými látkami u dětí. Ačkoliv se ve všech případech jedná pouze o slabé vztahy (asociační koeficient nejsilnějšího vztahu dosahuje absolutní hodnoty pouze 0,168), na první pohled je patrné, že konzumace alkoholu u rodičů je spojena s menší třicetidenní prevalencí užívání návykových látek u dětí, a naopak kouření rodičů (a zejména matky) je konzistentně asociováno s vyšším výskytem užívání u dětí. Zajímavou výjimku z tohoto pravidla představuje jakékoliv užití alkoholu v posledních 30 dnech u dětí, které je s konzumací alkoholu u rodičů asociováno pozitivně, jakkoliv se jedná o vztah řídký a velmi slabý – pravděpodobnost aktuální

¹⁶ $\phi = \sqrt{\frac{\chi^2}{n}}$, ϕ se nachází v intervalu (-1,1) a podobně jako korelační koeficient ukazuje sílu míry asociace

zkušenosti s alkoholem u dětí je statisticky významně vyšší těch v rodinách, kde matka alkohol pije jakkoliv nebo alespoň 2x týdně, a také v rodinách, kde otec nebo oba rodiče konzumují alkohol denně.

Poslední řádek a poslední sloupec tabulky ukazuje průměrný počet vln, v nichž byl zaznamenán statisticky významný vztah u dané proměnné. Z hlediska užívání rodičů jsou významnou proměnnou nejčastěji kouření matky (viz poslední sloupec: 4,3 vlny u jakéhokoliv kouření a 4,2 u kouření 10 a více cigaret denně), s odstupem pak kouření otce (2,1, resp. 2,4 vln) a kouření obou rodičů (2,9, resp. 1,8 vlny). Poměrně často je také významné jakékoliv užívání alkoholu rodiči (1,7 u matky, 1,6 u otce a 2,0 u obou rodičů). Zkušenosti s užitím konopných drog u matky jsou častěji signifikantní (průměrně 1,7 vlny) než u otce (0,2), ale u otce jsou zase mnohem výraznější zjištěné síly vztahu ($\phi=0,168$ u opilosti a $\phi=0,165$ u jakéhokoliv užití marihuany u dítěte v posledních 30 dnech). Z hlediska zkušeností s užíváním návykových látek u dětí je nejčastěji ve vztahu s užíváním rodičů jakékoliv kouření (viz poslední řádek: 3,2 vlny), následované zkušeností s užitím elektronické cigarety (2,1 vlny) a denním kouřením v posledních 30 dnech (1,9 vlny).

Tabulka 26: Asociace mezi užíváním rodičů a třicetidenní prevalencí užívání návykových látek u dětí napříč všemi vlnami (velikost účinku – Pearsonův koeficient ϕ a počet vln se signifikantní asociací)

		kouření			e-cigarety	alkohol			marihuana		průměr počet vln
		jakékoliv kouření	denní kouření	silné denní kouření	jakékoliv užití	jakékoliv užití	opilost	častá opilost	jakékoliv užití	časté užívání	
alkohol	matka	-0,064 (3)	-0,071 (2)	-0,079 (3)	-0,079 (1)	0,070 (2)	-0,076 (1)	-0,074 (1)	-0,056 (1)	-0,059 (1)	1,7
	otec	-0,106 (4)	-0,087 (3)	-0,100 (2)	-0,077 (2)		-0,074 (1)		-0,066 (1)	-0,064 (1)	1,6
	oba	-0,102 (4)	-0,089 (2)	-0,102 (3)	-0,080 (3)		-0,053 (1)	-0,077 (1)	-0,070 (2)	-0,068 (2)	2
alkohol 2x týdně	matka	-0,061 (1)				0,058 (1)					0,2
	otec	-0,071 (4)	-0,056 (2)	-0,063 (1)	-0,069 (3)				-0,079 (1)	-0,070 (3)	1,6
	oba	-0,062 (1)									0,1
alkohol denně	matka		0,074 (1)	0,063 (1)							0,2
	otec					0,061 (1)					0,1
	oba					0,058 (1)					0,1
kuřák	matka	0,164 (7)	0,124 (6)	0,084 (3)	0,121 (6)	0,076 (4)	0,074 (4)	0,078 (1)	0,094 (5)	0,075 (3)	4,3
	otec	0,122 (5)	0,086 (2)	0,076 (1)	0,094 (4)	0,088 (4)	0,080 (2)	0,054 (1)			2,1
	oba	0,155 (6)	0,121 (2)	0,068 (2)	0,114 (4)	0,068 (5)	0,117 (2)	0,055 (1)	0,070 (2)	0,064 (2)	2,9
10 cigaret denně	matka	0,153 (7)	0,138 (6)	0,109 (5)	0,097 (7)		0,091 (3)	0,076 (3)	0,100 (4)	0,123 (3)	4,2
	otec	0,109 (5)	0,084 (3)	0,084 (2)	0,071 (3)	0,092 (4)	0,057 (1)	0,058 (1)	0,073 (1)	0,067 (2)	2,4
	oba	0,124 (3)	0,125 (2)	0,117 (1)	0,071 (1)	0,050 (1)	0,069 (1)	0,081 (2)	0,084 (2)	0,093 (3)	1,8
konopné drogy	matka	0,098 (4)	0,082 (1)		0,095 (2)	0,091 (2)	0,092 (3)		0,070 (2)	0,076 (1)	1,7
	otec						0,168 (1)		0,165 (1)		0,2
průměr počet vln		3,2	1,9	1,4	2,1	1,5	1,2	0,6	1,3	1,2	1,6

U dětí, které se zúčastnily poslední vlny sběru dat v deváté třídě (N=1146), jsme zjišťovali, zda alespoň jednou během studie (tedy v kterékoliv vlně sběru dat) deklarovali sledované rizikové chování ve vztahu k návykovým látkám v posledních 30 dnech. Tabulka 27 ukazuje podobně jako předešlá tabulka velikost účinku ϕ u statisticky významných asociací mezi užíváním rodičů a alespoň jedním výskytem zkušenosti u dětí v posledních 30 dnech kdykoliv během studie (χ^2 , $p<0,05$). Vzhledem k tomu, že se jedná pouze o jiný způsob zpracování týchž dat, jsou výsledky obdobné, včetně toho, že velikost účinku u signifikantních asociací není příliš výrazná.

Na první pohled zaujme konzistentně negativní asociace (zeleně podbarvené buňky) mezi užíváním alkoholu u rodičů, obzvláště u otce, a výskytem rizikového chování u dětí, zejména kouřením a užitím elektronické cigarety, ale i zkušeností s opilostí a užitím marihuany v posledních 30 dnech. Pokud tedy rodiče pijí, pravděpodobnost výskytu rizikového chování u dětí v našem souboru, které došly až do sedmé vlny, je menší. Zároveň je z tabulky zřejmé, že častější užívání alkoholu u rodičů (dvakrát týdně či denně) nemá žádnou signifikantní souvislost se sledovaným chováním u dětí. Naopak kouření rodičů, obzvláště matky, má přímou vazbu na výskyt rizikového chování u dětí (červeně podbarvené buňky). Kouřící matka je významně častěji asociována s aktuální zkušeností s kouřením, užitím e-cigarety, opilostí i se zkušeností s marihuanou v posledních 30 dnech u dítěte kdykoliv během studie. Zatímco kouření matky zvyšuje u dětí pravděpodobnost výskytu užití všech sledovaných látek, kouření otce je spojeno pouze s jakýmkoliv kouřením a užitím elektronické cigarety u dětí. Kouření matky také vykazuje nejvyšší velikost účinku ze všech sledovaných asociací, i když stále na úrovni slabé asociace (nejvyšší zaznamenané $\phi=0,202$), a zároveň je statisticky významné i v kategorii 10 a více cigaret denně. Také zkušenost matky s konopnými drogami je spojena s jakýmkoliv kouřením u dětí v posledních 30 dnech kdykoliv během studie.

Tabulka 27: Asociace mezi užíváním rodičů a třicetidenní prevalencí v kterékoliv vlně u dětí, které se zúčastnily sběru dat v poslední vlně (velikost účinku – Pearsonův koeficient ϕ u statisticky významných asociací)

		kouření			e-cigarety	alkohol	častá opilost	marihuana	
		jakékoliv kouření	denní kouření	silné denní kouření	jakékoliv užití	jakékoliv užití	opilost	jakékoliv užití	časté užívání
alkohol	matka	-0,092**			-0,064*				
	otec	-0,113***	-0,090**	-0,071*	-0,065*		-0,085**	-0,078*	
	oba	-0,105***	-0,096**	-0,065*	-0,064*		-0,068*	-0,069*	
alkohol 2x týdně	matka								
	otec								
	oba								
alkohol denně	matka								
	otec								
	oba								
kuřák	matka	0,202***	0,144***	0,116***	0,133***	0,067*	0,116***	0,099**	
	otec	0,101**			0,064*				
	oba	0,097**					0,112***		
10 cigaret denně	matka	0,126***	0,122***	0,116***	0,111***		0,076*		
	otec								
	oba								
konopné drogy	matka	0,088**							
	otec								

Vysvětlivky: Míra statistické významnosti asociací (χ^2) * $p<0,05$, ** $p<0,01$, *** $p<0,001$

Další proměnnou, kterou jsme sledovali u dětí, které se zúčastnily poslední vlny sběru dat, bylo pořadí vlny, v níž poprvé deklarovaly zkušenost se sledovaným rizikovým chováním v posledních třiceti dnech. Jedná se o pořadovou proměnnou, která nabývá hodnoty od 1 do 7 podle vlny, kdy respondent užití deklaroval poprvé, a hodnoty 8, pokud takovou zkušenost během studie neměl. Rozdíly v pořadí iniciační vlny aktuálního užití sledovaných látek mezi dětmi rodičů vykazujících a nevykazujících kouření, užívání alkoholu a zkušenosti s marihuanou jsme sledovali pomocí Mann-Whitneyova U testu.

Tabulka 28 zobrazuje velikost účinku r^{17} u proměnných se statisticky významnými rozdíly. Odstíny zelené jsou podbarvené buňky, u kterých je průměrné pořadí iniciační vlny vyšší ve skupině dětí rodičů deklarujících užívání dané látky, naopak odstíny červené znamenají, že užívání rodičů je spojeno s nižším věkem první zkušenosti se sledovaným chováním u dětí. Výsledky jsou na první pohled v souladu s předchozími zjištěními: užívání alkoholu u rodičů (zejména u otců) nepatrně „oddaluje“ rizikové chování ve vztahu k návykovým látkám u dětí, naopak kouření rodičů (zejména matek) „urychluje“ aktuální zkušenosti s užíváním drog u dětí. Síla míry asociace je ale opět slabá (nejvyšší $r=0,186$ je zase u vztahu proměnných kouření matky a jakékoliv kouření v posledních 30 dnech u dětí).

Tabulka 28: Asociace mezi užíváním rodičů a pořadím vlny sběru dat, v níž děti poprvé deklarovaly sledované chování v posledních 30 dnech u dětí zúčastněných v poslední vlně sběru dat (velikost účinku r u statisticky významných asociací)

		kouření			e-cigarety	alkohol			marihuana	
		jakékoliv kouření	denní kouření	silné denní kouření	jakékoliv užití	jakékoliv užití	opilost	častá opilost	jakékoliv užití	časté užívání
alkohol	matka	0,062*					0,060*			0,070*
	otec	0,087**	0,061*		0,059*		0,076*			
	oba	0,089**	0,070*				0,064*		0,059*	
alkohol 2x týdně	matka									
	otec	0,077**								
	oba									
alkohol denně	matka									
	otec									
	oba									
kuřák	matka	0,186***	0,110***	0,072*	0,124***		0,091**		0,062*	
	otec	0,119***			0,085**	0,064*				
	oba	0,119***			0,078**		0,123***			
10 cigaret denně	matka	0,141***	0,111***	0,104***	0,106***					
	otec	0,086**			0,075*	0,067*				
	oba	0,066*					0,058*			
konopné drogy	matka	0,080*								
	otec									

Ověření významu vlivu proměnných popisujících užívání rodičů na vývoj rizikového chování dětí v porovnání s dalšími sociodemografickými a rodinnými faktory, které ho mohou ovlivňovat, bylo provedeno binární logistickou regresí pomocí metody zobecněných odhadovacích rovnic (generalized estimating equations, GEE). Postup víceúrovňové analýzy vedl od maximálního k optimálnímu modelu. Maximální model zahrnoval vedle vysvětlujících proměnných popisujících užívání rodičů také všechny kontrolované proměnné a další sledované rodinné faktory: vlna sběru dat, pohlaví dítěte, typ školy, region, příslušnost k experimentální skupině a rodičovské styly matky a otce. Postupnou eliminací nejméně signifikantních faktorů jsme se dostali k optimálnímu modelu pro každou z devíti závisle proměnných popisujících rizikové chování dětí. Do této analýzy nebyly zařazeny proměnné zkušeností matky a otce s užitím konopných drog zvláště, protože máme k dispozici pouze odpověď za toho rodiče, který vyplňoval dotazník, což by vedlo k vytvoření dvou diskretních modelů, proto byl posuzován vliv zkušeností s konopnými drogami obecně u toho rodiče, který vyplňoval dotazník. Složitější modely

¹⁷ $r = \frac{z}{\sqrt{n}}$, r se nachází v intervalu (0,1) a podobně jako korelační koeficient ukazuje sílu asociace

s různými úrovněmi užívání rodičů (frekvencí či počtem zkušeností, nebo kumulativní proměnné kombinací užívání obou rodičů) nebyly testovány, protože předchozí analýzy ukázaly velmi malé velikosti účinku.

Tabulka 29 ukazuje jednotlivé kroky procesu optimalizace modelu na příkladu závisle proměnné kouření v posledních 30 dnech. V tabulce jsou pro přehlednost zobrazeny pouze hodnoty poměru šancí¹⁸ a statistické významnosti Waldova χ^2 testu. První krok představuje maximální model se všemi sledovanými proměnnými. V dalším kroku byla vždy vyřazena proměnná, z jejíž parametrů v předchozím kroku žádný nedosahoval statistické významnosti a signifikance jejího nejvýznamnějšího parametru byla nižší než u ostatních nevýznamných proměnných. Tyto proměnné jsou v tabulce pro názornost červeně orámovány a jejich nejvýznamnější (ale samozřejmě nesignifikantní) parametry růžově podbarveny. V prvním kroku se konkrétně jedná o pohlaví (dívka vs. chlapec), v druhém o region, kde je konkrétním rozhodným parametrem Praha. Postupná eliminace vysvětlujících proměnných užívání alkoholu u otce a u matky a zkušenosti s marihuanou u jednoho z rodičů v krocích 4-6 je možná proto, že se jedná o samostatné (dichotomické) proměnné.

V prvním a posledním sloupci tabulky 29 jsou zároveň barevně zvýrazněny statisticky významné poměry šancí pro porovnání maximálního a optimálního modelu, které se na první pohled příliš neliší (matematicky vyjádřená změna jako relativní rozdíl v poměru šancí dosahuje max. 3 %). Pouze u proměnné vzdělání matky (konkrétně vysokoškolské vs. maturita) došlo eliminací nevýznamných proměnných k překročení pětiprocentní signifikance (šedě podbarvený řádek). Zelenou barvou jsou zvýrazněny hodnoty signifikantních poměrů nižších než 1, což znamená, že šance na rizikové chování u dětí je v dané kategorii nižší, a lze je proto nazývat protektivními faktory. Naopak červeně zvýrazněné jsou faktory rizikové, signifikantní poměr šancí u nich překračuje hodnotu 1.

Obrázek 14 graficky znázorňuje optimální model pro kouření v posledních 30 dnech. Poměr šancí je vynesena na logaritmické ose a pokud znázorněný 95% interval spolehlivosti neprotíná hodnotu 1, je efekt vysvětlující proměnné signifikantní ($p < 0,05$). Pod hodnotou 1 se jedná o protektivní efekt (opět zvýrazněno zeleně), nad hodnotou 1 se jedná o rizikový účinek (zvýrazněno červeně). Na grafu není zanesen efekt polynomické proměnné $\ln a$, protože nižší vlny působí konzistentně protektivně a mnohem výrazněji než ostatní sledované faktory, které by v tomto zobrazení zastínila.¹⁹ Proměnná *počet vln* je poměrová a nabývá hodnoty od 1 to 7; koeficient OR v tomto případě vyjadřuje

¹⁸ Poměr šancí na výskyt aktuálního kouření v porovnání s referenční skupinou dle vysvětlující proměnné je zjednodušeným zobrazením regresního parametru β a zároveň podílem doplňkových pravděpodobností nepřítomnosti a přítomnosti sledovaného jevu: $OR = e^\beta$

¹⁹ Pokud bychom s proměnnou $\ln a$ v analýze zacházeli jako s poměrovou proměnnou, její OR by v tomto modelu bylo 1,46 ($p < 0,001$), což znamená, že s každou další vlnou se oproti vlně předchozí zvýší šance na kouření v posledních 30 dnech 1,46krát, mezi první a poslední vlnou pak celkem 9,67krát, což (s přihlédnutím k zaokrouhlení) odpovídá převrácené hodnotě poměru šancí u první vlny sběru dat 0,10 (viz Tabulka 29).

