

Univerzita Palackého v Olomouci
Filozofická fakulta
Katedra psychologie

VZTAH ZÁVISLOSTI NA JÍDLE
S IMPULZIVITOU A S OBEZITOU
U STUDENTŮ RŮZNÝCH TYPŮ
STŘEDNÍCH ŠKOL V ČR

THE RELATIONSHIP BETWEEN FOOD ADDICTION,
IMPULSIVITY AND OBESITY OF STUDENTS FROM
DIFFERENT TYPES OF SECONDARY SCHOOLS IN THE
CZECH REPUBLIC



Bakalářská diplomová práce

Autor: **Barbora Hoňková**
Vedoucí práce: **Mgr. Helena Pipová**

Olomouc

2020

Na prvním místě bych moc ráda poděkovala své vedoucí bakalářské práce Mgr. Heleně Pipové za její obětavý přístup, odborné vedení, cenné rady, ochotu a trpělivost, kterou mě po celou dobu psaní práce provázela. Dále děkuji všem členům výzkumného týmu, vedoucím pracovníkům škol a všem respondentům, kteří svým zapojením umožnili vznik této práce. Mé poděkování patří také Kryštofu Petrovi, členu studentské metodologické poradny na katedře psychologie, za pomoc s výběrem způsobu statistického zpracování dat. Děkuji také Bohu a všem svým příbuzným, kamarádům a známým, kteří mě při psaní této práce podporovali, za jejich milá a povzbuzující slova, která mi dodávala sílu pokračovat dál.

Místopřísežně prohlašuji, že jsem bakalářskou diplomovou práci na téma: „*Vztah závislosti na jídle s impulzivitou a s obezitou u studentů různých typů středních škol v ČR*“ vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucí diplomové práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Olomouci dne 26. 9. 2020

Podpis

OBSAH

Číslo	Kapitola	Strana
OBSAH		3
ÚVOD		5
TEORETICKÁ ČÁST		7
1 Obezita		8
1.1 Definice a vymezení		8
1.2 Příčiny obezity		9
1.2.1 Obezita a mozek		9
1.2.2 Genetické faktory		10
1.2.3 Vnější faktory		10
1.3 Rizika obezity		12
1.4 Výskyt obezity		12
1.5 Léčba obezity a její úspěšnost		13
2 Závislost na jídle		15
2.1 Biologická podstata vzniku závislosti		15
2.2 Návykové typy potravin		17
2.3 Závislost na jídle z pohledu DSM-5		17
2.4 The Yale Food addiction Scale (YFAS).....		22
2.5 Rozdíl mezi závislostí na jídle a závislosti na jení		23
2.6 Současné pohledy na závislost na jídle		25
2.7 Závislost na jídle a obezita v období adolescence		26
3 Impulzivita		28
3.1 Definice a vymezení		28
3.2 Impulzivita a psychopatologie		29
3.3 Závislost na jídle a impulzivita		29
3.4 Impulzivita v období adolescence		30
4 Škola v období adolescence		32
4.1 Adolescence		32
4.2 Škola v období adolescence		33
VÝZKUMNÁ ČÁST		36
5 Výzkumný problém		37
5.1 Cíle výzkumu		38
5.2 Formulace hypotéz ke statistickému testování		39
6 Typ výzkumu a použité metody		40
6.1 Aplikovaná metodika		40
6.1.1 Modified Yale Food Addiciton Scale 2.0 (mYFAS 2.0).....		40

6.1.2	Škála impulzivita Dolejš a Skopal (SIDS).....	42
6.1.3	Body Mass Index (BMI).....	42
7	Technické provedení výzkumu	44
7.1	Technický plán výzkumu	44
7.2	Sběr dat.....	44
7.3	Etika výzkumu.....	45
8	Výzkumný soubor	46
9	Metody zpracování a analýzy dat	49
10	Analýza použitých nástrojů.....	51
10.1	Modified Yale Food Addiction Scale 2.0 (mYFAS 2.0).....	51
10.2	Škála impulzivita Dolejš a Skopal (SIDS)	55
10.3	Body Mass Index (BMI).....	57
11	Výsledky ověření platnosti statistických hypotéz.....	60
11.1	Závislost na jídle, impulzivita a obezita	60
11.2	Závislost na jídle, impulzivita, obezita a typ školy	63
11.3	Závislost na jídle, impulzivita, obezita a pohlaví	66
12	Diskuze	71
13	Závěr.....	79
14	Souhrn	81
	LITERATURA.....	85
	SEZNAM GRAFŮ A TABULEK.....	97
	SEZNAM ZKRATEK	98
	PŘÍLOHY.....	99

ÚVOD

Obezita je problémem, který si v poslední době žádá stále větší pozornosti jak odborné, tak laické veřejnosti. Počet jedinců, kteří se s ní potýkají, v mnoha státech neustále narůstá, Českou republiku nevyjímaje. Byly proto vyvinuty různé preventivní a léčebné programy, které jsou více či méně úspěšné. Nejznámější z nich je pravděpodobně klasický přístup k léčbě obezity založený na dodržování diet a zařazení fyzické aktivity. Existuje však skupina lidí, která přes veškeré snahy v dodržování těchto zásad selhává. Nabízí se proto otázka, proč někteří lidé nejsou schopni tyto předepsané a osvědčené postupy dodržovat a dál konzumují nevhodné potraviny v nadměrném množství, nehledě na důsledky? Neboli, proč někteří lidé dál pokračují v přejídání se a v konzumaci nezdravých jídel, i když jim to citelně ubližuje, zatímco jiní ne? Odpovědi na tyto otázky mohou být pestré a různě komplikované. Určitě neexistuje jen jedno správné vysvětlení a je zde spousta příčin takového chování. Jednu z nich můžeme hledat i v závislosti na jídle. Někteří autoři rozvíjí myšlenku, že důvodem pro opakované nezdary při snahách o kontrolu způsobu stravování a množství přijímané potravy je možná závislost na některých potravinách.

V této práci bych se proto ráda tématu závislosti na jídle věnovala, protože ho považuji za velmi aktuální. Může hrát významnou roli v pochopení celého problému masivního rozvoje obezity v dnešní době. K jeho volbě mě mimo jiné inspirovala také moje osobní zkušenost s lidmi z mého okolí, kteří obezitou trpí, ale nejsou schopni přes opakované snahy svoji váhu snížit. Setkání s nimi mě vedlo k zamyšlení nad tím, čím je to způsobeno a jaké psychologické mechanismy se za tímto jevem skrývají.

Kromě souvislosti závislosti na jídle s obezitou jsem si také kladla otázku, jestli někteří jedinci mají k rozvoji této závislosti větší predispozice než ostatní. Některé studie poukazují na spojitost impulzivité se závislostním chováním obecně. Ve výzkumné části bych proto ráda ověřila, jestli tomu tak skutečně je, a ráda bych celkově zmapovala, jak spolu závislost na jídle, obezita a impulzivita souvisí. Konkrétně jsem se zaměřila na populaci českých adolescentů ve věku 15 až 19 let, kterou vnímám jako obzvláště rizikovou. Věřím, že tato zjištění mohou přispět k hlubšímu pochopení celého tématu a např. k tvorbě nových léčebných programů zaměřených na léčbu obezity a závislosti na jídle.

S obdobím adolescence neodlučně souvisí také škola, ve které mladí lidé tráví značnou část svého času. V České republice přitom dochází k časné selekci, kdy si žáci

devátých tříd vybírají, na kterou střední školu půjdou, podle toho, jakým směrem se chtějí ve svém profesním životě profilovat. Nabízí se proto otázka, jestli jednotlivé typy škol nějakým způsobem souvisí s výše uvedenými proměnnými, tedy se závislostí na jídle, impulzivitou a obezitou. Někteří autoři uvádějí, že v závislosti na typu školy se mění i její klima, které zase souvisí s rizikovým chováním, do kterého spadá i závislost na jídle. Naším dalším cílem ve výzkumné části bylo tuto hypotézu ověřit.

TEORETICKÁ ČÁST

1 OBEZITA

Obezita je jedním ze zásadních problémů u současné mladé generace. Podle některých autorů dokonce dosahuje charakteristik pandemie. Nese s sebou řadu rizik jak fyzických, tak psychických, a některá z nich mohou v konečném důsledku vést až ke smrti. Proto je velmi důležité se tímto tématem zabývat, zkoumat, co obezitu způsobuje a co k ní vede, aby pak bylo možné najít účinnější způsoby, jak jí předcházet a jak ji léčit (Pařízková, 2007).

1.1 Definice a vymezení

Obezitu můžeme popsat jako „nepřiměřeně vysokou tělesnou hmotnost vzhledem k výšce a tělesné konstituci daného člověka. Je charakterizována nadměrnou přítomností tukové tkáně v organismu“ (Křen, 2019, 159). Měření procentuálního zastoupení tukové tkáně v těle je v praxi poněkud komplikované, a proto je k posouzení přiměřenosti tělesné hmotnosti všeobecně využíván hmotnostní index označovaný jako Body Mass Index (BMI, $\text{kg}/(\text{m})^2$). Obecně ho vypočítáme jako poměr hmotnosti a druhé mocniny výšky daného jedince. Do kategorie nadváhy u dospělých jedinců pak spadají všichni s hodnotou BMI větší než 25, do kategorie obezity ti s hodnotou větší než 30 (Cole, Bellizzi, Flegal, & Dietz, 2000; Silbernagl & Lang, 2012).

U dětí a adolescentů je stanovení této hranice poněkud komplikovanější, protože jejich tělo je v období prudkého růstu a vývoje, a tak se jejich výška a hmotnost neustále proměňuje a jejich hodnoty nejsou stabilní. Pro zhodnocení BMI se proto užívají speciální tabulky a grafy, které jsou přizpůsobené věku dítěte (WHO, 2000). Také v České republice byly v letech 1991 a 2001 na základě 5. a 6. celostátního antropologického výzkumu vytvořeny percentilové grafy určené pro práci s českou populací (Vignerová a kol., 2006). Do kategorie nadváha podle nich spadají hodnoty větší nebo rovny 90. percentilu pro daný věk a pohlaví, do kategorie obezita hodnoty větší nebo rovny 97. percentilu pro daný věk a pohlaví (Forýtková & Bourek, 2011). V roce 2018 byl proveden výzkum na populaci českých dětí ve věku 11 až 15 let, ve kterém se ukázalo, že nadváha se vyskytuje u 15 % dětí a obezita u 6 % dětí (Zdravá generace, 2018).

1.2 Příčiny obezity

Za příčinu obezity je jak u většiny dospělých, tak u dětí a adolescentů považován nepoměr mezi příjmem a výdejem energie. Regulace příjmu a výdeje energie je poměrně složitý neurohumorální proces, který je ovlivňován jak endogenními, tak exogenními faktory. Proto není možné obezitu prostě zjednodušit na nadměrný příjem potravy s nedostatkem pohybu, roli zde hrají také genetické predispozice a jiné faktory (Forýtková & Bourek, 2011; Křen, 2019; Singhal, Schwenk, & Kumar, 2007).

Obecně je možné rozdělit obezitu na dva typy: na běžnou obezitu, která je způsobená právě nepoměrem mezi příjmem a výdejem energie, a na obezitu z jiných příčin. Běžná obezita bývá způsobena vlivem genetických predispozic nebo nevhodného prostředí, ve kterém se daný jedinec pohybuje. Do obezity z jiných příčin pak spadá obezita vzniklá důsledkem endokrinních chorob, genetických syndromů, podávání léků ovlivňujících energetickou regulaci, některých adenovirových infekcí nebo nedostatkem spánku (Forýtková & Bourek, 2011, Singhal a kol., 2007). Tento typ obezity se týká méně než 2 % dětí s obezitou (Forýtková & Bourek, 2011).

1.2.1 Obezita a mozek

Centrum pro řízení regulace příjmu a výdeje energie se nachází v nucleus ventromedialis hypothalami, také nazývaném jako „centrum sytosti“, a v laterálním hypotalamu, též označovaném jako „centrum hladu“ (Forýtková & Bourek, 2011; Silbernagl & Lang, 2012). Regulace příjmu a výdeje energie funguje na principu lipostatického mechanismu. Tukové buňky secernují látku leptin, která díky zpětnovazebné smyčce vede k udržování konstantní tukové hmoty prostřednictvím změn chuti k jídlu a pohybové aktivity (Silbernagl & Lang, 2012). V těle tak díky tomuto mechanismu a činnosti dalších tkání vznikají dva druhy signálů. Ty první vedou ke snížení příjmu potravy a zvýšení energetického výdeje. Označujeme je jako katabolické a jsou vyvolány látkami jako je leptin, adiponektin, osa proopiomelanokortin – melanokortin. Druhým typem jsou anabolické signály, které zvyšují příjem potravy a snižují energetický výdej, vyvolávají je látky jako ghrelin, neuropeptid Y (NPY), orexiny (Forýtková & Bourek, 2011; Hainer & Bendlová, 2011). Takto působící regulační mechanismy u zdravých jedinců zabraňují zvyšování hmotnosti. Pokud o někom mluvíme jako o člověku s genetickou predispozicí pro vznik obezity, bývá to proto, že má tyto regulační mechanismy narušené.

1.2.2 Genetické faktory

Jak jsme zmínili výše, obezita bývá většinou výsledkem působení několika faktorů. To, zda se u daného jedince obezita vyskytne nebo ne, je obvykle dáno vlivem kombinace působení vnějšího prostředí spolu s geny. Ty k rozvoji obezity buď přispívají, pak je označujeme jako obezitogenní, nebo dotyčného naopak před manifestací obezity chrání, ty nazýváme leptogenní. V současné době je již popsáno několik stovek genů, které rozvoj obezity podporují.

Stále je ale třeba mít na paměti, že i když má jedinec genetické predispozice, bez nadměrného příjmu kalorií se u něj obezita neprojeví. Vždy se jedná o vzájemnou interakci vnějších a vnitřních faktorů (Hainer & Bendlová, 2011; Křen, 2019). Hainer (2011) uvádí, že podíl genového základu na rozvoji obezity se pohybuje mezi 40 až 70 %. Naopak, obézní může být i jedinec, který k tomu nemá žádné genetické predispozice. V některých případech má prostředí dokonce přímý vliv na geny související s obezitou. Může dojít ke změně exprese genů ovlivňujících rozvoj obezity, což dokážou např. některé nutrienty v potravě. Spíše výjimečně je obezita zapříčiněná monogenní poruchou, tady mutací jednoho genu (Hainer & Bendlová, 2011; Křen, 2019).

1.2.3 Vnější faktory

Jak již bylo popsáno, vnější faktory hrají u rozvoje obezity zásadní roli. Někdy jsou dokonce samotným důvodem, proč se u někoho obezita rozvine, i když k tomu nemá genetické predispozice. Pokud si totiž jedinec udržuje dlouhodobě pozitivní energetickou bilanci, tedy převažuje u něj příjem energie nad výdejem, začnou se mu hromadit tukové zásoby a začne přibývat na váze, i když je zdravý (Forýtková & Bourek, 2011). Do rizikových vnějších faktorů spadá nevhodný životní styl, nevhodná skladba a množství potravin a nedostatečná pohybová aktivita (World Health Organization [WHO], 2017).

Výživa

Jedním z vnějších faktorů, které mají vliv na rozvoj obezity, je výživa. Výživa je způsob, jakým energii do těla přijímáme. Za posledních několik desítek let došlo ke změnám ve složení denního příjmu potravy. Jak v dospělých, tak v dětských jídelnících ubylo polysacharidů, vitamínů a vlákniny, a naopak přibylo jednoduchých sacharidů a tuků (Pařízková, 2007). Jedním z možných vysvětlení pro tento jev je fakt, že jídla bohatá na jednoduché cukry a tuky jsou dnes dostupnější. Vereecken a kol. (2015) se ve své studii

zabývali tím, jaké místo má ovoce a zelenina v jídelníčcích u dětí a adolescentů. Mezi léty 2002 a 2010 zaznamenali všeobecný nárůst příjmu těchto potravin, stále ale nebyly na denním pořádku a mladiství jich nepřijímali dostatečné množství. Také jsou stále častější nevhodné stravovací návyky, které se týkají režimu příjmu potravy v průběhu dne. Často jsou vynechávány snídaně a k večeru bývá naopak sklon se pořádně najíst a dosahovat tak největšího energetického příjmu za celý den (Pařízková, 2007). Problematickým trendem je taktéž nadměrné množství pití nápojů bohatých na cukry a s vysokou energetickou hodnotou (Duffey a kol., 2012). Všechny tyto jevy riziko vzniku obezity značně podporují.

Fyzická aktivita

Dalším rizikovým faktorem pro vznik obezity je nedostatečná pohybová aktivita, která je pro výdej energie klíčová. Podle doporučení World Health Organization (WHO, 2010) by měli děti a adolescenti ve věku 5 až 17 let provádět každý den alespoň 60 minut nějakou pohybovou aktivitu. S tím se ale v praxi setkáváme jen velmi zřídka. V současné době je zaznamenán celkový pokles pohybové aktivity jak u dospělých, tak u dětí a adolescentů. Je to zapříčiněno především zlepšením transportu, kdy už lidé nejsou nuceni dopravovat se na kole nebo pěšky, ale mohou využít hromadnou dopravu nebo automobily. Dalšími důvody je tělesná výchova ve školách, která je nedostačující, a omezené možnosti pro sport ve volném čase. Také ubývá volných prostranství, která by dávala prostor spontánní fyzické aktivitě a dětským hrám, především v oblastech městské aglomerace. Kromě toho, lidé v poslední době stále častěji preferují jiné aktivity hlavně sedavého charakteru (Pařízková, 2007).

Životní styl

Vznik obezity je také velmi podporován nevhodným životním stylem. V dnešní společnosti panuje obezitogenní prostředí, kterému je těžké se bránit. Nejohroženější bývají právě děti a adolescenti. Také panuje neochota, pohodlnost a všeobecně rozšířený nedostatek vůle ke změně životního stylu, který by zdraví podpořil. Děti a adolescenti nejsou zvyklí na fyzickou zátěž od raného dětství a nejsou vedeni ke střídmosti v jídlu ani k vhodnému výběru potravin (Pařízková, 2007). Dominuje sedavý způsob života. Mladí lidé stráví 60 % svého času sezením, které se tím stává jejich nejčastější činností mimo spánek (Owen, Healy, Matthews, & Dunstan, 2010; Owen, Salmon, Koohsari, Turrell, & Giles-Corti, 2014).

1.3 Rizika obezity

Obezita s sebou nese řadu rizik. Některá jsou závažná méně, některá více a některá jsou dokonce život ohrožující. Podle současných výzkumů je obezita hned po kouření druhou nejčastější příčinou úmrtí, kterým je možné předcházet (Puklová, 2018). Jedním z typů chorob, které způsobuje, jsou choroby metabolické, především diabetes mellitus 2. typu. Ten vzniká jako následek hyperglykemie. Obezitu totiž často provází zvýšená sekrece inzulínu (hyperinzulinémie), která vede k poklesu citlivosti buněk na působení inzulínu, a tedy k periferní inzulínové rezistenci (Křen, 2019).

Mezi další typická a taktéž vysoce riziková onemocnění spojená s obezitou patří kardiovaskulární onemocnění (např. ischemická choroba srdeční, cévní mozková příhoda, arteriální hypertenze, tromboembolická nemoc, srdeční selhání). Další oblastí jsou nádorová onemocnění (např. kolorektální karcinom) a onemocnění pohybového aparátu (např. artróza nosných kloubů), některé nádory a onemocnění žlučníku (Kunešová, Müllerová, & Hainer, 2011; Puklová, 2018). Objevuje se také cholelitiáza, která bývá způsobená zvýšenou sekrecí cholesterolu do žluči, což zvyšuje riziko vzniku konkrementů ve žlučových cestách. Dále se může vyskytnout systémová hypertenze, ateroskleróza, nealkoholová steatóza jater (poškození jater), syndrom spánkové apnoe a u výrazné obezity syndrom hypoventilace (Křen, 2019; Kunešová a kol., 2011).

Kromě tělesných problémů je obezita rizikovým faktorem i v oblasti psychické. S dětskou obezitou bývá spojena šikana, nízké sebevědomí, deprese, poruchy příjmu potravy a snížení vzdělávacího potenciálu (Marinov & Pastucha, 2012).

1.4 Výskyt obezity

Počet obézních lidí celosvětově stále narůstá. Kunešová a kol. (2011) dokonce tvrdí, že výskyt obezity dosahuje charakteristik pandemie. Jedná se o celosvětový problém, který se týká jak rozvojových, tak rozvinutých zemí (Abarca-Gómez a kol., 2017; WHO, 2017). V roce 2016 činil ve světě celkový počet lidí s nadváhou u mužů 39 % a u žen 40 %. Celkový počet lidí s obezitou pak byl 11 % u mužů a 15 % u žen. Jedná se o velký nárůst od roku 1975. Celkový počet obézních mužů stoupl z 31 milionů na 281 milionů, počet obézních žen z 69 milionů na 390 milionů (Abarca-Gómez a kol., 2017). V české republice má v současné době více než polovina obyvatel BMI nad pásmem normy, 17 % trpí přímo obezitou (Kunešová a kol., 2011; Puklová, 2018).

Také počet obézních dětí a adolescentů se celosvětově za posledních 20 let ztrojnásobil (Puklová, 2018). Každé desáté dítě ve věku 5 až 17 let má nadváhu nebo je obézní a jejich počet neustále přibývá. Čtyři z pěti takovýchto dětí si svou obezitu nesou až do dospělosti (WHO, 2017). V roce 2016 činil počet dívek s nadváhou ve věku 5 až 19 let celosvětově 18 % a počet chlapců 19 %. Co se týče obezity, od roku 1997 do roku 2016 počet obézních dívek ve věku 5 až 19 let stoupl z 5 milionů na 50 milionů (6 % z celosvětové populace dívek stejného věku) a počet obézních chlapců z 6 milionů na 74 milionů (8 % z celosvětové populace chlapců stejného věku). Obezita je obecně častější u chlapců než u dívek a více se vyskytuje u mladších než u starších adolescentů (Abarca-Gómez a kol., 2017). Také v České republice od 90. let minulého století počet dětí s nadváhou a obezitou neustále narůstal. Nicméně mezi léty 2012 a 2016 se vývoj poněkud stabilizoval. I přes to je ale obezita stále velmi rozšířená a je třeba k ní přistupovat jako k závažnému problému současnosti (Puklová, 2018). V roce 2018 byl proveden výzkum na populaci českých dětí ve věku 11 až 15 let a ukázalo se, že 15 % dětí má nadváhu a 6 % je dokonce obézních (Zdravá generace, 2018).

1.5 Léčba obezity a její úspěšnost

Klasická léčba obezity pracuje se třemi základními aspekty, a to se změnou v příjmu potravy, pohybovou aktivitou a změnou chování. Na základě práce se změnou příjmu potravy fungují různé druhy diet. Existují diety dle složení, které se snaží z jídelníčku eliminovat slazené nápoje, jednoduché sacharidy a jídla bohatá na energii, ale nutričně chudá. Obecně pracují se složením makronutrientů (tedy bílkovin, sacharidů, tuků a vlákniny) a mikronutrientů (tedy vitamínů a stopových prvků). Dále existují diety dle obsahu energie, které pracují s energetickou bilancí jedince. K těm se řadí např. nízkenergetická dieta, která se vytváří individuálně s pacientem. Podle jeho věku, pohlaví, výšky a dalších údajů je pro něj vyhodnocen doporučený energetický příjem na den pro udržení váhy a tato hodnota je následně snížena o 2000 kJ (obvykle se ve výsledku pohybuje mezi 4000 a 6000 kJ). Dále se kromě práce se složením a obsahem energie pracuje s časovým rozložením potravy v průběhu dne. Většinou se doporučuje přijímat minimálně pět až šest porcí jídla denně (Kunešová, 2016).

Léčbu pomocí diet je dobré pro větší účinnost podpořit plánovanou pohybovou aktivitou. Na začátku by mělo vždy proběhnout vstupní vyšetření fyzioterapeutem, podle kterého se následně nastaví program pohybové aktivity přesně pro daného jedince.

Pohybovou aktivitu je totiž třeba pečlivě dávkovat, jednak kvůli vysoké hmotnosti a jednak kvůli tomu, že bývá často doprovázena zdravotními komplikacemi (Hromádková, 2016). Obecně je ale vynakládáno úsilí, aby jedinec omezil sedavé činnosti a pravidelně se hýbal.

Při práci na změně chování pacienta se pracuje na změně jeho životního stylu a celkového přístupu k životu. Důležitá je jako součást terapie psychologická intervence a práce s rodinou a okolím. Tímto aspektem je tak uplatněn a završen dnes velmi prosazovaný komplexní přístup, který pro úspěšnou léčbu předpokládá práci se všemi rovinami člověka, tedy jak s biologickou, tak s psychologickou a sociální (Pařízková a kol., 2007).

Existují ještě další možnosti léčby, jako je farmakoterapie, bariatrická chirurgie atd. (Kunešová, 2016), ty ale nesouvisí s předmětem této práce.

Klasická léčba obezity bývá někdy kritizována pro svou nízkou úspěšnost (Welsby, 2016). Bylo zjištěno, že jedním faktorů, který souvisí s úspěchem pokusů o redukci hmotnosti daného jedince, je věrnost a dodržování předepsaných zásad. Jinými slovy to, jestli jedinec skutečně jí předepsané potraviny ve správném množství, ve správný čas, jestli opravdu pravidelně cvičí, dochází na terapie a vykonává všechno tak, jak má (Freire, 2020).

2 ZÁVISLOST NA JÍDLE

Koncept závislosti na jídle vznikl ve snaze vysvětlit lidské chování, které někteří jedinci ve vztahu k jídlu vykazují. Především se jedná o opakované přejídání se navzdory negativním důsledkům. Ve snaze vysvětlit toto neovladatelné chování začali vědci tento fenomén zkoumat a přišli s teorií možné závislosti na jídle, podle které se lidé mohou stát závislími na konzumaci potravin, stejně jako se mohou stát závislími na užívání drog. Tato závislost vede k přejídání se, které jedinec nedokáže ovládnout. Tím se váha jedince zvyšuje a může dosahovat až hodnot obezity. Při snaze omezit příjem potravin nebo změnit její složení tito jedinci selhávají, protože jsou prostě na jídle závislí. Proto také nejsou schopni dodržovat programy zaměřující se na redukci hmotnosti prostřednictvím různých diet. U těchto jedinců je třeba nejprve léčit závislost, a až následně je možné se zaměřit na snížení hmotnosti (Davis a kol., 2011; Davis & Carter, 2009; Gearhardt, Corbin, & Brownell, 2009b).

2.1 Biologická podstata vzniku závislosti

V našem mozku funguje dopaminový systém odměny, který se aktivuje, když prožíváme libé, slastné a příjemné pocity. Je tvořen dynamickou sítí neuronů, která prochází mozkovým kmenem, limbickým systémem a mozkovou kůrou (hlavně v prefrontální oblasti čelních laloků). Jeho hlavním mediátorem je právě dopamin. Tento systém hraje významnou roli při rozvoji závislostí (Orel, 2015). Byla provedena řada studií, která dokazuje, že návykové látky dopaminový systém odměny ovlivňují (Adinoff, 2004; Kalivas & Volkow, 2004) a existují i výzkumy, které naznačují, že podobně na něj mohou působit i některé typy potravin (Gearhardt a kol., 2011; Rada, Avena, & Hoebel, 2005).