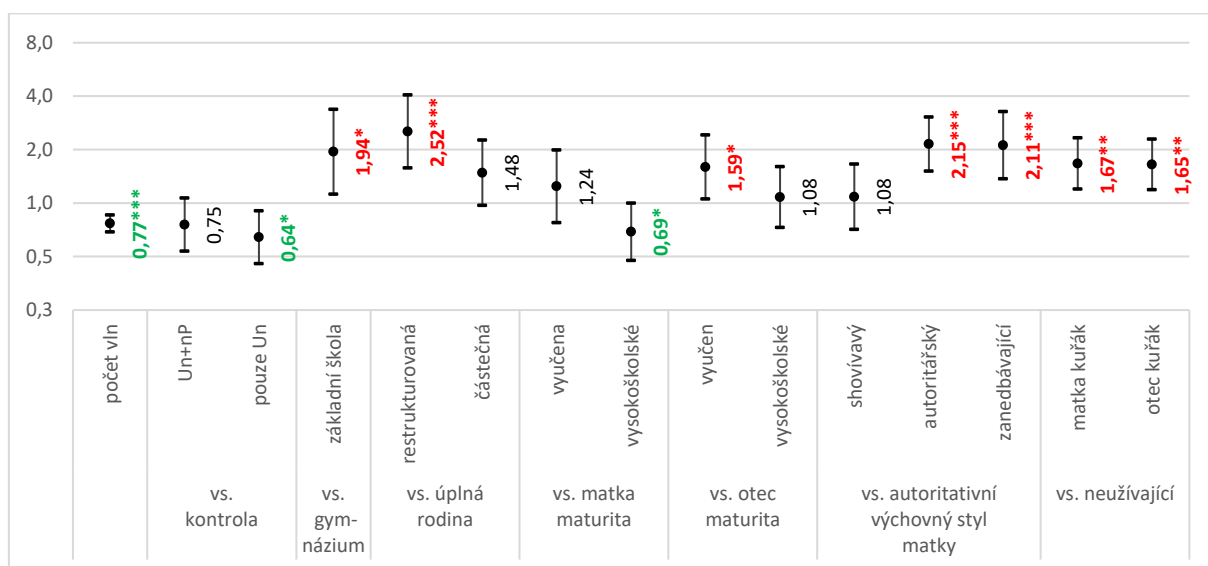
snížující se šanci, kdy s narůstající účastí v každé další vlně klesá šance na výskyt zkušenosti s kouřením v posledních 30 dnech 0,77krát.

Tabulka 29: Proces optimalizace regresního modelu v sedmi krocích pro závisle proměnnou kouření v posledních 30 dnech, v buňkách je zobrazen poměr šancí (OR) a míra statistické významnosti v závorce (Waldův χ^2)

		maximální model	2. krok	3. krok	4. krok	5. krok	6. krok	optimální model
vlna sběru dat (vs. vlna 7)	vlna 1	0,10*** (0,000)	0,10*** (0,000)	0,10*** (0,000)	0,10*** (0,000)	0,10*** (0,000)	0,10*** (0,000)	0,10*** (0,000)
	vlna 2	0,15*** (0,000)	0,15*** (0,000)	0,15*** (0,000)	0,15*** (0,000)	0,15*** (0,000)	0,16*** (0,000)	0,16*** (0,000)
	vlna 3	0,17*** (0,000)	0,17*** (0,000)	0,17*** (0,000)	0,17*** (0,000)	0,17*** (0,000)	0,17*** (0,000)	0,17*** (0,000)
	vlna 4	0,28*** (0,000)	0,28*** (0,000)	0,28*** (0,000)	0,28*** (0,000)	0,28*** (0,000)	0,28*** (0,000)	0,28*** (0,000)
	vlna 5	0,36*** (0,000)	0,36*** (0,000)	0,36*** (0,000)	0,36*** (0,000)	0,36*** (0,000)	0,36*** (0,000)	0,36*** (0,000)
	vlna 6	0,53*** (0,000)	0,53*** (0,000)	0,54*** (0,000)	0,54*** (0,000)	0,54*** (0,000)	0,54*** (0,000)	0,54*** (0,000)
počet vln, jichž se děti zúčastnily		0,78*** (0,000)	0,78*** (0,000)	0,77*** (0,000)	0,77*** (0,000)	0,77*** (0,000)	0,77*** (0,000)	0,77*** (0,000)
vs. chlapec	dívka	1,09 (0,576)						
vs. kontrola	Un+nP	0,78 (0,188)	0,78 (0,183)	0,79 (0,184)	0,78 (0,159)	0,77 (0,139)	0,77 (0,141)	0,76 (0,124)
	Unplugged	0,67* (0,032)	0,67* (0,031)	0,65* (0,017)	0,65* (0,016)	0,65* (0,015)	0,64* (0,011)	0,64* (0,011)
vs. gymnázium	základní škola	1,93* (0,025)	1,92* (0,026)	1,92* (0,023)	1,90* (0,026)	1,90* (0,026)	1,95* (0,020)	1,97* (0,018)
	Praha	0,76 (0,370)	0,76 (0,384)					
	Brno	0,90 (0,770)	0,91 (0,789)					
vs. Přerov	Brno-venkov	0,97 (0,921)	0,97 (0,939)					
	restrukturovaná rodina	2,60*** (0,000)	2,61*** (0,000)	2,62*** (0,000)	2,53*** (0,000)	2,47*** (0,000)	2,48*** (0,000)	2,52*** (0,000)
	částečná	1,66 (0,053)	1,67 (0,051)	1,64 (0,058)	1,62 (0,067)	1,43 (0,099)	1,47 (0,074)	1,50 (0,060)
vs. matka s maturitou	vyučena	1,28 (0,311)	1,28 (0,309)	1,28 (0,301)	1,26 (0,340)	1,26 (0,350)	1,28 (0,316)	1,25 (0,359)
	vysokoškolské	0,70 (0,063)	0,69 (0,057)	0,68* (0,046)	0,67* (0,039)	0,68* (0,042)	0,67* (0,039)	0,68* (0,042)
vs. otec s maturitou	vyučen	1,66* (0,016)	1,67* (0,016)	1,68* (0,014)	1,65* (0,019)	1,63* (0,022)	1,63* (0,021)	1,61* (0,026)
	vysokoškolské	1,13 (0,554)	1,13 (0,542)	1,11 (0,588)	1,10 (0,646)	1,09 (0,659)	1,09 (0,655)	1,09 (0,654)
vs. matka autoritativní rodičovský styl	shovívavý	1,04 (0,890)	1,04 (0,871)	1,04 (0,867)	1,09 (0,687)	1,09 (0,695)	1,08 (0,734)	1,08 (0,721)
	autoritářský	2,27*** (0,000)	2,26*** (0,000)	2,28*** (0,000)	2,13*** (0,000)	2,12*** (0,000)	2,12*** (0,000)	2,13*** (0,000)
	zanedbávající	2,21** (0,005)	2,19** (0,005)	2,22** (0,004)	2,10*** (0,001)	2,09** (0,001)	2,08** (0,001)	2,10*** (0,001)
vs. otec autoritativní rodičovský styl	shovívavý	1,18 (0,477)	1,19 (0,464)	1,20 (0,444)				
	autoritářský	0,80 (0,354)	0,80 (0,359)	0,80 (0,368)				
	zanedbávající	0,96 (0,861)	0,96 (0,873)	0,97 (0,897)				
vs. rodič nežívající danou látku	matka alkohol	0,71 (0,129)	0,71 (0,126)	0,72 (0,130)	0,71 (0,119)	0,76 (0,192)		
	otec alkohol	1,29 (0,276)	1,29 (0,264)	1,29 (0,274)	1,26 (0,318)			
	matka kuřák	1,68** (0,002)	1,68** (0,002)	1,63** (0,004)	1,63** (0,004)	1,61** (0,005)	1,58** (0,007)	1,66** (0,003)
	otec kuřák	1,61** (0,004)	1,60** (0,005)	1,61** (0,004)	1,60** (0,005)	1,63** (0,003)	1,64** (0,003)	1,65** (0,003)
	rodič marihuana	1,28 (0,122)	1,28 (0,121)	1,25 (0,147)	1,28 (0,115)	1,30 (0,096)	1,27 (0,129)	

Vysvětlivky: Míra statistické významnosti (Waldův χ^2) * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

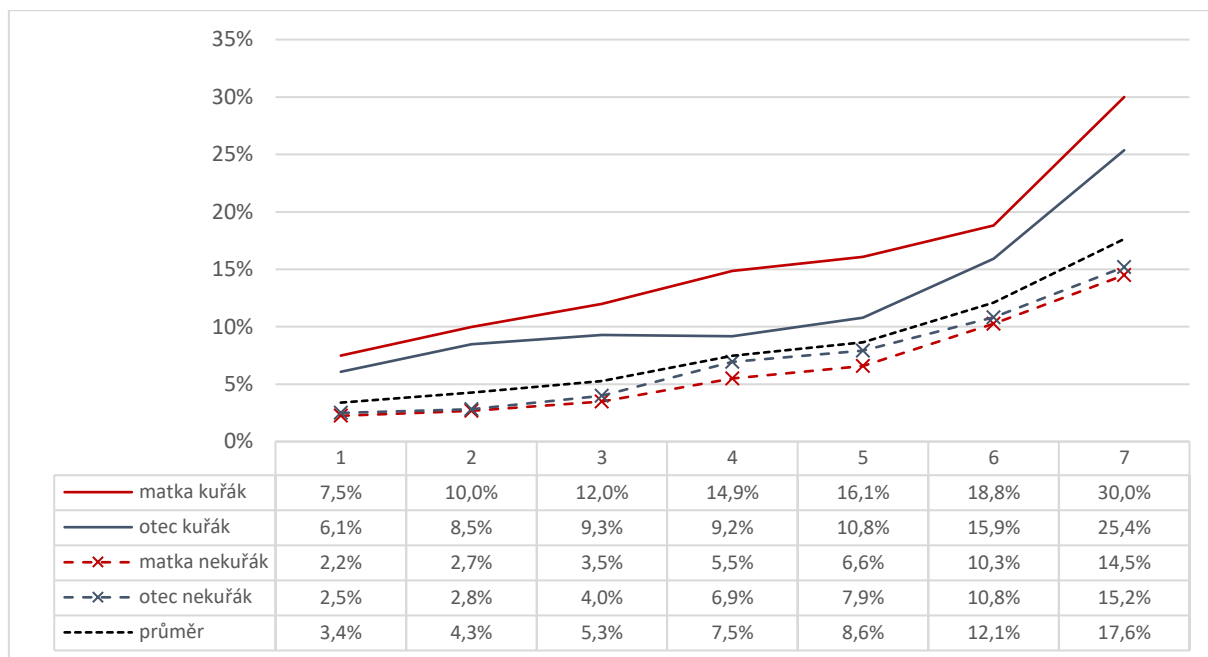
Obrazek 14: Poměr šancí na výskyt kouření v posledních 30 dnech, zobrazen 95% interval spolehlivosti na logaritmicke ose



Vysvětlivky: Míra statistické významnosti (Waldův χ^2) * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Výrazný vliv kouření rodičů na výskyt aktuálního kouření u jejich dětí je pro ilustraci zobrazen na obrázku 15. Plnými čarami je znázorněna prevalence kouření u dětí, jejichž rodiče kouří (červeně matka, modře otec), přerušovanými čarami výskyt kouření u dětí, jejichž rodiče nekouří, a celková prevalence je znázorněna černou tečkovanou čarou. Kouření dětí kouřících rodičů je častější od první vlny, zároveň křivka nárůstu kouření je u nich strmější než u dětí rodičů nekuřáků.

Obrázek 15: Výskyt kouření v posledních 30 dnech u dětí v jednotlivých vlnách sběru dat podle toho, zda jejich rodiče kouří



Tabulka 30 porovnává všech devět vytvořených optimálních modelů pro sledované rizikové chování u dětí. Všechny kontrované a vysvětlující proměnné působí v případě své statistické významnosti konzistentně napříč různými typy návykových látek. Kromě *vlny sběru dat*, která směrem k počátku výzkumu logicky redukuje šance na rizikové chování, je jedinou další proměnnou, která působí v případě všech sledovaných návykových látek bez výjimky, *složení rodiny*: děti z domácností s jedním nevlastním rodičem mají většinou více než dvojnásobnou šanci na to, že v posledních 30 dnech jakoukoliv ze sledovaných drog užily než děti z úplných původních rodin. Podobně systematicky působí *autoritářský a zanedbávající rodičovský styl matky*, který kromě silného denního, resp. denního kouření u dětí zvyšuje šanci na všechny zbývající rizikové formy chování. Posledním faktorem, jehož působení můžeme nazvat systematickým, je proměnná *kouření matky*. Pokud matka kouří, šance na rizikové chování v posledních 30 dnech u jejího dítěte se téměř zdvojnásobuje, tedy kromě jakéhokoliv užití alkoholu a časté opilosti; tam působí negativně naopak *kouření otce*, a to má obdobný vliv i na zkušenosti dětí s jakýmkoliv kouřením. Poslední proměnná našeho zájmu, která vykazala alespoň v jednom případě statisticky významný vliv je *konzumace alkoholu matkou*, které působí překvapivě protektivně na výskyt silného denního kouření u dětí, přičemž šanci snižuje přibližně

čtyřikrát (OR=0,25). Pití alkoholu u otce a zkušenosti rodičů s marihuanou nevykázaly žádný statisticky významný vliv na rizikové chování dětí.

Další kontrolované proměnné již nevykázaly tak systematický vliv napříč závisle proměnnými. Protektivně na určité formy rizikového chování „působí“ vyšší účast ve výzkumu, ženské pohlaví, navštěvování víceletého gymnázia v porovnání se základní školou, pražský region a okolí Brna a vyšší vzdělání rodičů.

V neposlední řadě se také zdá, že na výskyt kouření, opilosti, časté opilosti a zkušenosti s marihuanou má protektivní vliv realizovaný primárně preventivní program. Samotný program Unplugged v porovnání s kontrolní skupinou snižuje šance na kouření, opilost a častou opilost v posledních 30 dnech téměř dvakrát (OR=0,64, 0,61, resp. 0,56), v kombinaci s nPrevenčí působí obdobně na opilost a jakékoliv užití marihuany (OR=0,68, resp. 0,57).

Tabulka 30: Souhrn poměru šancí na výskyt rizikového chování u dětí v devíti optimálních modelech

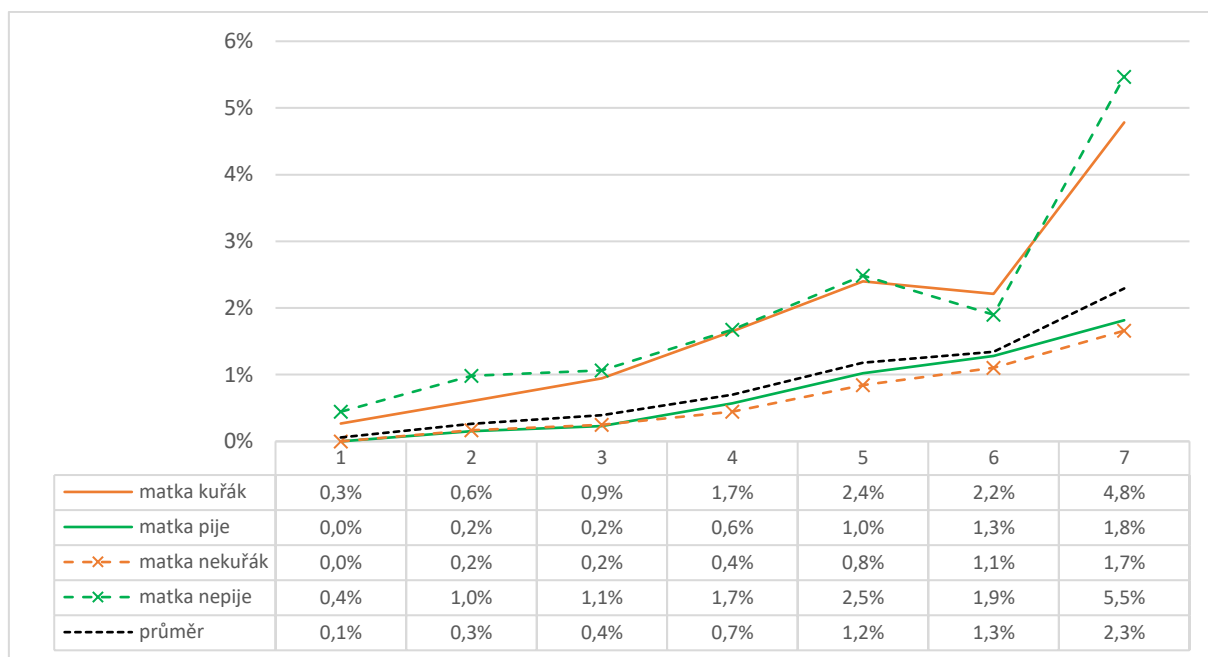
		kouření			e-cigarety	alkohol			marihuana	
		jakékoliv kouření	denní kouření	silné denní kouření	jakékoliv užití	jakékoliv užití	opilost	častá opilost	jakékoliv užití	časté užívání
vlna sběru dat (vs. vlna 7)	vlna 1	0,10***	0,03***		0,05***	0,53***	0,03***	0,03***	0,07***	0,04***
	vlna 2	0,16***	0,14***	0,06***	0,06***	0,56***	0,10***	0,11***	0,14***	0,15***
	vlna 3	0,17***	0,12***	0,10***	0,07***	0,55***	0,13***	0,16***	0,18***	0,17***
	vlna 4	0,28***	0,30***	0,31**	0,15***	0,59***	0,23***	0,20***	0,29***	0,37**
	vlna 5	0,36***	0,35***	0,49*	0,18***	0,63***	0,22***	0,14***	0,31***	0,33***
	vlna 6	0,54***	0,45**	0,57	0,28***	0,73***	0,38***	0,36***	0,48***	0,55*
počet vln, jichž se děti zúčastnily		0,77***	0,77***	0,73**		0,85*		0,83**		
vs. chlapec	dívka			0,48*	0,71*	0,85*		0,56*		
vs. kontrola	Un+nP pouze Unplugged	0,75					0,68*	0,97	0,57*	
		0,64*					0,61**	0,56*	0,71	
vs. gymnázium	základní škola	1,94*			2,95***	1,62***				
vs. Přerov	Praha			0,27**	0,46**					
	Brno			0,60	0,78					
	Brno-venkov			0,19**	0,53					
vs. úplná rodina	restrukturovaná	2,52***	3,27**	3,44**	2,50***	1,42*	2,48***	2,37*	2,82***	2,91**
	částečná	1,48	1,18	0,53	1,13	1,07	1,61*	1,87	1,62	1,95
vs. matka s maturitou	vyučena vysokoškolské	1,24	2,61**		1,13					
		0,69*	0,52*		0,51**					
vs. otec s maturitou	vyučen vysokoškolské	1,59*								
		1,08	1,10							
vs. autoritativní rodičovský styl matky	shovívavý	1,08	1,10		1,33	1,06	0,96	0,84	1,35	1,56
	autoritářský	2,15***	2,00*		1,90**	1,40**	2,05***	3,22**	3,10***	3,96***
	zanedbávající	2,11***	1,77		2,81***	1,69***	3,32***	4,82***	3,31***	4,25***
vs. autoritativní rodičovský styl otce	shovívavý					1,19				
	autoritářský					1,28*				
	zanedbávající					1,41*				
vs. rodič neužívající danou látku	matka alkohol			0,25***						
	otec alkohol									
	matka kuřák	1,67**	1,76*	3,07**	1,74**		1,72**		1,77**	2,00*
	otec kuřák	1,65**				1,29**		1,89*		
	rodič marihuana									

Vysvětlivky: Míra statistické významnosti (Waldův χ^2) * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Pro ilustraci výrazného efektu vysvětlujících proměnných ukazuje obrázek 16 vývoj prevalence silného denního kouření v posledních 30 dnech u dětí podle toho, zda jejich matka kouří nebo konzumuje alkohol. Velmi rozdílný poměr šancí na výskyt rizikového chování, který je patrný z posledních řádků předchozí tabulky, koresponduje s nestejným nárůstem prevalence během celého

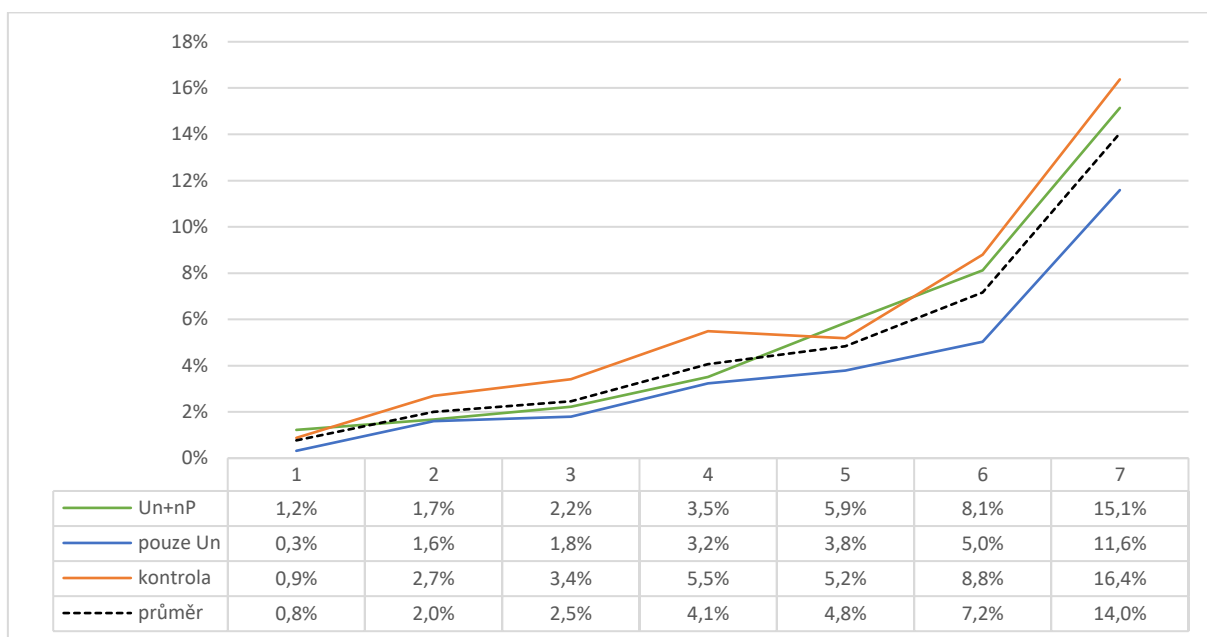
výzkumu a zejména mezi šestou a sedmou vlnou sběru dat (osmou a devátou třídou). Zatímco mezi dětmi kouřících (oranžová plná čára) nebo abstinujících (zelená přerušovaná čára) matek bylo silných denních kuřáků v deváté třídě kolem 5 %, u matek nekuřáček (oranžová přerušovaná čára) nebo těch, které alkohol pijí (zelená plná čára), kouřila denně v posledních 30 dnech v sedmé vlně sběru dat je necelá 2 % dětí. Zmíněný rozdíl i opticky odpovídá tří (OR=3,07) až čtyřnásobnému (OR=0,25) snížení šance na rizikové chování „nekouřením“, resp. „nevyhýbáním se alkoholu“ u matky.

Obrázek 16: Výskyt silného denního kouření v posledních 30 dnech u dětí v jednotlivých vlnách sběru dat podle toho, zda jejich matka kouří nebo konzumuje alkohol



Obrázek 17 ukazuje vývoj prevalence opilosti v posledních 30 dnech u dětí v závislosti na příslušnosti k experimentální skupině jako názorný příklad efektu primárně preventivních programů. V optimálním modelu se ukázal pozitivní účinek obou realizovaných aktivit jako statisticky významný v porovnání s kontrolní skupinou – na grafu je patrný rozdíl mezi nejvyšší, oranžovou křivkou (kontrola) a zelenou (program Unplugged doplněný booster sessions nPrevence) a zejména nejnižší, modrou křivkou (program Unplugged samostatně). Přes rozdílný průběh obou experimentálních křivek lze obdobný koeficient poměru šancí vůči kontrolní skupině vysvětlit v případě kombinace Un+nP zejména celkovým vylepšením „horší startovní pozice“, pomalejším nárůstem prevalence v prvních čtyřech vlnách a také nižší statistickou významností efektu (OR= 0,68, p=0,040), u programu Unplugged (OR=0,61, p=0,004) je účinek významnější, konzistentní až do předposlední vlny sběru dat, nicméně nárůst prevalence mezi osmou a devátou třídou má téměř shodný sklon jako ve dvou zbývajících skupinách (jen nepatrně vyšší je u kontrolní skupiny: 7,6 % vs. 6,6 % u Un, resp. 7,0 % u Un+nP).

Obrázek 17: Výskyt opilosti v posledních 30 dnech u dětí v jednotlivých vlnách sběru dat podle příslušnosti k experimentální skupině



6.3.5 Efektivita preventivního programu v souvislosti s užíváním rodičů

V předchozí kapitole jsme jakoby mimochodem potvrdili, že oba primárně preventivní programy mohou být obecně účinné pro určité formy rizikového chování u dětí, když jsme zkoumali vliv užívání rodičů na užívání dětí a proměnná *experimentální skupina* zůstala jedním z dalších vysvětlujících faktorů v některých optimálních modelech (ve 4 z 9). V následující analýze vycházíme opět z maximálních modelů, ale v každém z nich při optimalizaci ponecháváme proměnnou *experimentální skupina* bez ohledu na to, zda prokázala statistickou významnost svého vlivu na rizikové chování dětí či nikoliv. Ve všech kombinacích vysvětlujících (13) a vysvětlovaných (9) proměnných byl porovnán efekt příslušnosti k experimentální skupině mezi dětmi, jejichž rodiče vykazují a nevykazují sledované chování (kouření, pití alkoholu a zkušenosti s marihuanou). Binární logistickou regresí pomocí metody zobecněných odhadovacích rovnic bylo provedeno celkem 234 (13x9x2) samostatných analýz, z nichž 60 (26 %) prokázalo signifikantní vliv zkoumaného primárně preventivního programu.

Tabulka 31 zobrazuje poměr šancí na rizikové chování dětí u těch závisle proměnných, kde se účinek sledovaných primárně preventivních programů podařilo v souvislosti s danými formami užívání u rodičů prokázat. Mezi vysvětlovanými proměnnými v tabulce chybí silné denní kouření, užití e-cigarety a jakákoliv konzumace alkoholu v posledních 30 dnech, protože v jejich případě nebyl nalezen žádný signifikantní efekt.

Řádky tabulky jsou tvořeny vysvětlujícími proměnnými a rozděleny podle toho, zda sledované chování rodič vyazuje či nikoliv, vysvětlované proměnné ve sloupcích jsou zase rozděleny podle příslušnosti k experimentální skupině. Signifikantní hodnota poměru šancí je zvýrazněna barvou písma podle svého směru: protektivní působení zelenou a negativní (iatropatogenní) efekt červenou barvou

písmu. Celkový počet signifikantních efektů za dané proměnné je zobrazen v posledním řádku a posledním sloupci. Pokud je efekt intervence přítomen pouze u dětí rodičů užívajících (vykazujících sledované chování), jsou příslušné buňky podbarveny světle zelenou barvou; a naopak, pokud je účinek patrný pouze u dětí, jejichž rodiče nedeklarují danou formu užívání, jsou buňky podbarveny růžovou barvou. Ve dvou případech je účinek intervence přítomen bez ohledu na užívání rodičů, tyto buňky jsou zvýrazněny zeleným orámováním.

Z tabulky je patrných hned několik trendů. Tím nejdůležitějším je fakt, že intervence obecně fungují: pouze ve dvou případech z šedesáti (3,3 %) je prokázané působení primárně preventivních programů iatropatogenní. V obou případech se jedná o kombinaci programu Unplugged doplněného nPrevenčí; u dětí abstinujících matek je téměř šestkrát zvýšena šance na denní kouření v porovnání s kontrolní skupinou, u dětí matek kuřáček je více než trojnásobná šance na častou opilost.

Tabulka 31: Efektivita primárně preventivních programů v závislosti na užívání návykových látek u rodičů, poměr šancí na zkušenost s užíváním v posledních 30 dnech u dětí v experimentálních skupinách v porovnání s kontrolní skupinou

		kouření				alkohol				marihuana				Σ
		kouření		denní kouření		opilost		častá opilost		jakékoliv užití		časté užívání		
		Un+nP	Un	Un+nP	Un	Un+nP	Un	Un+nP	Un	Un+nP	Un	Un+nP	Un	
matka alkohol	ano	0,68*	0,64*	0,62	0,53*	0,64*	0,63**			0,49*	0,74			6
	ne	1,22	0,77	5,82*	1,30	1,05	0,47			1,40	0,62			1
otec alkohol	ano	0,75	0,64*	0,90	0,57	0,68	0,54**			0,47*	0,73			3
	ne	0,69	0,60	0,89	0,31	0,59	1,02			0,99	0,64			-
oba rodiče alkohol	ano	0,72	0,64*	0,71	0,57	0,67	0,58**			0,43*	0,78	0,63	0,99	3
	ne	0,79	0,66	1,43	0,53	0,69	0,73			0,92	0,54	1,03	0,25*	1
matka alkohol 2x týdně	ano	0,27*	0,74	0,15**	0,81	0,26*	0,65			0,22*	0,71			4
	ne	0,84	0,64*	1,17	0,57	0,78	0,59**			0,64	0,70			2
otec alkohol 2x týdně	ano	0,45*	0,81	0,46	0,82	0,36**	0,62	0,62	0,61	0,22*	0,94			3
	ne	0,89	0,60**	1,10	0,52*	0,81	0,60**	1,12	0,54	0,70	0,65			3
oba rodiče alkohol 2x týdně	ano					0,21*	0,55			0,15*	0,64			2
	ne					0,78	0,62**			0,65	0,73			1
matka kouří	ano	0,88	0,44**	1,05	0,50	0,91	0,50*	3,45*	1,10	0,81	0,49	1,00	0,55	3
	ne	0,64*	0,72	0,81	0,60	0,58*	0,65*	0,60	0,48*	0,45*	0,81	0,62	0,82	5
otec kouří	ano	0,89	0,54*	1,03	0,56	0,84	0,67	1,44	0,47	0,71	0,55	0,69	0,18*	2
	ne	0,68	0,70	0,84	0,58	0,63*	0,59*	0,76	0,61	0,52*	0,79	0,84	1,13	3
oba rodiče kouří	ano	1,22	0,41*	1,41	0,56	1,11	0,61	3,27	1,15	1,06	0,48	1,04	0,26	1
	ne	0,63*	0,67*	0,82	0,57	0,61*	0,61**	0,70	0,50*	0,47**	0,75	0,67	0,84	6
matka kouří 10 cigaret denně	ano			1,15	0,23	1,00	0,36			0,81	0,27			
	ne			0,93	0,66	0,65*	0,66*			0,52*	0,80			3
otec kouří 10 cigaret denně	ano	0,76	0,49			0,72	0,42							
	ne	0,73	0,66*			0,66*	0,65*							3
oba rodiče kouří 10 cigaret denně	ano					1,06	0,36							
	ne					0,66*	0,63**							2
rodič zkušenost s marihuanou	ano	0,93	0,72	1,52	0,74	0,56	0,66			0,54	0,79	0,84	0,86	
	ne	0,68	0,60*	0,73	0,50*	0,70	0,58*			0,56	0,66	0,68	0,65	3
	Σ	5	11	2	3	10	14	1	2	10	-	-	2	60

Vysvětlivky: Míra statistické významnosti (Waldův χ^2) * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

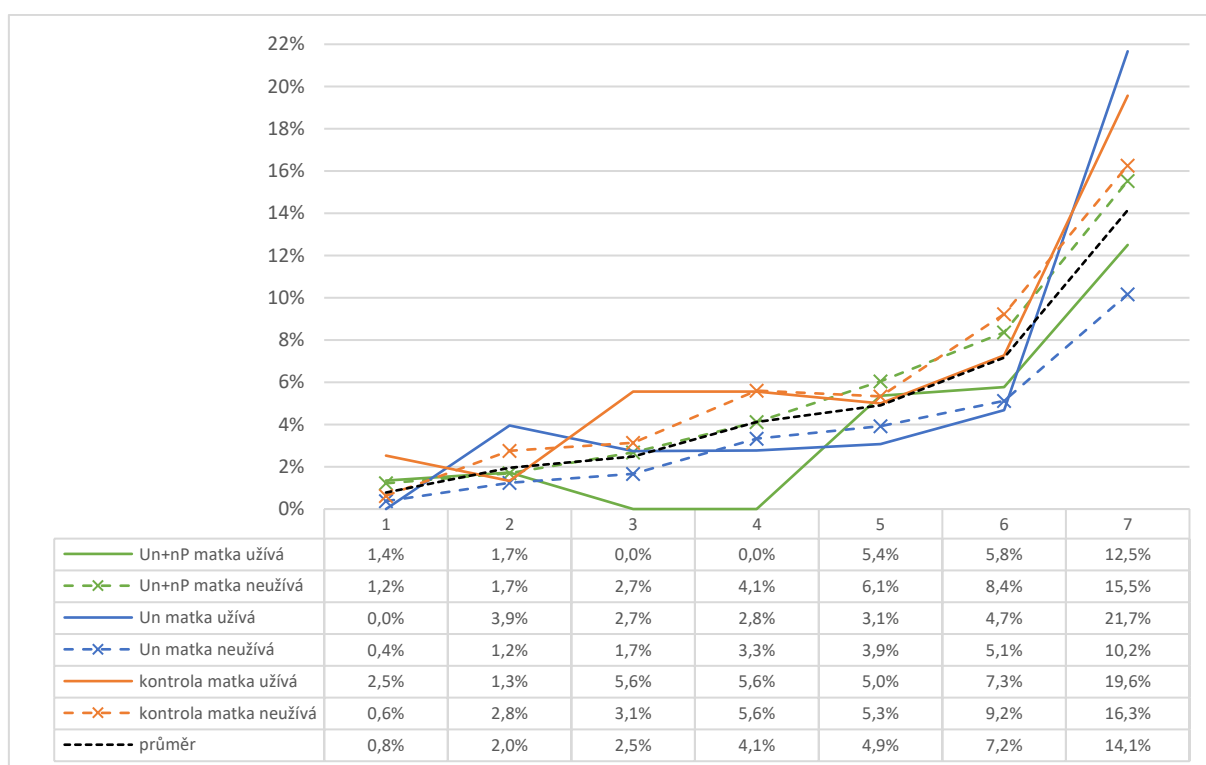
Oba primárně preventivní programy fungují spíše, pokud rodiče konzumují alkohol, tedy nejsou abstinenty (převažující zelená pole v horní čtvrtině tabulky), nekouří a nemají zkušenost s marihuanou (převažující růžová pole v dolní polovině tabulky). Nejednoznačný efekt je u dětí, jejichž rodiče konzumují alkohol 2x týdně a častěji, i když vykazuje jasnou pravidelnost: zatímco kombinace programů Un+nP funguje lépe na děti pijících rodičů, samostatný program Unplugged má efekt u dětí, jejichž rodiče pijí méně často.