Ukazují to např. výzkumy na zvířatech, ze kterých vyplývá, že chutné potraviny mají podobně jako drogy schopnost spustit uvolňování dopaminu v nucleus accumbens a ve ventrální tegmentální oblasti (Rada a kol., 2005; Yoshida a kol., 1992). Kromě toho byla zvýšená aktivita dopaminového systému odměny spojena s množstvím požitého jídla a s jeho vlastnostmi přinášejícími uspokojení (Martel & Fantino, 1996). K podobným závěrům docházejí také výzkumy provedené u lidí. Byla prokázána spojitost mezi aktivací systému odměny, konzumací jídla, prezentací jídelních podnětů a obezitou (Lawrence,

Hinton, Parkinson, & Lawrence, 2012; Volkow a kol., 2003). Například Stoeckel a kol. (2008) provedli výzkum, ve kterém obézní ženy ve srovnání s ženami pohybujícími se v pásmu normálu vykazovaly při prohlížení obrázků potravin s vysokou kalorickou hodnotou výrazně větší aktivaci v několika mozkových oblastech spojených s dopaminovým systémem odměny. Předpokládá se, že tato zvýšená citlivost na chutné jídlo může přispívat k přejídání a obezitě.

Při užívání drog dochází k nadměrné stimulaci dopaminových receptorů. Opakované užívání pak může vést ke snížení jejich regulace, což má za následek, že pro navození stejných účinků jako na začátku je potřeba stále zvyšovat dávku. Tento stav označujeme jako tolerance neboli snášenlivost. Některé studie ukazují, že podobně může působit i chronická konzumace některých potravin. Způsobuje sníženou regulaci dopaminových receptorů, a tak pro navození stejně uspokojujivých pocitů jako na počátku je třeba stále zvyšovat množství konzumovaného jídla (Johnson & Kenny, 2010).

Volkow a kol. (2008) předpokládal, že změny v dopaminovém systému se podílejí také na snížení inhibiční kontroly. Ukázalo se, že dostupnost dopaminového receptoru u obézních jedinců pozitivně koreluje právě s metabolismem v prefrontálních oblastech, které jsou do inhibiční kontroly zapojené (konkrétně dorsolaterální prefrontální kůra, mediální orbitofrontální kůra, anteriorní cirkulární korová oblast a somatosenzorická kůra). Inhibiční kontrolu můžeme popsat jako schopnost kontrolovat svou pozornost, chování, myšlení a emoce. Kromě toho také umožňuje, abychom nepodléhali impulzům a vnějším podnětům a volili chování, které považujeme za vhodnější vzhledem k dané situaci. Díky inhibiční kontrole si můžeme měnit své chování, zvolit si, jak budeme reagovat a jednat (Diamond, 2013). Snížení inhibiční kontroly u jedinců závislých na jídle by tedy znamenalo, že mají tuto schopnost kontrolovat své chování, myšlení, pozornost a emoce sníženou a že více podléhají svým impulzům.

Celý biologický proces vzniku závislosti na jídle by bylo tedy možné vysvětlit následovně: když je konzumováno chutné jídlo, mozek uvolňuje hormon dopamin (spolu s dalšími neurotransmitery, jako jsou opioidy). Hladina dopaminu se tedy zvyšuje, což v průběhu času vede ke snížení regulace dopaminových receptorů. To způsobuje, že se u jednotlivce snižuje i prožívané potěšení během konzumace chutné potravy. A to spolu s dalšími změnami, jako je snížení inhibiční kontroly, vede ke kompenzačnímu chování v podobě zvýšení spotřeby potravin. V důsledku toho může být konzumace potravin

nutkavá, čímž se vytvoří cyklus závislosti na potravinách (Adams, Sedgmond, Maizey, Chambers, & Lawrence, 2019).

Tato zjištění společně ukazují, že přejídání a závislosti mohou sdílet společný neurobiologický základ zahrnující změněné fungování dopaminu, který následně narušuje mechanismy zapojené do citlivosti na odměnu a inhibiční kontroly. Existují také důkazy, které naznačují, že někteří jedinci mohou mít pro narušení těchto mechanismů genetické predispozice (Stice, Spoor, Bohon, & Small, 2008).

2.2 Návykové typy potravin

Výzkumy ukazují, že některé typy potravin mají větší potenciál vytvořit závislost než jiné. Největší vědeckou oporu mají především jednoduché cukry. Byla provedena řada výzkumů a studií, které dokládají, že je možné si na nich vytvořit závislost (Avena, Rada, & Hoebel, 2008; Wideman, Nadzam, & Murphy, 2005). S tím souvisí také závislost na slazených nápojích (Persinger & Galic, 2002). Dále se mluví o závislosti na slaných pochoutkách (Cocores & Gold, 2009) a na jídlech bohatých na tuky a karbohydráty (Ventura, Santander, Torres, & Contreras, 2014).

Nápadnou a zároveň zajímavou spojitostí je fakt, že stejný typ potravin má také velký vliv na rozvoj obezity. Největší podíl se zde také připisuje slazeným nápojům, jednoduchým sacharidům s vysokým glykemickým indexem, tzv. fastfoodovým jídlům a obecně jídlům bohatým na energii, ale zato nutričně chudým (Kunešová, 2016). Při snaze o redukci váhy se v některých dietách s tímto poznatkem pracuje a usiluje se o eliminaci konzumace tohoto typu jídla. Procento úspěšnosti ale není moc velké (Welsby, 2016). Zatímco někteří jedinci dokážou příjem těchto potravin omezit, jiní opakovaně selhávají. Jedním z vysvětlení tohoto jevu je právě návykovost těchto typů potravin.

2.3 Závislost na jídle z pohledu DSM-5

I přes řadu výzkumů dokládajících její validitu, závislost na jídle jako taková stále není zakotvena ani v 11. revizi Mezinárodní klasifikace nemocí (dále jen MKN-11) (WHO, 2018) ani v Diagnostickém a statistickém manuálu duševních poruch (dále jen DSM-5) (American Psychiatric Association [APA], 2013). Přesto ani MKN-11, ani DSM-5 její existenci přímo nepopírají. V roce 2013 byla vydána pátá edice DSM, ve které je kapitola nazvaná „Substance-Related and Addictive Disorders“, která se zabývá obecně závislostmi

a stanovuje pro ně diagnostická kritéria. Je v ní zahrnuta i podkapitola „Other (or Unknown) Substance-Related Disorders“, která dává prostor právě závislostem na různých jiných látkách, které nejsou v manuálu zahrnuty přímo. Stanovuje, že abychom mohli člověka označit za závislého na konkrétní látce, musejí se u něj objevit alespoň dvě z diagnostických kritérií za posledních 12 měsíců (APA, 2013). V návaznosti na tuto skutečnost začali někteří vědci jednotlivá kritéria zkoumat z pohledu závislosti na jídle. Snažili se tak najít odpověď na otázku, zda i jídlo může být návykové a zda závislost na jídle může být uznána za validní koncept z pohledu DSM-5. Zdá se, že některá kritéria skutečně odpovídají některým fenoménům pozorovaným i ve vztahu k jídlu. Některá se ale zase naopak ve vztahu k jídlu neobjevují nebo nejsou ještě dostatečně prozkoumána (Hauck, Cook, & Ellrott, 2020; Meule & Gearhardt, 2014). V následujícím přehledu jsme se pokusili na každé z těchto kritérií blíže podívat právě ve světle závislosti na jídle.

Ztráta kontroly

Prvním kritériem, které DSM-5 stanovuje, je ztráta kontroly. Jedinec přijímá větší množství dané látky nebo ji přijímá déle, než měl původně v úmyslu (APA, 2013). Tento jev byl již dříve v minulosti ve vztahu k jídlu podrobně zkoumán a popsán, především v souvislosti se záchvatovitým přejídáním. Bylo provedeno mnoho výzkumů na toto téma, které dokládají, že někteří jedinci při konzumaci potravy ztrácejí kontrolu nad jejím množstvím i sami nad sebou, v důsledku čehož se přejídají až do bodu, kdy se cítí nepříjemně přeplnění (Tanofsky-Kraff, Schvey, & Grilo, 2020).

Neúspěšné pokusy

Podle druhého kritéria jsou příznakem závislosti neúspěšné pokusy přestat s užíváním dané látky nebo neúspěšné snahy o kontrolu jejího užívání (APA, 2013). I v této oblasti existují ve vztahu k jídlu věrohodné výzkumné podklady. Názorným příkladem jsou např. neúspěšné pokusy obézních lidí, snažících se o redukci své hmotnosti prostřednictvím nejrůznějších diet. Z nějakého důvodu někteří lidé nedokážou příjem své potravy kontrolovat, i když se o to opakovaně snaží (Gearhardt, Brownell, & Corbin, 2016).

Strávený čas

Třetí kritérium se týká času. Vymezuje, že závislý jedinec stráví mnoho času aktivitami nezbytnými k získání dané látky, jejím užíváním nebo následným zotavováním se po jejím užití (APA, 2013). Zde neexistuje mnoho podkladů pro stanovení jasného závěru ohledně přítomnosti tohoto faktoru u závislosti na jídle. Některé výzkumy potvrzují druhou část

kritéria, tedy se zaměřují na období ihned po epizodě přejídání. Někteří lidé vypovídají, že se pak cítí unavení a zpomalení (Gearhardt a kol., 2016). Co se týče oblasti času, který jedinec stráví tím, aby danou látku získal, neexistuje dostatek podkladů pro stanovení jednoznačného závěru.

Bažení

Čtvrté kritérium se týká bažení. Jedinec pociťuje po dané látce silnou touhu, kterou není schopen ovládnout (APA, 2013). U jídla tedy pociťuje silnou touhu dát si určitý typ potravin. Tento psychologický jev byl již v historii hodně zkoumán a bývá označován jako „bažení po jídle“ (Weingarten & Elston, 1990). Bažení po jídle je mezi lidmi velmi rozšířeným jevem. Podle výzkumů ho zažívá mnoho mužů i žen. Nejčastěji se týká čokolády (Rozin, Levine, & Stoess, 1991), ale také slaných pochoutek (Cocores & Gold, 2009) a jídel s karbohydráty (Ventura a kol., 2014). Dále bažení po jídle vykazuje spojitost se zvýšeným příjmem potravy a zvýšeným BMI (Boswell & Kober, 2016). Existuje dokonce řada standardizovaných dotazníků, které bažení po jídle měří (Nijs, Franken, & Muris, 2007).

Zhoršení v sociálních aktivitách

Páté kritérium je vymezeno zhoršením v oblasti sociálních aktivit. Jedinec omezuje důležité sociální, pracovní nebo volnočasové aktivity nebo s nimi úplně přestane, a to všechno z důvodu užívání látky (APA, 2013). Stále ještě probíhají výzkumy zabývající se přejídáním se, nadváhou a obezitou a jejich dopadem na sociální vztahy. Samotné přijímání potravy nemá přímý negativní vliv na sociální fungování jedince. Všichni totiž jíme, abychom přežili, řada společenských akcí je spojena s jídlem a pitím, a tak je přijímání potravy ve větším množství i případná závislost společensky i legálně přijímána a tolerována. Nicméně, závislost na jídle může sociální vztahy ovlivňovat sekundárně, a to skrze nadváhu či obezitu (Pai, Vella, & Richardson, 2013). Zdá se, že obojí souvisí s nižší schopností jedince sociálně fungovat. Nejvíce se to projevuje u dětí a adolescentů (Schwimmer, Burwinkle, & Varni, 2003). Tento sociální deficit může být částečně způsoben vlivem negativních až nepřátelských reakcí okolí na jejich osobu a vzhled (Pearce, Boergers, & Prinstein, 2002). Někdy tyto projevy přecházejí až v posměch. Hayden-Wade a kol. (2005) provedl výzkum, ve kterém zkoumal právě posměch u dětí s nadváhou. Ukázalo se, že míra posměchu, kterou děti zažívaly, souvisela s následnou osamělostí a zvyšovala pravděpodobnost, že dítě bude volit samotářské aktivity a nebude se chtít zapojovat do aktivit skupinových. Jiné výzkumy zase nasvědčují tomu, že tyto samotářské preference

spolu s emočními problémy mohou vést k záchvatovitému přejídání a přejídání obecně, a tedy i k dalšímu zvyšování váhy. Tím by mohl vznikat bludný kruh, kdy dítě s nadváhou není přijímáno okolím, což vede k jeho následné sociální izolaci a přejídání se, které ještě zvýší jeho váhu a dítě se od svých vrstevníků stále více vzdaluje (Neumark-Sztainer, Falkner, Story, Perry, & Hannan, 2002). V dospělosti zvýšená váha způsobuje stigmatizaci a může negativně ovlivňovat přátelství, či nalezení vhodného partnera (Puhl & Heuer, 2009). Zdá se tedy, že páté kritérium by mohlo být splněno i ve vztahu k jídlu, nicméně je potřeba v této oblasti dalšího bádání.

Schopnost plnit závazky

Šesté kritérium říká, že jedinec je na látce závislý tehdy, když kvůli jejímu užívání selhává v naplňování základních pracovních, školních a domácích povinností a v rolích s nimi spojených (APA, 2013). Na toto téma ve vztahu k závislosti na jídle neexistují výzkumy. Je také těžké si představit situaci, kde by někdo skutečně kvůli závislosti na jídle zanedbával své povinnosti. Můžeme uvažovat o situaci, kdy jedinec stráví jedením příliš mnoho času a upřednostňuje ho před ostatními povinnostmi, a tak v nich může podávat horší výkon. Nebo by se mohlo jednat o sekundární důsledek, kdy má jedinec sníženou pohyblivost kvůli své nadměrné váze, a tak nemůže vykonávat určité činnosti. Nicméně, přítomnost tohoto faktoru není v současné době možné ani potvrdit, ani vyvrátit. Je potřeba budoucích výzkumů, které by mu věnovaly pozornost. Stejně jako u závislosti na tabáku se ale předpokládá, že tento faktor není u závislosti na jídle tak relevantní a důležitý (Meule & Gearhardt, 2014).

Problémy

Podle sedmého kritéria jedinec pokračuje v užívání látky i přes to, že mu to způsobuje trvalé nebo vracející se sociální nebo interpersonální problémy (APA, 2013). Už u pátého kritéria jsme zmínili, že nadváha nebo obezita negativně ovlivňuje sociální i interpersonální vztahy. Jedinci s nadváhou či obezitou bývají častěji stigmatizováni než zdraví jedinci, mají větší problém najít si a udržet kamarády nebo si následně najít partnera pro život (Pearce a kol., 2002; Puhl & Heuer, 2009). Často se také setkávají s posměchem (Hayden-Wade a kol., 2005). I přes tyto problémy ale řada z nich nedokáže přestat s nadměrným příjmem potravy a pokračuje v přejídání se (Gearhardt a kol., 2016). Dalo by se tedy říct, že toto kritérium v určité formě existuje i ve vztahu k jídlu. Nicméně je potřeba dalších výzkumů v této oblasti, které by to potvrdily.

Riskantní situace

Osmé kritérium říká, že závislý jedinec opakovaně užívá látku v situacích, které můžeme označit jako fyzicky riskantní a ohrožující (APA, 2013). Do těchto situací je možné zařadit např. jzení během řízení, které zvyšuje riziko autohavárie, a je tedy až život ohrožující (Alosco a kol., 2012). Dalším možným projevem je nevhodné stravování v kontextu aktuálního zdravotního stavu. Sem spadá např. přijímání nadměrného množství cukru u lidí s diabetem, nebo přejídání se nevhodnými jídly po chirurgickém zákroku. Přestože oba tyto projevy chování mohou být velmi hazardní, zdá se, že podobně jako u tabáku, jsou méně relevantní u diagnózy závislosti na jídle, a to z důvodu nepřítomnosti intoxikace (Meule & Gearhardt, 2014).

Důsledky

Deváté kritérium se zaměřuje na důsledky. Závislí jedinci pokračují v užívání látky, i když si uvědomují, že jim to může způsobit vážné psychické nebo fyzické problémy (APA, 2013). U přejídání byla zaznamenána celá řada zdravotních komplikací, které takové chování může způsobit, a některé z nich končí dokonce smrtí. Nadváha a obezita zvyšují mimo jiné riziko výskytu diabetu 2. typu, hypertenze, kardiovaskulárních problémů a některých rakovin (Kunešová, Müllerová, & Hainer, 2011). Z psychických problémů se někdy mluví o depresi, nespokojenosti se svým tělem, nízkým sebevědomím a obecnou nepohodou (Puhl & Heuer, 2009). I přes všeobecnou znalost toho, co obezita způsobuje, někteří jedinci v nadměrném příjmu potravy pokračují (Hauck a kol., 2020).

Tolerance

Desáté kritérium se týká farmakologie a vymezuje, že u jedince musí být pozorována tolerance vzhledem k dané látce. Ta se následně projevuje zvyšováním dávky pro dosažení původního a požadovaného efektu, nebo pokračováním v užívání stejného množství látky, ale s výrazně se snižujícím efektem (APA, 2013). O toleranci jsme se již zmiňovali, především jsme si vysvětlovali její biologickou podstatu. Jedná se o stav, kdy vlivem nadměrného příjmu určité látky dochází také k nadměrné stimulaci dopaminových receptorů a následně k snížení jejich regulace. Díky tomu daná látka již jedinci nepůsobí takové potěšení, a pokud chce ve svém těle příjemné pocity obnovit, musí množství přijímané látky zvýšit. U závislosti na jídle by se tento fenomén měl tedy časem projevit zvyšováním množství požívaného jídla. A skutečně existují některé výzkumy, které tento jev v chování lidí pozorují. Pretlow (2011) ve svém výzkumu zkoumal chování lidí s nadváhou a 77 %

respondentů, kteří do kategorie nadváha spadali, mu vypovědělo, že nyní jedí více, než když se u nich nadváha poprvé vyskytla, 15 % z nich pak doplnilo, že to bylo z toho důvodu, že jim jídlo již nepůsobilo takové potěšení. Hetherington, Pirie a Nabb (2002) také provedli výzkum, ve kterém účastníkům poskytovali čokoládu každý den po dobu tří týdnů a nechali je sníst, kolik chtějí. Výsledky ukázaly, že se s časem konzumace čokolády zvyšovala, zatímco potěšení, které způsobovala, klesalo.

Abstinenční syndrom

Jedenáctý faktor se týká abstinenčního syndromu. Vymezuje, že pokud se jedinec pokusí přestat s užíváním nějaké látky, objeví se u něj abstinenční příznaky. Projevuje se také tím, že jedinec danou látku bere, aby se abstinenčním příznakům vyhnul (APA, 2013). Abstinenční syndrom má jak psychické, tak fyzické příznaky. Ve vztahu k jídlu byly pozorovány podobné příznaky jako u drogové závislosti. V některých výzkumech provedených na zvířatech se u cukrové deprivace objevily symptomy jako cvakání zubů, třes předních tlap, třes hlavy a snížená tělesná teplota. Z psychologických projevů se vyskytovala deprese, agrese a úzkost (Avena a kol., 2008a, 2008b; Persinger & Galic, 2002; Wideman a kol., 2005). Existuje dokonce standardizovaný inventář, který se snaží abstinenční příznaky u závislosti na jídle změřit (Food and Addiction: Science & Treatment Lab [FASTLab], nedat.).

2.4 The Yale Food addiction Scale (YFAS)

DSM-5 tedy vymezuje kritéria, pomocí kterých je možné rozlišit, zda je daný jedinec závislý na užívání nějaké látky. V souladu s těmito kritérii vznikl první a prozatím nejlepší diagnostický nástroj právě pro zhodnocení chování jevícího známky závislosti na jídle. Bývá označován jako YFAS (the Yale Food Addiction Scale). Jeho první verze vznikla v roce 2009. Obsahovala 25 položek, které odpovídaly jednotlivým kritériím tehdejší DSM-4 ohledně tzv. „substance dependence“ (APA, 1995). Dotazník byl validizován a psychometricky ověřen (Gearhardt a kol., 2012; Gearhardt a kol., 2009b). Také byl přeložen a převeden tak, aby odpovídal populaci jiných zemí, včetně Německa, Francie, Turecka, Itálie, Číny a Španělska. U nás se jeho převodem prozatím nikdo nezabýval (FASTLab, nedat.).

V roce 2013 byla publikována 5. revize DSM-5 (APA, 2013), která obsahovala některé změny v sekci „substance-related and addictive disorders“. V reakci na to autoři

YFAS přepracovali svůj inventář ve snaze vytvořit novou verzi v souladu s těmito změnami. Nová verze YFAS 2.0 byla opět validizována a psychometricky ověřena. V některých oblastech dopadla dokonce ještě lépe než původní verze (FASTLab, nedat.; Gearhardt a kol., 2016).

Kromě toho byla vytvořena také modifikovaná verze YFAS (mYFAS). Původní otázky jsou v ní rozděleny do devíti položek. Sedm z nich odpovídá sedmi diagnostickým kritériím z původní DSM-4, dvě položky pak zjišťují, jestli je u daného jedince přítomný klinicky signifikantní „distress“ nebo „impairment“ (Flint a kol., 2014). Existuje také modifikovaná verze pro YFAS 2.0 (mYFAS 2.0), opět přepracovaná podle změn zapracovaných v DSM-5. Ta se skládá ze třinácti položek, kdy jedenáct z nich odpovídá jedenácti diagnostickým kritériím, dvě položky jsou zde pak opět zaměřeny na klinicky signifikantní „distress“ a „impariment“ (Schulte & Gearhardt, 2017). Modifikovaná verze vykazuje stejné psychometrické vlastnosti jako plná verze (FASTLab, nedat.).

Pro měření závislosti na jídle i mezi mladší populací byla vytvořena YFAS-C (the Yale Food Addiction Scale for Children). Podstata úprav tkvěla ve změně aktivit obsažených v inventáři na takové, které odpovídají mladšímu věku a ve zjednodušení znění jednotlivých položek tak, aby jim mladiství porozuměli (Gearhardt, Roberto, Seamans, Corbin, & Brownell, 2013). V roce 2018 pak byla vytvořena dYFAS-C 2.0 (The Dimensional Yale Food Addiction Scale for Children 2.0) za účelem dostání změnám obsaženým v DSM-5 (Schiestl & Gearhardt, 2018). Tato nová verze je mimo jiné také velmi citlivá na detekci subklinické variability v symptomech závislosti na jídle. I proto je velmi užitečná pro neklinické vzorky populace, kde klinická úroveň závislosti může být velmi nízká (FASTLab, nedat.).

2.5 Rozdíl mezi závislostí na jídle a závislostí na jedení

Někteří autoři v poslední době začali rozlišovat mezi „závislostí na jídle“ a „závislostí na jedení“. Tedy mezi závislostí na určitých typech potravin a závislostí na samotném procesu konzumace potravy bez ohledu na její druh. „Závislost na jídle“ je založena na předpokladu, že určitý typ jídel způsobuje v mozku změny, které vedou k rozvoji závislosti, podobně jako drogy. Je tedy převážně biologické podstaty. Při snaze dokázat její existenci se pak autoři snaží potvrdit přítomnost jednotlivých kritérií odpovídajících „Substance-Related and Addictive Disorders“ v DSM-5 (Hauck a kol., 2020; Pai a kol., 2013).

„Závislost na jedení“ má naopak spíše psychologický a behaviorální základ. Jedinec je podle ní závislý spíše na samotném procesu přijímání potravy, podobně jako může být závislý na hraní hazardních her, nakupování apod. Právě závislost na hraní hazardních her (gambling) je nově zakotvena v DSM-5 mezi non-substance related disorders, a je pro ni specifikováno devět kritérií (APA, 2013). „Závislost na jedení“ by pak spadala právě do tohoto odvětví, protože nepředpokládá závislost na nějaké konkrétní potravině, ale spíše na samotném aktu jedení. Při snaze dokázat její existenci v souladu s DSM-5 je tedy třeba hledat paralely mezi jednotlivými kritérii a snažit se dokázat, že je možné je vztáhnout i na projevy chování lidí závislých na jedení. Tyto snahy byly více či méně úspěšné, rozhodně je potřeba dalšího výzkumu v této oblasti, než bude možné stanovit nějaký závěr (Hauck a kol., 2020; Meule & Gearhardt, 2014). Mezi devět kritérií, které DSM-5 stanovila pro non-substance related disorders, patří potřeba sázet stále větší množství peněz, neklid a iritabilita při pokusech přestat s hazardem, neúspěšné pokusy o kontrolu hraní hazardních her nebo o úplné skoncování s ním, neustále se vracející vtíravé myšlenky na hazard, nepříjemné pocity při hraní hazardních her (pocity jako bezmoc, vina, úzkost, deprese), vracení se k hraní den po prohře za účelem dorovnání, lhaní za účelem skrytí rozsahu hraní hazardních her, ohrožení nebo ztráta důležitých vztahů, práce, vzdělání nebo kariéry kvůli hraní hazardních her a spoléhání se na druhé, že jedinci poskytnou peníze, když se kvůli hraní hazardních her jedinec ocitne v tísnivé finanční situaci (APA, 2013).

Mezi vědci se vedou spory o to, jestli je vhodnější užívat pojem „závislost na jídle“ nebo „závislost na jedení“. Hebebrand a kol. (2014) tvrdí, že „závislost na jedení“ je mnohem vhodnější pojem, protože důkazy ohledně návykovosti některých látek nejsou dostatečně přesvědčivé. Aktivace mozkových center způsobená přijímáním určitého typu potravin, je také spojená behaviorálními závislostmi. Navíc, přejídání je mnohdy způsobeno spíše psychickým rozpoložením, jako je stres, nuda, špatná nálada. Podle něj je toto zdůvodnění příčiny vzniku závislosti mnohem věrohodnější a pravděpodobnější než že látky, které přijímáme v potravě, mají potenciál vytvořit závislost samy o sobě. Důkazy, které návykovosti látek nasvědčují, jsou jen špatně pochopené a interpretované. Např. abstinční syndrom se vyskytuje jak u behaviorálních, tak u látkových závislostí. Jedení samo o sobě má potenciál aktivovat dopaminový systém odměny, to ale ještě neznamená, že látky v jídle obsažené jsou návykové. Spíše může být návykový samotný proces konzumace potravy.

Jiní autoři zase tvrdí, že koncept „závislost na jídle“ je přesnější, protože behaviorální závislost nedokáže vysvětlit všechny jevy, které ve vztahu k jídlu pozorujeme. V budoucnosti bude třeba bližšího a hlubšího výzkumu na toto téma (Schulte, Potenza, & Gearhardt, 2017).

2.6 Současné pohledy na závislost na jídle

Přestože je závislost na jídle širokou veřejností přijímaným, někdy až nadužívaným, pojmem, vědecká společnost k ní donedávna zaujíkala spíše zdrženlivý postoj. Tvrdilo se, že není pro její podporu dostatek důkazů a výzkumných nástrojů. V poslední době se ale situace poněkud změnila a výzkumů dokládajících její validitu přibývá. Přesvědčivé jsou především výzkumy na zvířatech, které ukazují, že v mozku skutečně může při požívání jídla docházet ke změnám podobným těm po užití drog. Pro nedostatek výzkumů provedených na lidech ale není stále možné existenci konceptu jednoznačně potvrdit a někteří odborníci k ní mají stále řadu výtek a chovají se k ní odmítavě (Pai a kol., 2013; Ziauddeen & Fletcher, 2013).

Některé nedostatky vymizely s příchodem nové verze DSM. Ve starší verzi byla totiž některá kritéria závislosti na užívání nějaké látky, která nebylo možné vztáhnout k přijímání potravy. Jednalo se např. o kritérium, že jedinec má v důsledku užívání dané látky problémy se zákonem. Toto kritérium bylo ale v nové verzi vypuštěno, čímž se problém vyřešil (Meule & Gearhardt, 2014). Také se občas vyskytují názory, že závislost na jídle je možné v podstatě vysvětlit jako záchvatovité přejídání. Jiní autoři s tímto ale nesouhlasí, neboť přestože tyto koncepty spolu v několika oblastech úzce souvisejí a překrývají se, není možné je považovat za jedno a totéž. Mají sice některé společné prvky, jako např. ztrátu kontroly nad množstvím konzumovaného jídla, bažení po jídle, impulzivitu, neschopnost regulovat emoce a dysfunkce v dopaminovém systému odměny, existují ale i mechanismy, které jsou typické pouze pro jeden nebo druhý fenomén. Abstinční příznaky nebo toleranci můžeme např. pozorovat pouze u závislostí, zatímco přehnané zaobírání se vlastní váhou a postavou nebo diety zaměřené na redukci vlastní váhy jsou typické spíše pro poruchy příjmu potravy (Gearhardt, Corbin, & Brownell, 2009a; Schulte, Grilo, & Gearhardt, 2016).