Z hlediska ovlivňovaného chování u dětí jsou intervence jednoznačně nejúčinnější v prevenci výskytu opilosti v posledních 30 dnech (efekt u 23 z 26, tj. 88 % kombinací proměnných), a dále u výskytu jakéhokoliv kouření v posledních 30 dnech (efekt u 15 z 26, tj. 58 %).

V neposlední řadě je patrný výrazný rozdíl v účinnosti dvou sledovaných programů na zkušenost s marihuanou v posledních 30 dnech. Zatímco samostatně realizovaný program Unplugged nemá oproti kontrolní skupině žádný signifikantní efekt, jeho kombinace s programem nPrevence je účinná u 10 z 13 vysvětlujících proměnných: konzistentně z něj těží děti pijících a nekouřících rodičů.

Obrázek 18 ilustruje pomocí vývoje prevalence v jednotlivých vlnách během výzkumu výše zmíněný zajímavý rozdíl v odlišných poměrech šancí na výskyt opilosti mezi experimentálními a kontrolní skupinou podle toho, zda matka konzumuje alkohol 2x týdně a častěji nebo ne. Plné čáry znázorňují prevalenci u dětí, jejichž matka pije alkohol častěji než jednou týdně, přerušované čáry vykreslují výskyt opilosti u dětí, jejichž matky pijí maximálně jednou týdně. Oranžové křivky prevalence opilosti v kontrolní skupině v průběhu výzkumu zůstávají konzistentně nad průměrem (černá přerušovaná čára), naopak plná zelená (Un+nP a matka pijící dvakrát týdně nebo častěji) a přerušovaná modrá čára (Un a matka pijící maximálně jednou týdně) jsou téměř stále výrazně pod průměrem. Děti z ramene Unplugged, jejichž matka pije častěji, sklonem nárůstu prevalence mezi šestou a sedmou vlnou (osmou a devátou třídou) i konečnou prevalencí předčí dokonce i děti z kontrolní skupiny, ale iatropatogenní efekt nebyl prokázán.

Obrázek 18: Výskyt opilosti v posledních 30 dnech u dětí v jednotlivých vlnách sběru dat podle užívání alkoholu matkou 2x týdně nebo častěji a příslušnosti k experimentální skupině



7 Diskuze a závěr

Ačkoliv se z předložené rešerše literatury může zdát, že školské programy všeobecné primární prevence mají na zúčastněné děti pozitivní dopad a při vhodném zacílení a správné kompozici mohou oddalovat či snižovat míru užívání návykových látek, je třeba si znovu připomenout, že drtivá většina programů realizovaných u nás či ve světě žádným hodnocením účinnosti neprošla. A ani dodržení všech známých a doporučovaných zásad efektivní prevence ještě nemusí znamenat, že budou účinné všechny takové programy, a že výsledný efekt bude nejen statisticky významný (čehož se na velkých souborech může dosáhnout poměrně snadno), ale že i jeho velikost účinku bude dostatečným argumentem pro investici do vývoje, implementaci a realizaci takové intervence. I když předpokládáme, že v současné české školské prevenci jsou realizovány aktivity v souladu s doporučeními dobré praxe (viz Miovský, 2015), dokonce ani u nich nelze vyloučit škodlivý účinek. Pravděpodobnost negativních dopadů je ještě mnohem vyšší u programů vycházejících z populistických snah o rychlé řešení, z motivace snadného výdělků realizátorů nebo z naivity či lenosti odpovědných osob (rychle odčárkovat splnění povinnosti a realizovat nějakou preventivní aktivitu). Proto je nezbytné, aby byl dopad každé školní preventivní intervence důsledně evaluován (Gabrhelík, 2016).

V našem výzkumu jsme se zaměřili na efektivitu slibného programu Unplugged v kombinaci s podpůrnými lekcemi nPrevence a pro zvýšení validity jsme se v rámci kontrolované experimentální studie rozhodli 1) pro dlouhodobé prospektivní sledování účinku po dobu 24 (Unplugged + nPrevence), resp. 36 měsíců (Unplugged samotný) formou opakovaných měření, a 2) pro triangulaci dat kombinací informací od dětí a rodičů. Podmínkou realizace těchto dvou bodů je, kromě precizní přípravy výzkumného designu a důsledného dodržení procedury sběru dat, zejména dobře sestavený datový soubor spárovaných dotazníků 1) u dětí v čase a 2) mezi skupinami dětí a rodičů. Pro získání validních odpovědí jsme pro párování využili anonymní kódy generované účastníky a náš výzkum je vůbec první, který se zaměřuje na metodologické otázky využití takových kódů pro párování dotazníků od různých subjektů (meziskupinové párování) v rámci preventivního výzkumu.

Rozhodli jsme se použít a následně posoudit autogenerovaný kód navržený Galanti et al. (2007), protože splňuje základní požadavek anonymity a zároveň od něj lze očekávat dostatečnou stabilitu, variabilitu a proximitu. Domníváme se, že jiné existující algoritmy pro generování anonymních a kvazi-anonymních kódů nesplňují dostatečně výše uvedené požadavky. Například Fernandez-Hermida et al. (2013) použili kód o deseti znacích založený na čtyřech prvcích: MAR07JAN08, odvozený od Jana narozeného 7. srpna, jehož matka se jmenovala Marie; zvyšuje se však šance na falešně pozitivní výsledky (nízká variabilita) a není dostatečně anonymní. Anonymitu považujeme za zásadní z důvodu zapojení rodičů, kteří jsou vzhledem k pochopitelným obavám o své děti obzvláště citliví na tuto problematiku, a tudíž obtížněji dosažitelní pro sběr dat. Wilson et al. (2010) jako prvky pro generování kódu použili jména domácích mazlíčků a maskotů škol. U takových prvků můžeme ale stabilitu v čase považovat za spornou, pro české prostředí mohou být tyto položky navíc kulturně vzdálené (existence maskota je v české škole spíše výjimkou). Další možností by mohlo být použití

dotazníků v předem připravených párech opatřených týmž anonymním kódem, aby bylo možné identifikovat dyádu rodič-dítě (Rodriguez-Garcia & Wagner, 2009). Tato jednoduchá metoda páru předem okódovaných dotazníků (jeden pro rodiče a jeden pro dítě) je však smysluplná pouze při jednorázovém sběru dat. Nelze ji využít při opakovaném sledování respondentů v čase. Při srovnání námi použitého kódu s ostatními používanými systémy je variabilita většiny znaků (sedmi z devíti) relativně vysoká, protože sada možných hodnot se rovná počtu písmen v abecedě. Například Damrosch (1986) kódoval počátek prvního jména do dichotomické proměnné s hodnotou odpovídající buď první nebo druhé polovinu abecedy, což sice zajišťuje vyšší anonymitu, ale vede to k extrémně nízké variabilitě.

Použili jsme kód s devíti znaky založený na sedmi prvcích. V souladu se Schnell et al. (2010) doporučujeme zachovat větší počet prvků, na nichž je SGIC založen, a to zejména z důvodu vysoké úspěšnosti při párování. V případě meziskupinového párování se nám podařilo propojit 758 kódů rodičů a dětí (40,8 % všech možných párů) s využitím všech devíti znaků SGIC a celkem 1 765 (94,9 %) na základě minimálně čtyř znaků a proměnné *škola*. Při vnitroskupinovém párování jsme dosáhli ještě vyšší úspěšnosti, a to jak při úplné shodě ve všech devíti znacích kódu (56,3 %), tak při využití minimálně čtyř znaků a příslušnosti ke škole (99,7 %). Kandel (1973) dosáhla shody 73,6 % ze všech možných dyád osmiznakového numerického kódu založeného na čtyřech prvcích, „i když některé znaky (telefonní čísla nebo datum narození) chyběly“ (s. 1070). Fernandez-Hermida et al. (2013) se podařilo spárovat 69,95 % možných dyád pomocí desetimístného kvazi-anonymního kódu také na základě čtyř prvků (autoři bohužel neposkytují žádné další informace o postupu párování). Z jednoduchého srovnání se zdá, že k úspěšnějšímu párování vede použití většího počtu prvků, ale nikoli znaků. Další autoři zabývající se použitím účastníky generovaných anonymních kódů pro vnitroskupinové párování dat v longitudinálních výzkumech shodně konstatují, že obvykle dosažená úspěšnost párování se při použití různých pravděpodobnostních metod pohybuje mezi 70 až 80 % a pouze výjimečně může dosahovat až 90 % (Dilorio et al., 2000; Kearney et al., 1984; Schnell et al., 2010), pokud ale výzkumníci trvají na úplné shodě ve všech znacích, většinou úspěšnost nepřesahuje 50 % (Schnell et al., 2010).

Vzhledem k hierarchické struktuře našich dat (data byla získána na různých školách) jsme mohli využít školu jako pomocnou grupovací proměnnou při párování. V použitých datech může být příslušnost ke škole považována za nejobektivnější proměnnou, protože není vyplňována respondenty do dotazníků, ale později přiřazena jako charakteristika skupiny. Tato proměnná může mít dvě funkce: 1) párovací – pokud není možné propojit rodičovský kód s kódem dítěte (například kód jednoho dítěte odpovídá kódům dvou rodičů), pak můžeme školu využít jako spojovací proměnnou, její použití může vést ke spárování dosud nespárovaných kódů; 2) ověřovací – po propojení kódů rodičů a dětí pouze na základě znaků můžeme ověřit, zda kód rodiče a kód dítěte mají vzájemně odpovídající hodnotu školy.

Pravděpodobnost falešných shod a falešných neshod narůstá s velikostí souboru a s menším počtem znaků použitých pro párování. Aby se snížil celkový počet nesprávně identifikovaných či opomenutých párů, lze 1) využít proměnnou seskupení pro rozdělení výzkumného souboru do menších

podskupin, a 2) stanovit minimální přijatelný počet znaků použitý v algoritmu párování. V případě meziskupinového párování jsme byli schopni na základě využití proměnné škola identifikovat 35 falešně pozitivních shod (2,1 % ze všech) získaných pomocí algoritmu pouze-kód. Vzhledem k tomu, že pro meziskupinové párování jsme neměli k dispozici objektivní informace o tom, které páry dětí a rodičů odpovídají skutečnosti, museli jsme se spokojit s výsledky párování pomocí algoritmu kód+škola, které jsme se rozhodli považovat za dostatečně věrohodné; to nám umožnilo vypočítat proměnné precision a recall algoritmu pouze-kód, a tudíž posoudit kvalitu nástroje a procedury párování. Souhrnné hodnoty proměnných precision, recall a F-measure jsou v tomto případě vyšší než 0,9, což celkově znamená méně než 10% chybovost při použití čtyř a více znaků pro párování. Jak ukazuje tabulka 9 na str. 58, absolutní hodnota F-measure dosahuje téměř dokonalých výsledků na úrovni sedmi znaků, následně dochází k radikálnímu poklesu na úrovni šesti a pěti znaků z 0,796 na 0,310. U vnitroskupinového párování, kde byly známé reálné páry díky jedinečným identifikačním číslům přihlašovacích údajů do online systému sběru dat, jsme mohli porovnat i kvalitu algoritmu kód+škola vůči skutečnosti. Kvalita párování algoritmem pouze-kód odpovídá kvalitě použití tohoto algoritmu pro meziskupinové párování, ačkoliv souhrnná hodnota F-measure je pravděpodobně kvůli přísnějšímu kritériu reálně existujících párů akceptovatelná pouze do úrovně pěti znaků použitých pro párování (0,914), zatímco v případě čtyř znaků již dosahuje velmi nízké hodnoty (0,499). Výrazný pokles je patrný stejně jako u meziskupinového párování mezi sedmi a šesti znaky z 0,963 na 0,717, resp. na 0,353 u pěti znaků. Na základě těchto výsledků lze pro budoucí výzkumy doporučit využívat algoritmus párování za použití pouze autogenerovaného anonymního kódu s jistou opatrností až do úrovně šesti shodných znaků, protože na úrovni pěti znaků již dochází k neakceptovatelnému nárůstu výskytu falešných neshod (opomenutých párů) a tím pádem k zásadnímu snížení pokrytí. Mnohem optimističtěji vypadají výsledky pro algoritmus kód+škola, kde celková hodnota F-measure v případě využití 4 a více znaků pro párování neklesá pod 0,99; a propad je zjevný až na úrovni mezi pěti a čtyřmi znaky z 0,903 na 0,514. Rozdíl mezi kvalitou obou algoritmů je dobře patrný na obrázku 7 na str. 63. Tato zjištění vedou k závěru, že při využití proměnné seskupení a rozdělení velkého souboru na menší skupiny (o velikosti v řádu desítek, případně nižších stovek) lze bez obav ze snížení přesnosti i pokrytí párovat dvojice kódů až do úrovně minimálně pěti shodných znaků.

Ve srovnání s délkou kódu je neméně důležitou charakteristikou také blízkost (proximita) prvků použitých pro jednotlivé znaky kódu. Kumulativní míra chyb se lišila jednak mezi skupinami dětí a rodičů – každý sedmý kód generovaný dětmi v první vlně (14 %) a každý pětadvacátý kód vytvořený rodiči (4 %) obsahoval chybějící nebo nesprávný znak, a jednak mezi jednotlivými vlnami – ze 14 % v první vlně se u dětí snížil na necelých 5 % v sedmé vlně. Drtivá většina primárně se vyskytujících chyb v kódu generovaném dětmi (92 %) byla způsobena neznalostí nebo neschopností si vybavit jméno babičky z otcovy strany, zatímco u rodičů byly primární chyby rozloženy mnohem rovnoměrněji. Dalšími nejčastěji chybějícími znaky byly znaky založené na jménu otce a barvě očí, u nichž můžeme předpokládat určitou nejednoznačnost. Některé děti nemusí žít s vlastním otcem, nemusí ho osobně znát či dokonce vědět jeho jméno, případně otcem mohou nazývat i nevlastního otce či druhá své

matky, což může vést ke zmatení a nejistotě, co vlastně do kódu vyplnit. Pro některé účastníky může být také obtížné jednoznačně rozhodnout o barvě očí, ať už ze subjektivních či objektivních důvodů – barva očí může být smíšená nebo může mít každé oko jinou barvu (viz Galanti et al., 2007). Dalším nejčastěji chybějícím znakem je čtvrté písmeno jména matky. Tady můžeme předpokládat, že příčinou je skutečnost, že některá běžná česká ženská jména mají pouze tři písmena (např. Eva je dlouhodobě třetí nejčtenější ženské jméno), a ačkoliv je instrukce k vyplnění pomlčky pro tento případ zcela jednoznačná, protože je explicitně uvedena, zanechání mezery u pátého znaku může být zdánlivě logické. Primární chybovost referovaná srovnatelnými metodologickými výzkumy s autogenerovanými kódy založenými na podobných ale ne totožných prvcích se pohybuje od 1,5 % u znaků odvozených od data narození, přes 8,9 % u znaků odvozených od vlastního jména účastníka až k 16,7 %, resp. 18,8 % chyb u znaků založených na jméně otce, resp. matky (Audette et al., 2020). Z tohoto srovnání vycházejí respondenti našeho výzkumu poněkud lépe, nebo lépe řečeno námi zvolený kód v kombinaci s metodou sběru dat vykazují primární chybovost nižší.

Chybovost kódu v párování, tedy analýza nesouhlasných znaků u identifikovaných párů odhalila kromě očekávaných problematických prvků jména babičky (22 % všech identifikovaných párů u meziskupinového a 14 % u vnitroskupinového párování) a barvy očí (20 %, resp. 13 %) navíc překvapivě i výrazný počet chyb v prvních dvou znacích odvozených od vlastního jména dítěte (11-14 % všech identifikovaných párů). Protože formulář pro vytvoření kódu ve znacích 1 a 2 přehazuje pořadí prvního a třetího písmene jména dítěte, a podobně ve znacích 5 a 6 druhého a čtvrtého písmene jména matky, podrobili jsme výskyt těchto chyb další analýze. Z té jednoznačně vyšlo, že u párů s chybou v obou znacích 1 a 2 je kolem 90 % chyb (84 % u meziskupinového a 94 % u vnitroskupinového párování) způsobeno touto záměnou. V případě chyby v obou znacích 5 a 6 není tato příčina tak jednoznačná, protože u meziskupinového párování zodpovídá za 36 %, zatímco u vnitroskupinového za 70 % těchto chyb. Ačkoliv je pravděpodobným důvodem pro obrácení pořadí znaků ve jménech dítěte a matky ještě vyšší zajištění anonymity, tato záměna nemá smysl, protože každý, kdo by chtěl z kódu zpětně získat jména o obrácení pořadí znaků ví. Proto lze doporučit, aby byl formulář pro tvorbu autogenerovaného anonymního kódu upraven tak, aby zachovával pořadí písmen tak, jak jdou ve jménech po sobě. Eliminace 8-9 % chyb ve znacích 1 a 2 a 3-4 % chyb ve znacích 5 a 6 pravděpodobně zvýší i celkovou úspěšnost párování, což stojí jednoznačně za to.