Celkově tedy není možné stanovit jednotný závěr ohledně validity konceptu závislosti na jídle. Jsou odborníci, kteří ji zavrhnou a jsou naopak odborníci, kteří se ji snaží doložit. Je potřeba dalších výzkumů, aby bylo možné stanovit jednotné stanovisko, především výzkumů na lidech (Pai a kol., 2013; Ziauddeen & Fletcher, 2013).

2.7 Závislost na jídle a obezita v období adolescence

Podle dosavadních výzkumů se odhaduje, že u okolo 4 až 7 % populace amerických adolescentů je možné diagnostikovat závislost na jídle a u okolo 16 % je možno pozorovat přítomnost alespoň tří symptomů (Gearhardt a kol., 2013; Tompkins, Brock, & Laurent, 2017). Výskyt závislosti na jídle u dospělé americké populace se odhaduje na 14 až 16 % (Gearhardt a kol., 2016). Co se týká české populace, byly za tímto účelem napsány dvě bakalářské práce. Ivana Stará provedla v roce 2013 v rámci své bakalářské práce výzkum na sto padesáti dospělých osobách, u kterých prevalence závislosti na jídle činila 7,5 % (Stará, 2013). Barbora Matečná v roce 2016 v rámci své bakalářské práce provedla výzkum na studentech vysokých škol ČR, u kterých zjistila prevalenci závislosti na jídle 6,9 % (Matečná, 2016). Na populaci českých adolescentů žádný výzkum doposud provedený nebyl.

K závislosti na jídle v období adolescence bývají někdy přidruženy další problémy, jako je deprese, úzkost, nižší kvalita života a poruchy příjmu potravy (Rodrigue, Gearhardt, & Bégin, 2019). Existuje řada výzkumů, které nasvědčují tomu, že mimo to závislost na jídle souvisí také s obezitou (Meule, Müller, Gearhardt, & Blechert, 2017). Jedním z ukazatelů podporujících tuto spojitost je i srovnání prevalence jedinců závislých mezi běžnou populací a populací lidí s nadváhou či obezitou. U adolescentů se jedná o 4 až 7 % závislých na jídle v běžné populaci oproti až 40 % závislých na jídle s nadváhou či obezitou (Muele, Hermann, & Kübler, 2015). U dospělých jedinců se jedná o 14 až 16 % závislých mezi běžnou populací oproti 19 % závislých jedinců s nadváhou či obezitou (Burmeister, Hinman, Koball, Hoffmann, & Carels, 2013). Zde je rozdíl také patrný, ale není tak velký, jako u adolescentů, u kterých by se závislost na jídle spojená s obezitou mohla stát velkým problémem.

Existují i další výzkumy, které dokládají, že závislost na jídle s obezitou souvisí. Gearhardt a kol. (2016) našli spojitost mezi závislostí na jídle a zvýšeným BMI. Stejná spojitost byla nalezena i u adolescentů (Gearhardt a kol., 2013). Meule a kol. (2017a) provedli výzkum, ve kterém se ukázalo, že závislost na jídle souvisí s vyšším BMI v běžné populaci, ale ne v populaci obézních lidí. Tedy, jinými slovy, že závislost na jídle souvisí s nadváhou a obezitou ale už ne s tím, jak těžkou nadváhu či obezitu daný jedinec má. Muele (2012) navrhuje pro tento nelineární vztah několik možných vysvětlení. Jedním z nich je, že obézní jedinci se závislostí na jídle se od obézních jedinců bez závislosti liší ve způsobu stravování a jídelních návycích, ne v množství požitého jídla.

Období adolescence je velmi kritickým a citlivým obdobím, kdy dochází k dotváření a rozvoji některých částí mozku. Lidé v tomto období jsou k rozvoji závislostí více náchylnější (Zhao a kol., 2018). Taktéž obezita a s ní spojené komplikace mají tendence přetrvávat z adolescence do dospělosti. To všechno dohromady vytváří velký problém, protože takoví jedinci mají pak s léčbou obezity obtíže. Bylo vyzkoumáno, že závislost na jídle může představovat překážku u dospělých jedinců usilujících o snížení váhy, neboť jejich závislost jim zabraňuje v dosažení tohoto cíle. Jestli je možno takovou spojitost učinit i u adolescentů, zůstává otázkou (Tompkins a kol., 2017).

Možnost, že závislost na jídle souvisí s obezitou, je velmi významným faktorem pro budoucí péči o lidi usilující o redukci váhy a léčbu obezity. Řada jedinců ve svých pokusech opakovaně selhává, není schopna dodržovat plány a diety nastavené klasickým přístupem k léčbě obezity. Je možné, že důvodem těchto opakovaných pádů je právě jejich závislost. Změna v přístupu k jejich léčbě by se mohla stát klíčovým faktorem na cestě k úspěchu. Výrazným přínosem by se mohla stát především pro obézní adolescenty, kteří jsou obzvláště rizikovou skupinou. K tomuto účelu je ale nejprve třeba hlubšího prozkoumání celého konceptu závislosti na jídle a jeho souvislosti s obezitou a její léčbou (Tompkins a kol., 2017).

3 IMPULZIVITA

Závislosti obecně jsou velkým a závažným tématem současné doby a staly se předmětem zájmu mnoha odborníků. Jednou z otázek, na kterou se snaží výzkumníci nalézt odpověď, je, zda mají někteří lidé k závislostem větší predispozice než jiní? A pokud ano, zda existují osobnostní a charakterové vlastnosti, které s rozvojem závislosti souvisejí? A jaký podíl v tom všem hraje výchova a jaký genetika? Ve snaze nalézt odpovědi na tyto otázky bylo provedeno mnoho výzkumů a byla objevena řada souvislostí. Jendou z nich je i vztah mezi závislostmi a impulzivitou (Stautz & Cooper, 2013).

3.1 Definice a vymezení

Impulzivitu je možné definovat jako tendenci k vznětlivému a prudkému jednání podléhajícímu náhlým pocitům a emocím (Hartl & Hartlová, 2015). Je do určité míry dědičná a má své biologické kořeny (Dolejš & Orel, 2017). U impulzivních jedinců dochází k potlačení fáze volního jednání, která je důležitá, protože v ní dochází k boji motivů a jejich selekci. Na základě toho pak jedinec volí strategie a cíle svého jednání s ohledem na možné zisky a ztráty. Impulzivní lidé tuto fázi obcházejí nebo jí nevěnují dostatečné úsilí (Linhartová a kol., 2017). A tak častěji provádějí aktivity neplánovaně a bez rozmyslu, aniž by si uvědomovali možná rizika (Evenden, 1999). Mají potřebu vyhledávat dobrodružství, vzrušení, nové a intenzivní zážitky a zkušenosti (Eysenck & Eysenck, 1985). Často se v důsledku svých činů ocitají uprostřed finančních, sociálních, právních nebo fyzických obtíží, které mají dopad nejen na ně samotné, ale i na jejich okolí (Zuckerman, 1994). Projevy impulzivity se odvíjí také podle situace, vyšší impulzivita bývá spojena s emočně vypjatými situacemi, stresem a časovou tísní (Linhartová a kol., 2017).

Existuje několik přístupů k tomu, jak impulzivitu chápat a mezi odborníky nepadají v této oblasti shoda. Liší se v pojetí toho, jakou má impulzivita příčinu, odkud se bere a jaké má dimenze. Můžeme rozlišit dva základní přístupy, a to behaviorální a osobnostní pojetí. Na jejich základě pak vznikají různé modely, které impulzivitu vysvětlují. Liší se mimo jiné i ve způsobu testování impulzivity. Behaviorální modely považují za příčinu impulzivity narušení určité neurobiologické funkce a testují ji pomocí behaviorálních testů. Osobnostní modely naopak považují impulzivitu za souhrn rysů, které se vyskytují u každého jedince

v různé míře, a je možné je změřit pomocí sebeposuzovacích dotazníků (Linhartová a kol., 2017). My se v naší práci přikláníme spíše k osobnostnímu pojetí po vzoru autorů, kteří prováděli podobný typ výzkumu před námi (Meule, Zwaan, & M. Müller, 2017; Murphy, Stojek, & J. MacKillop, 2014; VanderBroek-Stice, Stojek, Beach, vanDellen, & MacKillop, 2017).

3.2 Impulzivita a psychopatologie

S impulzivitou souvisí celá řada problémů, a to od rizikového chování přes agresi a sebepoškození po vyšší riziko suicidia. Impulzivita je spojená také s některými dalšími onemocněními, jako je ADHD, poruchy příjmu potravy, poruchy osobnosti, Parkinsonova choroba a schizofrenie (Linhartová a kol., 2017). Existují také poruchy, které spočívají v samotné zvýšené impulzivitě. V Mezinárodní klasifikaci nemocí (WHO, 2018) nalezneme kategorii „Návykové a impulzivní poruchy (F63)“, které se projevují opakovaným nutkáním k určitým činnostem. Jedinec pocítuje neodolatelnou a velmi silnou vnitřní tenzi a napětí, které opadne teprve po provedení dané činnosti. Často se také dostávají libé pocity spojené se vzrušením a uspokojením, někdy ale také naopak pocity viny a výčitek. Můžeme sem zahrnout např. gambling, neboli patologické hráčství, pyromanii, nebo také patologické zakládání požárů, kleptomanii, také označovanou jako patologické kradení, trichotilomanii, která se projevuje vytrháváním vlasů, vousů, chlupů, řas a obočí. Zvýšenou tendenci jednat impulzivně můžeme pozorovat také u některých poruch osobnosti, především u nestálé poruchy osobnosti, u které rozlišujeme typ hraniční a impulzivní (Orel, 2016b).

Projevy impulzivní poruchy se občas mohou plést s projevy poruchy kompulzivní. Kompulzivní jednání můžeme popsat jako stereotypní, opakované, ritualizované. Navazuje na obsese neboli nutkavé opakující se myšlenky. Jeho cílem je snížení nepohody, redukce úzkosti, zabránění negativní události, nabytí jistoty. Většinou si dotyčný uvědomuje nesmyslnost svého počínání, ale nedokáže si pomoci. Známou nemocí související s kompulzivním jednáním je obsedantně-kompulzivní porucha (Linhartová a kol., 2017; Orel, 2016a).

3.3 Závislost na jídle a impulzivita

Kvůli své tendenci jednat neuváženě a bez ohledu na důsledky hrozí impulzivním jedincům větší riziko rozvoje závislosti (Stautz & Cooper, 2013). Jelikož mají potlačené volní jednání,

nedomyšlejší možná rizika a důsledky svých činů a jednají v závislosti na svých aktuálních popudech a tendencích. A tak je pro ně v určitých situacích těžké zvolit cestu sice méně příjemnou, ale z dlouhodobého hlediska mnohem výhodnější (Linhartová a kol, 2017). Když se např. skupina kamarádů vydá na akci spojenou s konzumací alkoholu, pro jedince s nižší impulzivitou bude mnohem snadnější uhlídat si hranici, za kterou již nechtějí v množství požitého alkoholu jít. Pro jedince s vysokou impulzivitou je toto ale mnohem větší oříšek. Neuvědomují si často dopad svých činů a podléhají aktuálním impulzům a pocitům. To samozřejmě ale neznamená, že lidé s nízkou impulzivitou se nemohou stát závislími nebo nemohou jednat nerozvázně. U obojího hraje roli souhra velkého množství faktorů, které se navzájem ovlivňují a doplňují. Zvýšená impulzivita nicméně rozvoj závislosti značně podporuje a boj s nimi velmi znesnadňuje (Stautz & Cooper, 2013).

To platí i pro závislost na jídle. Pro jedince se zvýšenou impulzivitou je mnohem těžší získat kontrolu nad konzumací potravin. Obzvláště, když ke svému přežití musíme jíst všichni, rozhodující je ale co a v jakém množství. Na toto téma byla provedena řada výzkumů. Murphy a kol. (2014) zkoumali souvislost mezi impulzivitou, závislostí na jídle a obezitou na populaci 233 univerzitních studentů. Objevili, že mezi všemi třemi proměnnými existuje souvislost. Ke stejným závěrům došli i VanderBroek-Stice a kol. (2017), kteří svůj výzkum provedli na 181 dospělých jedincích. Meule a kol. (2017b) testovali stejnou souvislost na 133 obézních jedincích a jejich výsledky opět potvrdily souvislost mezi impulzivitou a závislostí na jídle. Podobné výsledky ukazují i výzkumy provedené na adolescentech (Muele a kol., 2015).

3.4 Impulzivita v období adolescence

Impulzivita má v populaci normální rozdělení (Webster & Jackson, 1997). To znamená, že určitou míru impulzivity můžeme pozorovat u každého jedince, u někoho více a u někoho méně. Chamorro a kol. (2012) provedli studii, ve které zjistili, že vyšší impulzivita se týká především mužů a mladých lidí. Taktéž Skopal, Dolejš a Suchá (2014) provedli výzkum, ve kterém mapovali podrobné rozložení tohoto rysu u českých pubescentů ve věku 11 až 15 let. Zjistili, že mezi 11. a 14. rokem dochází k prudkému nárůstu hodnot impulzivity. Ukázalo se také, že tento faktor je závislý na pohlaví respondenta, kdy dívky dosahovaly nižších hodnot. Suchá a Dolejš (2016) provedli výzkum také na českých adolescentech, ve kterém se sice ukázal signifikantní rozdíl mezi pohlavími, nedosahoval však klinické významnosti.

Období adolescence bývá většinou vymezováno jako období mezi 15. a 20. rokem života a je spojováno s hledáním a utvářením identity (Macek, 2003). Je pro něj také typické vyhledávání nových a vzrušujících zážitků a experimentování, do kterého spadá i kontakt s návykovými látkami (Skopal a kol., 2014). Toto chování bývá ještě zesíleno, pokud se jedná o jedince impulzivního. Jeho tendence jednat bez rozmyslu ho mohou ale často přivádět do velmi nepříjemných situací a způsobovat mu řadu problémů, a to ať už v souvislosti se zvýšeným rizikem rozvoje závislosti, tak ve vztahu k jiným delikventním projevům, jako jsou např. krádeže. Ty bývají často neplánované, plynoucí spíše z okamžitého popudu a touhy danou věc vlastnit. Impulzivita se může negativně odrážet také v interpersonálních vztazích a školním prospěchu, které jsou v tomto období pro daného jedince velmi důležité (Martínek, 2015). Adolescenti tráví většinu času se svými vrstevníky, jsou si navzájem oporou, a díky vzájemné interakci hledají sebe sama a rozvíjí svou osobnost (Macek, 2003). Při tom největší podíl svého času tráví právě ve škole. Impulzivita se ale bohužel jak na vztazích s vrstevníky, tak na školním prospěchu negativně podepisuje, čímž může život dospívajícího značně znepríjemnit.

Jedinci se zvýšenou impulzivitou působí na první pohled chaoticky, zmateně a zbrkle. Ve škole se to pak projevuje tak, že nevydrží počkat na výklad učitele a okamžitě se projevují, vykřikují, hlásí se předčasně a svými projevy dokážou celou hodinu narušit. Mohou proto být vnímáni jako nevychovaní a drzí, což bývá často příčinou různých trestů a postihů (Martínek, 2015). Dále je pro ně typické nedokončování započatých činností a neplnění zadaných úkolů, výkyvy ve výkonnosti, nízká frustrační tolerance, reagování pouze na část pokynu. Je proto přirozené, že se to všechno pak odráží v horším školním prospěchu. Co se mezilidských vztahů týče, impulzivní jedinci také často mohou být vnímáni jako nespolehliví či jako ti, kteří nikdy nesplní, co slíbili, čímž ztrácejí důvěru druhých lidí. Typické je také skákání do řeči a tendence všechno komentovat, což bývá ostatním účastníkům konverzace nepříjemné. V horších případech mají potíže s komunikací a jsou typičtí sníženou trpělivostí, sebestředností, sníženou schopností empatie a neschopností porozumět mezilidským vztahům. Dále jsou v chování nepředvídatelní, což může vážně narušovat především partnerskou pohodu. Objevuje se také nezdrženlivost v sexuálním chování. Vlivem všech těchto faktorů proto často dochází k předčasnému ukončování partnerských i přátelských vztahů (Žáčková & Jucovičová, 2017). Z výše uvedeného je patrné, že impulzivita může do značné míry znepríjemňovat život dospívajícího jedince (Linhartová a kol., 2017).

4 ŠKOLA V OBDOBÍ ADOLESCENCE

„Období dospívání je přechodnou dobou mezi dětstvím a dospělostí“ (Vágnerová, 2012, 367). Dochází k proměně osobnosti, a to na rovině tělesné, psychické a sociální. Jedná se o období hledání vlastní identity, kdy jedinec musí vlastní proměnu zvládnout a dosáhnout přijatelného sociálního postavení (Vágnerová, 2012). S tím vším nevyhnutelně souvisí také škola, ve které mladí lidé tráví výraznou část svého času.

4.1 Adolescence

Termín „adolescence“ bychom mohli přeložit jako „dospívající“ či „mladý“ (Thorová, 2015). Většinou jím bývá označováno buď období dospívání jako celek, nebo pouze jeho druhá část, někdy též nazývána jako pozdní adolescence. To záleží na konkrétním přístupu autorů vývojových teorií. Např. Vágnerová (2012) dělí období dospívání na ranou adolescenci, kterou též označuje jako pubescenci (11 až 15 let), a pozdní adolescenci (15 až 20 let). Langmeier a Krejčířová (2006) používají pro ranou adolescenci právě označení pubescence (11 až 15 let), kterou dále dělí ještě na fázi prepuberty a fázi vlastní puberty. Označení „adolescence“ pak používají pro období mezi patnáctým a dvacátým druhým rokem života. Macek (2003) termínem adolescence zase označuje celé období dospívání jako takové. Dělí ho na tři fáze, a to časnou adolescenci (10 až 13 let), střední adolescenci (14 až 16 let) a pozdní adolescenci (17 až 20 let). Stejně tak Americká Psychologická Asociace (APA, 2002) používá termín adolescence pro celé období dospívání, které podle ní trvá od 10 do 19 let. Naše práce se zaměřuje především na věkové období mezi patnácti až devatenácti lety, které spadá podle Vágnerové (2012) do pozdní adolescence.

Pro období dospívání je typický výrazný tělesný rozvoj. Jedná se především o zrychlený růst, který se projevuje neustále měnící se váhou a výškou. Dále dochází k hormonálním změnám, se kterými souvisí vývoj primárních a sekundárních pohlavních znaků. U dívek se dostavuje první menstruace, u chlapců první poluce (Macek, 2003). Celkový fyzický vzhled je pro mladé jedince velmi důležitý a má vliv na vývoj jejich identity a sebepojetí (Thorová, 2015). Kromě tělesných změn se s obdobím dospívání pojí také kognitivní vývoj. Podle teorie J. Piageta se utváří systém formálních operací, kdy mezi jedenáctým a patnáctým rokem dochází k rozvoji abstraktního myšlení, na základě kterého

je pak mladý člověk schopen představit si neexistující, s abstraktními pojmy operovat, hledat alternativní řešení problémů a reflektovat sebe sama jako subjekt vlastních myšlenek (Langmeier & Krejčířová, 2006; Macek, 2003). Dospívající také začínají chápat relativnost, už nemyslí černobíle a jen slepě nepřijímají absolutní pravdy od ostatních. Vytvářejí si vlastní názory, ale v důsledku nedostateku zkušeností u nich často dochází k radikalismu, kdy oproti dospělým nejsou ochotni přistoupit na kompromis. To přispívá k rozvoji egocentrismu, pro toto období velmi příznačnému (Thorová, 2015). Je také možné pozorovat zvýšenou emoční labilitu, což je způsobeno dozráváním příslušných mozkových oblastí a okruhů (Thorová, 2015). Tyto změny nálad bývají nepřiměřené a intenzivní a pro samotné dospívající nepříjemné a těžko pochopitelné (Vágnerová, 2012). Dále dochází k emancipaci od rodiny a částečnému přemístění vazby na vrstevníky (Langmeier & Krejčířová, 2006).

4.2 Škola v období adolescence

Jak je uvedeno výše, ve škole tráví jedinec v období adolescence většinu svého času. Přichází zde do kontaktu se svými vrstevníky, s učiteli, působí na něj škola jako taková. Je proto přirozené, že se to na něm nějakým způsobem podepisuje. Největší roli při tom hraje osobnost učitele, klima školy a školní třídy (Sobotková a kol., 2014).

Právě díky množství času, které adolescentní jedinec ve škole tráví, se pro něj učitel stává velmi důležitým modelem v životě. Působí na něj svou osobností, komunikací, vystupováním a celkovým vztahem k žákům. Od učitele se očekává, že bude jak vzdělávat, tak vychovávat (Sobotková a kol., 2014). Rozlišujeme tři styly výchovného působení podle Kurta Lewina, a to autoritativní, demokratické a liberální. Vyučující upřednostňující autoritativní styl vyžaduje především poslušnost a kázeň. Žákům zadává úkoly formou příkazů a pak kontroluje jejich plnění. Mluví převážně on a o žáky se moc nezajímá. Vyučující využívající demokratický styl klade na žáky přiměřené požadavky, a kontroluje, jak si žáci vedou při jejich plnění, aniž by je urážel. Svým žákům věří a je ochoten si s nimi povídat o věcech souvisejících vyučováním. Podporuje samostatnost a iniciativu a snaží se žákům porozumět a pomoci jim. Vyučující, který prosazuje liberální styl, usiluje o co nejmenší vedení, které může přejít až do lhostejnosti. Klade často příliš malé požadavky a nekontroluje jejich plnění (Čáp & Mareš, 2007). Žáci nejvíce oceňují demokratický vztah. Všeobecně mají rádi, když je učitel trpělivý, má pro ně pochopení, je přívětivý a spravedlivý, má široké zájmy a smysl pro humor a je charakterní. Je pro ně nejdůležitější učitelova

osobnost a jeho vztah k žákům, odbornost a schopnost učit jsou až na druhém místě (Sobotková a kol., 2014).

Dalším významným faktorem, který na adolescenty ve škole významně působí, je klima školní třídy. Mareš a Ježek (2012) rozlišují mezi prostředím třídy, klimatem a atmosférou. Prostředí školní třídy je pojmem nejobecnějším a zahrnuje v sobě vše od vybavení učebny přes kvalitu osvětlení a vytápění po úroveň hluku a barevnost stěn. Klima školní třídy popisuje dlouhodobý jev, který „zahrnuje sociálně-psychologické aspekty tak, jak je spoluvytvářejí, vnímají a hodnotí žáci a učitelé“ (Mareš & Ježek, 2012, 7). Atmosféra školní třídy je naopak jev krátkodobý. Mění se během dne, někdy i během jedné vyučovací hodiny, např. před a po vypracování písemné práce.

Klima školní třídy je tedy jevem dlouhodobým, který se dotýká především žáků dané třídy a jejich učitelů (Mareš & Ježek, 2012). Důležité je subjektivní vnímání klimatu, ne to, jak působí navenek. Třída vzniká na začátku jako formální skupina, postupem času se ale vztahy uvnitř ní přesouvají spíše do neformální podoby. Vytváří tak specifickou skupinu vrstevníků, která značným dílem ovlivňuje to, jak se bude žák ve škole cítit. A nejen to. Díky množství času stráveného ve třídě působí vrstevníci na dospívajícího jedince více než cokoli jiného, dokonce i více než rodiče a učitelé. Stávají se příležitostí k získávání zkušeností a k interakci s osobami na stejné úrovni (Sobotková a kol., 2014).

Klima školy je také jevem dlouhodobým a týká se konkrétní školy. Je vytvářeno nejen učiteli a žáky, ale i vedením školy, zaměstnanci, prostředím a jednotlivými třídami. Ti všichni se spolupodílejí na tom, jak celkové klima školy bude vypadat. Důležité pak je, jak klima školy vnímá konkrétní žák, jak na něj škola působí a jaké v něm vzbuzuje pocity. Podle toho rozlišujeme dva základní druhy školního klimatu, a to pozitivní a negativní. Pozitivní klima chápeme jako takové, kde žáka učení baví a má z něho radost, jsou na něj kladené přiměřené požadavky, má možnost zažít úspěch, kde je podporována jeho osobnost a kde panuje spravedlivý přístup. Negativní klima se pak projevuje ve formě šikany, agrese a násilí na školách, odráží se ve všeobecně negativním chování žáků, nekázní a kriminalitě. Negativní klima školy může být velmi rizikové ve vztahu k žákům, kteří danou školu navštěvují (Grecmanová, 2008; Sobotková a kol., 2014).

Škola se tedy významně podílí na formování jedince v období jeho dospívání. Může ho ovlivňovat pozitivním ale i negativním směrem. Někteří autoři upozorňují na zajímavou spojitost mezi prostředím školy či školní třídy a rizikovým chováním, do kterého spadají

i závislosti, a tedy i závislost na jídle (Sobotková a kol., 2014). Tento fakt je ještě zajímavější, pokud vezmeme v potaz závěry některých výzkumů, které ukazují, že klima školy se může lišit i v závislosti na konkrétním typu školy. Jiné bude tedy klima všeobecně na učilištích, jiné na gymnáziu (Grecmanová, 2008). Komrska (2019) v reakci na tato zjištění provedl v rámci své bakalářské práce výzkum, ve kterém testoval, jestli se míra rizikového chování, impulzivity a agresivity liší mezi žáky různých typů středních škol ČR. Ukázalo se, že míra agresivity a rizikového chování je skutečně odlišná v závislosti na tom, jaký typ školy daný jedinec navštěvuje. Zdá se tedy, že konkrétní typ školy se může odrážet i v jejím klimatu, což pak může působit na žáky, kteří školu navštěvují.

VÝZKUMNÁ ČÁST

5 VÝZKUMNÝ PROBLÉM

Obezita je spojena s řadou fyzických a psychických obtíží a následky s ní spojené mohou v konečném důsledku způsobit i smrt. Je proto přirozené, že se odborníci v dnešní době intenzivně zabývají tím, co ji způsobuje, jak je možné jí předcházet a jak ji léčit. Někteří autoři upozorňují na její možnou spojitost se závislostí na jídle (Gearhardt a kol., 2013, 2016; Meule a kol., 2017a). Poukazují na to, že důvodem, proč má řada lidí s obezitou takové problémy, proč selhává v dodržování diet a není schopna změnit své stravovací návyky, může být prostě fakt, že jsou na jídle závislí. Při léčbě obezity je potřeba na toto myslet a zaměřit se na léčbu této závislosti společně s obezitou.

Pokud tomu tak je, tak se nabízí otázka, jestli existují osobnostní proměnné, které rozvoj závislosti podporují. Jednou z takových osobnostních proměnných, na kterou řada odborníků upozorňuje, je impulzivita. Jedinci se zvýšenou impulzivitou mají sníženou kontrolu nad svým chováním, nedomyšlejší důsledky svých činů a jednájí v závislosti na svých aktuálních pocitech a popudech. Proto u nich hrozí větší riziko, že do závislosti upadnou. Tento poznatek může být pro praxi také velmi užitečný, protože může opět pomoci při léčbě obezity a závislosti na jídle. Existují především zahraniční výzkumy, které spojitost obezity, závislosti na jídle a impulzivity ověřují (Meule a kol., 2017b; Murphy a kol., 2014; VanderBroek-Stice a kol., 2017).

V České republice se vztahem impulzivity a rizikového chování, do kterého zahrnujeme závislosti obecně, a tedy i závislost na jídle, zabývá především výzkumný tým pod vedením Dolejše a kolektivu na Univerzitě Palackého v Olomouci (Dolejš & Orel, 2017; Skopal a kol., 2014; Suchá & Dolejš, 2016). Vztahem konkrétně obezity, závislosti na jídle a impulzivity se ale zatím u nás ještě nikdo nezabýval. Proto jsme se rozhodli ho v naší práci prozkoumat. Konkrétně jsme se rozhodli zaměřit na populaci adolescentů, protože ji vnímáme jako obzvlášť rizikovou skupinu. V zahraničí existují výzkumy, které ověřují spojitost obezity, závislosti na jídle a impulzivity na populaci tohoto věku (Muele a kol., 2015). Tuto spojitost se pokusíme ověřit i u nás. Kromě toho chceme také zmapovat výskyt obezity, závislosti na jídle a míru impulzivity u českých adolescentů.

S obdobím adolescence nerozlučně souvisí také školní docházka. V České republice dochází na školách k docela časně selekci. Oproti některým jiným státům, žáci nepokračují

společně až do ukončení střední školy, ale už v patnácti letech se rozdělují a vybírají si mezi různými typy středních škol, každý podle toho, co ho láká a na co má schopnosti. Někteří autoři tvrdí, že v závislosti na typu školy se mění i klima školy, které zase souvisí s rizikovým chováním adolescentů (Grecmanová, 2008; Sobotková a kol., 2014). V tom se inspirujeme především bakalářskou prací Komrská (2019), ve které autor skutečně zjistil u českých adolescentů vztah mezi typem školy a rizikovým chováním. Autor ve své práci také zjišťoval, jestli se napříč různými typy škol liší také míra impulzivity. V jeho výzkumné studii se tento předpoklad nepotvrdil. My bychom rádi na tuto práci určitým způsobem navázali. Zjišťujeme, jestli se v závislosti na typu střední školy bude lišit výskyt závislosti na jídle, jakožto rizikového chování, výskyt obezity a míra impulzivity, u které budeme ověřovat závěry autorovy práce. Při tom se zaměřujeme na tři největší kategorie středních škol v České republice, a to jsou gymnázia, střední školy s maturitou a střední školy bez maturity. V poslední řadě se podíváme na to, jak s jednotlivými proměnnými souvisí pohlaví. Tím se zaměřujeme na celou problematiku poněkud komplexněji a uceleněji. Věříme, že náš výzkum tímto bude přínosem nejen v oblasti psychologie, ale i pedagogiky a adiktologie a že může poskytnout cenné poznatky pro praxi, preventivní programy, léčbu a práci s adolescenty trpícími obezitou a závislostí na jídle.

5.1 Cíle výzkumu

Cílem této práce je na základě kvantitativního výzkumu popsat souvislost mezi závislostí na jídle, impulzivitou a obezitou u českých adolescentů ve věku 15 až 19 let. Dalším cílem je poskytnout přehled a srovnání výskytu těchto proměnných mezi studenty třech typů středních škol v České republice, tedy mezi studenty středních škol bez maturity, středních škol s maturitou a studenty gymnázií. Budeme také ověřovat, jak s tím vším souvisí pohlaví respondentů. Dále si klademe za cíl převést do českého jazyka spolehlivý nástroj pro měření závislosti na jídle. Na základě závěrů našeho výzkumu bychom rádi upozornili na možnou rizikovost některých skupin studentů vykazujících zvýšenou míru některých jednotlivých proměnných a tím také podnítili k další práci s nimi.

5.2 Formulace hypotéz ke statistickému testování

V návaznosti na poznatky vycházející z odborné literatury a na výzkumné cíle jsme stanovili následující hypotézy:

- **H1:** Existuje statisticky významná souvislost mezi celkovým skórem metody mYFAS 2.0 a celkovým skórem metody SIDS u českých adolescentů.
- **H2:** Existuje statisticky významná souvislost mezi celkovým skórem metody mYFAS 2.0 a kategoriemi BMI u českých adolescentů.
- **H3:** Existuje statisticky významná souvislost mezi celkovým skórem metody SIDS a kategoriemi BMI u českých adolescentů.

Z pohledu typu školy

- **H4:** Existuje statisticky významná souvislost mezi celkovým skórem metody mYFAS 2.0 a typem střední školy, kterou jedinec navštěvuje.
- **H5:** Existuje statisticky významná souvislost mezi celkovým skórem metody SIDS a typem střední školy, kterou jedinec navštěvuje.
- **H6:** Existuje statisticky významná souvislost mezi tím, do jaké kategorie BMI jedinec spadá a jaký typ střední školy navštěvuje.

Z pohledu pohlaví

- **H7:** Dívky dosahují statisticky významně vyššího průměrného skóru v metodě mYFAS 2.0 než chlapci.
- **H8:** Chlapci dosahují statisticky významně vyššího průměrného skóru v metodě SIDS než dívky.
- **H9:** Existuje statisticky významná souvislost mezi pohlavím respondenta a kategorií BMI, do které spadá.

6 TYP VÝZKUMU A POUŽITÉ METODY

Vzhledem k našemu výzkumnému problému a cílům výzkumu jsme se rozhodli pro kvantitativní design výzkumu. Ve vztahu k cíli zmapovat výskyt obezity, závislosti na jídle a míru impulzivity u mladých adolescentů se jedná o deskriptivní studii. Naopak ve vztahu k cílům ověřit souvislost mezi impulzivitou, obezitou a závislostí na jídle a zjistit vztah typu střední školy a těchto tří proměnných se jedná o studii korelační (Ferjenčík, 2010). Všechna data byla získána pomocí dotazníkového šetření.

6.1 Aplikovaná metodika

Data jsme získali za využití dvou metod, a to škály impulzivity Dolejše a Skopala (2016) a Modified Yale Food Addiction Scale 2.0 (Schulte & Gearhardt, 2017). Dále jsme se v dotazníku sociodemografických údajů doptávali na pohlaví, věk, typ školy, kterou jedinec navštěvuje a jeho současnou váhu a výšku pro pozdější výpočet hodnoty BMI. Všechno bylo spolu s dalšími dotazníky součástí testové baterie ve studii Pipové a kolektivu.

6.1.1 Modified Yale Food Addiciton Scale 2.0 (mYFAS 2.0)

Yale Food Addiction Scale je v současné době nejlepším diagnostickým nástrojem pro měření závislosti na jídle. Jeho první verze vznikla v roce 2009 a od té doby se různě vyvíjela. V dnešní době existuje již pět verzí. Dvě jsou původní vytvořené podle DSM-4, jedná se YFAS, verzi pro dospělé, a YFAS-C, verzi pro děti. S příchodem 5. revize DSM bylo potřeba tyto původní verze upravit, a tak vznikly YFAS 2.0, nová plná verze pro dospělé, dále jeho modifikovaná forma mYFAS 2.0 a verze pro děti dYFAS-C 2.0. Všechny tyto tři nové formy obsahují položky, které se snaží reflektovat jednotlivé kategorie pro „substance-related and addictive disorders“ v DSM-5 (FASTLab, nedat.).

V této práci jsme se rozhodli využít formu mYFAS 2.0. Jedná se o stručnější verzi YFAS 2.0, která byla vytvořena právě pro účely velkých dotazníkových šetření. Vykazuje stejné psychometrické vlastnosti jako verze plná a je jednodušší s ní pracovat u velkých výzkumných souborů. Obsahuje třináct položek, kdy jedenáct z nich reflektuje diagnostická kritéria uvedená v DSM-5 a dvě zbývající položky se snaží detekovat klinicky signifikantní „distress“ a „impairment“. Respondent při vyplňování dotazníku zaškrťává u jednotlivých

položek hodnoty na škále od 0 do 7, podle toho, jestli se u něj v posledních dvanácti měsících daný jev objevil nikdy (0), méně než měsíčně (1), 1x měsíčně (2), 2–3x měsíčně (3), 1x týdně (4), 2x až 3x týdně (5), 4x až 6x týdně (6) nebo každý den. Jedenáct položek v dotazníku tedy odpovídá jedenácti symptomům závislosti na jídle, při čemž při skórování vždy u každého respondenta hodnotíme, jestli se u něj daný symptom vyskytuje (značíme 1) nebo nevyskytuje (značíme 0). Zvlášť hodnotíme také dvě položky na „distress“ a „impairment“, které slouží pro posouzení klinické signifikance. Na základě výsledného celkového skóre a přítomnosti klinické signifikance pak můžeme respondenty rozdělit do čtyř kategorií, a to na ty, u kterých jsme nenaměřili závislost na jídle, u kterých pozorujeme mírnou závislost na jídle, střední závislost na jídle a těžkou závislost na jídle (FASTLab, nedat.; Schulte & Gearhardt, 2017).

Příklad položek:

Jedl/a jsem až do momentu, kdy jsem se cítil/a fyzicky špatně. (položka číslo 1)

Moje přejídání mě omezovalo v péči o mou rodinu nebo v domácích pracích. (položka číslo 7)

Měl/a jsem tak silné nutkání jíst určité jídlo, že jsem nedokázal/a myslet na nic jiného. (položka číslo 10)

Převod metody

Prozatím nebyla vytvořena oficiální česká verze této metody. Proto jsme se rozhodli provést vlastní převod metody do české podoby z amerického originálu. Za tímto účelem jsme nejprve kontaktovali autory a získali jejich souhlas s tím, že metodu převedeme a využijeme v našem výzkumu. Následně jsme vyhledali pět překladatelů a požádali jsme je, aby každý zvlášť dotazník přeložili. Mezi nimi byli vyučující anglického jazyka, překladatelé či studenti anglické filologie nebo překladatelství. Když jsme sesbírali všech pět verzí překladu, provedli jsme obsahovou analýzu všech položek. Tak jsme pro každou z nich vybrali její nejlepší a nejvěrnější podobu. Poté jsme opět požádali dva překladatele, aby naši výslednou českou verzi přeložili opět do angličtiny. Výsledné překlady jsme porovnali s původním anglickým originálem a zkontrolovali, zdali se neliší svým významem. Jako poslední krok jsme vytvořili finální českou verzi metody, kterou jsme nechali projít češtinářskou korekturou od české lingvistky. Po všech těchto úpravách jsme metodu zařadili do testové baterie.

6.1.2 Škála impulzivity Dolejš a Skopal (SIDS)

Škála impulzivity Dolejš a Skopal (SIDS) má velmi jednoduchou aplikaci a její vyplnění netrvá dlouho. Jedná se o screeningový nástroj, který je možné využít u klinického vyšetření, v poradenství i v edukačním procesu. Dotazník obsahuje 24 položek, na které respondent odpovídá na čtyřbodové škále Likertova typu. U každé položky tak vyjadřuje, jak moc souhlasí s daným tvrzením. Může si vybrat mezi možnostmi „rozhodně nesouhlasím“, „nesouhlasím“, „souhlasím“ nebo „rozhodně souhlasím“. Podle jeho odpovědí jsou mu následně sečteny body, minimálně může získat 24, maximálně 96 bodů. Příručka SIDS obsahuje i populační normy, které nicméně byly vytvořené pouze pro věk 11 až 15 let. Pro naši věkovou skupinu, 15 až 19 let, nebyly normy prozatím vytvořeny (Dolejš & Skopal, 2016).

Příklad položek:

Vrhám se občas do něčeho jen tak, bez přemýšlení. (položka číslo 6)

Rád/a riskuji. (položka číslo 7)

6.1.3 Body Mass Index (BMI)

Třetím aspektem, na který se v naší práci zaměřujeme, je obezita. Rozhodli jsme se ji zjišťovat pomocí výpočtu hodnot BMI z údajů tělesné výšky a váhy. Podle WHO (2000) se hodnota BMI vypočte jako podíl tělesné váhy a výšky na druhou. Na základě výsledné hodnoty je pak jedince možné zařadit do některé ze tří kategorií: podváha (hodnota pod 18,5), normální váha (18,5 až 24,99), nadváha (nad 25). Nadváhu je pak možné rozdělit na další čtyři podkategorie, a to preobezitu (25 až 29,99), obezitu 1. stupně (30 až 34,99), obezitu 2. stupně (35 až 39,99) a obezitu 3. stupně (nad 40). Uvedené hodnoty odpovídají hranicím stanoveným pro dospělé jedince. U dětí a adolescentů jsou hranice poněkud posunuté, protože se jejich tělo nachází ve stavu prudkého růstu a vývoje, a tak se jejich hmotnost i výška neustále mění a hodnoty nejsou stabilní. Proto byly vytvořeny mezinárodní tabulky, ve kterých jsou jednotlivé hranice přizpůsobené věku dítěte. Tyto tabulky se užívají pro výpočet BMI pro děti a adolescenty do 19 let. Do kategorie nadváha podle nich spadají jedinci s hodnotou BMI vyšší než 1 směrodatná odchylka pro daný věk a pohlaví dítěte, do kategorie obezita jedinci s hodnotou vyšší než 2 směrodatné odchylky pro daný věk a pohlaví dítěte (WHO,2007). Také v České republice byly v letech 1991 a 2001 na základě 5. a 6. celostátního antropologického výzkumu takovéto tabulky vytvořeny a přizpůsobeny

pro českou populaci (Vignerová a kol., 2006). Po důkladné úvaze jsme se ale nakonec rozhodli užít normy mezinárodní, a to z důvodu jejich větší aktuálnosti, podrobnosti a přesnosti.

7 TECHNICKÉ PŘEVEDENÍ VÝZKUMU

V následující kapitole si představíme technický plán výzkumu, popíšeme si, jak probíhal sběr dat a jak byla ošetřena etika celého výzkumu.

7.1 Technický plán výzkumu

Výzkum byl realizován v rámci projektu Pipové a kol. Nejprve došlo k rešerši odborné literatury a dostupných metod a následně došlo k vypracování ideového, technického a logistického plánu výzkumu. Jelikož se jednalo o rozsáhlý projekt, byl sestaven tým výzkumníků, kteří se spolupodíleli na jeho přípravě, sběru dat i následném zpracování. Došlo k rozdělení úkolů a funkcí mezi jednotlivými výzkumníky. Za vzájemné spolupráce byla vytvořena testová baterie, která byla pilotně ověřena na vybrané škole. Poté došlo k dodatečným úpravám, které spočívaly v odstranění nadbytečných a doplnění důležitých informací, čímž byla vytvořena finální podoba testové baterie.

Před samotným testováním bylo potřeba vybrat a dohodnout, na kterých středních školách bude výzkum probíhat. To bylo provedeno pomocí stratifikačního výzkumu, kdy jsme v rámci každého kraje a v rámci každého typu školy pomocí generátoru náhodných čísel vybrali příslušné zástupce ze seznamu středních škol v České republice. Ty jsme následně kontaktovali písemně dopisem a dále elektronicky, kdy jsme jim nabízeli možnost realizace výzkumu na jejich škole. Poté jsme danou školu vždy kontaktovali ještě telefonicky. Pokud škola projevila zájem o provedení výzkumu, byl dohodnut termín návštěvy školy výzkumníkem.

7.2 Sběr dat

Následovala fáze samotného sběru dat, která probíhala v terénu na jednotlivých školách. Po domluvení vhodného termínu se školou se vždy příslušný výzkumník do dané školy dostavil a nejprve se nahlásil zodpovědné osobě, která byla školou pověřena, aby si celý výzkum vzala na starost. Následně byl touto osobou uveden do příslušných tříd, ve kterých sběr dat probíhal. V každé třídě se výzkumník vždy žákům na začátku představil a seznámil je s obsahem studie a následným postupem. Poté jim rozdával dotazníky, vysvětlil jim, jakým způsobem je vyplňovat a informoval je o dobrovolnosti a anonymitě celého výzkumu.

Vyplňování probíhalo formou „tužka papír“. Na vyplnění měli žáci vyhrazenou jednu vyučovací hodinu, tedy 45 minut. Výzkumník jim byl po celou dobu k dispozici k případným dotazům. Na závěr dotazníky opět vysbíral a poděkoval žákům za spolupráci.

7.3 Etika výzkumu

Celý výzkum byl proveden za dodržení etických norem a zásad stanovených Evropskou federací psychologických asociací (EFPA, 2005). Před každou administrací byli žáci informováni ze strany výzkumníků o dobrovolnosti a anonymitě celého výzkumu. Žáci nikde nevyplňovali své jméno, pouze kód tvořený šesti znaky. Kdykoli v průběhu mohli od výzkumu odstoupit. Po celou dobu testování jim byl výzkumník k dispozici pro zodpovězení případných dotazů, navíc byli informováni o možnosti obrátit se na výzkumný tým prostřednictvím e-mailu. Příslušné e-mailové adresy byly uvedeny na zadní straně testové baterie. Dále byli žáci ujistěni, že jejich odpovědi bude zpracovávat pouze výzkumný tým a nikdo z vyučujících, ze spolužáků ani jiných nepovolaných osob je neuvidí. Po ukončení výzkumu budou pak všechny dotazníky skartovány. Během celého výzkumu byl také brán ohled na individuální, kulturní a etnické rozdíly mezi účastníky výzkumu.

Na dodržování všech etických zásad jsme dopředu upozornili i vedení školy. Informovali jsme je o tom, že celkové testování je anonymní, a tedy nikdo kromě nás nemůže mít přístup k vyplněným dotazníkům. Dále jsme nabízeli možnost přístupu k souhrnným výsledkům ve formě vědeckých prací (bakalářské a disertační práce).

Kromě výše popsaných kroků jsme celkovou dobrovolnost na účasti výzkumu ošetřili také písemně. Na úvodní stránce testové baterie si žáci mohli přečíst větu:

„Vyplněním dotazníku **souhlasíš** se zpracováním (tím se rozumí zejména shromažďování, analyzování, uchovávání, třídění, zpracovávání a předávání) svých osobních údajů dle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna, o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů). Všechny uvedené údaje jsou poskytovány dobrovolně.“

8 VÝZKUMNÝ SOUBOR

Základní soubor v našem výzkumu tvořili všichni studenti gymnázií, středních škol s maturitou a středních škol bez maturity v České republice. Podle Českého statistického úřadu (ČSÚ, 2019) se jednalo o 420 814 středoškoláků, z toho 403 957 v denní formě vzdělávání. Celkově 129 866 studentů navštěvovalo gymnázium v denní formě vzdělávání (dále jen G), 178 747 střední školu s maturitou (dále jen SŠ s M) a 84 002 střední školu bez maturity (dále jen SŠ bez M). Dalších 8 652 bylo studenty nástavbového studia a 2 690 nižšího středního vzdělávání. Studenty nástavbového jsme studia přiřadili do kategorie střední škola s maturitou a studenty nižšího středního vzdělávání ke kategorii střední školy bez maturity. Následující tabulka shrnuje rozložení základního souboru podle krajů.

Tabulka 1: Rozložení základního souboru (ZS) dle krajů

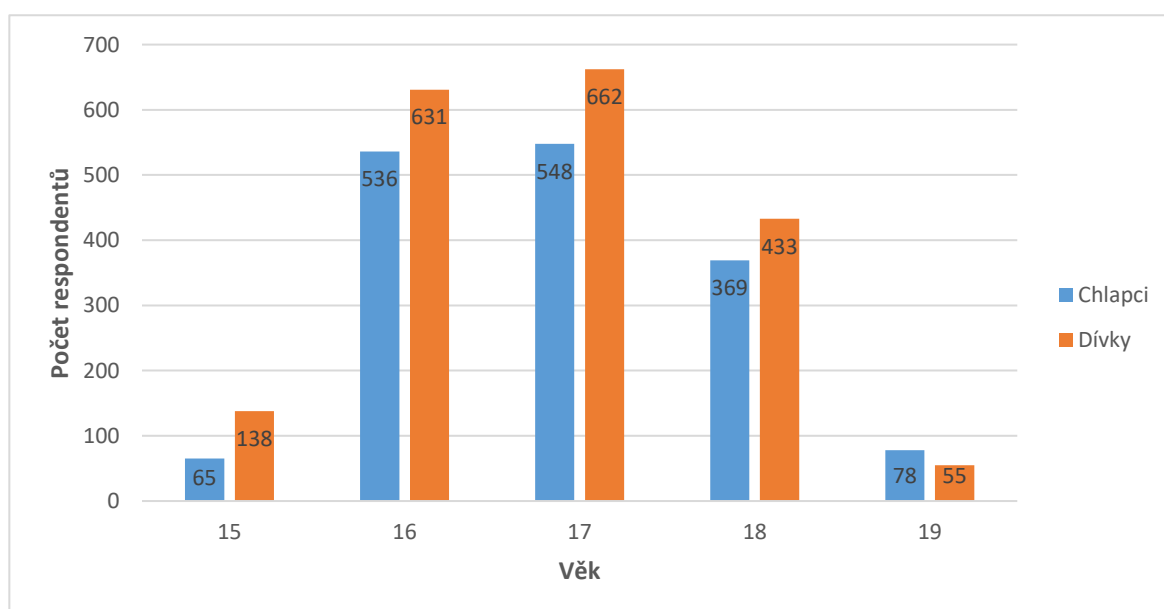
Územní celek	Kód kraje	Četnost ZS	Podíl ZS v %
Hlavní město Praha	CZ010	60 643	15,01
Středočeský kraj	CZ020	37 477	9,28
Jihočeský kraj	CZ031	24 939	6,17
Plzeňský kraj	CZ032	21 180	5,24
Karlovarský kraj	CZ041	10 271	2,54
Ústecký kraj	CZ042	30 853	7,64
Liberecký kraj	CZ051	15 195	3,76
Královehradecký kraj	CZ052	22 069	5,46
Pardubický kraj	CZ053	20 942	5,18
Kraj Vysočina	CZ063	19 796	4,9
Jihomoravský kraj	CZ064	44 607	11,04
Olomoucký kraj	CZ071	25 976	6,43
Zlínský kraj	CZ072	23 369	5,79
Moravskoslezský kraj	CZ080	45 640	11,3
Česká republika		403 957	100,00

Výběr výzkumného souboru proběhl na základě stratifikovaného náhodného výběru podle krajů. Ze seznamu všech středních škol byli pomocí generátoru náhodných čísel vybráni zástupci každého typu školy. Jejich počet se lišil na základě procentuálního podílu počtu všech žáků středních škol v České republice a jednotlivých krajů. V některých krajích

byl vybrán jeden zástupce, v některých dva a v některých dokonce tři. Nakonec se našeho výzkumu účastnilo celkem 37 škol, z toho 18 gymnázií a 16 středních škol s maturitou/bez maturity (učňovské studijní programy a maturitní programy bývají často součástí jedné školy, proto je není možné oddělit).

Výběrový soubor tak tvořilo celkem 3 515 respondentů ve věku 15 až 19 let. To činí 0,87 % ze základního souboru, který je velice obsáhlý. Celkově se výzkumu zúčastnilo 1 596 chlapců (průměrný věk 16,91, SD \pm 0,96) a 1 919 dívek (průměrný věk 16,81, SD \pm 0,96). Poměrově se jedná o 45,41 % chlapců na 54,59 % dívek. Rozložení respondentů z hlediska věku je možné vidět v grafu č. 1.

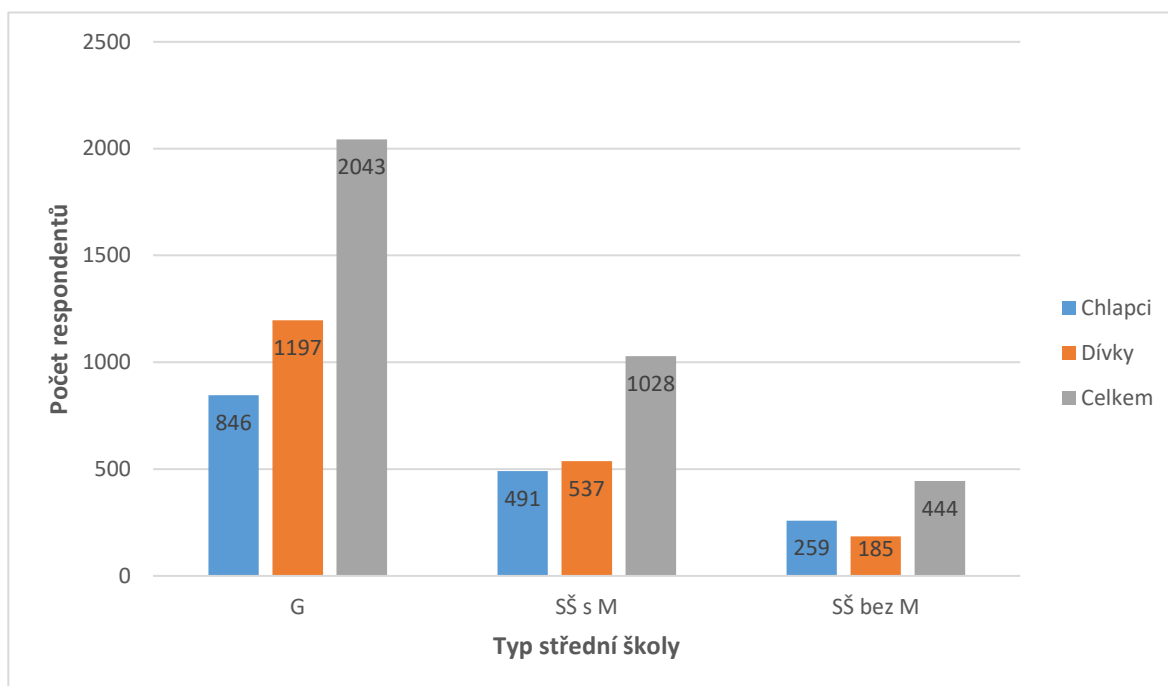
Graf 1: Rozložení respondentů z hlediska věku



Z grafu je možné vyčíst, že nejméně zastoupenou skupinou byli studenti ve věku 15 a 19 let. To je způsobeno pevně daným souborem studentů navštěvujících střední školu, který je těmito věkovými kategoriemi nejméně zastoupen. Jelikož se náš výzkum nezaměřuje na věkové srovnání mezi jednotlivými kategoriemi, tak nás tato nerovnost nijak neomezuje. Nejpočetnější skupinou byla kategorie sedmnáctiletých respondentů.

Další graf znázorňuje rozložení respondentů z hlediska typu školy, ve kterém je možné vidět i zastoupení dívek a chlapců.

Graf 2: Rozložení respondentů z hlediska typu vzdělávání



V grafu vidíme, že nejvíce zastoupenou skupinou byla skupina studentů gymnázií a nejméně zastoupenou skupinou skupina studentů středních škol bez maturity. V našem výzkumu jsme nerozlišovali mezi jednotlivými studijními programy ani mezi typy gymnázií (víceletá a čtyřletá). Pro ověření, zda toto rozložení respondentů poměrově odpovídá údajům o celkovém rozložení studentů na středních školách, jsme využili test chí-kvadrát neboli test dobré shody. Výsledky ukázaly, že oproti naší snaze se nám nepodařilo zajistit zcela náhodný výběr respondentů, $\chi^2(2, n = 3515) = 1088,03$, $p = 0,000$, $\phi = 0,56$.

9 METODY ZPRACOVÁNÍ A ANALÝZY DAT

Poté, co jsme sesbírali všechna data metodou „tužka papír“, byl na řadě jejich převod do elektronické podoby. To jsme provedli pomocí programu Microsoft Office Excel, ve kterém jsme vytvořili tabulku, do které byly jednotlivé odpovědi všech respondentů zaznamenány. Následně byla data kontrolována a čištěna. Z původních 3671 testových baterií jich bylo 156 vyřazeno, a to z důvodu buď na první pohled nepečlivě vyplněných odpovědí, ze kterých bylo hned patrné, že respondent svou práci odbyl, nebo z důvodu nevyplněné kolony pohlaví nebo věku. Po vyřazení nevhodných testových baterií jsme spočítali hrubé skóry podle instrukcí autorů u jednotlivých metod a dopočítali jsme potřebné údaje, jako např. hodnoty BMI. Těmito kroky jsme získali finální podobu datové matice vhodnou ke zpracování a analýze dat.