Při srovnání chybovosti jednotlivých znaků kódu u skupiny dětí a rodičů se můžeme domnívat, že příčinou rozdílného rozložení chyb je způsob vyplňování. Ačkoliv je celková míra chyb v první vlně sběru dat u dětí vyšší než u rodičů, u dětí je zanedbatelná v případě znaků založených na blízkých prvcích (jejich vlastní jméno a příjmení) a naopak vyšší u znaků vzdálenějších (jméno otce a babičky z otcovy strany). U rodičů jsou chyby rozloženy mnohem rovnoměrněji. Protože děti vyplňovaly kód nejprve na papírový formulář a následně ho přepisovaly do počítače, došlo během přepisu ke kontrole vytvořeného kódu. Rodiče kód do papírového formuláře pouze jednou vyplnili a následně odtrhli instrukce, čímž pro ně proces tvorby kódu skončil. Zdá se tedy, že kódy dětí jsou zatíženy spíše

systematickou chybou vyplývající z nižší proximity určitých prvků, kódy rodičů trpí nesystematickou chybou způsobenou pravděpodobně absencí kontroly při tvorbě kódu. Na využití počítače lze tedy nahlížet jako na užitečný kontrolní mechanismus, zda byly kódy náležitě vytvořeny a všechny znaky opravdu vyplněny. Počítač by dokonce mohl sloužit i pro samotné generování kódu z odpovědí na otázky na osobní údaje, aby se eliminovaly chyby při přepisování kódu z papírového formuláře do toho elektronického. Proti tomu však lze namítnout, že přímé zadávání osobních údajů do počítače (potažmo připojeného na internet), ačkoliv tyto údaje nejsou nikde zaznamenávány, může představovat subjektivní ohrožení anonymity a snižovat ochotu odpovídat na intimní otázky či se vůbec výzkumu zúčastnit. Také by bylo možné eliminovat použití papírového formuláře a zobrazit instrukce pro vytvoření kódu přímo na obrazovce počítače spolu s kolonkami pro vyplňování jednotlivých znaků, požadovaná mentální operace bez opory psaného textu by však mohla zvýšit riziko zadání nesprávného znaku. Z tohoto důvodu doporučujeme pro generování kódu zachovat kombinaci formuláře v papírové formě a zadávání znaků kódu do počítače.

Průměrný věk dětských účastníků studie byl v první vlně sběru dat necelých 12 let, a vzhledem k tomu, že míra výskytu chybných znaků je u dětí srovnatelná s výskytem u rodičů, můžeme se domnívat, že rozumové schopnosti dětí jsou na samostatné vyplňování anonymního kódu dostatečné.

Velmi dobré výsledky vnitroskupinového párování pomocí algoritmu kód+škola doložené předchozí analýzou (celková správnost přesahuje 98 %) dávají tušit, že i meziskupinovým párováním se nám podařilo s podobně vysokou mírou pravděpodobnosti identifikovat skutečné páry dětí a jejich rodičů. Tento fakt je vedle zjištění, že téměř pro dvě třetiny dětí v souboru (64,5 %) máme informace o chování jejich rodičů „z první ruky“, dobrým výchozím bodem pro realizaci dalších analýz, které se zaměřují na vztah chování rodičů a jejich dětí, potažmo na efektivitu sledovaných intervencí pro subpopulace definované na základě zkušeností rodičů s užíváním návykových látek.

Práce s dílčím souborem spárovaných dotazníků a snaha o zobecňování závěrů založených na odpovědích těch „svědomitějších“ respondentů z řad dětí, ale zejména rodičů, kteří vyplnili nejen dotazníky ale poctivě a přesně i anonymní kódy, může být zatížena systematickou výběrovou chybou. V longitudinálním výzkumu užívání alkoholu u téměř dvou tisíc středoškoláků, v němž se při opakovaném sběru dat po 12 měsících podařilo spárovat více než tři čtvrtiny dotazníků, bylo zjištěno, že nespárované subjekty mají významně častěji celoživotní i aktuální zkušenost s užitím všech sledovaných typů alkoholických nápojů a navíc se liší i ze sociodemografického hlediska (Teichman et al., 1993). V novějším výzkumu využívajícím k párování dotazníků od 13-16letých studentů sebraných s ročním odstupem rovněž autogenerovaných anonymních kódů Kristjansson et al. (2014) zjistili, že 39 % nespárovaných účastníků vykazuje vyšší míru užívání u všech návykových látek (s velikostí účinku od 0,52 do 1,32), častěji se také jedná o chlapce a nebo děti z neúplných rodin ($d < 0,3$). Tato zjištění potenciálně podřívají validitu u všech výzkumů, kde tvoří nespárované subjekty významnou část sledovaného souboru, ať už se jedná o longitudinální projekty s vnitroskupinovým párováním nebo o průřezové studie s meziskupinovým párováním, anebo konečně o projekty s kombinovaným designem,

jako je ten náš. Zjištěné rozdíly mezi spárovanými a nespárovanými subjekty z řad dětí v podílu nevalidních dotazníků, počtu vln, jichž se respondenti zúčastnili, i všech dalších sledovaných proměnných, nabádají k velké opatrnosti v interpretaci výsledků a brání snaze o jejich zobecnění. Kromě příslušnosti k experimentální skupině a regionu, u nichž nepředpokládáme systematické zkreslení, jsou všechny rozdíly vychýleny očekávaným směrem, tj. spárovaní respondenti vykazují méně „problematických“ charakteristik než nespárovaní, s jedinou výjimkou typu školy – vyšší zastoupení studentů gymnázií mezi nespárovanými subjekty je překvapivé a nemá jednoduché vysvětlení. Očekávané jsou i rozdíly ve zkušenostech s užitím sledovaných návykových látek, které konzistentně potvrzují výsledky výše citovaných studií (nespárovaní užívají častěji), ale povzbudivé je, že se statisticky významné rozdíly objevují až od druhé vlny sběru dat a celkově se týkají jen necelé pětiny porovnávaných hodnot (12 z 63).

Vysokou úspěšnost párování nepřímo potvrzuje také skutečnost, že jsme při srovnání výpovědí dětí a rodičů o tom, jak rodiče pijí alkohol a kouří, zjistili velmi vysokou míru shody (70 % - 90 %, korelační koeficienty v rozmezí 0,53-0,78), což nahrává faktu, že jak děti, tak rodiče vypovídají o tomtéž jevu. Ačkoliv jsou data o užívání rodičů z poloviny poskytována partnerem, vysoká míra shody s odhady dětí o tom, jak jejich rodiče užívají, tento postup obhájí. O něco větší diskrepance mezi odpověďmi dětí a otců než v případě dětí a matek může být způsobena právě tím, že v souboru rodičů výrazně převažují matky, a tak máme informace o užívání otců častěji zprostředkované. Crutzen et al. (2015), kteří se také zaměřili na shodnost výpovědí o užívání návykových látek mezi spárovanými dotazníky dětí a rodičů, zjistili sice menší, ale také výraznou shodu (55 % - 70 % v závislosti na posuzovaném chování). Pravděpodobnou příčinou rozdílu je fakt, že v jejich výzkumu posuzovali rodiče chování adolescentů, navíc starších (16-18 let), zatímco v našem výzkumu referovali naopak děti o rodičích. Dalším potenciálním problémem v našem výzkumu

Přehled prevalence užívání návykových látek u dětí a rodičů ukazuje při hrubém zhodnocení na dostatečnou validitu dat i reprezentativitu výběrového souboru. Deklarované užívání rodičů na první pohled odpovídá populačním normám: kouří 20-25 % rodičů s relativně malými rozdíly mezi muži a ženami; alkohol denně konzumuje 7 % mužů a 2 % žen, 6 % mužů a 10 % žen aktuálně abstínuje; s konopnými drogami má zkušenost 36 % mužů a 27 % žen. Vývojové trendy zkušeností s užíváním alkoholu, tabáku i konopných drog u dětí jsou konzistentní, rozdíly mezi chlapci a dívkami jsou až na výjimky (např. vyšší prevalence celoživotní zkušenosti s užitím konopných drog u dívek v 9. třídě) očekávané. Nabízí se podrobnější srovnání zjištěných prevalencí s výsledky četných populačních průzkumů a školních dotazníkových studií, ale to není předmětem naší, již tak rozsáhlé práce. Případně zájemce proto odkazujeme na Výroční zprávy o stavu ve věcech drog publikované každoročně Národním monitorovacím střediskem pro drogy a závislosti, kde lze nalézt aktuální souhrnné informace a odkazy na původní zdroje dat.

Pro interpretaci výsledků je ale důležité poukázat na výrazný rozdíl mezi prevalencí užívání alkoholu a dalších sledovaných forem rizikového chování ve vztahu k návykovým látkám. Jakákoliv

zkušenost s alkoholem v posledních 30 dnech má mezi sledovanými závislými proměnnými u dětí zdaleka nejvyšší (cca desetinásobnou) prevalenci, proto se bude při modelování chovat jinak než ostatní sledované proměnné, jejichž výskyt je v prvních vlnách sběru dat obzvlášť u některých na hranici statistické chyby.

V porovnání s přehledem studií zabývajících se zkoumáním vztahu mezi užíváním návykových látek rodičů a jejich dětí jsou naše výsledky poměrně překvapivé. Zatímco přímý vztah mezi častějším kouřením rodičů a zvýšeným výskytem rizikového chování ve vztahu k návykovým látkám u dětí jsme očekávali, nečekaný je nepřímý vztah, v němž pití alkoholu rodičů snižuje u dětí pravděpodobnost zkušeností s kouřením, opilostí nebo užitím marihuany v posledních 30 dnech. Argument, že se může jednat o zkreslení způsobené nízkou prevalencí závisle proměnných v souboru dětí neobstojí, protože ačkoliv jsou všechny tyto asociace slabé (maximální $\phi=0,165$), jsou konzistentní a statisticky významné ve všech vlnách sběru dat. Pravděpodobným vysvětlením tohoto vztahu je nešťastně zvolená otázka na užívání alkoholu u rodičů, která je nedostatečně citlivá na rizikové formy konzumace. Jakákoliv konzumace alkoholu, dokonce ve frekvenci 2x týdně a častěji ještě nemusí znamenat zvýšené riziko pro nápodobu pití dětmi, protože se může jednat např. o relativně bezpečné pití v rekreačním kontextu mimo přímý kontakt s dětmi. Teprve denní konzumace alkoholu naznačuje určité riziko, neboť právě až u této hranice se trend „protektivního“ účinku pití rodičů obrací, přesněji řečeno mizí a je nahrazen sporadickým, ale očekávaným přímým vztahem, v němž denní pití alkoholu matky alespoň v jediné ze sedmi vln sběru dat zvyšuje pravděpodobnost denního kouření u dětí (viz tabulku 26 na str. 73). Pro rozlišení rizikivosti pití u rodičů coby faktoru s přímým vlivem na chování dětí by bylo vhodnější využít přesnější popis chování s jemnějším rozlišením konzumace nejen podle frekvence, ale zejména podle množství zkonsumovaného alkoholu, nebo jeden z osvědčených skriningových nástrojů pro zhodnocení problému s užíváním alkoholu (např. CAGE nebo AUDIT). V porovnání s otázkou na alkohol můžeme použitou otázku na kouření u rodičů považovat za mnohem lépe zvolenou, ta diskriminuje potenciálně problematické chování již od jakéhokoliv kouření. Toto konstatování ale nic nemění na zjištění, že děti umírněných konzumentů alkoholu jsou v porovnání s dětmi abstinentů vystaveni nižšímu riziku výskytu aktuálního kouření, opilosti a užití marihuany. Pro děti jakýchkoliv, tedy i umírněných kuřáků v porovnání s dětmi nekuřáků platí ale pravý opak. Doporučení rodičům-abstinentům, aby začali v zájmu zdraví svých dětí umírněně pít, ale v porovnání s obdobným doporučením pro rodiče-kuřáky směrem k nekouření, neobstojí nejen z etických, ale i metodologických důvodů, protože kauzalita této asociace je neznámá.

Pro srovnání vlivu užívání návykových látek u rodičů s vlivem dalších sledovaných proměnných na vývoj zkušeností s návykovými látkami u dětí v posledních 30 dnech bylo postupně vytvořeno devět optimálních regresních modelů, z jejichž souhrnu vyplývá (viz tabulku 30 na str. 79), že existují faktory s vyšším vlivem, nicméně užívání rodičů (konkrétně kouření matky, a v menší míře i otce) patří v tomto ohledu mezi významnější proměnné. V souladu s Valente et al. (2019) se ukázal být důležitějším faktorem rodičovský styl matky, konkrétně absence její vřelosti projevující se v autoritářském a

zanedbávajícím stylu zvýšením poměru šancí (cca 2-3x) na zkušenosti se všemi sledovanými typy rizikového chování v posledních 30 dnech s výjimkou silného denního kouření. Ještě výraznější negativní roli pak hraje restrukturovaná rodina; žít ve společné domácnosti s nevlastním otcem či matkou zvyšuje riziko v případě všech sledovaných závisle proměnných cca 3x. Metaanalýza Mayhew et al. (2000) také potvrzuje v porovnání s vlivem kouření matky výraznější vliv sociodemografických proměnných. Účinek kouření matky zvyšuje šance cca 2x a je konzistentní napříč závisle proměnnými, vliv kouření otce, opět ve shodě s Mayhew et al. (2000), je mnohem menší (OR~1,5) a týká se pouze několika sledovaných typů rizikového chování. Ojedinelý protektivní efekt pijící matky na výskyt silného denního kouření v posledních 30 dnech velmi pravděpodobně souvisí s výše diskutovanou málo senzitivní otázkou na konzumaci alkoholu položenou v dotazníku pro rodiče. Ačkoliv není chování rodičů ve vztahu k návykovým látkám tím nejdůležitějším rizikovým faktorem pro rozvoj užívání alkoholu a kouření u dětí, jelikož spadá mezi ovlivnitelné činitele, představuje významnou oblast a zároveň příležitost pro preventivní působení.

Náš výzkum prokázal při dvouletém, resp. tříletém prospektivním sledování účinnost jak u kombinace programu Unplugged s následnými booster sessions nPrevence, tak u programu Unplugged samotného. Zásadním zjištěním je také to, že iatropatogenní efekt se objevil pouze ve 3 % efektivních modelů (u 2 z 60) a není z hlediska sledovaných proměnných systematický.

Zajímavé je, že nebyl zjištěn žádný efekt pro jakoukoliv konzumaci alkoholu v posledních 30 dnech. Jedním z možných vysvětlení je příliš pozdní zahájení intervencí, protože již před započítáním jejich realizace byla v pretestu zjištěna velmi vysoká prevalence aktuálního užívání alkoholu – denormalizace již zažitého chování je obtížnější, a proto by bylo možné v této souvislosti uvažovat spíše o využití sekundární nebo indikované prevence. K podobnému závěru s apelem na včasné zahájení a vhodné zacílení intervencí vzhledem k věkovým kategoriím došli také Onrust et al. (2016).

Obě evaluované intervence (kombinace Un+nP a pouze Un) častěji prokázaly efektivitu u dětí, jejichž rodiče konzumují alkohol, tedy nejsou abstinenty, nekouří a nemají zkušenost s marihuanou. To jsou ale ve všech případech (kromě uživatelů konzumujících alkohol 2x týdně a častěji) ty více početně zastoupené subpopulace. Zde je tedy na místě si položit otázku, zda se nemohl zjištěný efekt projevit částečně také díky velikosti souboru, a nejen na základě vlivu grupovací proměnné. V následujících analýzách by proto bylo žádoucí zvolit takový postup, který by zahrnul komplexní interakci sledované nezávisle proměnné s příslušností k experimentální skupině v rámci jediného modelu, namísto komparace efektu u dvou samostatných modelů, jak tomu bylo v případě našeho výzkumu.

Z hlediska ovlivňovaného chování u dětí je intervence Unplugged (a v o trochu menší míře také kombinace Un+nP) jednoznačně neúčinnější v prevenci výskytu opilosti a dále u výskytu kouření, což velmi dobře odpovídá výsledkům evropské i české kontrolované experimentální studie (Faggiano, Galanti, et al., 2008; Gabrhelik, Duncan, Miovsy, et al., 2012), ačkoliv náš výzkum vykazuje o něco větší sílu efektu.

Na rozdíl od samotného programu Unplugged prokazuje jeho kombinace s nPrevenčí svou efektivitu na užití marihuany v posledních 30 dnech u dětí pijících a nekouřících rodičů, navíc s výraznou silou efektu ($OR=0,15-0,52$). Kromě tohoto velmi slibného výsledku se další výrazný rozdíl v účinnosti objevil u dětí, jejichž rodiče konzumují alkohol 2x týdně a častěji: zatímco kombinace programů Un+nP funguje lépe na děti pijících rodičů, samostatný program Unplugged má efekt u dětí, jejichž rodiče pijí méně často. Kombinace Un+nP je oproti samotné intervenci Unplugged efektivní právě v případě potenciálně rizikovějších dětí, což je zároveň prokázáno i na rozsahem menším souboru. Na druhou stranu se oba zjištěné případy signifikantního negativního dopadu preventivní aktivity ve srovnání s kontrolní skupinou objevily zrovna u kombinace Un+nP.