Další práce probíhala v anglické verzi programu Statistica 13.4.0.14. Nejprve jsme provedli analýzu použitých nástrojů, kdy jsme u každé metody zjišťovali průměrnou, minimální a maximální hodnotu a směrodatnou odchylku. U metody mYFAS 2.0 a metody SIDS jsme také ověřovali jejich spolehlivost pomocí výpočtu Cronbachova koeficientu alfa. Také, jelikož jsme metodu mYFAS 2.0 převáděli z anglického jazyka do českého, podrobili jsme ji explorativní faktorové analýze (EFA), abychom ověřili její psychometrické vlastnosti. Dále jsme u všech tří metod stanovili, jakým způsobem budeme na data při následných analýzách pohlížet. Za tímto účelem jsme si ověřili normální rozložení výsledků u metody mYFAS 2.0 a metody SIDS. Vždy jsme v programu Statistica provedli analýzu dat pomocí Shapir-Wilkova testu. Jelikož Shapir-Wilkův test je při velkých souborech velmi citlivý na porušení nulové hypotézy a zamítá ji již při nepatrných náznacích deformace, nechali jsme si vždy ještě zobrazit histogram a šikmost rozložení dat a případné zamítnutí nulové hypotézy ještě posoudili kvalitativně. Na základě toho jsme pak pro každou ze stanovených hypotéz vybrali pro její ověření vhodný statistický test. Jelikož jsou naše data rozmanitá a hypotéz, které při analýzách ověřujeme, je hodně, užili jsme nakonec celkem šest druhů testů: Spearmanův korelační koeficient, Kruskalův-Wallisův test, ANOVA, chí-kvadrát test homogenity, Mannův-Whitneyův U test a t-test. Při výběru

nejvhodnějšího testu jsme vždy přihlíželi k povaze dat a proměnných, se kterými jsme pracovali.

10 ANALÝZA POUŽITÝCH NÁSTROJŮ

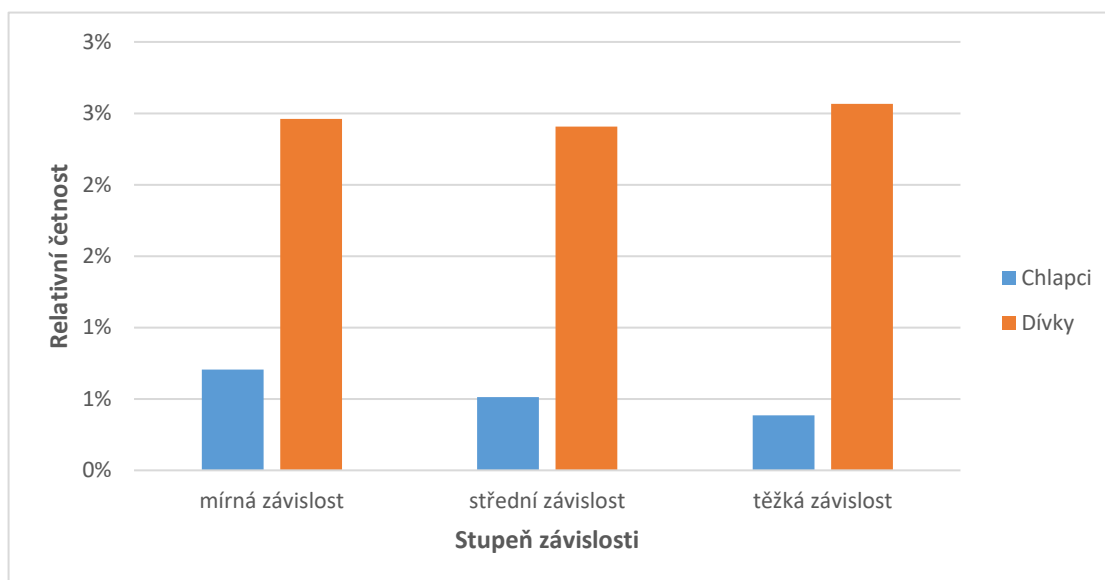
Nyní bychom rádi ještě před samotnou analýzou a interpretací výsledků celého výzkumu, představili výsledné hodnoty jednotlivých nástrojů, které byly ve výzkumu užity. Pro každou metodu uvedeme hodnotu průměrného skóru, minimum a maximum, rozložení četnosti odpovědí, u prvních dvou metod i hodnotu Cronbachova koeficientu alfa jako ukazatele spolehlivosti užitých nástrojů. Jelikož u metody mYFAS 2.0 došlo k převodu metody z anglického do českého jazyka, podrobili jsme ji navíc explorativní faktorové analýze (EFA), abychom ověřili její psychometrické vlastnosti.

10.1 Modified Yale Food Addiction Scale 2.0 (mYFAS 2.0)

Dotazník mYFAS 2.0 vyplnilo celkem 3431 respondentů, z toho 1561 chlapců a 1870 dívek. Tato metoda není skórována obvyklým způsobem na základě počtu dosažených bodů. Je možné u ní jako u jiných metod spočítat hrubé skóre, to je ale samo o sobě nevypovídající a využívá se pouze pro posouzení psychometrických vlastností metody. Místo toho se na základě odpovědí respondenta vždy posuzuje, zdali u něj daný symptom je nebo není přítomen. Celkově může jedinec vykazovat jedenáct symptomů. O závislosti na jídle mluvíme, pokud daný jedinec vykazuje alespoň dva symptomy, a navíc splňuje kritéria pro klinickou signifikanci. Na základě těchto ukazatelů rozlišujeme čtyři stupně závislosti na jídle: žádná závislost, mírná závislost, střední závislost, těžká závislost.

Naši respondenti vykazovali průměrně 0,46 symptomů. Minimálním počtem dosažených symptomů bylo 0, maximálním všech 11. Směrodatná odchylka se rovnala $\pm 1,17$. Na základě počtu symptomů a přítomnosti klinické signifikance jsme u respondentů určovali stupeň závislosti na jídle. Ukázalo se, že 98 % chlapců a 93 % dívek nevykazuje žádné příznaky závislosti. Rozložení zbývajících 2 % a 8 % ukazujeme přehledně v grafu č. 3.

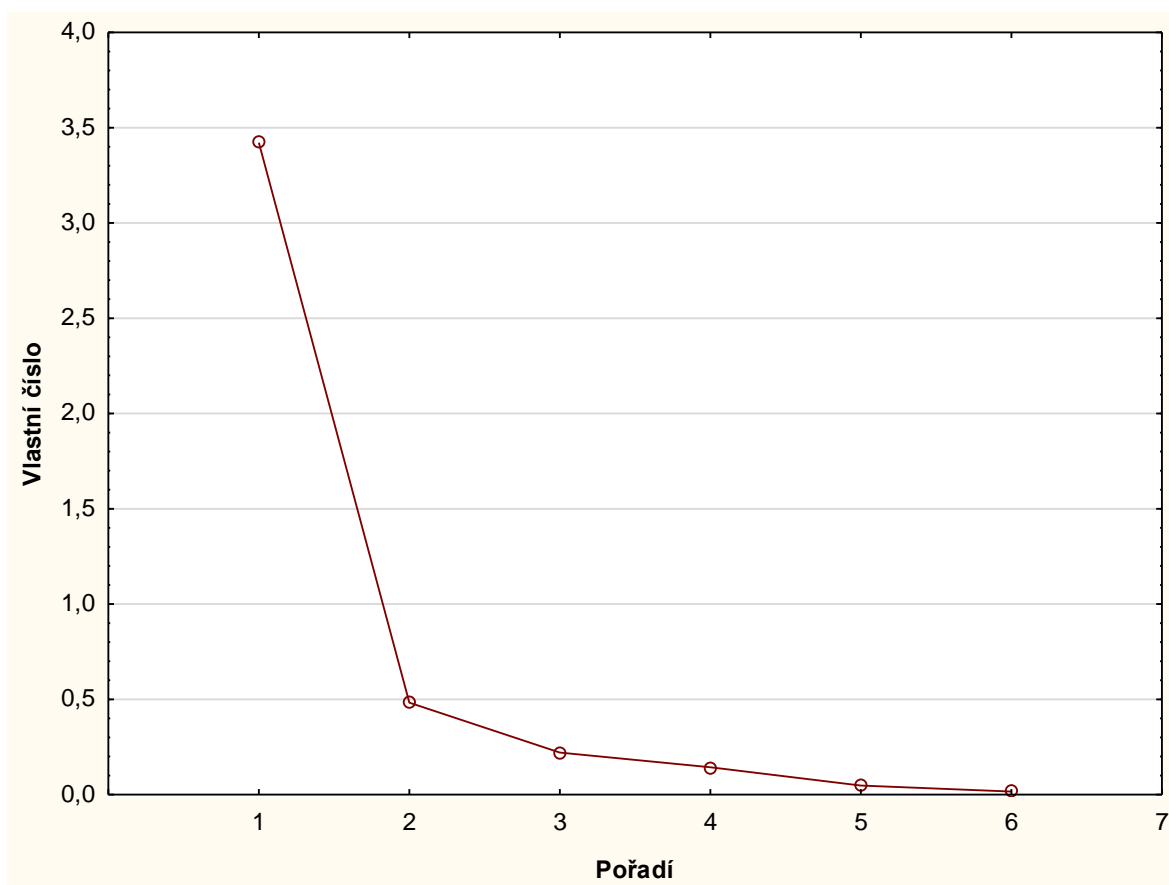
Graf 3: Rozložení respondentů závislých na jídle z hlediska stupně jejich závislosti



Celkově tedy 5 % respondentů splňovalo v našem výzkumu kritéria pro závislost na jídle.

Spočetli jsme vnitřní konzistenci metody, kterou jsme vyjádřili Cronbachovým koeficientem alfa, $\alpha = 0,85$. Spolehlivost této metody proto hodnotíme jako vysokou. Pro srovnání uvádíme reliabilitu naměřenou samotnými autory. Ti ji vyjádřili pomocí Kuder-Richardsonova koeficientu alfa, jejíž hodnota se rovnala 0,86 (Schulte & Gearhardt, 2017). Dále, jelikož jsme metodu převáděli z anglického jazyka do českého, před zahájením samotných výpočtů za účelem ověření hypotéz, jsme zjistili její psychometrické vlastnosti. Položky jsme podrobili explorativní faktorové analýze (EFA). Graf č. 4 ukazuje sutinový graf, ze kterého je patrná přítomnost jednoho dominantního faktoru. Do analýzy nebyly zahrnuty položky zjišťující klinickou signifikanci.

Graf 4: Sutinový graf



Z následující tabulky je možné vyčíst jednotlivé faktorové náboje a komunality položek.

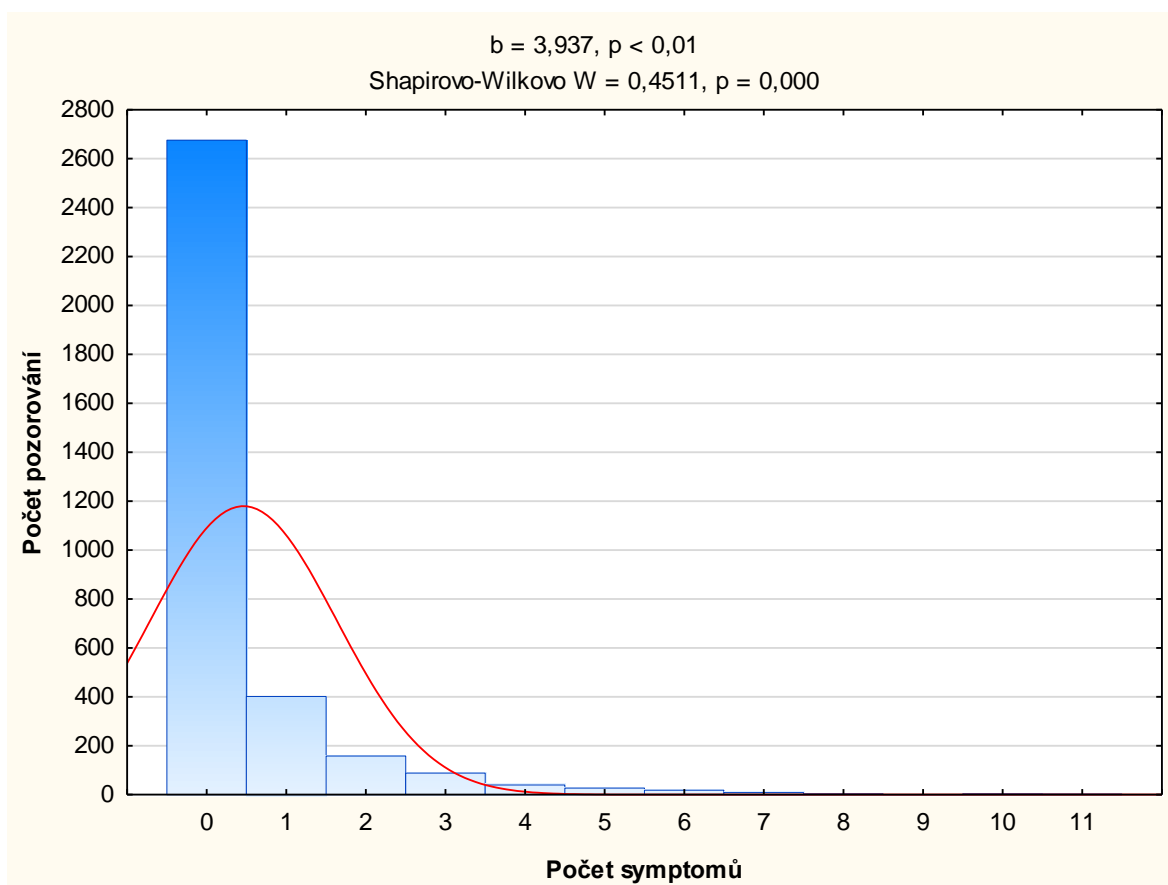
Tabulka 2: Faktorové náboje

Položka	Faktor	Komunalita
1	0,55	0,30
2	0,63	0,39
3	0,54	0,29
4	0,42	0,17
7	0,55	0,30
8	0,67	0,44
9	0,64	0,40
10	0,62	0,39
11	0,56	0,31
12	0,37	0,13
13	0,47	0,22

Nejnižší faktorový náboj má položka č. 12 o hodnotě 0,37, který hodnotíme jako poměrně slabý. Také položka č. 4 by mohla být problematická, jelikož její faktorový náboj dosahuje pouze hodnoty 0,42. Nejvyšší faktorový náboj má položka č. 8 o hodnotě 0,67. Pro srovnání opět uvádíme data naměřená samotnými autory. Těm vyšla hodnota faktorových nábojů u všech položek vyšší než 0,73 (Schulte & Gearhardt, 2017). Přestože naše položky mají náboje poněkud nižší, rozhodli jsme se je nakonec všechny do našeho výzkumu a další analýzy zahrnout.

Dále jsme si stanovili, jak na data budeme pohlížet, abychom mohli zvolit vhodný test pro ověření statistických hypotéz. Jak jsme již psali, metodu mYFAS 2.0 je možné skórovat dvojím způsobem. Buď je možné u každého respondenta spočítat, kolik symptomů vykazuje, pak by výsledným skórem byl počet symptomů a jednalo by se o metrickou či ordinální proměnnou. nebo je možné u každého jedince vždy určit stupeň závislosti na jídle, kdy by se jednalo o proměnnou nominální. My jsme se v naší analýze rozhodli pro první způsob skórování, a to proto, že při práci s nominální proměnnou bychom mohli ztratit cenné informace, které nám poskytuje právě metrická či ordinální proměnná. V grafu č. 5 zobrazujeme histogram rozložení dat z hlediska počtu symptomů spolu s výsledkem Shapirova-Wilkova testu a s výběrovou šikmostí.

Graf 5: Rozložení pozorovaných četností podle počtu symptomů

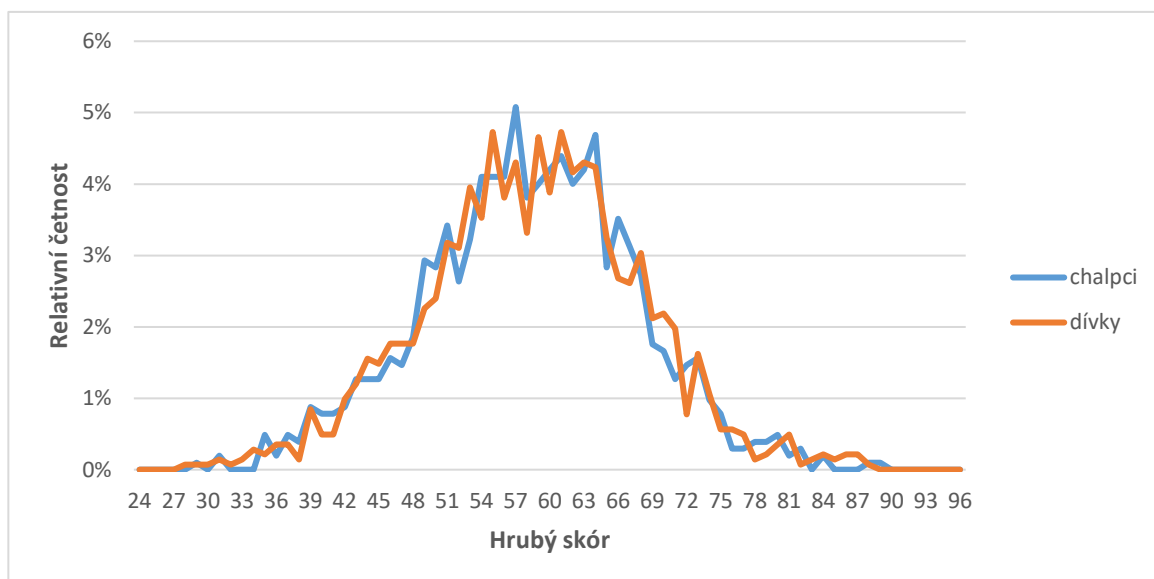


Z grafu je možné vyčíst, že data nejsou symetricky rozložená okolo průměrné hodnoty, což by vypovídalo o normálním rozdělení a také vykazují vysokou šikmost. I Shapirův-Wilkův test, který jsme pro ověření normality spočetli, nám vyšel jako signifikantní, což znamená, že zamítá nulovou hypotézu, tedy přítomnost normálního rozdělení. Na základě těchto údajů jsme se proto rozhodli k proměnné „počet symptomů závislosti na jídle“ přistupovat jako k ordinální.

10.2 Škála impulzivity Dolejš a Skopal (SIDS)

Dotazník SIDS vyplnilo celkem 2441 respondentů, z toho 1024 chlapců a 1417 dívek. V této metodě je možné získat minimálně 24 a maximálně 96 bodů. Naši respondenti získali průměrně 58,4 bodů, minimální počet byl 28 bodů, maximální 89 bodů. Směrodatná odchylka se rovnala $\pm 9,4$. Rozložení hrubých skóre je možné vidět v grafu č. 6.

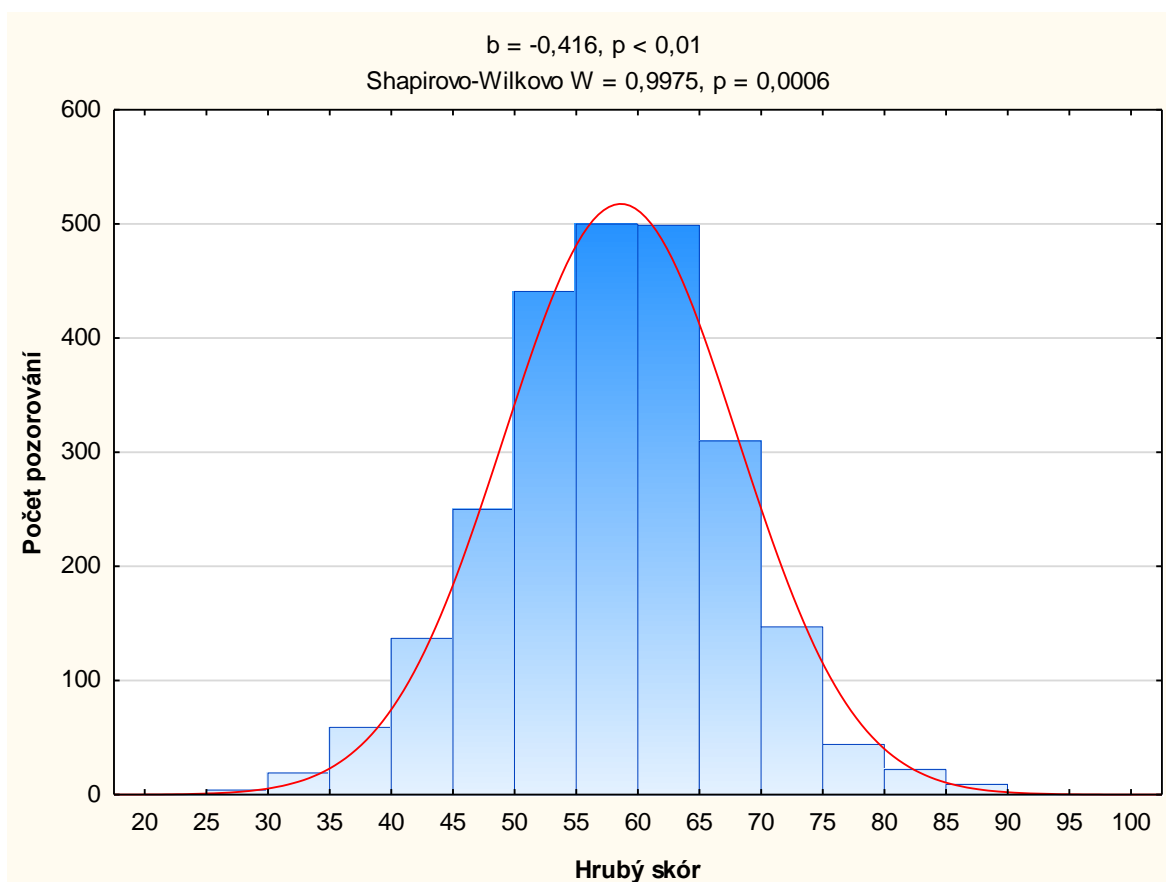
Graf 6: Rozložení hrubých skóru metody SIDS



Spočetli jsme Cronbachův koeficient alfa, který se rovnal 0,73, což považujeme za dostatečné. Hraniční hodnotou pro posouzení spolehlivosti nástroje bývá obvykle uváděna hodnota 0,7 (Dostál, 2017). Pro srovnání autoři uvádějí ve standardizačním výzkumu tohoto nástroje jeho spolehlivost prostřednictvím koeficientu o hodnotě 0,87 (Skopal a kol., 2014).

Dále jsme si stanovili, jak budeme pohlížet na data metody SIDS. V grafu č. 7 je možné vidět histogram rozložení dat spolu s výběrovou šikmostí a výsledkem Shapiro-Wilkova testu.

Graf 7: Rozložení pozorovaných četností v bodových kohortách metody SIDS

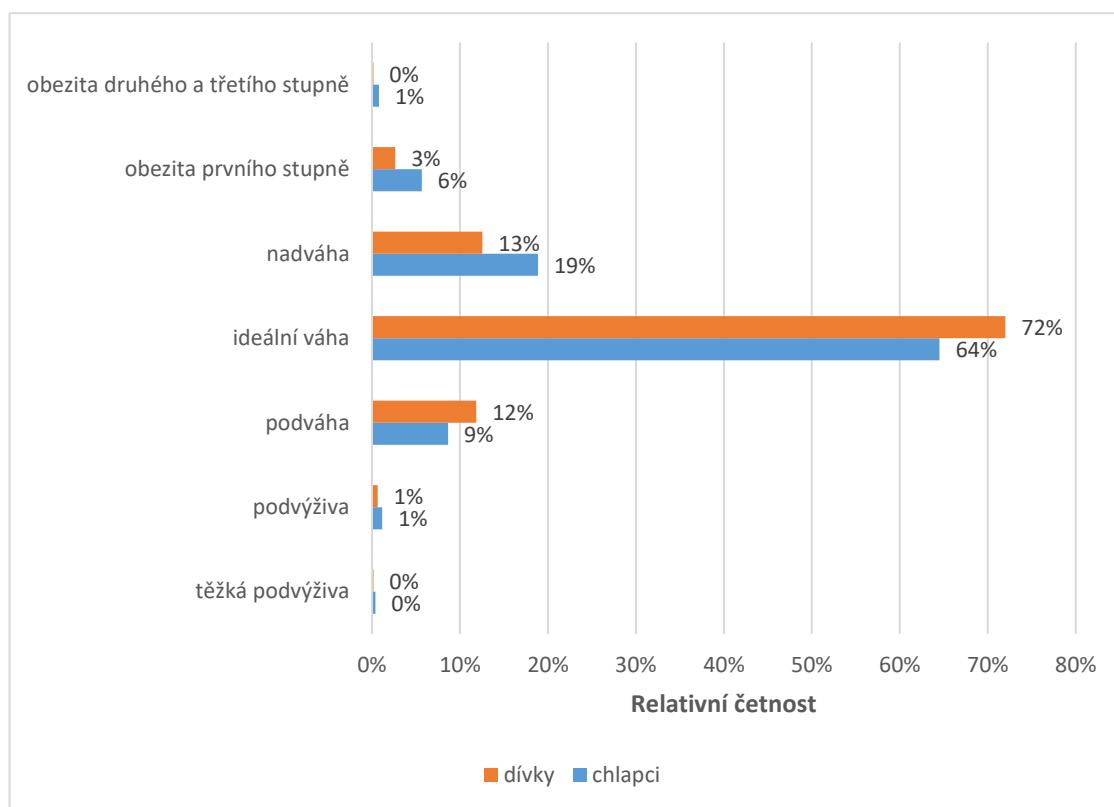


Přestože Shapirův-Wilkův test nám vyšel jako signifikantní, což znamená, že zamítá nulovou hypotézu o normálním rozdělení, přikládáme to zde spíše velkému rozsahu našeho souboru. Po kvalitativním posouzení normálního rozdělení za pomoci histogramu a výběrové šikmosti, jsme se rozhodli k datům přistupovat jako k metrické proměnné, čímž získáme cenné údaje, které bychom transformací na ordinální proměnnou ztratili. V histogramu je vidět, že se pozorovaná data normálnímu rozdělení hodně blíží.

10.3 Body Mass Index (BMI)

Tělesné údaje, na jejichž základě jsme spočetli hodnoty BMI, nám vyplnilo 3394 respondentů, z toho 1538 chlapců a 1856 dívek. Průměrná hodnota BMI se rovnala 22,15, směrodatná odchylka 3,46, minimální hodnota 12,5 a maximální hodnota 45,91. Každého respondenta jsme na základě jeho hodnoty BMI zařadili do některé z těchto kategorií: těžká podvýživa, podvýživa, podváha, ideální váha, nadváha, obezita prvního stupně, obezita druhého a třetího stupně. Rozložení respondentů v rámci těchto kategorií přehledně ukazuje graf č. 8.

Graf 8: Rozložení respondentů v rámci jednotlivých kategorií podle klasifikace BMI



Jak je možné z grafu vyčíst, většina adolescentů spadá do kategorie ideální váha, celkem se jedná o 68 %. Do kategorie nadváha pak celkově spadá 16 % adolescentů a do kategorie obezita 5 % adolescentů.

Při práci s hodnotami BMI jsme se nakonec rozhodli k datům přistupovat jako k nominální proměnné, a to z toho důvodu, že v adolescenci je význam hodnoty BMI závislý na konkrétním věku a pohlaví jedince. Např. hodnota BMI rovna 24 by u patnáctiletého chlapce znamenala nadváhu, ale u sedmnáctiletého chlapce spadá do kategorie ideální váha. Pracovat se samotnými hodnotami nám proto připadalo zcestné a rozhodli jsme se pro práci s interpretacemi těchto hodnot, tedy kategoriemi těžká podvýživa, podvýživa, podváha, ideální váha, nadváha, obezita prvního stupně a obezita druhého a třetího stupně (pro třetí stupeň není vytvořený v rámci WHO pro období adolescence cut-off score, proto jsou tyto dvě kategorie sloučeny do jedné). Jedná se tedy o nominální proměnnou. V tabulce č. 3 uvádíme příklad jednotlivých z-skórů podle věku a pohlaví. Celé tabulky vytvořené WHO (2007) se kterými jsme pracovali, přikládáme v přílohách 5 a 6.

Tabulka 3: Ukázka z-skóru BMI

Pohlaví	Věk	-3 SD	-2 SD	-1SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
chlapec	15: 3	14.8	16.1	17.8	20.0	22.9	27.2	34,3
chlapec	16: 9	15.4	16.8	18.7	21.0	24.1	28.5	35,1
chlapec	17: 0	15.4	16.9	18.8	21.1	24.3	28.6	35.2
chlapec	18:10	15.8	17.5	19.6	22.1	25.4	29.6	35.5
dívka	15: 3	14.4	16.0	17.9	20.4	23.7	28.4	35.7
dívka	16: 9	14.7	16.3	18.4	21.0	24.4	29.2	36.3
dívka	17: 0	14.7	16.4	18.4	21.0	24.5	29.3	36.3
dívka	18:10	14.7	16.5	18.7	21.4	24.9	29.6	36.2

Zdroj: WHO (2007)

Při práci s těmito normami je nejprve potřeba vyhledat v prvním sloupci pohlaví respondenta. V druhém sloupci v naší tabulce ukazujeme věk, který je uvedený v letech a měsících. První kolonka zde tedy znamená 15 let a 3 měsíce. Jak je možné i z této malé ukázky vidět, normy jsou vytvořeny hodně podrobně. Mezi jednotlivými věky a pohlavími je možné pozorovat v interpretaci velké rozdíly. Např. chlapci ve věku 15 let a 3 měsíců mají vytvořené cut-off skóre pro obezitu prvního stupně na hodnotě 27,2, zatímco dívky stejného věku na 28,4.

11 VÝSLEDKY OVĚŘENÍ PLATNOSTI STATISTICKÝCH HYPOTÉZ

V následující kapitole se zaměříme na ověření platnosti námi stanovených hypotéz. Za tímto účelem jsme volili práci s různými druhy statistických testů v závislosti na typech proměnných. Popíšeme, jakým způsobem jsme při jednotlivých analýzách postupovali a zda jsme na jejich základě došli k přijetí či zamítnutí nulových hypotéz. U všech analýz jsme si stanovili hladinu významnosti $\alpha = 0,05$, která vypovídá o 5% šanci, že dojde k chybnému zamítnutí nulové hypotézy. Počty respondentů, jejichž odpovědi vstoupily do analýzy, se u jednotlivých testů liší, a to z toho důvodu, že testová baterie obsahovala více dotazníků a občas se stalo, že někteří respondenti vyplnili některé z nich chybně, nebo je nevyplnili vůbec.

11.1 Závislost na jídle, impulzivita a obezita

Nejprve se zaměříme na samotnou souvislost impulzivity, závislosti na jídle a BMI, která je pro náš výzkum nejdůležitější. V našich výzkumných hypotézách předpokládáme, že:

- **H1:** Existuje statisticky významná souvislost mezi celkovým skórem metody mYFAS 2.0 a celkovým skórem metody SIDS u českých adolescentů.
- **H2:** Existuje statisticky významná souvislost mezi celkovým skórem metody mYFAS 2.0 a kategoriemi BMI u českých adolescentů.
- **H3:** Existuje statisticky významná souvislost mezi celkovým skórem metody SIDS a kategoriemi BMI u českých adolescentů.

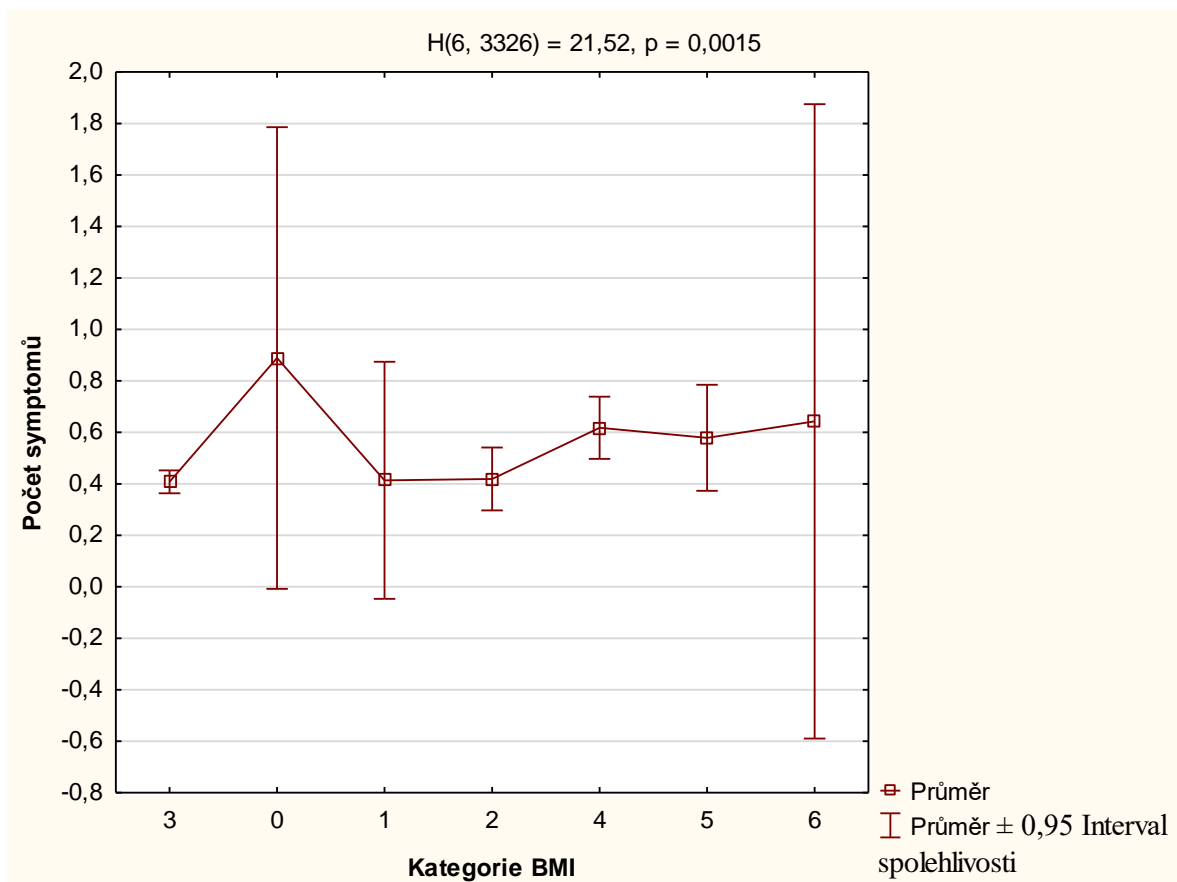
Nejprve jsme se tedy zaměřili na souvislost závislosti na jídle a impulzivity. Pro ověření tohoto vztahu jsme použili test Spearmanova korelačního koeficientu, který je využíván pro ověření souvislosti ordinální a metrické proměnné (Dostál, 2016). Výsledný vztah se ukázal jako slabý signifikantní v kladném směru, $r_s (n = 2406) = 0,18$, $p < 0,05$, což naznačuje, že vyšší počet symptomů závislosti na jídle souvisí se zvýšenou impulzivitou. Na základě těchto výsledků zamítáme nulovou hypotézu a přijímáme alternativní.

Pro ověření vztahu závislosti na jídle a jednotlivých kategorií BMI jsme rozhodli použít Kruskalův-Wallisův test, který je využíván pro ověření vztahu ordinální a nominální

proměnné (Dostál, 2016). Výsledný vztah se ukázal jako signifikantní, což naznačuje, že existuje souvislost mezi počtem symptomů závislosti na jídle a tím, do jaké kategorie BMI daný jedinec spadá, $H(6, n = 3326) = 21,52, p = 0,0015$. Na základě toho zamítáme nulovou hypotézu a přijímáme alternativní.

Kruskalův-Wallisův test nabízí určité varianty post hoc testů, žádnou z nich ale bohužel nemůžeme označit za spolehlivou. Často se stává, že p hodnota vyjde signifikantní, post hoc testy ale žádnou souvislost nenaleznou (Dostál, 2016). Proto jsme se rozhodli rozdíly mezi jednotlivými kategoriemi posoudit na základě grafu, který prezentujeme níže.

Graf 9: Dosažený počet symptomů v metodě mYFAS 2.0 podle kategorií BMI



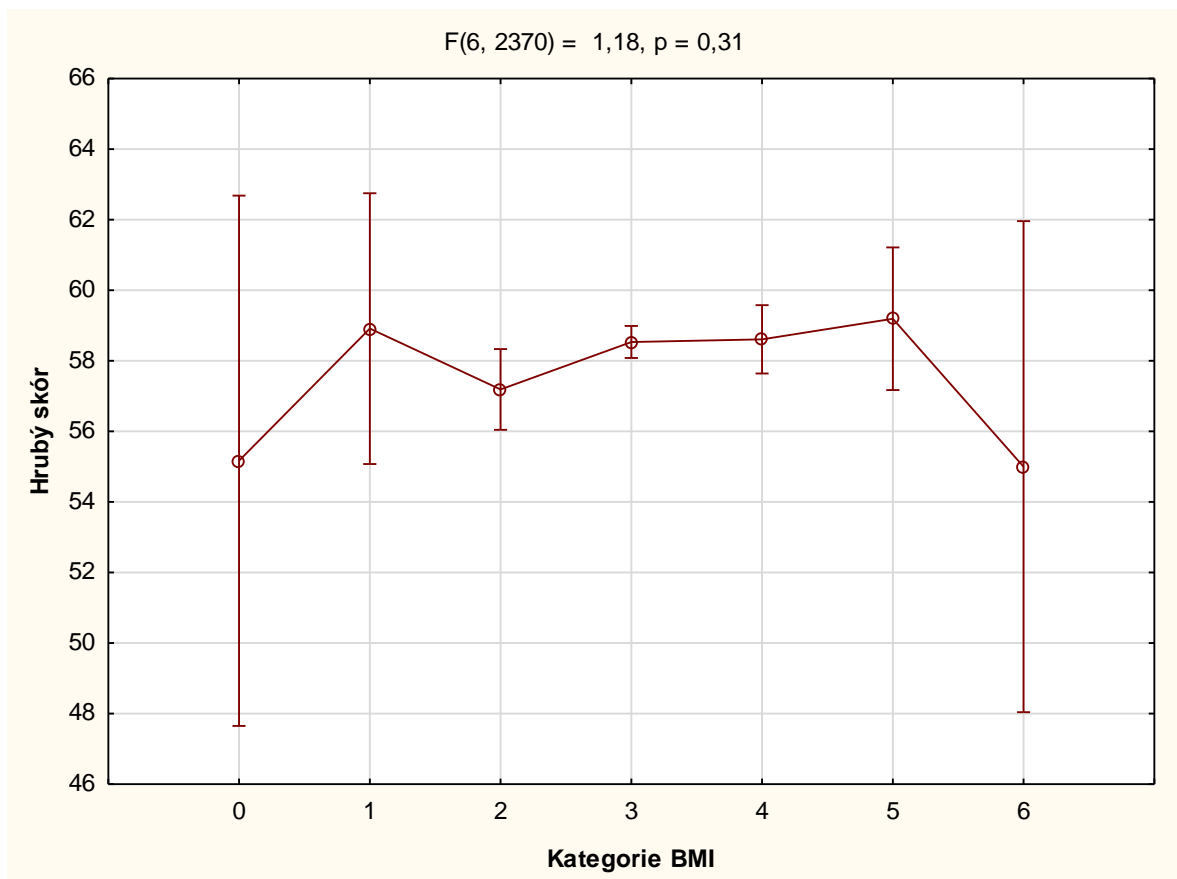
Na ose x: 0 = těžká podvýživa, 1 = podvýživa, 2 = podváha, 3 = ideální váha, 4 = nadváha, 5 = obezita prvního stupně, 6 = obezita druhého a třetího stupně.

V grafu je možné vidět, že průměrná hodnota počtu symptomů v metodě mYFAS 2.0 je o něco vyšší u respondentů s nadváhou a obezitou oproti respondentům s ideální váhou, podváhou a podvýživou. Zajímavou kategorií jsou nicméně respondenti spadající do kategorie těžká podvýživa, kteří v metodě mYFAS 2.0 dosahují nejvyšších hodnot.

Pro ověření vztahu impulzivité a jednotlivých kategorií BMI jsme použili test analýzy rozptylu při jednoduchém třídění (zkráceně ANOVA) užívaný při práci s metrickou

a nominální proměnnou (Dostál, 2016). Výsledky naznačují, že přestože průměrná míra impulzivity napříč jednotlivými kategoriemi BMI kolísá, neexistuje signifikantní vztah mezi těmito dvěma proměnnými, $F(6, n = 2377) = 1,18, p = 0,31$. Na základě toho nemůžeme zamítnout nulovou hypotézu a přijmout alternativní. Rozdíly mezi jednotlivými kategoriemi je možné přehledně vidět v grafu 10.

Graf 10: Dosažení hrubých skóre v metodě SIDS podle kategorií BMI



Na ose x: 0 = těžká podvýživa, 1 = podvýživa, 2 = podváha, 3 = ideální váha, 4 = nadváha, 5 = obezita prvního stupně, 6 = obezita druhého a třetího stupně.

Na základě výše prezentovaných výsledků tedy zamítáme nulové hypotézy a přijímáme alternativní u hypotéz H1 a H2, naopak u hypotézy H3 nulovou hypotézu zamítnout nemůžeme, a tedy nemůžeme ani přijmout její alternativu.

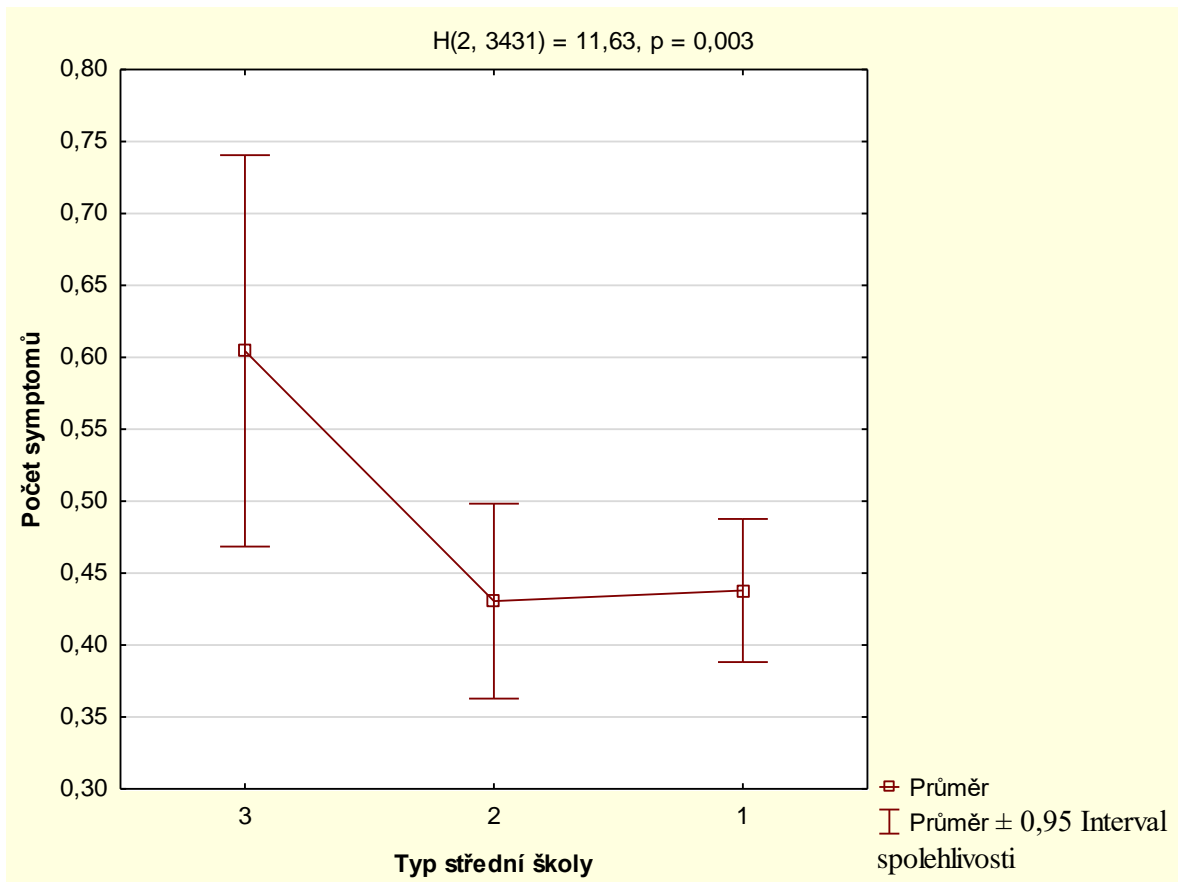
11.2 Závislost na jídle, impulzivita, obezita a typ školy

Dalším cílem naší práce bylo zjistit, jak se závislost na jídle, impulzivita a výskyt obezity liší napříč různými typy středních škol. Stanovili jsme si tyto hypotézy, které jsme testovali v uvedeném pořadí:

- **H4:** Existuje statisticky významná souvislost mezi celkovým skórem metody mYFAS 2.0 a typem střední školy, kterou jedinec navštěvuje.
- **H5:** Existuje statisticky významná souvislost mezi celkovým skórem metody SIDS a typem střední školy, kterou jedinec navštěvuje.
- **H6:** Existuje statisticky významná souvislost mezi tím, do jaké kategorie BMI jedinec spadá a jaký typ střední školy navštěvuje.

První z jmenovaných hypotéz, tedy vztah mezi závislostí na jídle a typem střední školy, jsme ověřovali pomocí Kruskalova-Wallisova testu, který se běžně užívá pro práci s ordinální a nominální proměnnou (Dostál, 2016). Pozorovali jsme signifikantní souvislost mezi počtem symptomů v metodě mYFAS 2.0 a typem střední školy, kterou jedinec navštěvuje, $H(2, n = 3431) = 11,63, p = 0,003$. Na základě toho zamítáme nulovou hypotézu a přijímáme její alternativu. Podobně jako u zkoumání vztahu výsledků metody mYFAS 2.0 a kategorií BMI, i zde jednotlivé rozdíly mezi kategoriemi zobrazujeme prostřednictvím grafu č. 11.

Graf 11: Dosažený počet symptomů v metodě mYFAS 2.0 podle typu střední školy

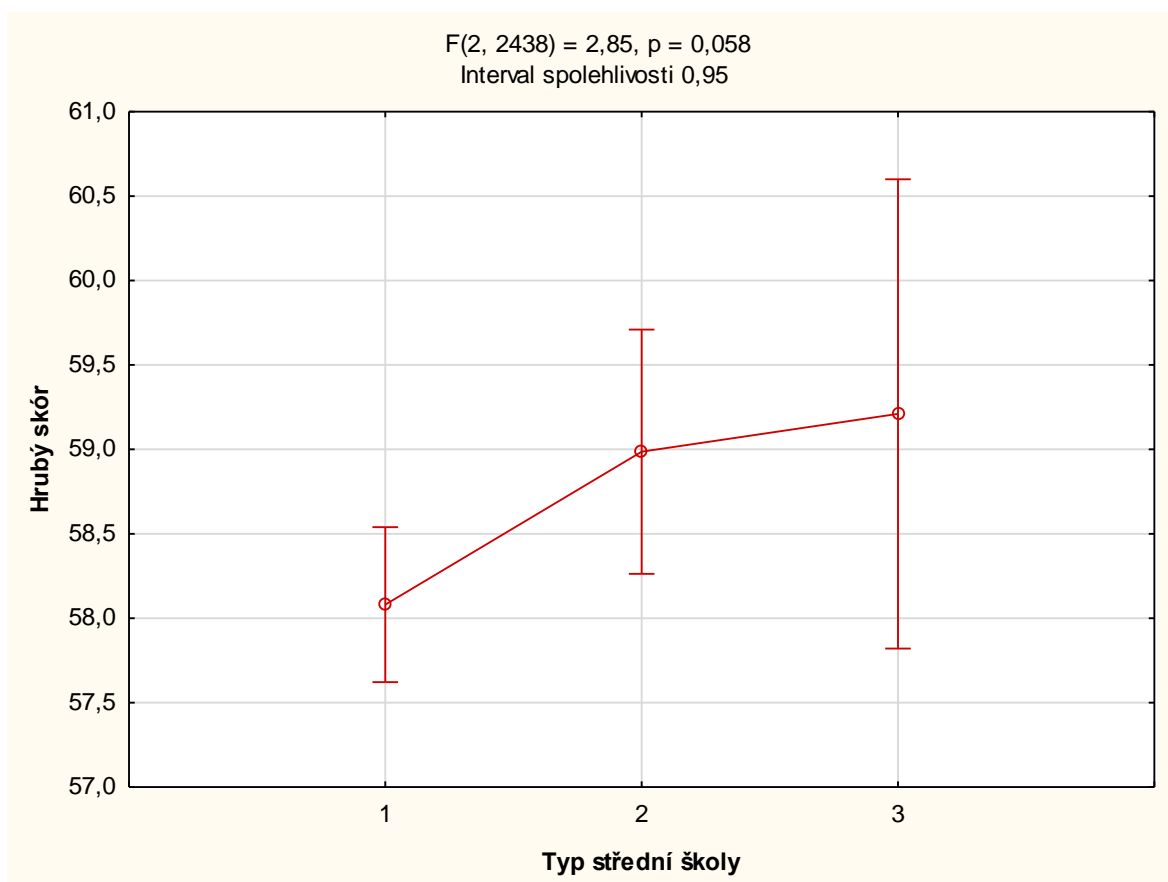


Na ose x: 3 = střední škola bez maturity, 2 = střední škola s maturitou, 1 = gymnázium

V grafu je možné vidět, že žáci ze středních škol bez maturity skórovali ve svých odpovědích výrazně výše než žáci středních škol s maturitou a žáci gymnázií. Mezi žáky středních škol s maturitou a žáky gymnázií žádný významný rozdíl nepozorujeme.

Dále jsme zkoumali, jak se liší míra impulzivity napříč jednotlivými typy středních škol. K tomu jsme využili test ANOVA, využívaný pro práci s metrickou a nominální proměnnou (Dostál, 2016). Výsledky ukázaly, že přestože průměrná míra impulzivity napříč jednotlivými typy středních škol stoupá, nemůžeme daný vztah označit jako signifikantní, $F(2, n = 2438) = 2,85, p = 0,058$. Proto nemůžeme zamítnout nulovou hypotézu a přijmout její alternativu. Hrubé skóre podle jednotlivých typů středních škol ukazujeme přehledně v grafu 12.

Graf 12: Dosažené hrubé skóry v metodě SIDS podle jednotlivých typů střední školy



Na ose x: 1 = gymnázium, 2 = střední škola s maturitou, 3 = střední škola bez maturity

Jako poslední jsme ověřovali, jak s typem střední školy souvisí rozložení jednotlivých kategorií BMI. K tomu jsme použili chí-kvadrát test homogenity užívaný pro práci s dvěma nominálními proměnnými (Dostál,2016). Pozorovali jsme signifikantní slabou souvislost mezi tím, do jaké kategorie BMI respondent spadá a jaký typ střední školy navštěvuje, $\chi^2(12, n = 3394) = 126,47, p = 0,000, \phi = 0,19$. Tato souvislost je nejvíce patrná u kategorie „obezita prvního stupně“, která se nápadně často vyskytuje na středních školách bez maturity. Na základě našich výpočtů tedy zamítáme nulovou hypotézu a přijímáme její alternativu.

Testy chí-kvadrát pracují s testovou statistikou Z, která je výpočtem dobré shody mezi očekávanými a pozorovanými četnostmi. V jejím vzorci se nachází takový počet sum, jaký je počet dimenzí. V našem případě se jedná o dimenze dvě (školy a kategorie BMI). Testy chí-kvadrát jsou schopné zjistit, zda se mezi dvěma proměnnými nachází signifikantní vztah, ale už nám neřeknou, kde přesně tento vztah leží. K tomu je možné využít kvalitativního posouzení dílčích hodnot celkové sumy testové statistiky Z. Pokud některá

z hodnot nad ostatní výrazně vyčnívá, můžeme prohlásit, že se zde naměřený signifikantní vztah projevuje nejvíce (Dostál, 2018). V tabulce č. 4 ukazujeme dílčí hodnoty celkové sumy testové statistiky Z, které vstoupily do našeho výpočtu a ve které je možné pozorovat, že obezita prvního stupně se nápadně často vyskytuje na středních školách bez maturity.

Tabulka 4: Dílčí hodnoty sumy testové statistiky Z

	G	SŠ s M	SŠ bez M
Těžká podvýživa	1	0	3
Podvýživa	1	1	1
Podváha	2	5	0
Ideální váha	5	0	14
Nadváha	11	6	13
Obezita 1. stupně	13	1	37
Obezita 2. a 3. stupně	2	0	10

Pozn.: Zvýrazněná hodnota nápadně vyčnívá oproti ostatním hodnotám.

Z třech výše prezentovaných hypotéz tedy nakonec zamítáme nulové hypotézy a přijímáme jejich alternativy u hypotéz H4 a H6, u hypotézy H5 nulovou hypotézu zamítnout nemůžeme, a tedy nemůžeme ani přijmout její alternativu.