Při zpětném pohledu na provedený výzkum ve světle kritiky evaluací primárně preventivních programů (Gandhi et al., 2007) musíme konstatovat, že ani náš výzkum se nevyhnul mnoha problémům, které významně omezují jeho validitu. Jedná se o první evaluační projekt pro nově vyvinutou intervenci nPrevence, takže ačkoliv některé z naznačených výsledků vypadají slibně, ke skutečnému prokázání efektivity povede ještě dlouhá cesta prostřednictvím dalších kontrolovaných studií. Ačkoliv se autor předložené práce nepodílel ani na vývoji, ani na implementaci a ani na realizaci intervence, úplnou nezávislost nemůže zaručit. Jelikož byl sám zodpovědný zároveň za přípravu datového souboru a zároveň i za realizaci analýz, nebylo možné využít „třetího“ zaslepení při analýze dat, protože příslušnost k experimentální skupině sám před sebou skrýt nemohl. Také interní validita naší studie mohla být posílena např. zapojením proměnných sledujících fidelitu realizovaného programu nebo kontrolou dalších preventivních programů realizovaných na zapojených školách nad rámec obvyklého minima (data o adherenci a expozici, stejně jako informace o kompetitivních preventivních aktivitách, jsou pro další analýzy k dispozici). Výběrové zkreslení neúčastí nebo vypadnutí jednotlivých respondentů ze studie a problémy týkající se nespárovaných dotazníků byly diskutovány výše. Nad rámec toho je třeba dále zmínit problém s vypadnutím celých výběrových clusterů – poslední vlny sběru dat se nezúčastnilo 9 škol, což představuje celých 13 % výzkumného souboru.

Z hlediska kritických bodů Gandhiho et al. (2007) se snad nemusíme obávat pouze „hypotézové turistiky“, protože naše závisle proměnné byly stanoveny dopředu na základě ukazatelů obvykle používaných v obdobných studiích i cílů evaluované intervence, měřeny byly ověřenými nástroji a během výzkumu zůstaly v původní podobě. Zjišťování účinku všeobecné prevence na subpopulaci dětí ohrožených užíváním návykových látek rodiči pro nás nepředstavuje riziko z hlediska problematického zobecňování zjištěné dílčí efektivity, neboť cíle předložené studie byly jiné.

V souhrnu nejdůležitějších zjištění můžeme konstatovat, že se podařilo naplnit všechny stanovené cíle. Prokázali jsme, že anonymní kódy generované účastníky jsou vhodným nástrojem pro meziskupinové i vnitroskupinové párování dotazníků, protože bylo dosaženo velmi vysoké míry shody, a to nejen absolutně, ale i v porovnání s obdobnými výzkumy. Zároveň se podařilo zachovat anonymitu účastníků, a tak dosáhnout vysoké validity získaných dat. Pro další používání autogenerovaných kódů

v (nejen preventivní) výzkumné praxi doporučujeme: 1) zachovat co největší počet prvků, na základě kterých jsou jednotlivé znaky kódu vytvářeny; 2) zvážit využití alespoň jedné nebo i více „objektivních“ proměnných (škola, pohlaví); 3) zvýšit proximitu použitých prvků (jméno babičky z otcovy strany je za hranicí přiměřené blízkosti pro významnou část respondentů); 4) udržet instrukce pro vytváření kódu co možná nejjednodušší (nepřehazovat pořadí ve znacích jednotlivých prvků), a 5) využít kontrolní mechanismy jako např. online formulář nebo opakované zadání při zaznamenávání kódu.

V druhé části výzkumu na základě analýzy dat získaných prostřednictvím meziskupinového a vnitroskupinového párování jsme potvrdili existenci vztahu mezi zkušenostmi rodičů a dětí s užíváním návykových látek. Konzumace alkoholu u rodičů je spojena s nižší třicetidenní prevalencí užívání všech sledovaných návykových látek u dětí, a naopak kouření rodičů (a zejména matky) je konzistentně asociováno s vyšším výskytem užívání u dětí. Efekt užívání alkoholu rodiči na chování dětí je v rozporu se závěry dříve publikovaných výzkumů. Domníváme se, že je to způsobeno formulací otázky na užívání alkoholu v dotazníku rodičů, která dostatečně citlivě nerozlišuje potenciálně problematické formy užívání alkoholu. Při porovnání vlivu užívání rodičů s efektem ostatních rizikových faktorů se užívání ukazuje jako podstatná, ale ne nejvýznamnější proměnná.

Podařilo se nám prokázat, že obě evaluované intervence mohou být pro určité subpopulace a určité formy rizikového chování v porovnání s kontrolní skupinou efektivní. Ačkoliv se v případě dvou z šedesáti modelů, u nichž byla efektivita prokázána, objevil negativní iatrogenní dopad, nezdá se být z hlediska sledovaných proměnných systematický. Kombinace programu Unplugged s nPrevenčí se na rozdíl od samotné intervence Unplugged zdá být účinná 1) u subpopulace dětí, jejichž rodiče konzumují alkohol 2x týdně a častěji, a 2) při zacílení na užití marihuany v posledních 30 dnech. Z provedené analýzy bohužel nelze zjistit, jaké komponenty programu mohou stát za těmito slibnými závěry. Ačkoliv má náš výzkum několik významných metodologických omezení, která neumožňují výsledky zobecnit a efektivitu evaluovaných intervencí považovat za jednoznačně prokázanou, lze doplňkovou intervenci nPrevence doporučit pro další výzkum i implementaci do praxe.

Kromě obecného doporučení pokračovat v systematické evaluaci dopadů programu ideálně dalším kontrolovaným experimentem můžeme na základě našich zjištění pro další výzkum doporučit zejména využití proměnných sledujících fidelitu realizace intervence, kontrolu souběžně realizovaných programů primární prevence v dané škole či třídě, využívání anonymních kódů k získání důvěry a ochoty pro zajištění validity dat, důslednou randomizaci souboru a mj. také opravdu dlouhodobé prospektivní sledování účastníků i nad rámec povinné školní docházky, neboť očekávané efekty intervence se mohou projevit až v pozdní adolescenci. Pro zjištění účinných komponent nPrevence a posílení jejich efektivity v praxi lze navrhnout provedení mediační analýzy ve složitějším designu kombinace evaluací procesu a efektivity.

Použitá literatura

1. Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. Prentice-Hall.
2. Audette, L. M., Hammond, M. S., & Rochester, N. K. (2020). Methodological Issues With Coding Participants in Anonymous Psychological Longitudinal Studies. *Educational and Psychological Measurement, 80*(1), 163–185. <https://doi.org/10.1177/0013164419843576>
3. Avenevoli, S., & Merikangas, K. R. (2003). Familial influences on adolescent smoking. *Addiction, 98*(s1), 1–20. <https://doi.org/10.1046/j.1360-0443.98.s1.2.x>
4. Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory* (1 edition). Prentice Hall.
5. Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology, 51*(6), 1173–1182. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.51.6.1173>
6. Becona, E., Martinez, U., Calafat, A., Juan, M., Ramon Fernandez-Hermida, J., & Secades-Villa, R. (2012). Parental styles and drug use: A review. *Drugs-Education Prevention and Policy, 19*(1), 1–10. <https://doi.org/10.3109/09687637.2011.631060>
7. Bjarnason, T., & Adalbjarnardottir, S. (2000). Anonymity and confidentiality in school surveys on alcohol, tobacco, and cannabis use. *Journal of Drug Issues, 30*(2), 335–343.
8. Bonomo, Y., Coffey, C., Wolfe, R., Lynskey, M., Bowes, G., & Patton, G. (2001). Adverse outcomes of alcohol use in adolescents. *Addiction (Abingdon, England), 96*(10), 1485–1496.
9. Boomsma, D. I., Koopmans, J. R., Doornen, L. J. P. V., & Orlebeke, J. F. (1994). Genetic and social influences on starting to smoke: A study of Dutch adolescent twins and their parents. *Addiction, 89*(2), 219–226. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.1994.tb00881.x>
10. Brotherhood, A., & Sumnall, H. R. (2013). *European drug prevention quality standards: A quick guide*. Publications Office of the European Union.
11. Calafat, A., García, F., Juan, M., Becoña, E., & Fernández-Hermida, J. R. (2014). Which parenting style is more protective against adolescent substance use? Evidence within the European context. *Drug and Alcohol Dependence, 138*, 185–192. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2014.02.705>
12. Cambron, C., Catalano, R. F., & Hawkins, J. D. (2018). The Social Development Model. In D. P. Farrington, L. Kazemian, & A. R. Piquero (Ed.), *The Oxford Handbook of Developmental and Life-Course Criminology* (s. 224–247). <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190201371.013.13>
13. Caria, M. P., Faggiano, F., Bellocco, R., & Galanti, M. R. (2011a). Effects of a School-Based Prevention Program on European Adolescents' Patterns of Alcohol Use. *Journal of Adolescent Health, 48*(2), 182–188. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2010.06.003>
14. Caria, M. P., Faggiano, F., Bellocco, R., & Galanti, M. R. (2011b). The influence of socioeconomic environment on the effectiveness of alcohol prevention among European students: A cluster

- randomized controlled trial. *BMC Public Health*, 11(1), 312. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-312>
15. Cleveland, M. J., Turrisi, R., Gibbons, F. X., Gerrard, M., & Marzell, M. (2018). The Effects of Mothers' Protective Parenting and Alcohol Use on Emerging Adults' Alcohol Use: Testing Indirect Effects Through Prototype Favorability Among African American Youth. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 42(7), 1291–1303. <https://doi.org/10.1111/acer.13775>
 16. Crutzen, R., Giabbanelli, P. J., Jander, A., Mercken, L., & de Vries, H. (2015). Identifying binge drinkers based on parenting dimensions and alcohol-specific parenting practices: Building classifiers on adolescent-parent paired data. *BMC Public Health*, 15(1), 747. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2092-8>
 17. Csémy, L., Chomynová, P., & Sadílek, P. (2009). *Evropská školní studie o alkoholu a jiných drogách (ESPAD): Výsledky průzkumu v České republice v roce 2007* (1. vyd). Úřad vlády České republiky.
 18. Čablová, L. (2015). Dovednosti pro život. In M. Miovský (Ed.), *Výkladový slovník základních pojmů školské prevence rizikového chování* (s. 34–39). Nakladatelství Lidové noviny.
 19. Čablová, L., Pazderková, K., & Miovský, M. (2014). Parenting styles and alcohol use among children and adolescents: A systematic review. *Drugs: Education, Prevention & Policy*, 21(1), 1–13. <https://doi.org/10.3109/09687637.2013.817536>
 20. Damrosch, S. P. (1986). Ensuring Anonymity by Use of Subject-Generated Identification Codes. *Research in Nursing & Health*, 9(1), 61–63. <https://doi.org/DOI 10.1002/nur.4770090110>
 21. Demant, J., & Schierff, L. M. (2019). Five typologies of alcohol and drug prevention programmes. A qualitative review of the content of alcohol and drug prevention programmes targeting adolescents. *Drugs: Education, Prevention and Policy*, 26(1), 32–39. <https://doi.org/10.1080/09687637.2017.1347147>
 22. Dilorio, C., Soet, J. E., Van Marter, D., Woodring, T. M., & Dudley, W. N. (2000). Focus on research methods—An evaluation of a self-generated identification code. *Research in Nursing & Health*, 23(2), 167–174. [https://doi.org/Doi 10.1002/\(Sici\)1098-240x\(200004\)23:2<167::Aid-Nur9>3.0.Co;2-K](https://doi.org/Doi 10.1002/(Sici)1098-240x(200004)23:2<167::Aid-Nur9>3.0.Co;2-K)
 23. Dolejš, M., Miovský, M., & Řehan, V. (2012). *Testová příručka ke škále osobnostních rysů představujících riziko z hlediska užívání návykových látek. (SURPS – substance use risk profile scale)*. Univerzita Karlova & Togga.
 24. DuRant, R. H., Smith, J. A., Kreiter, S. R., & Krowchuk, D. P. (1999). The Relationship Between Early Age of Onset of Initial Substance Use and Engaging in Multiple Health Risk Behaviors Among Young Adolescents. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 153(3), 286–291. <https://doi.org/10.1001/archpedi.153.3.286>
 25. EMCDDA. (2010). *Prevention and Evaluation Resources Kit (PERK): Models and theories* | www.emcdda.europa.eu. <https://www.emcdda.europa.eu/publications/perk/resources/step2a/theory>
 26. EMCDDA. (2019). *European prevention curriculum: A handbook for decision-makers, opinion-makers and policy-makers in science-based prevention of substance use*. Publications Office of the European Union.

27. Evans, R. I. (1976). Smoking in children: Developing a social psychological strategy of deterrence. *Preventive Medicine*, 5(1), 122–127. [https://doi.org/10.1016/0091-7435\(76\)90015-3](https://doi.org/10.1016/0091-7435(76)90015-3)
28. Faggiano, F., Galanti, M. R., Bohrn, K., Burkhart, G., Vigna-Taglianti, F., Cuomo, L., Fabiani, L., Panella, M., Perez, T., Siliquini, R., van der Kreeft, P., Vassara, M., & Wiborg, G. (2008). The effectiveness of a school-based substance abuse prevention program: EU-Dap cluster randomised controlled trial. *Preventive Medicine*, 47(5), 537–543. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2008.06.018>
29. Faggiano, F., Vigna-Taglianti, F., Burkhart, G., Bohrn, K., Cuomo, L., Gregori, D., Panella, M., Scatigna, M., Siliquini, R., Varona, L., van der Kreeft, P., Vassara, M., Wiborg, G., & Galanti, M. R. (2010). The effectiveness of a school-based substance abuse prevention program: 18-Month follow-up of the EU-Dap cluster randomized controlled trial. *Drug and Alcohol Dependence*, 108(1), 56–64. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2009.11.018>
30. Faggiano, F., Vigna-Taglianti, F. D., Versino, E., Zambon, A., Borraccino, A., & Lemma, P. (2008). School-based prevention for illicit drugs use: A systematic review. *Preventive Medicine*, 46(5), 385–396. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2007.11.012>
31. Fernandez-Hermida, J. R., Calafat, A., Becona, E., Secades-Villa, R., Juan, M., & Sumnall, H. (2013). Cross-National Study on Factors That Influence Parents' Knowledge About Their Children's Alcohol Use. *Journal of Drug Education*, 43(2), 155–172. <https://doi.org/10.2190/De.43.2.D>
32. Ferrence, R. (2001). Diffusion theory and drug use. *Addiction*, 96(1), 165–173. <https://doi.org/10.1046/j.1360-0443.2001.96116512.x>
33. Fishbein, M. (2008). Reasoned Action, Theory of. In *The International Encyclopedia of Communication*. American Cancer Society. <https://doi.org/10.1002/9781405186407.wbiecr017>
34. Foxcroft, D. R., & Tsertsvadze, A. (2011). Universal school-based prevention programs for alcohol misuse in young people. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 5. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009113>
35. Gabrhelík, R. (2015a). Teoretické koncepty v primární prevenci rizikového chování. In M. Miovský, *Výkladový slovník základních pojmů školské prevence rizikového chování* (s. 189–193). Nakladatelství Lidové noviny.
36. Gabrhelík, R. (2015b). Teoretické modely ve školské prevenci a základní typy preventivních programů. In M. Miovský (Ed.), *Prevence rizikového chování ve školství* (2. přepracované a doplněné vydání, s. 62–70). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Klinika adiktologie.
37. Gabrhelík, R. (2016). *Prevence užívání návykových látek jako vědní disciplína a její aplikace v praxi*. Nakladatelství Lidové noviny.
38. Gabrhelík, R., Duncan, A., Lee, M. H., Stastna, L., Furr-Holden, C. D. M., & Miovský, M. (2012). Sex specific trajectories in cigarette smoking behaviors among students participating in the Unplugged school-based randomized control trial for substance use prevention. *Addictive Behaviors*, 37(10), 1145–1150. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2012.05.023>

39. Gabrhelík, R., Duncan, A., Miovský, M., Furr-Holden, C. D. M., Stastná, L., & Jurystová, L. (2012). „Unplugged”: A school-based randomized control trial to prevent and reduce adolescent substance use in the Czech Republic. *Drug and Alcohol Dependence*, 124(1–2), 79–87. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2011.12.010>
40. Gabrhelík, R., Orosová, O., Miovský, M., Voňková, H., Berinšterová, M., & Minařík, J. (2014). Studying the effectiveness of school-based universal prevention interventions in the Czech Republic and Slovakia. *Adiktologie: časopis pro prevenci, léčbu a výzkum závislostí*, 14(4), 403–408.
41. Gabrhelík, R., Skácelová, L., Miovský, M., & van der Kreeft, P. (2015). *NPrevence: Metodika pro učitele. Prevence užívání návykových látek*. Klinika adiktologie 1.LF UK.
42. Galanti, M. R., Siliquini, R., Cuomo, L., Melero, J. C., Panella, M., & Faggiano, F. (2007). Testing anonymous link procedures for follow-up of adolescents in a school-based trial: The EU-DAP pilot study. *Preventive Medicine*, 44(2), 174–177. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2006.07.019>
43. Gallà, M., Aertsen, P., Daatland, C., DeSwert, J., Fenk, R., Fischer, U., Habils, K., Jaspers, D., Koller, M., Lee, H., Michaelis, T., & Sannen, A. (2005). *Jak ve škole vytvořit zdravější prostředí. Příručka o efektivní školní drogové prevenci*. Úřad vlády České republiky.
44. Gandhi, A. G., Murphy-Graham, E., Petrosino, A., Chrismer, S. S., & Weiss, C. H. (2007). The devil is in the details: Examining the evidence for „proven” school-based drug abuse prevention programs. *Evaluation Review*, 31(1), 43–74. <https://doi.org/10.1177/0193841X06287188>
45. Gfroerer, J., & Kennet, J. (2014). Collecting survey data on sensitive topics: Substance use. *Health survey methods*, 447–472.
46. Ghayour-Minaie, M., King, R. M., Skvarc, D. R., Satyen, L., & Toumbourou, J. W. (2019). Family, cultural diversity, and the development of Australian adolescent substance use. *Australian Psychologist*, 0(0). <https://doi.org/10.1111/ap.12391>
47. Giannotta, F., Vigna-Taglianti, F., Rosaria Galanti, M., Scatigna, M., & Faggiano, F. (2014). Short-Term Mediating Factors of a School-Based Intervention to Prevent Youth Substance Use in Europe. *Journal of Adolescent Health*, 54(5), 565–573. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2013.10.009>
48. Gorman, D. M. (2015). ‘Everything works’: The need to address confirmation bias in evaluations of drug misuse prevention interventions for adolescents. *Addiction*, 110(10), 1539–1540. <https://doi.org/10.1111/add.12954>
49. Griffin, K. W., & Botvin, G. J. (2010). Evidence-Based Interventions for Preventing Substance Use Disorders in Adolescents. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*, 19(3), 505–526. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2010.03.005>
50. Grigsby, T. J., Forster, M., Unger, J. B., & Sussman, S. (2016). Predictors of alcohol-related negative consequences in adolescents: A systematic review of the literature and implications for future research. *Journal of Adolescence*, 48, 18–35. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2016.01.006>