11.3 Závislost na jídle, impulzivita, obezita a pohlaví

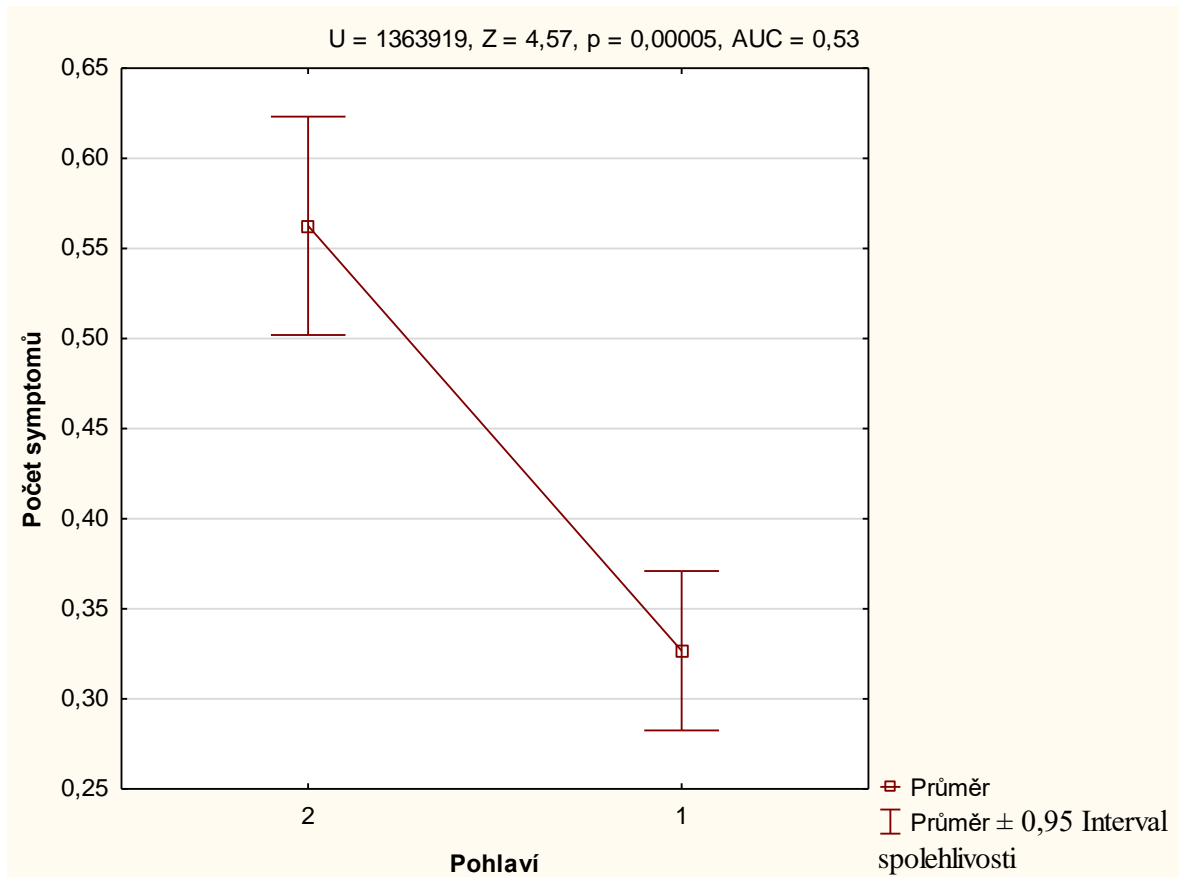
Posledním z cílů naší práce bylo zjistit, jak s jednotlivými proměnnými souvisí pohlaví respondentů. Stanovili jsme si tyto hypotézy, které jsme testovali v uvedeném pořadí:

- **H7:** Dívky dosahují statisticky významně vyššího průměrného skóru v metodě mYFAS 2.0 než chlapci.
- **H8:** Chlapci dosahují statisticky významně vyššího průměrného skóru v metodě SIDS než dívky.
- **H9:** Existuje statisticky významná souvislost mezi pohlavím respondenta a kategorií BMI, do které spadá.

První z jmenovaných hypotéz, tedy vztah pohlaví a závislosti na jídle, jsme testovali pomocí Mannova-Whitneyova U testu, který se běžně užívá pro ověření vztahu ordinální a alternativní proměnné (Dostál, 2016). Pozorovaný počet symptomů byl u skupiny 1870 dívek signifikantně vyšší než u skupiny 1561 chlapců, $U = 1363919$, $Z = 4,57$, $p = 0,00005$, $AUC = 0,53$. Průměrné pořadí bylo u dívek 1767,13, u chlapců 1654,75. Jak je možné vidět,

hodnota AUC naznačuje spíše slabý vztah. Mohli bychom ji interpretovat tak, že kdybychom z našeho souboru náhodně vylosovali jednoho chlapce a jednu dívku, tak je 53% pravděpodobnost, že dívka bude vykazovat vyšší počet symptomů závislosti na jídle než chlapec. Což, přestože nám vztah vyšel jako signifikantní, není mnoho. Na základě těchto údajů tedy zamítáme nulovou hypotézu a přijímáme její alternativu. Dosažený počet symptomů podle pohlaví přehledně ukazujeme v grafu č. 13.

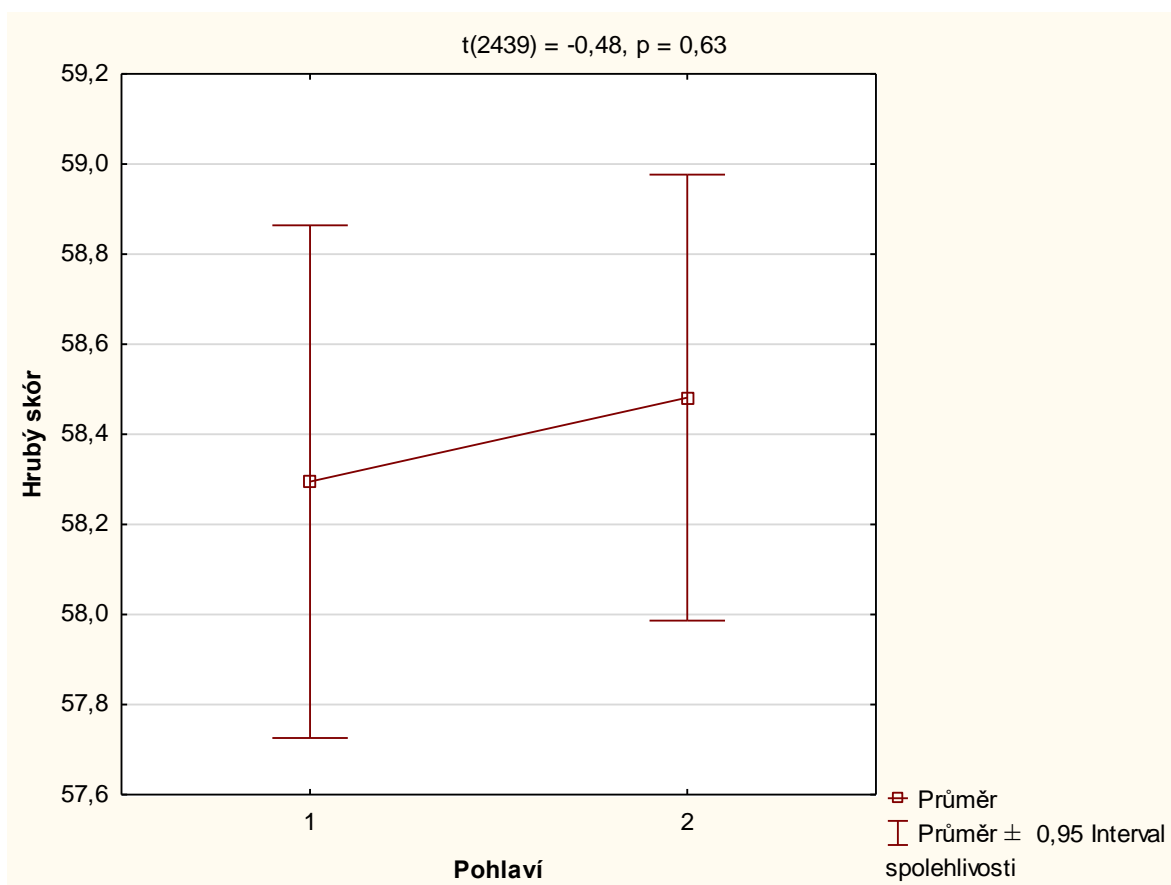
Graf 13: Dosažený počet symptomů v metodě mYFAS 2.0 podle pohlaví



Na ose x: 2 = dívky, 1 = chlapci

Druhou z jmenovaných hypotéz, tedy vztah pohlaví a impulzivity, jsme testovali pomocí t-testu pro dva nezávislé výběry, který se běžně užívá při ověřování vztahu metrické a alternativní proměnné (Dostál, 2016). Naše výsledky ukázaly, že přestože dívky vykazují průměrně o něco vyšší míru impulzivity, nemůžeme daný rozdíl označit jako statisticky významný, $t(2439) = -0,48$, $p = 0,63$. Průměrná hodnota u dívek byla rovna 58,48, se směrodatnou odchylkou o velikost 9,5, u chlapců byla průměrná hodnota rovna 58,29, se směrodatnou odchylkou o velikosti 9,28. Na základě toho nemůžeme zamítnout nulovou hypotézu, ani přijmout její alternativu. Dosažené hrubé skóry u obou pohlaví přehledně ukazujeme v grafu č. 14.

Graf 14: Dosažené hrubé skóry v metodě SIDS podle pohlaví



Na ose x: 1 = chlapci, 2 = dívky

Posledním z předpokladů, který jsme ověřovali, byl vztah kategorií BMI a pohlaví. K tomu jsme využili chí-kvadrát test homogenity, který se využívá při práci s nominální a alternativní proměnnou (Dostál, 2016). Pozorovali jsme slabou signifikantní souvislost mezi pohlavím respondenta a tím, do jaké kategorie BMI spadá, $\chi^2(6, n = 3394) = 67,5$, $p = 0,000$, $\phi = 0,14$. Na základě toho tedy zamítáme nulovou hypotézu a přijímáme alternativní. Dílčí hodnoty celkové sumy testové statistiky Z je možné vidět v tabulce č. 5.

Tabulka 5: Dílčí hodnoty sumy

	Chlapci	Dívky
Těžká podvýživa	0,91	0,75
Podvýživa	1,43	1,18
Podváha	4,54	3,77
Ideální váha	3,76	3,11
Nadváha	11,85	9,82
Obezita 1. stupně	10,44	8,66
Obezita 2. a 3. stupně	3,98	3,3

Přestože nám test odhalil signifikantní souvislost, nebyli jsme schopni na základě údajů z výše uvedené tabulky rozpoznat, kde přesně se tato souvislost nachází. Žádná z dílčích hodnot sumy výrazně nad ostatní nevyčnívá. Sice je možné pozorovat nejvyšší hodnoty u nadváhy a obezity prvního stupně, které výrazně vyčnívají nad ostatní kategorie BMI, nicméně se nacházejí u obou pohlaví. Proto jediný závěr, který můžeme na základě našich výpočtů udělat, je ten, že existuje slabá statisticky významná souvislost mezi kategoriemi BMI a pohlavím.

Z třech námi výše uvedených hypotéz tedy nakonec zamítáme nulové hypotézy a přijímáme jejich alternativy u hypotéz H7 a H9, u hypotézy H6 nulovou hypotézu zamítnout nemůžeme, a tedy nemůžeme ani přijmout její alternativu.

Pro přehlednost jsme se rozhodli v tabulce 6 ještě jednou shrnout všechny formulované hypotézy a u každé z nich uvést rozhodnutí o jejich přijetí.

Tabulka 6:Shrnutí ověřených hypotéz

Hypotéza	Klíčová slova	Závěr
H1	Závislost na jídle a impulzivita	přijímáme
H2	Závislost na jídle a BMI	přijímáme
H3	Impulzivita a BMI	nepřijímáme
H4	Závislost na jídle a typ školy	přijímáme
H5	Impulzivita a typ školy	nepřijímáme
H6	BMI a typ školy	přijímáme
H7	Závislost na jídle a pohlaví	přijímáme
H8	Impulzivita a pohlaví	nepřijímáme
H9	BMI a pohlaví	přijímáme

Z celkového počtu devíti hypotéz bylo tedy na základě výsledků jednotlivých analýz šest z nich přijato a tři nepřijaty. Tyto výsledky poslouží v následující kapitole jako podklad k diskusi a k interpretaci závěrů naší práce.

12 DISKUZE

V této kapitole se pokusíme o interpretaci stěžejních výsledků, které následně srovnáme s pracemi jiných autorů. Jelikož došlo k převodu jedné z metod z anglického jazyka do českého, budeme věnovat pozornost také jejím psychometrickým vlastnostem. Dále si uvedeme limity a omezení, se kterými se náš výzkum potýkal, a které mohly naše výsledky ovlivnit.

Prvním cílem naší práce bylo převést do českého jazyka spolehlivou metodu pro měření závislosti na jídle. Na základě rešerše literatury jsme se rozhodli pro metodu YFAS, která je v tuto chvíli nejlepší metodou užívanou k těmto účelům a vykazuje velmi dobré psychometrické vlastnosti (Gearhardt a kol., 2009b). Existuje ve více verzích. My jsme se rozhodli v našem výzkumu použít tu nejnovější, mYFAS 2.0, která je díky své jednoduché administraci a následnému vyhodnocování vhodná pro práci s velkými výzkumnými soubory (Schulte & Gearhardt, 2017). Nástroj sám o sobě byl také použit v několika zahraničních výzkumech (Carr, Schulte, Saules, & Gearhardt, 2020; Nunes-Neto a kol., 2018). V České republice jsme dohledali dvě bakalářské práce, které se na závislost na jídle zaměřovaly a jejichž autorky v rámci svého výzkumu metodu YFAS překládaly (Matečná, 2016; Stará, 2013). Žádná z nich ale nevyužívala verzi mYFAS 2.0, pro kterou jsme se ve své práci rozhodli my, proto jsme se rozhodli provést vlastní převod metody.

Po převedení metody z anglického jazyka do českého a po realizaci samotného výzkumu bylo třeba zhodnotit psychometrické vlastnosti metody. Faktorová analýza potvrdila přítomnost jednoho faktoru, jako je tomu u původní verze (Schulte & Gearhardt, 2017). Jednotlivé hodnoty faktorových nábojů byly ale o něco nižší, než jaké uvádějí autoři. Zatímco u nich byly hodnoty u všech položek vyšší než 0,73, u nás měla nejnižší hodnotu položka č. 12, a to hodnotu 0,37. Také položka č. 4 měla nízký faktorový náboj, pouhých 0,42. Nejvyšší hodnotu měla položka č. 8 o velikosti 0,67. Tento rozdíl mezi našimi výsledky a výsledky autorů mohl být způsoben překladem metody, díky kterému mohlo dojít k posunutí významu některých položek. Dalším možným vysvětlením by mohl být fakt, že česká populace se od té americké poněkud liší, a tak data získaná stejnou metodou na českých respondentech vykazují jiné vlastnosti než data získaná na respondentech amerických. Tyto nízké hodnoty faktorových nábojů vnímáme jako nedostatek, který dává

podnět pro budoucí výzkumy. Kromě faktorové analýzy jsme také spočetli reliabilitu metody. Vyjádřili jsme ji pomocí Cronbachova koeficientu alfa, $\alpha = 0,85$. Spolehlivost metody tedy hodnotíme jako vysokou. Reliabilita naměřená samotnými autory byla velmi podobná té naší, ti ji vyjádřili pomocí Kuder-Richardsonova koeficientu alfy a jeho hodnota se rovnala 0,86 (Schulte & Gearhardt, 2017).

Dalším cílem našeho výzkumu bylo zmapovat míru impulzivity a výskyt závislosti na jídle a obezity u českých adolescentů. V našem výzkumném souboru bylo možné diagnostikovat závislost na jídle u 5 % respondentů. Celkově 98 % chlapců a 93 % dívek nevykazovalo žádné příznaky závislosti. To potvrdilo naše očekávání založené na zdrojích ze zahraniční literatury, která uvádí prevalenci u této věkové skupiny 4 až 7 % (Gearhardt a kol., 2013; Tompkins a kol., 2017). Co se týče impulzivity, tak naši respondenti získali v metodě SIDS průměrně 58,4 bodů, minimální počet byl 28 a maximální 89 bodů. Zde bychom rádi uvedli pro srovnání výsledky z bakalářské práce Komrska (2019), který se ve svém výzkumu mimo jiné také zaměřoval na prozkoumání míry impulzivity u českých adolescentů ve věku 15 až 19 let a taktéž jej prováděl na rozsáhlém výzkumném souboru. U něj průměrný skór odpovídal hodnotě 55,85, nejnižší dosažená hodnota byla 24 a nejvyšší 92 bodů. Jak je možné vidět, námi naměřená míra impulzivity byla o něco vyšší. Je možné, že to bylo způsobené tím, že u nás byla metoda zařazena v testové baterii až na samotném jejím konci a občas se mohlo stát, že pečlivější jedinci ji nestihli vyplnit. Předpokládáme, že takoví jedinci by vykazovali i nižší impulzivitou. Tím tedy mohlo dojít k určitému zkreslení našich dat, protože jsme tímto způsobem mohli přijít o určité procento odpovědí jedinců s nižší impulzivitou. Jako poslední jsme mapovali výskyt obezity. V našem výzkumu jsme na základě výpočtu hodnot BMI u 16 % adolescentů diagnostikovali nadváhu a u 5 % adolescentů obezitu. Tato čísla jsou podobná výsledkům výzkumu provedeného na dětech ve věku 11 až 15 let, ve kterém 15 % respondentů spadalo do kategorie nadváha a 6 % do kategorie obezita (Zdravá generace, 2018).

Hlavním cílem našeho výzkumu bylo ověřit vztah závislosti na jídle, impulzivity a obezity na populaci českých adolescentů. Existuje mnoho výzkumů ze zahraničí, které tuto spojitost dokládají (Meule a kol., 2017b; Murphy a kol., 2014; VanderBroek-Stice a kol., 2017). Podle nich vyšší míra impulzivity souvisí se závislostí na jídle, a ta zase souvisí s obezitou. Naším cílem bylo tedy ověřit, zdali tento vztah platí i u českých adolescentů. Analýza impulzivity a závislosti na jídle ukázala slabou signifikantní souvislost v kladném směru, tedy konkrétně, že vyšší míra impulzivity souvisí s vyšším počtem symptomů

závislosti na jídle. Analýza závislosti na jídle a kategorií BMI taktéž potvrdila náš předpoklad, kdy se ukázalo, že existuje souvislost mezi počtem symptomů závislosti na jídle a jednotlivými kategoriemi BMI. Při pohledu na graf, ve kterém jsme si zobrazili rozložení výsledných skóre v metodě mYFAS 2.0 podle jednotlivých kategorií BMI, jsme byli schopni identifikovat, že lidé s nadváhou a obezitou vykazují vyšší počet symptomů než lidé s ideální váhou, podváhou a podvýživou. To potvrzují i předchozí výzkumné studie, které byly na toto téma provedeny (Gearhardt a kol., 2013; Meule a kol., 2017a). Zvláštní kategorii v našem výzkumu ale tvořili jedinci s těžkou podvýživou, kteří v metodě mYFAS 2.0 skórovali nejvýše. Nabízí se tak otázka, jestli to je proto, že jedinci s těžkou podvýživou jsou skutečně na jídle častěji závislí než ostatní jedinci, anebo byl tento jev působený něčím jiným, a pokud ano, tak čím?

Při hledání možného vysvětlení jsme došli k závěru, že by to mohlo být způsobeno povahou jednotlivých položek zvolené metody. Např. položka č. 5 zní: „Pokračoval/a jsem ve stejném stravování, i když mi to působilo citové problémy.“ U této položky se může stát, že v ní i jedinci s těžkou podvýživou dosáhnou stanoveného cut-off skóre pro identifikaci přítomnosti symptomu závislosti na jídle, ačkoli na něm ve skutečnosti závislí nejsou. Jedinci s těžkou podvýživou totiž často trpí mentální anorexií a různými jinými nemocemi spojenými s příjmem potravy (Bailly a kol., 2020). Může se tak stát, že se mohou projevy závislosti na jídle a těchto poruch překrývat. Respondenti s těžkou podvýživou proto mohli u této položky klidně skórovat vysoko, ačkoli na jídle ve skutečnosti nejsou závislí. Daný stav se u nich totiž vyskytoval velmi často, pouze poněkud v jiné formě. Stejným případem je i položka č. 9: „Ze sněžení stejného množství jídla jsem neměl/a takové potěšení jako dříve.“ Jedná se nicméně pouze o naše domněnky nepodložené daty. Pro stanovení jakýchkoli závěrů by bylo potřeba dalších výzkumů zaměřených na objasnění tohoto zvláštního jevu. Také bychom chtěli poznamenat, že i pokud by se některé položky ukázaly jako nedostatkové v tomto směru, tak si nemyslíme, že by metoda mYFAS 2.0 jako taková byla nespolehlivá a závislost na jídle špatně určovala. V metodě je většina položek, které tento problém nemají, a k tomu, aby u jedince mohlo dojít k diagnostice závislosti na jídle, musí jedinec vykazovat alespoň dva symptomy, a navíc dosáhnout předem stanoveného skóre u dvou položek pro klinickou signifikanci. Navíc jsme pracovali s převedenou verzí metody, a ne s jejím originálem.

Jako třetí jsme ověřovali vztah impulzivitu s kategoriemi BMI. Zde jsme nenašli žádnou signifikantní souvislost. To pro nás nebylo tolik překvapivé, protože předchozí

výzkumy naznačují vztah impulzivity a obezity spíše nepřímý, kdy impulzivita souvisí se závislostí na jídle a ta pak souvisí s obezitou (Meule a kol., 2017b; Murphy a kol., 2014).

Kromě vztahu impulzivity, závislosti na jídle a obezity jsme si v našem výzkumu dali za cíl zjistit, jak s tím vším souvisí typ školy, kterou jedinec navštěvuje. V České republice dochází na školách k časné selekci, kdy si už při přechodu na střední školu mohou žáci vybírat podle zaměření, kterým se chtějí dále v životě ubírat. Při tom existují tři základní typy středních škol, a to gymnázia, střední školy s maturitou a střední školy bez maturity. Podle některých autorů se v závislosti na typu školy mění i její klima, a klima školy zase souvisí s rizikovým chováním adolescentů (Grecmanová, 2008; Sobotková a kol., 2014). Na základě toho jsme proto ověřovali předpoklad, že míra impulzivity a výskyt závislosti na jídle a obezity se bude napříč jednotlivými typy středních škol lišit. V tom jsme se pokusili navázat na bakalářskou práci Komrska (2019), ve které autor mimo jiné zkoumal, jak se napříč různými typy středních škol liší míra impulzivity a rizikového chování. Jeho výsledky ukazují, že zatímco míra impulzivity se mezi jednotlivými typy škol nijak výrazně neliší, míra rizikového chování ano. V rámci našeho výzkumu jsme proto chtěli jednak ověřit, zda se míra impulzivity skutečně napříč jednotlivými typy škol nemění, a jednak jsme chtěli rizikové chování specifikovat na závislost na jídle a zjistit, zda se i ona bude mezi jednotlivými typy škol lišit. Tyto poznatky jsme chtěli také doplnit o obezitu a zjištění, jak s typem jednotlivých škol souvisí ona.

Nejprve jsme se zaměřili na závislost na jídle. Pozorovali jsme signifikantní souvislost mezi typem střední školy, kterou jedinec navštěvuje a počtem symptomů závislosti na jídle, které vykazuje. To tedy potvrzuje náš předpoklad a závěry předchozích autorů, kteří tvrdili, že v závislosti na typu školy se liší míra rizikového chování (Grecmanová, 2008; Komrska, 2019; Sobotková a kol., 2014). Zajímavým poznatkem je, že studenti středních škol s maturitou a studenti gymnázií se od sebe v počtu symptomů moc nelišili. Signifikantní rozdíl se nacházel mezi studenty středních škol bez maturity a studenty dvou ostatních typů škol, tedy studenty středních škol s maturitou a studenty gymnázií. To nás vede k zamyšlení nad příčinou a důsledky tohoto jevu. K jejich vysvětlení bude potřeba dalších výzkumů na toto téma.

Jako další jsme se zaměřili na impulzivitu. Ověřovali jsme, jestli se potvrdí výsledky výzkumu Komrska (2019) a míra impulzivity se skutečně nebude napříč jednotlivými školami lišit. Také výsledky našeho výzkumu naznačují, že skutečně neexistuje vztah mezi mírou impulzivity a typem střední školy, kterou jedinec navštěvuje. Abychom mohli stanovit

jednoznačný závěr, je nicméně potřeba dalších a hlubších výzkumů na toto téma, např. s jiným nástrojem pro měření impulzivity. Jak my, tak autor uvedené práce, jsme totiž užili metodu SIDS. Pro stanovení jednoznačných závěrů by bylo potřeba zkusit využít i jinou metodu pro měření impulzivity, aby se potvrdilo, že se skutečně jedná o pozorovaný jev, a ne pouze o nevhodný výběr metody měření.

Jako třetí ve vztahu k typu škol jsme ověřovali jejich spojitost s obezitou. Pozorovali jsme signifikantní slabou souvislost mezi tím, do jaké kategorie BMI jedinec spadá a jaký typ střední školy navštěvuje. Tento vztah je nejvíce patrný u obezity prvního stupně, která se nápadně často vyskytuje na středních školách bez maturity. Stejně jako u závislosti na jídle, i zde nás to vede k zamyšlení, čím je tento jev způsoben. K jeho objasnění je ale potřeba dalšího a hlubšího zkoumání, které by naše výsledky ověřilo a umožnilo stanovit jednoznačné závěry.

Posledním z cílů naší práce bylo zjistit, jak s jednotlivými proměnnými souvisí pohlaví respondentů. Na základě předchozích studií jsme předpokládali, že u dívek se vyskytuje závislost na jídle častěji než u chlapců (Rodrigue a kol., 2019; Yu a kol., 2018), ale chlapci zase skórují výše v impulzivitě (Chamorro a kol., 2012; Skopal a kol., 2014). Dále jsme předpokládali, že existuje vztah mezi kategorií BMI, do které jedinec spadá, a jeho pohlavím. Skutečně jsme našli signifikantní slabou souvislost mezi pohlavím respondenta a počtem symptomů závislosti na jídle, kdy dívky jich vykazují průměrně poněkud více. U impulzivity se náš předpoklad neověřil. V našem souboru dokonce dívky skórovaly průměrně výše než chlapci. Hodnoty si byly nicméně tak blízké (u dívek 58,48, u chlapců 58,29), že vztah nemůžeme označit jako signifikantní. V tomto směru nemůžeme proto stanovit žádné závěry, nevíme, jestli jsme vztah neobjevili, protože tam žádný není, nebo proto, že jsme pro měření impulzivity zvolili špatnou metodu, nebo z jakýchkoli jiných důvodů.

Co se týče posledního předpokladu, tedy vztahu kategorií BMI a pohlaví, objevili jsme skutečně slabý signifikantní vztah mezi těmito proměnnými. Bohužel, ani po bližším zkoumání se nám nepodařilo určit, mezi kterými kategoriemi tento vztah leží. To je jedno z omezení, se kterým se setkáváme při práci s nominální a alternativní proměnnou. Může se stát, že přestože zjistíme signifikantní souvislost mezi dvěma proměnnými, nemusíme vždy rozpoznat, kde přesně se tento vztah nachází. Jelikož ale pro adolescenty neexistuje jednotné cut-off skóre, na základě kterého bychom mohli jednotlivé jedince plošně rozřadit do jednotlivých kategorií, ale je třeba vždy přihlížet zvláště k pohlaví a věku daného jedince,

nemohli jsme při analýze dat pracovat s původními hodnotami BMI jako s metrickou proměnnou. Stejná hodnota totiž může u patnáctiletého chlapce znamenat nadváhu, ale u osmnáctileté dívky ideální váhu. Byli jsme tak nuceni pracovat s jednotlivými interpretacemi těchto hodnot, čímž jsme ale mohli zase ztratit některé informace, které by nám poskytla metrická proměnná. Při převodu jednotlivých hodnot na kategorie BMI jsme pracovali se speciálními tabulkami vytvořenými WHO (2007), ve kterých jsme si vždy vyhledali pohlaví a věk daného jedince. Na základě toho a jeho hodnoty BMI jsme jej zařadili do některé z těchto kategorií: těžká podvýživa, podvýživa, podváha, ideální váha, nadváha, obezita prvního stupně a obezita druhého a třetího stupně.

Považujeme za povinnost zmínit limity a omezení našeho výzkumu. Jako první musíme zmínit, že naproti veškerým našim snahám se nám nepodařilo dodržet zcela náhodný výběr respondentů. Ukázalo se, že zastoupení jednotlivých typů škol neodpovídá skutečnému zastoupení v základním souboru. Konkrétně se našeho výzkumu účastnilo více studentů gymnázií oproti studentům středním škol s maturitou a bez maturity. To bylo pravděpodobně způsobeno tím, že jsme zvolili stratifikovaný náhodný výběr. Ve třídách byl nevyrovnaný počet žáků. Zatímco na některých školách byly třídy o 15 až 20 žácích, na jiných školách byly třídy po 30. Tím mohla vzniknout zmíněná nerovnost. Navíc, třídy na gymnáziích bývají obvykle obecně početnější oproti třídám na středních školách s maturitou a bez maturity.