51. Grube, J. W., Morgan, M., & Kearney, K. A. (1989). Using Self-Generated Identification Codes to Match Questionnaires in Panel Studies of Adolescent Substance Use. *Addictive Behaviors*, 14(2), 159–171. [https://doi.org/Doi.10.1016/0306-4603\(89\)90044-0](https://doi.org/Doi.10.1016/0306-4603(89)90044-0)
52. Hamming, R. W. (1950). Error detecting and error correcting codes. *The Bell System Technical Journal*, 29(2), 147–160. <https://doi.org/10.1002/j.1538-7305.1950.tb00463.x>
53. Hansen, W. B. (1992). School-based substance abuse prevention: A review of the state of the art in curriculum, 1980-1990. *Health Education Research*, 7(3), 403–430. <https://doi.org/10.1093/her/7.3.403>
54. Hawkins, J. D., Catalano, R. F., & Miller, J. Y. (1992). Risk and protective factors for alcohol and other drug problems in adolescence and early adulthood: Implications for substance abuse prevention. *Psychological Bulletin*, 112(1), 64–105. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.64>
55. Hodder, R. K., Freund, M., Wolfenden, L., Bowman, J., Nepal, S., Dray, J., Kingsland, M., Yoong, S. L., & Wiggers, J. (2017). Systematic review of universal school-based ‘resilience’ interventions targeting adolescent tobacco, alcohol or illicit substance use: A meta-analysis. *Preventive Medicine*, 100, 248–268. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.04.003>
56. Huang, J., Huang, J., Chen, Y., & Ying, G. (2018). Evaluation of Approaches to Analyzing Continuous Correlated Eye Data When Sample Size Is Small. *Ophthalmic epidemiology*, 25(1), 45–54. <https://doi.org/10.1080/09286586.2017.1339809>
57. Hubbard, A. E., Ahern, J., Fleischer, N. L., Van der Laan, M., Lippman, S. A., Jewell, N., Bruckner, T., & Satariano, W. A. (2010). To GEE or not to GEE: Comparing population average and mixed models for estimating the associations between neighborhood risk factors and health. *Epidemiology (Cambridge, Mass.)*, 21(4), 467–474. <https://doi.org/10.1097/EDE.0b013e3181caeb90>
58. Chapple, C. L., Hope, T. L., & Whiteford, S. W. (2005). The direct and indirect effects of parental bonds, parental drug use, and self-control on adolescent substance use. *Journal of Child & Adolescent Substance Abuse*, 14(3), 17–38. https://doi.org/10.1300/J029v14n03_02
59. Charvát, M., Jurystová, L., & Gabrhelík, R. (2015). Metodika prevence užívání návykových látek Unplugged. In M. Mioviský (Ed.), *Programy a intervence školské prevence rizikového chování v praxi* (s. 160–169). Klinika adiktologie 1.LF UK.
60. Charvát, M., & Nevalová, M. (2015). Faktory rizikové a protektivní. In M. Mioviský, *Výkladový slovník základních pojmů školské prevence rizikového chování* (s. 58–64). Nakladatelství Lidové noviny.
61. Chomynová, P., Csémy, L., & Mravčík, V. (2016). Evropská školní studie o alkoholu a jiných drogách (ESPAD) 2015. *Zaostřeno*, 5.
62. Christen, P. (2012). Introduction. In *Data Matching: Concepts and Techniques for Record Linkage, Entity Resolution, and Duplicate Detection* (s. 3–22). Springer Berlin Heidelberg.
63. Christen, P., & Goiser, K. (2007). Quality and Complexity Measures for Data Linkage and Deduplication. In F. J. Guillet & H. J. Hamilton (Ed.), *Quality Measures in Data Mining* (s. 127–151). Springer Berlin Heidelberg.

64. IREFREA. (2010a). *Posilování vlivu rodiny. Dotazník pro rodiče.* http://www.irefrea.eu/uploads/PDF/EFE_Parents_CZ.pdf
65. IREFREA. (2010b). *Posilování vlivu rodiny. Dotazník pro žáky/studenty.* http://www.irefrea.eu/uploads/PDF/EFE_Adolescents_CZ.pdf
66. Jessor, R. (1991). Risk behavior in adolescence: A psychosocial framework for understanding and action. *Journal of Adolescent Health, 12*(8), 597–605. [https://doi.org/10.1016/1054-139X\(91\)90007-K](https://doi.org/10.1016/1054-139X(91)90007-K)
67. Jessor, R. (1998). New perspectives on adolescent risk behavior. In R. Jessor (Ed.), *New perspectives on adolescent risk behavior* (s. 1–10). Cambridge University Press.
68. Jessor, R. (2018). Reflections on Six Decades of Research on Adolescent Behavior and Development. *Journal of Youth and Adolescence, 47*(3), 473–476. <https://doi.org/10.1007/s10964-018-0811-z>
69. Jessor, R., & Jessor, S. L. (1977). *Problem behavior and psychosocial development: A longitudinal study of youth.* Academic Press.
70. Jessor, R., & Turbin, M. S. (2014). Parsing protection and risk for problem behavior versus pro-social behavior among US and Chinese adolescents. *Journal of youth and adolescence, 43*(7), 1037–1051. <https://doi.org/10.1007/s10964-014-0130-y>
71. Jessor, R., Turbin, M. S., Costa, F. M., Dong, Q., Zhang, H., & Wang, C. (2003). Adolescent Problem Behavior in China and the United States: A Cross-National Study of Psychosocial Protective Factors. *Journal of Research on Adolescence, 13*(3), 329–360. <https://doi.org/10.1111/1532-7795.1303004>
72. Johnson, E. E., Hamer, R., Nora, R. M., Tan, B., Eisenstein, N., & Engelhart, C. (1997). The Lie/Bet Questionnaire for screening pathological gamblers. *Psychological Reports, 80*(1), 83–88. <https://doi.org/10.2466/pr0.1997.80.1.83>
73. Jurczyk, P., Lu, J. J., Xiong, L., Cragan, J. D., & Correa, A. (2008). Fine-grained record integration and linkage tool. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol, 82*(11), 822–829. <https://doi.org/10.1002/bdra.20521>
74. Jurystová, L., Orosová, O., & Gabrhelík, R. (2017). Fidelita: Klíčové pojmy, metody a příklad aplikace v praxi. *Československá psychologie : časopis pro psychologickou teorii a praxi, 61*(5), 474–487.
75. Kandel, D. (1973). Adolescent Marihuana Use—Role of Parents and Peers. *Science, 181*(4104), 1067–1070. <https://doi.org/DOI 10.1126/science.181.4104.1067>
76. Kearney, K. A., Hopkins, R. H., Mauss, A. L., & Weisheit, R. A. (1984). Self-Generated Identification Codes for Anonymous Collection of Longitudinal Questionnaire Data. *The Public Opinion Quarterly, 48*(1), 370–378. JSTOR.
77. Kilpatrick, D. G., Acierno, R., Saunders, B., Resnick, H. S., Best, C. L., & Schnurr, P. P. (2000). Risk factors for adolescent substance abuse and dependence: Data from a national sample. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 68*(1), 19–30. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.68.1.19>

78. Kraemer, H. C., Kazdin, A. E., Offord, D. R., Kessler, R. C., Jensen, P. S., & Kupfer, D. J. (1997). Coming to terms with the terms of risk. *Archives of General Psychiatry*, *54*(4), 337–343. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1997.01830160065009>
79. Kristjansson, A. L., Sigfusdottir, I. D., Sigfusson, J., & Allegrante, J. P. (2014). Self-Generated Identification Codes in Longitudinal Prevention Research with Adolescents: A Pilot Study of Matched and Unmatched Subjects. *Prevention Science*, *15*(2), 205–212. <https://doi.org/10.1007/s11121-013-0372-z>
80. Kumpfer, K. L., & Bluth, B. (2004). Parent/Child Transactional Processes Predictive of Resilience or Vulnerability to “Substance Abuse Disorders”. *Substance Use & Misuse*, *39*(5), 671–698. <https://doi.org/10.1081/JA-120034011>
81. Lee, B. C., Westaby, J. D., & Berg, R. L. (2004). Impact of a national rural youth health and safety initiative: Results from a randomized controlled trial. *American Journal of Public Health*, *94*(10), 1743–1749. [https://doi.org/Doi 10.2105/Ajph.94.10.1743](https://doi.org/Doi%2010.2105/Ajph.94.10.1743)
82. Leonardi-Bee, J., Jere, M. L., & Britton, J. (2011). Exposure to parental and sibling smoking and the risk of smoking uptake in childhood and adolescence: A systematic review and meta-analysis. *Thorax*, *66*(10), 847–855. <https://doi.org/10.1136/thx.2010.153379>
83. Lochbuehler, K., Schuck, K., Otten, R., Ringlever, L., & Hiemstra, M. (2016). Parental Smoking and Smoking Cognitions among Youth: A Systematic Review of the Literature. *European Addiction Research*, *22*(4), 215–232. <https://doi.org/10.1159/000446022>
84. MacKinnon, D. P., Fairchild, A. J., & Fritz, M. S. (2007). Mediation Analysis. *Annual review of psychology*, *58*, 593. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085542>
85. MacKinnon, D. P., & Luecken, L. J. (2008). How and for whom? Mediation and moderation in health psychology. *Health Psychology: Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, *27*(2S), S99–S100. [https://doi.org/10.1037/0278-6133.27.2\(Suppl.\).S99](https://doi.org/10.1037/0278-6133.27.2(Suppl.).S99)
86. Martanová, V., Janíková, B., & Daněčková, T. (Ed.). (2007). *Učební texty ke specializačnímu studiu pro školní metodiky prevence*. Centrum adiktologie Psychiatrické kliniky 1. lékařské fakulty a VFN, Univerzita Karlova.
87. Mayhew, K. P., Flay, B. R., & Mott, J. A. (2000). Stages in the development of adolescent smoking. *Drug and Alcohol Dependence*, *59*, 61–81. [https://doi.org/10.1016/S0376-8716\(99\)00165-9](https://doi.org/10.1016/S0376-8716(99)00165-9)
88. Mcalister, A., & Gordon, N. P. (1986). Attrition Bias in a Cohort Study of Substance-Abuse Onset and Prevention. *Evaluation Review*, *10*(6), 853–859. [https://doi.org/Doi 10.1177/0193841x8601000609](https://doi.org/Doi%2010.1177/0193841x8601000609)
89. McGuire, W. J. (1968). The nature of attitudes and attitude change. In G. Lindzey, *The handbook of social psychology* (2nd edition., s. 136–314). Addison-Wesley Pub. Co.
90. Mewton, L., Visontay, R., Chapman, C., Newton, N., Slade, T., Kay-Lambkin, F., Teesson, M., & Kay-Lambkin, F. (2018). Universal prevention of alcohol and drug use: An overview of reviews in an Australian context. *Drug & Alcohol Review*, *37*, S435–S469.

91. Miovský, M. (2015). Historie a současné pojetí školské prevence rizikového chování v České republice. In M. Miovský (Ed.), *Prevence rizikového chování ve školství* (2. přepracované a doplněné vydání, s. 17–33). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Klinika adiktologie.
92. Miovský, M., Skácelová, L., & Zapletalová, J. (2015). Zásady efektivní prevence rizikového chování u dětí a mládeže. In M. Miovský (Ed.), *Prevence rizikového chování ve školství* (2. přepracované a doplněné vydání, s. 58–59). Nakladatelství Lidové noviny.
93. Miovský, M., & Šťastná, L. (2015). Evaluace preventivních programů a intervencí. In M. Miovský, *Výkladový slovník základních pojmů školské prevence rizikového chování* (s. 52–57). Nakladatelství Lidové noviny.
94. Miovský, M., Šťastná, L., Gabrhelík, R., & Jurystová, L. (2011). Evaluation of the Drug Prevention Interventions in the Czech Republic. *Adiktologie*, *11*(4), 236–347.
95. Miovský, M., Voňková, H., Čablová, L., & Gabrhelík, R. (2015). Cannabis use in children with individualized risk profiles: Predicting the effect of universal prevention intervention. *Addictive Behaviors*, *50*, 110–116. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2015.06.013>
96. Miovský, M., Voňková, H., Gabrhelík, R., & St'astna, L. (2015). Universality Properties of School-Based Preventive Intervention Targeted at Cannabis Use. *Prevention Science*, *16*(2), 189–199. <https://doi.org/10.1007/s11121-013-0453-z>
97. Miovský, M., & Zapletalová, J. (2015). Cílové skupiny preventivních programů. In M. Miovský (Ed.), *Prevence rizikového chování ve školství* (2. přepracované a doplněné vydání, s. 89–93). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Klinika adiktologie.
98. MŠMT. (2019). *Národní strategie primární prevence rizikového chování dětí a mládeže na období 2019-2027*. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. http://www.msmt.cz/uploads/narodni_strategie_primarni_prevence_2019_27.pdf
99. Newell, S. A., Girgis, A., Sanson-Fisher, R. W., & Savolainen, N. J. (1999). The accuracy of self-reported health behaviors and risk factors relating to cancer and cardiovascular disease in the general population: A critical review. *American Journal of Preventive Medicine*, *17*(3), 211–229. [https://doi.org/10.1016/s0749-3797\(99\)00069-0](https://doi.org/10.1016/s0749-3797(99)00069-0)
100. Norberg, M. M., Kezelman, S., & Lim-Howe, N. (2013). Primary Prevention of Cannabis Use: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *PLOS ONE*, *8*(1), e53187. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0053187>
101. Novák, P. (2015). *Efektivita primární prevence užívání tabáku v rámci programu Unplugged* [Disertační práce]. Univerzita Karlova.
102. O'Connell, M. E., Boat, T., & Warner, K. E. (Ed.). (2009). *Preventing Mental, Emotional, and Behavioral Disorders Among Young People: Progress and Possibilities*. National Academies Press (US). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK32775/>
103. Onrust, S. A., Otten, R., Lammers, J., & Smit, F. (2016). School-based programmes to reduce and prevent substance use in different age groups: What works for whom? Systematic review and meta-regression analysis. *Clinical Psychology Review*, *44*, 45–59. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2015.11.002>

104. Orosová, O. (2015). Mediátory v kontextu školské prevence. In M. Miovský (Ed.), *Prevence rizikového chování ve školství* (2. přepracované a doplněné vydání, s. 71–83). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Klinika adiktologie.
105. Orosova, O., Gajdosova, B., Stefanakova, M., & Benka, J. (2017). The effect of the drug use prevention program Unplugged on alcohol use in the Slovak Republic. *European Journal of Public Health, 27*, 487–487.
106. Orosová, O., Gajdošová, B., Bačíková-Šléšková, M., Benka, J., & Bavořár, B. (2019). Smoking among Slovak schoolchildren. Effectiveness evaluation of the Unplugged program. *Adiktologie, 19*(2), 85–93. <https://doi.org/0.35198/01-2019-002-0004>
107. Osborne, C., & Berger, L. M. (2008). Parental Substance Abuse and Child Well-Being: A Consideration of Parents' Gender and Coresidence. *Journal of Family Issues*. <https://doi.org/10.1177/0192513X08326225>
108. Patrick, M. E., Maggs, J. L., Greene, K. M., Morgan, N. R., & Schulenberg, J. E. (2014). The Link between Mother and Adolescent Substance Use: Intergenerational Findings from the British Cohort Study. *Longitudinal and life course studies, 5*(1), 56–63. <https://doi.org/10.14301/llcs.v5i1.241>
109. Pavlas Martanová, V., Běhounková, L., Exnerová, M., Charvát, M., Jurystová, L., Kaufová, T., Krajíčková, S., Miovský, M., Pacnerová, H., Skácelová, L., Širůčková, M., & Šťastná, L. (2012). *Standardy odborné způsobilosti poskytovatelů programů školské primární prevence rizikového chování*. Klinika adiktologie 1.LF UK & TOGGA.
110. Pekár, S., & Brabec, M. (2014). *Moderní analýza biologických dat: 2. díl. Lineární modely s korelacemi v prostředí R*. Masarykova univerzita.
111. Perkins, H. W., & Berkowitz, A. D. (1986). Perceiving the community norms of alcohol use among students: Some research implications for campus alcohol education programming. *The International Journal of the Addictions, 21*(9–10), 961–976. <https://doi.org/10.3109/10826088609077249>
112. Rodriguez-Garcia, J. M., & Wagner, U. (2009). Learning to be prejudiced: A test of unidirectional and bidirectional models of parent-offspring socialization. *International Journal of Intercultural Relations, 33*(6), 516–523. <https://doi.org/10.1016/j.ijintrel.2009.08.001>
113. Rohner, R. P., & Khaleque, A. (2003). Reliability and Validity of the Parental Control Scale: A Meta-Analysis of Cross-Cultural and Intracultural Studies. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 34*(6), 643–649. <https://doi.org/10.1177/0022022103255650>
114. Rohner, R. P., Khaleque, A., & Cournoyer, D. E. (2005). Parental Acceptance-Rejection: Theory, Methods, Cross-Cultural Evidence, and Implications. *Ethos, 33*(3), 299–334. <https://doi.org/10.1525/eth.2005.33.3.299>
115. Rosenstock, I. M. (2005). Why People Use Health Services. *The Milbank Quarterly, 83*(4), Online-only-Online-only. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0009.2005.00425.x>
116. Rothová, A. (2016). *Monitoring preventivních aktivit na školách zapojených do programu Unplugged a nPrevence* [Diplomová práce, Univerzita Karlova]. <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/download/120256231>

117. Ryan, S. M., Jorm, A. F., & Lubman, D. I. (2010). Parenting factors associated with reduced adolescent alcohol use: A systematic review of longitudinal studies. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 44(9), 774–783. <https://doi.org/10.1080/00048674.2010.501759>
118. Sanchez, Z. M., Sanudo, A., Andreoni, S., Schneider, D., Pereira, A. P. D., & Faggiano, F. (2016). Efficacy evaluation of the school program Unplugged for drug use prevention among Brazilian adolescents. *BMC Public Health*, 16(1), 1206. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3877-0>
119. Sanchez, Z. M., Valente, J. Y., Sanudo, A., Pereira, A. P. D., Cruz, J. I., Schneider, D., & Andreoni, S. (2017). The #Tamojunto Drug Prevention Program in Brazilian Schools: A Randomized Controlled Trial. *Prevention Science*, 18(7), 772–782. <https://doi.org/10.1007/s11121-017-0770-8>
120. Sekretariát Rady vlády pro koordinaci protidrogové politiky. (2019). *Národní strategie prevence a snižování škod spojených se závislostním chováním 2019–2027*. Úřad vlády České republiky.
121. Scheier, L. M. (2015). Theoretical Models of Drug Use Etiology: Foundations of Prevention. In L. M. Scheier (Ed.), *Handbook of Adolescent Drug Use Prevention: Research, Intervention Strategies, and Practice* (s. 67–83). American Psychological Association.
122. Schnell, R., Bachteler, T., & Reiher, J. (2010). Improving the Use of Self-Generated Identification Codes. *Evaluation Review*, 34(5), 391–418. <https://doi.org/10.1177/0193841X10387576>
123. Schumacher, S. (2007, leden 18). *Probabilistic Versus Deterministic Data Matching: Making an Accurate Decision*. Information Management Special Reports.
124. Sloboda, Z. (2014). Reconceptualizing Drug Use Prevention Processes. *Adicciones*, 26(1), 3–9. <https://doi.org/10.20882/adicciones.105>
125. Smith, V. C., Wilson, C. R., & Prevention, C. on S. U. A. (2016). Families Affected by Parental Substance Use. *Pediatrics*, 138(2). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1575>
126. Sobasová, V. (2016). *Hodnocení procesu implementace preventivního programu Unplugged a nPrevence v českých školách* [Bakalářská práce, Univerzita Karlova]. <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/download/130189080>
127. Sussman, S., Earleywine, M., Wills, T., Cody, C., Biglan, T., Dent, C. W., & Newcomb, M. D. (2004). The motivation, skills, and decision-making model of „drug abuse“ prevention. *Subst Use Misuse*, 39(10–12), 1971–2016.
128. Širůčková, M. (2015a). Rizikové chování. In M. Miovský, *Výkladový slovník základních pojmů školské prevence rizikového chování* (s. 161–166). Nakladatelství Lidové noviny.
129. Širůčková, M. (2015b). Rizikové chování a jeho psychosociální souvislosti. In M. Miovský, *Prevence rizikového chování ve školství* (2., s. 50–57). Univerzita Karlova.
130. Širůčková, M., Miovský, M., Skácelová, L., & Gabrhelík, R. (Ed.). (2012). *Příklady dobré praxe programů školní prevence rizikového chování*. Klinika adiktologie 1.LF UK & TOGGA.
131. Šmahel, D., Vondráčková, P., Blinka, L., & Godoy-Etcheverry, S. (2009). Comparing Addictive Behavior on the Internet in the Czech Republic, Chile and Sweden. In G. Cardoso, A. Cheong, & J. Cole, *World Wide Internet: Changing Societies, Economies and Cultures* (s. 544–582). University of Macau. <https://books.google.cz/books?id=6tXRSAAACAAJ>

132. Štefunková, M. (2015). Sociálně patologické jevy. In M. Miovský, *Výkladový slovník základních pojmů školské prevence rizikového chování* (s. 167–170). Nakladatelství Lidové noviny.
133. Tarter, R. E., & Mezzich, A. C. (1992). Ontogeny of substance abuse: Perspectives and findings. In *Vulnerability to drug abuse* (s. 149–177). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10107-007>
134. Teichman, M., Rahav, G., & Barnea, Z. (1993). Alcohol consumption of matched and unmatched adolescents in a longitudinal study. *Journal of Child & Adolescent Substance Abuse*. https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1300/J272v02n03_09?needAccess=true
135. Thomas, R. E., McLellan, J., & Perera, R. (2013). School-based programmes for preventing smoking. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001293.pub3>
136. Thomas, R. E., McLellan, J., & Perera, R. (2015). Effectiveness of school-based smoking prevention curricula: Systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 5(3), e006976. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-006976>
137. Tobler, N. S., Roona, M. R., Ochshorn, P., Marshall, D. G., Streke, A. V., & Stackpole, K. M. (2000). School-Based Adolescent Drug Prevention Programs: 1998 Meta-Analysis. *Journal of Primary Prevention*, 20(4), 275–336. <https://doi.org/10.1023/A:1021314704811>
138. Vacek, J., Vonkova, H., & Gabrhelik, R. (2017). A Successful Strategy for Linking Anonymous Data from Students' and Parents' Questionnaires Using Self-Generated Identification Codes. *Prevention Science*, 18(4), 450–458. <https://doi.org/10.1007/s11121-017-0772-6>
139. Vadrucci, S., Vigna-Taglianti, F. D., van der Kreeft, P., Vassara, M., Scatigna, M., Faggiano, F., Burkhart, G., & EU-Dap Study Group. (2016). The theoretical model of the school-based prevention programme Unplugged. *Global Health Promotion*, 23(4), 49–58. <https://doi.org/10.1177/1757975915579800>
140. Valente, J. Y., Cogo-Moreira, H., & Sanchez, Z. M. (2019). Predicting latent classes of drug use among adolescents through parental alcohol use and parental style: A longitudinal study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 54(4), 455–467. <https://doi.org/10.1007/s00127-018-1645-4>
141. Valente, J. Y., Cogo-Moreira, H., Swardfager, W., & Sanchez, Z. M. (2018). A latent transition analysis of a cluster randomized controlled trial for drug use prevention. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 86(8), 657–665. <https://doi.org/10.1037/ccp0000329>
142. van der Kreeft, P., Wiborg, G., Galanti, M. R., Siliquini, R., Bohrn, K., Scatigna, M., Lindahl, A. M., Melero, J. C., Vassara, M., Faggiano, F., & Eu-Dap Study Grp. (2009). „Unplugged”: A new European school programme against substance abuse. *Drugs-Education Prevention and Policy*, 16(2), 167–181. [https://doi.org/Pii 908706450 10.1080/09687630701731189](https://doi.org/Pii%20908706450%2010.1080/09687630701731189)
143. van der Stel, J., & Voordewind, D. (Ed.). (1998). *European handbook on drug prevention: Alcohol, drugs and tobacco*. Council of Europe.
144. Vázquez, A. L., Domenech Rodríguez, M. M., Amador Buenabad, N. G., Bustos Gamiño, M. N., Gutierrez López, M. de L., & Villatoro Velázquez, J. A. (2019). The influence of perceived parenting on substance initiation among Mexican children. *Addictive Behaviors*, 97, 97–103. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2019.05.026>

145. Vázquez, A. L., Domenech Rodríguez, M. M., Barrett, T. S., Schwartz, S., Amador Buenabad, N. G., Bustos Gamiño, M. N., Gutiérrez López, M. de L., & Villatoro Velázquez, J. A. (2020). Innovative Identification of Substance Use Predictors: Machine Learning in a National Sample of Mexican Children. *Prevention Science, 21*(2), 171–181. <https://doi.org/10.1007/s11121-020-01089-4>
146. Venzara, P. (2015). *Realizace preventivního programu Unplugged ve školním roce 2013/2014: Zhodnocení fidelity a spokojenosti žáků* [Diplomová práce]. Univerzita Karlova.
147. Vermeulen-Smit, E., Verdurmen, J. E. E., Engels, R. C. M. E., & Vollebergh, W. a. M. (2015). The role of general parenting and cannabis-specific parenting practices in adolescent cannabis and other illicit drug use. *Drug and Alcohol Dependence, 147*, 222–228. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2014.11.014>
148. Vigna-Taglianti, F., Vadrucci, S., Faggiano, F., Burkhart, G., Siliquini, R., Galanti, M. R., & Group, the E.-D. S. (2009). Is universal prevention against youths' substance misuse really universal? Gender-specific effects in the EU-Dap school-based prevention trial. *Journal of Epidemiology & Community Health, 63*(9), 722–728. <https://doi.org/10.1136/jech.2008.081513>
149. Wilson, A. L. G., Hoge, C. W., McGurk, D., Thomas, J. L., Clark, J. C., & Castro, C. A. (2010). Application of a New Method for Linking Anonymous Survey Data in a Population of Soldiers Returning from Iraq. *Annals of Epidemiology, 20*(12), 931–938. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2010.08.008>
150. Windle, M. (1996). On the discriminative validity of a family history of problem drinking index with a national sample of young adults. *Journal of Studies on Alcohol, 57*(4), 378–386.
151. Yap, M. B. H., Cheong, T. W. K., Zaravinos-Tsakos, F., Lubman, D. I., & Jorm, A. F. (2017). Modifiable parenting factors associated with adolescent alcohol misuse: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Addiction, 112*(7), 1142–1162. <https://doi.org/10.1111/add.13785>
152. Yurek, L. A., Vasey, J., & Havens, D. S. (2008). The use of self-generated identification codes in longitudinal research. *Evaluation Review, 32*(5), 435–452. <https://doi.org/10.1177/0193841X08316676>
153. Zeger, S. L., Liang, K. Y., & Albert, P. S. (1988). Models for longitudinal data: A generalized estimating equation approach. *Biometrics, 44*(4), 1049–1060.

Seznam zkratk

AUDIT – Alcohol Use Disorder Identification Test (test pro identifikaci poruchy užívání alkoholu)

CAGE – skrínigový nástroj pro zhodnocení problému s užíváním alkoholu, akronym anglických slov cut, guilty, angry a eye-opener

EMCDDA – European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (Evropské monitorovací centrum pro drogy a drogovou závislost)

GAČR – Grantová agentura České republiky

GEE – generalized estimating equations (metoda zobecněných odhadovacích rovnic)

HR – hazard ratio (poměr rizik)

MŠMT – Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

n.s. – není signifikantní

OR – odds ratio (poměr šancí)

PPRCH – primární prevence rizikového chování

RR – relative risk (relativní riziko)

SGIC – self-generated identification code (účastníkem vytvořený identifikační kód)

Un – preventivní program Unplugged

Un+nP – Unplugged doplněná nPrevence

USA – United States of America (Spojené státy americké)

Seznam obrázků

Obrázek 1: Interakce osobnostních charakteristik a prostředí na makro a mikroúrovni a socializace	11
Obrázek 2: Schéma interakce rizikových a protektivních faktorů s problémovým a prosociálním chováním	14
Obrázek 3: Protektivní a rizikové faktory jako extrémní čtyři dimenzí	15
Obrázek 4: Model sociálního vývoje	16
Obrázek 5: Teoretický model Unplugged.....	43
Obrázek 6: List k vytvoření anonymního kódu použitý ve studii	48
Obrázek 7: Absolutní hodnota F-measure v závislosti na počtu znaků použitých pro párování pro obě použité metody	63
Obrázek 8: Schéma tvorby výzkumného souboru.....	64
Obrázek 9: Srovnání frekvence užívání alkoholu rodičů z pohledu rodičů a dětí	68
Obrázek 10: Srovnání kouření rodičů z pohledu rodičů a dětí.....	69
Obrázek 11: Prevalence kouření v posledních 30 dnech podle pohlaví v jednotlivých vlnách.....	71
Obrázek 12: Prevalence užívání alkoholu v posledních 30 dnech podle pohlaví v jednotlivých vlnách	71
Obrázek 13: Prevalence užívání marihuany v posl. 30 dnech podle pohlaví v jednotlivých vlnách	72
Obrázek 14: Poměr šancí na výskyt kouření v posledních 30 dnech	77
Obrázek 15: Výskyt kouření v posledních 30 dnech u dětí v jednotlivých vlnách sběru dat podle toho, zda jejich rodiče kouří.....	78
Obrázek 16: Výskyt silného denního kouření v posledních 30 dnech u dětí v jednotlivých vlnách sběru dat podle toho, zda jejich matka kouří nebo konzumuje alkohol	80
Obrázek 17: Výskyt opilosti v posledních 30 dnech u dětí v jednotlivých vlnách sběru dat podle příslušnosti k experimentální skupině.....	81
Obrázek 18: Výskyt opilosti v posledních 30 dnech u dětí v jednotlivých vlnách sběru dat podle užívání alkoholu matkou 2x týdně nebo častěji a příslušnosti k experimentální skupině	83

Seznam tabulek

Tabulka 1: Šest úrovní rizikových a protektivních faktorů s příklady podle Charváta & Nevoralové ..	13
Tabulka 2: Syntéza typologií programů primární prevence podle obsahu anebo oblasti působení.....	26
Tabulka 3: Výzkumný soubor žáků v 1.vlně sběru dat	51
Tabulka 4: výzkumný soubor žáků v 1. až 7. vlně.....	51
Tabulka 5: Klasifikační matice výsledku párování	54
Tabulka 6: Výskyt chybějících nebo chybných znaků	56
Tabulka 7: Počet a podíl spárovaných kódů vyplněných rodiči podle znaků použitých k párování.....	57
Tabulka 8: Podíl chyb v % v jednotlivých znacích identifikovaných párů dítě-rodič	57
Tabulka 9: Kvalita párování pomocí algoritmu pouze-kód – srovnání výsledků s kód+škola	58
Tabulka 10: Výskyt chybějících nebo chybných znaků v kódech dětí absolutně	59
Tabulka 11: Výskyt chybějících nebo chybných znaků v kódech dětí relativně v %.....	60
Tabulka 12: Úspěšnost párování podle počtu znaků použitých při párování	60
Tabulka 13: Podíl chyb v % v jednotlivých znacích podle počtu shodných znaků v reálném páru	61
Tabulka 14: Klasifikace párů – srovnání algoritmů pouze-kód a kód+škola s reálnými páry.....	62
Tabulka 15: Kvalita párování – proměnné kvality podle počtu použitých znaků při párování	62
Tabulka 16: Soubor dotazníků dětí – spárování napříč všemi vlnami sběru dat.....	65
Tabulka 17: Počet respondentů podle počtu vln sběru dat, kterých se celkem zúčastnily	65
Tabulka 18: Soubor dotazníků dětí spárovaných s rodiči.....	65
Tabulka 19: Rozdíly v charakteristikách mezi souborem spárovaných a nespárovaných dětí	66
Tabulka 20: Rozdíly v třicetidenní prevalenci užívání návykových látek mezi spárovanými a nespárovanými dotazníky dětí	66
Tabulka 21: Frekvence užívání alkoholu rodičů z pohledu rodičů a dětí	67
Tabulka 22: Kouření rodičů podle rodičů	68
Tabulka 23: Kouření rodičů z pohledu rodičů a dětí	69
Tabulka 24: Zkušenosti s užíváním konopných drog u rodičů.....	69
Tabulka 25: Rozdíly v prevalenci užívání v posledních 30 dnech, první vlna sběru dat	70
Tabulka 26: Asociace mezi užíváním rodičů a třicetidenní prevalencí užívání návykových látek.....	73
Tabulka 27: Asociace mezi užíváním rodičů a třicetidenní prevalencí v kterékoliv vlně u dětí	74
Tabulka 28: Asociace mezi užíváním rodičů a pořadím vlny sběru dat, v níž děti poprvé deklarovaly sledované chování v posledních 30 dnech u dětí zúčastněných v poslední vlně sběru dat.....	75
Tabulka 29: Proces optimalizace regresního modelu v sedmi krocích	77
Tabulka 30: Souhrn poměru šancí na výskyt rizikového chování u dětí v optimálních modelech.....	79
Tabulka 31: Efektivita primárně preventivních programů v závislosti na užívání návykových látek u rodičů, poměr šancí na zkušenost s užíváním v posledních 30 dnech u dětí v experimentálních skupinách v porovnání s kontrolní skupinou.....	82