Za další limit naší práce považujeme použití indexu tělesné hmotnosti (BMI) jako způsobu určování obezity. Pro jeho výpočet bylo potřeba, aby respondenti vyplnili v dotazníku sociodemografických údajů svou hmotnost a výšku, při čemž údaje jimi uvedené nemusely odpovídat realitě. Některé studie poukazují na fenomén podhodnocování vlastní váhy, který se projevuje především u lidí s nadváhou a obezitou (Al-Sendi, Shetty, & Musaiger, 2004). Navíc, hodnota BMI má svá omezení jako taková, jelikož pracuje pouze s hmotností daného jedince a nebere v potaz podíl tělesného tuku a svalů (Málková & Málková, 2014). Další limit této metody jsme uvedli výše při interpretaci výsledků ohledně vztahu jednotlivých kategorií BMI a pohlaví jedince. Jedná se o nemožnost práce s hodnotami BMI jako s metrickou proměnnou, a to z důvodu odlišné interpretace hodnot v závislosti na věku a pohlaví jedince.

Metoda SIDS v našem výzkumném souboru vykazovala sice dostatečnou, ale poněkud nižší spolehlivost oproti té uvedené autory. U nás byl Cronbachův koeficient alfa roven 0,73, zatímco autoři uvádějí jeho hodnotu o velikosti 0,87 (Dolejš & Skopal, 2016).

Také se ukázalo, že kromě souvislosti závislosti na jídle a impulzivitu se nám žádná z hypotéz týkající se impulzivitu nepotvrdila (vztah impulzivitu a obezity, vztah impulzivitu a typů středních škol, vztah impulzivitu a pohlaví). Mimo jiné to byly jediné hypotézy, u kterých jsme nemohli zamítnout nulovou hypotézu a přijmout její alternativu.

Na závěr bychom rádi navrhli možnosti dalšího zkoumání a aplikace našich zjištění do praxe. Tato práce měla několik cílů, kdy jedním z nich bylo zjistit, jak spolu souvisí závislost na jídle, impulzivita a obezita. Další výzkumy by mohly zkoušet použít odlišné nástroje a porovnat, zda se výsledky shodují. Také by se mohly pokusit zjistit směr zjištěného vztahu mezi těmito třemi proměnnými. Některé zahraniční výzkumy naznačují, že impulzivita pravděpodobně ovlivňuje závislost na jídle a závislost na jídle zase zvyšuje obezitu. Tím i impulzivita nepřímo souvisí s obezitou (Meule a kol., 2017b; Murphy a kol., 2014; VanderBroek-Stice a kol., 2017). Další autoři proto mohou navázat na naše zjištění a pokusit se tento model ověřit i na populaci českých adolescentů. Pokud by se podařilo zjistit směr, jakým na sebe jednotlivé proměnné působí, přineslo by to cenné informace především v oblasti adiktologie a práce s lidmi obézními a závislími na jídle. V návaznosti na tyto poznatky by mohly vzniknout nové preventivní a léčebné programy, které by při práci s obézními klienty možnou souvislost obezity se závislostí na jídle a impulzivitou měly na paměti a přihlížely k ní.

Dalším naším cílem bylo zmapovat, jak s impulzivitou, závislostí na jídle a obezitou souvisí typ střední školy, kterou jedinec navštěvuje. V našem výzkumu se ukázalo, že závislost na jídle skutečně s typem školy souvisí, konkrétně, že se studenti středních škol bez maturity vykazují vyšší počet symptomů než studenti středních škol s maturitou a gymnázií. Podobně je tomu u obezity prvního typu, která se také nápadně častěji vyskytuje na středních školách bez maturity. Je ale potřeba dalších výzkumů pro ověření těchto závěrů. Myslíme si ale, že by to mohlo být velmi přínosné, především kdyby se podařilo určit, zda se u žáků závislost na jídle a obezita rozvine až v prostředí jednotlivých středních škol, anebo se u nich vyskytuje už při jejich výběru. Takováto zjištění by byla velmi užitečná pro následnou práci jak s žáky devátých tříd volících si střední školu a své budoucí směřování, tak pro práci se školním klimatem a jeho dopadem na žáky. Mohly by tak vzniknout nové preventivní a edukační programy, které by se snažily o eliminaci těchto rizikových faktorů mezi studenty jednotlivých škol. Jako další typ výzkumu na toto téma navrhujeme longitudinální studii, která podle našeho názoru může přinést nejjasnější výsledky.

Posledním poznatkem, kterým se chceme v této kapitole zabývat, je vztah pohlaví se závislostí na jídle a s kategoriemi BMI. Náš výzkum potvrdil údaje uváděné jinými autory, kdy dívky vykazují vyšší počet symptomů závislosti na jídle než chlapci (Rodrigue a kol., 2019; Yu a kol., 2018). Myslíme si, že tento poznatek si žádá dalšího zkoumání s cílem zjištění příčiny tohoto jevu. Pokud jsou dívky skutečně rizikovější skupinou, je třeba ptát se, proč tomu tak je a co s tím můžeme dělat. Opět navrhuje vznik preventivních programů, které by se na toto téma zaměřovaly. Stejně tak je tomu u kategorií BMI, u kterých se ukázala signifikantní souvislost s pohlavím. Pro budoucí výzkum doporučujeme zaměřit se na to, jak se tento vztah mění mezi jednotlivými kategoriemi a na základě toho pak s jednotlivými skupinami adolescentů pracovat na prevenci výskytu těchto rizikových jevů.

13 ZÁVĚR

V našem výzkumu jsme se zabývali vztahem závislosti na jídle, impulzivity a obezity u českých adolescentů ve věku 15 až 19 let. Dále jsme zkoumali, jak s těmito proměnnými souvisí pohlaví a typ střední školy, kterou daný jedinec navštěvuje. K ověření našich předpokladů jsme zvolili kvantitativní výzkum, kterého se zúčastnilo celkem 3515 studentů středních škol, z toho 1596 chlapců a 1919 dívek.

Metodu mYFAS 2.0 jsme převedli z anglického jazyka do českého, k čemuž jsme využili zpětný překlad a následně jsme provedli obsahovou analýzu u jednotlivých položek. Ověřili jsme psychometrické parametry metody pomocí explorativní faktorové analýzy (EFA), která potvrdila přítomnost jednoho faktoru. Náboje jednotlivých položek byly ale o něco nižší než v originální verzi. Také jsme vyjádřili spolehlivost metody pomocí Cronbachova koeficientu alfa, $\alpha = 0,85$, což považujeme za dostatečné.

Jako závislých na jídle se ukázalo 5 % adolescentů, do kategorie nadváha jsme zařadili 16 % adolescentů a obezitou trpělo 5 % adolescentů. Průměrná míra impulzivity byla v našem výzkumu 58,4 bodů, minimální počet byl 28 a maximální 89 bodů.

Mezi závislostí na jídle a impulzivitou jsme objevili slabou signifikantní souvislost. Mezi závislostí na jídle a kategoriemi BMI jsme taktéž objevili signifikantní souvislost, kdy jedinci s nadváhou a obezitou skórovali výše než jedinci s ideální váhou, podváhou a podvýživou. Zajímavou kategorii tvořili jedinci s těžkou podvýživou, kteří průměrně vykazovali nejvíce symptomů závislosti na jídle. U obou výše uvedených hypotéz platilo, že $p < 0,05$. Mezi impulzivitou a kategoriemi BMI se nám nepodařilo odhalit jakýkoli vztah.

Při analýze souvislosti jednotlivých proměnných s typem středních škol jsme odhalili pozitivní korelaci mezi závislostí na jídle a typem střední školy. Konkrétně se ukázalo, že studenti středních škol bez maturity vykazují více symptomů než studenti středních škol s maturitou a studenti gymnázií. Mezi studenty středních škol s maturitou a studenty gymnázií jsme žádný rozdíl nepozorovali. Taktéž jsme pozorovali slabou signifikantní korelaci mezi jednotlivými kategoriemi BMI a typem střední školy, který byl nejvíce patrný u obezity prvního typu, která se nápadně často vyskytovala na středních školách bez maturity. U obou výše uvedených hypotéz opět platilo, že $p < 0,05$. Mezi impulzivitou a typem střední školy jsme nepozorovali žádný vztah.

Při analýze souvislosti pohlaví s jednotlivými proměnnými jsme pozorovali pozitivní slabou korelaci se závislostí na jídle, kdy dívky vykazují průměrně více symptomů než chlapci. Také jsme odhalili signifikantní souvislost mezi pohlavím respondentů a kategorií BMI, do které spadají. Zde se nám ale nepodařilo odhalit, kde přesně se daný vztah nachází. U obou výše uvedených hypotéz platilo, že $p < 0,05$. Mezi impulzivitou a pohlavím jedince jsme žádný vztah neodhalili.

14 SOUHRN

V dnešní době stále přibývá lidí trpících obezitou. Podle některých autorů výskyt obezity dokonce dosahuje charakteristik pandemie (Kunešová a kol. 2011; Pařízková, 2007). Nese s sebou řadu rizik, jako je rozvoj onemocnění diabetes mellitus 2. typu, nemoci kardiovaskulárního systému, pohybového aparátu a další (Křen, 2019). Obezita je dokonce v současné době druhou nejčastější příčinou úmrtí hned po kouření, kterému je možné předcházet (Puklová, 2018). Existuje řada preventivních a léčebných programů, které se snaží tento prudký rozvoj obezity snížit, a které jsou více či méně úspěšné. Nejznámější z nich je pravděpodobně klasický přístup k léčbě obezity, který se snaží o redukci hmotnosti skrze úpravy jídelníčku a zařazení fyzické aktivity (Kunešová, 2016). Tento přístup skutečně u řady lidí funguje, nicméně existuje i skupina lidí, která v dodržování nastaveného režimu opakovaně selhává (Welsby, 2016). Nabízí se proto otázka, čím je to způsobeno?

Někteří autoři jako vysvětlení nabízejí zajímavý fenomén, který označují jako závislost na jídle (Davis & Carter, 2009; Davis a kol., 2011; Gearhardt a kol., 2009b). Podle něj se lidé mohou stát na jídle závislími úplně stejně, jako se mohou stát závislími na drogách. U těchto lidí klasický přístup k léčbě obezity nemůže fungovat, protože nejsou vlastní vůlí schopni předepsané zásady dodržovat. Závislost je u nich silnější než vůle. U těchto jedinců je potřeba nejprve řešit závislost a až poté je možné pracovat s obezitou. Závislost na jídle se samozřejmě může vyskytovat i u jedinců, kteří obezitou netrpí. Nicméně její spojitost s obezitou by vysvětlovala nefunkčnost některých léčebných programů u určitých skupin lidí.

Dalším předmětem zájmu řady odborníků se stalo téma osobních predispozic k rozvoji závislostí. Dosavadní výzkumy ukazují, že jedním z takových předpokladů je zvýšená impulzivita, která s rozvojem závislostí souvisí (Stautz & Cooper, 2013). Vyplývá to z tendence impulzivních jedinců jednat ukvapeně a bez rozmyslu v důsledku potlačeného volního jednání, které lidem normálně umožňuje jednat takovým způsobem, který je v souladu s jejich dlouhodobými cíli (Evenden, 1999; Linhartová a kol., 2017). Bylo provedeno několik studií, které skutečně spojitost závislosti na jídle s impulzivitou dokládají (Murphy a kol., 2014; VanderBroek-Stice a kol., 2017).

V našem výzkumu jsme se proto primárně zaměřili na to, jak spolu tyto tři proměnné souvisí, a to u populace českých adolescentů ve věku 15 až 19 let, kterou vnímáme jako obzvláště rizikovou. Na toto téma nebyl v České republice prozatím proveden žádný výzkum. Některé výzkumy se zabývaly zvláště obezitou (Puklová, 2018; Zdravá generace, 2018), zvláště závislostí na jídle (Matečná, 2016; Stará, 2013) a zvláště impulzivitou (Dolejš & Orel, 2017; Suchá & Dolejš, 2016), žádný z nich ale nezkoumal, jak spolu tyto proměnné dohromady korelují.

S obdobím adolescence neodlučně souvisí také škola, ve které mladí lidé tráví většinu svého času (Sobotková a kol., 2014). Je proto přirozené, že na ně určitým způsobem působí i klima dané školy a do určité míry je i ovlivňuje (Mareš & Ježek, 2012). Někteří autoři uvádějí, že s klimatem školy souvisí zvýšené rizikové chování mladých lidí (Sobotková a kol., 2014). Do rizikového chování řadíme i závislost na jídle. Jiní autoři zase tvrdí, že klima školy se může měnit v závislosti na typu dané školy (Grecmanová, 2008). Proto se nabízí otázka, zda se výskyt závislosti na jídle, jakožto rizikového chování, napříč různými typy středních škol liší. Nalezení odpovědi na ni bylo dalším z cílů naší práce. Kromě závislosti na jídle jsme také zkoumali, jak se napříč jednotlivými typy škol liší míra impulzivity a výskyt obezity. V tom jsme také navázali na práci Komrska (2019), který se již před námi podobným tématem zabýval. Zjistil, že míra rizikového chování se skutečně napříč jednotlivými typy škol liší. Impulzivita se nijak neměnila.

Dalším cílem naší výzkumné části bylo zmapovat výskyt závislosti na jídle, obezity a impulzivity v populaci českých adolescentů, zjistit, jak s těmito třemi proměnnými souvisí pohlaví a převést do českého jazyka spolehlivou metodu pro měření závislosti na jídle. Na základě cílů naší práce jsme se rozhodli pro kvantitativní výzkum. Respondenty jsme vybírali pomocí stratifikovaného náhodného výběru, kdy jsme v rámci každého kraje vylosovali vždy předem stanovený počet gymnázií a středních škol s maturitou a bez maturity. Tyto školy jsme následně kontaktovali a v případě zájmu o spolupráci s nimi domluvili termín návštěvy. Samotný sběr dat pak probíhal formou „tužka papír“ za dodržení všech zásad stanovených Evropskou federací psychologických asociací (EFPA, 2005). Dále následovala fáze samotného zpracování dat, která probíhala za využití programů Microsoft Office Excel a anglické verze programu Statistica 13.4.0.14.

Testová baterie, díky které jsme získávali data pro náš výzkum, obsahovala více dotazníků. Z nich jsme pro účely naší práce využili dotazník sociodemografických údajů, ve kterém jsme se mimo jiné ptali na věk, pohlaví, typ školy, kterou jedinec navštěvuje

a současnou váhu a výšku pro pozdější výpočet hodnoty BMI. Na základě výpočtu hodnot BMI jsme pak každého jedince zařadili podle jeho věku a pohlaví do jedné z následujících kategorií BMI: těžká podvýživa, podvýživa, podváha, ideální váha, nadváha, obezita prvního stupně a obezita druhého a třetího stupně. Dále jsme využili metodu SIDS pro zjišťování míry impulzivity a metodu mYFAS 2.0 pro určování závislosti na jídle. Jedním z našich cílů byl právě převod spolehlivé metody, pomocí které by bylo možné v české republice závislost na jídle měřit. Nakonec jsme se rozhodli pro metodu mYFAS 2.0 pro její dobré psychometrické vlastnosti a snadnou aplikaci a vyhodnocování při práci s velkými výzkumnými soubory (Schulte & Gearhardt, 2017). Provedli jsme převod metody pomocí zpětných překladů. Následně jsme provedli obsahovou analýzu jednotlivých položek a vytvořili finální verzi metody. Po sesbírání všech dat jsme zjistili psychometrické vlastnosti metody. Za využití explorativní faktorové analýzy odhalili přítomnost jednoho faktoru. Také jsme vypočítali faktorové náboje jednotlivých položek a pomocí Cronbachova koeficientu alfa vyjádřili reliabilitu metody, obojí jsme zhodnotili jako dostatečné.

Náš výzkumný soubor tvořilo 3515 studentů gymnázií, středních škol s maturitou a středních škol bez maturity ve věku 15 až 19 let. Závislost na jídle jsme rozpoznali u 5 % z nich, což odpovídá prevalenci uváděné v zahraničních zdrojích. Do kategorie nadváha spadalo 16 % respondentů, do kategorie obezita 5 % respondentů. Průměrná míra impulzivity byla v našem výzkumu 58,4 bodů, minimální počet byl 28 a maximální 89 bodů. Po provedení příslušných analýz v programu Statistica jsme zjistili signifikantní slabou souvislost mezi mírou impulzivity a počtem symptomů, které jedinec vykazuje. Také jsme odhalili signifikantní souvislost mezi závislostí na jídle a kategorií BMI, do které daný jedinec spadá. Konkrétně jedinci s nadváhou a obezitou skórovali výše než jedinci s ideální váhou, podváhou a podvýživou. Zajímavou kategorií při tom tvořili jedinci s těžkou podvýživou, kteří vykazovali průměrně nejvíce symptomů. Mezi impulzivitou a kategoriemi BMI jsme nenaměřili signifikantní vztah.

Dále jsme zkoumali, jak s jednotlivými proměnnými souvisí typ střední školy, kterou jedinec navštěvuje. Ve vztahu k závislosti na jídle jsme odhalili signifikantní souvislost, kdy studenti středních škol bez maturity skórovali výše než studenti středních škol s maturitou a studenti gymnázií. Mezi studenty gymnázií a studenty středních škol s maturitou jsme žádný rozdíl nepozorovali. Také ve vztahu ke kategoriím BMI jsme naměřili signifikantní souvislost, která se nejvíce projevovala u jedinců s obezitou prvního typu, kteří se nápadně

často nacházeli na středních školách bez maturity. Mezi impulzivitou a typem střední školy jsme signifikantní vztah nepozorovali.

Poslední oblastí našeho zkoumání byl vztah pohlaví k jednotlivým proměnným. Pozorovali jsme signifikantní slabou souvislost mezi pohlavím respondenta a počtem symptomů závislosti na jídle, které vykazuje, kdy dívky vykazují průměrně větší počet symptomů. Také mezi kategoriemi BMI a pohlavím jsme odhalili signifikantní slabou souvislost. Nepodařilo se nám ale odhalit, mezi kterými kategoriemi přesně se vztah nachází. Mezi pohlavím respondentů a mírou impulzivity, kterou vykazují, nebyl naměřen signifikantní vztah.

Z celkového počtu devíti hypotéz bylo nakonec šest z nich přijato a tři nepřijaty. Zjištění, která v našem výzkumu přinášíme, považujeme za velmi přínosná pro praxi, ať už v prostředí vzdělávání, tak v oblasti tvorby preventivních a léčebných programů a v oblasti adiktologie. Získané informace mohou pomoci také dalším autorům při tvorbě výzkumných záměrů, ať už v oblasti psychologie, psychiatrie, sociologie či v lékařských nebo edukačních vědách. Pro příští výzkumy navrhuje využití longitudinální studie, která by mohla velmi přispět k hlubšímu porozumění výše popsaným jevům.

LITERATURA

- Abarca-Gómez, L., Abdeen, Z. A., Hamid, Z. A., Abu-Rmeileh, N. M., Acosta-Cazares, B., Acuin, C., ...Ezzati, M. (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*, 390(10113), 2627–2642. doi:10.1016/S0140-6736(17)32129-3
- Adams, R. C., Sedgmond, J., Maizey, L., Chambers, C. D., & Lawrence, N. S. (2019). Food Addiction: Implications for the Diagnosis and Treatment of Overeating. *Nutrients*, 11(9), 1–36. doi:10.3390/nu11092086
- Adinoff, B. (2004). Neurobiologic processes in drug reward and addiction. *Harvard review of psychiatry*, 12(6), 305-320. doi:10.1080/10673220490910844
- Alosco, M. L., Spitznagel, M. B., Fischer, K. H., Miller, L. A., Pillai, V., Hughes, J., & Gunstad, J. (2012). Both texting and eating are associated with impaired simulated driving performance. *Traffic Injury Prevention*, 13(5), 468–475. doi:10.1080/15389588.2012.676697
- Al-Sendi, A. M., Shetty, P., & Musaiger, A. O. (2004). Body weight perception among Bahraini adolescents. *Child: Care, Health and Development*, 30(4), 369–376. doi:10.1111/j.1365-2214.2004.00425.x
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed.)*. Washington, DC: Author.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*. Washington, DC: Author.
- American Psychological Association. (2002). *Developing adolescents: A reference for professionals*. Washington, DC: American Psychological Society.
- Avena, N. M., Bocarsly, M. E., Rada, P., Kim, A., & Hoebel, B. G. (2008a). After daily bingeing on a sucrose solution, food deprivation induces anxiety and accumbens dopamine/acetylcholine imbalance. *Physiology & Behavior*, 94(3), 309–315. doi:10.1016/j.physbeh.2008.01.008

- Avena, N. M., Rada, P., & Hoebel, B. G. (2008b). Evidence for sugar addiction: Behavioral and neurochemical effects of intermittent, excessive sugar intake. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 32(1), 20–39. doi:10.1016/j.neubiorev.2007.04.019
- Bailly, M., Germain, N., Galusca, B., Courteix, D., Thivel, D., & Verney, J. (2020). Definition and diagnosis of constitutional thinness: a systematic review. *British Journal of Nutrition*, 124(6), 531–547. doi:10.1017/S0007114520001440
- Boswell, R. G., & Kober, H. (2016). Food cue reactivity and craving predict eating and weight gain: a meta-analytic review. *Obesity Reviews*, 17(2), 159–177. doi:10.1111/obr.12354
- Burmeister, J. M., Hinman, N., Koball, A., Hoffmann, D. A., & Carels, R. A. (2013). Food addiction in adults seeking weight loss treatment Implications for psychosocial health and weight loss. *Appetite*, 60, 103–110. doi:10.1016/j.appet.2012.09.013
- Carr, M. M., Schulte, E. M., Saules, K. K., & Gearhardt, A. N. (2020). Measurement invariance of the Modified Yale Food Addiction Scale 2.0 across gender and racial groups. *Assessment*, 27(2), 356–364. doi:10.1177/1073191118786576
- Carter, A., Hendrikse, J., Lee, N., Yücel, M., Verdejo-Garcia, A., Andrews, Z. B., & Hall, W. (2016). The Neurobiology of “Food Addiction” and Its Implications for Obesity Treatment and Policy. *Annual Review of Nutrition*, 17(36), 105–128. doi:10.1146/annurev-nutr-071715-050909
- Cocores, J. A., & Gold, M. S. (2009). The Salted Food Addiction Hypothesis may explain overeating and the obesity epidemic. *Medical Hypotheses*, 73(6), 892–899. doi:10.1016/j.mehy.2009.06.049
- Cole, T. J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M., & Dietz, W. H. (2000). Establishing A Standard Definition For Child Overweight And Obesity Worldwide: International Survey. *BMJ: British Medical Journal*, 320(7244), 1240–1243. doi:10.1136/bmj.320.7244.1240
- Cummins, S., & Macintyre, S. (2006). Food environments and obesity—neighbourhood or nation? *International Journal of Epidemiology*, 35(1), 100–104. doi: 10.1093/ije/dyi276
- Čáp, J., & Mareš, J. (2007). *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál.
- Český statistický úřad. (2019). Školy a školská zařízení – školní rok 2018/2019. Získáno z <https://www.czso.cz/csu/czso/skoly-a-skolska-zarizeni-skolni-rok-20182019>

- Davis, C., & Carter, J. C. (2009). Compulsive overeating as an disorder: A review of theory and evidence. *Appetite*, 53(1), 1–8. doi:10.1016/j.appet.2009.05.018
- Davis, C., Curtis, C., Levitan, R. D., Jacqueline, C. C., Kaplan, A. S., & Kennedy, J. L. (2011). Evidence that ‘food addiction’ is valid phenotype of obesity. *Appetite*, 57(3), 711–717. doi:10.1016/j.appet.2011.08.017
- Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168. doi:10.1146/annurev-psych-113011-143750
- Dolejš, M., & Orel, M. (2017). *Rizikové chování u adolescentů a impulzivita jakoprediktor tohoto chování*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Dolejš, M., & Skopal, O. (2016). *Škála impulzivity Dolejš a Skopal (SIDS)*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Dostál, D. (2018). *Statistické metody v psychologii*. Nepublikovaná skripta. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Dostál, D. (2017). Psychometrie 1 [PowerPoint prezentace]. Získáno z <http://dostal.vyzkum-psychologie.cz>
- Duffey, K. J., Huybrechts, I., Mouratidou, T., Libuda, L., Kersting, M., Vriendt, T. d., ... Popkin, K. J. (2012). Beverage consumption among European adolescents in the HELENA study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 66(2), 244–252. doi:10.1038/ejcn.2011.166
- Evropská federace psychologických asociací. (2005). Etický metakodex. Získáno z http://www.europsy.cz/dokumenty/Metakodex_EFPA_2005.pdf
- Evenden, J. L. (1999). Varieties of impulsivity. *Psychopharmacology*, 146, 348–361. doi:10.1007/PL00005481
- Eysenck, H. J., & Eysenck, M. W. (1985). *Personality and Individual Differences: A Natural Science Approach*. New York: Plenum Press.
- Ferjenčík, J. (2010). *Úvod do metodologie psychologického výzkumu*. Praha: Portál.
- Flint, A. J., Gearhardt, A. N., Corbin, W. R., Field, A. E., Brownell, K. D., & Rimm, E. B. (2014). Food addiction scale measurement in 2 cohorts of middle-aged and older women. *American Journal of Clinical Nutrition*, 99(3), 578–586. doi:10.3945/ajcn.113.068965
- Food and Addiction: Science & Treatment Lab (nedat.). *Yale Food Addiction Scale*. Získáno 10. září 2020 z <https://fastlab.psych.lsa.umich.edu/yale-food-addiction-scale/>

- Forýtková, L., & Bourek, A. (2011). *Standardy léčebných postupů a kvalita ve zdravotní péči, Pediatrie, Obezita u dětí*. Získáno 22. února 2020 z http://www.obesitas.cz/download/doporuceny_postup_prevence_a_lechy_detske_obezity.pdf
- Freire, R. (2020). Scientific evidence of diets for weight loss: Different macronutrient composition, intermittent fasting, and popular diets. *Nutrition*, 69, 1–11. doi:10.1016/j.nut.2019.07.001
- Gearhardt, A. N., Brownell, K. D., & Corbin, W. R. (2016). Development of the Yale Food Addiction Scale Version 2.0. *American Psychological Association*, 30(1), 113–121. doi:10.1037/adb0000136
- Gearhardt, A. N., Corbin, W. R., & Brownell, K. D. (2009a). Food Addiction: An Examination of the Diagnostic Criteria for Dependence. *Journal of Addiction Medicine*, 3(1), 1–7. doi:10.1097/ADM.0b013e318193c993
- Gearhardt, A. N., Corbin, W. R., & Brownell, K. D. (2009b). Preliminary validation of the Yale Food Addiction Scale. *Appetite*, 52(2), 430–436. doi:10.1016/j.appet.2008.12.003
- Gearhardt, A. N., Roberto, C. A., Seamans, M. J., Corbin, W. R., & Brownell, K. D. (2013). Preliminary validation of the Yale Food Addiction Scale for Children. *Eating Behaviors*, 14(4), 508–512. doi:10.1016/j.eatbeh.2013.07.002
- Gearhardt, A. N., White, M. A., Masheb, R. M., Morgan, P. T., Crosby, R. D., & Grilo, C. M. (2012). An Examination of the Food Addiction Construct in Obese Patients with Binge Eating Disorder. *International Journal Of Eating Disorders*, 45(5), 657–663. doi:10.1002/eat.20957
- Gearhardt, A. N., Yokum, S., Orr, P. T., Stice, E., Corbin, W. R., & Brownell, K. D. (2011). Neural Correlates of Food Addiction. *Archives of General Psychiatry*, 68(8), 808–816. doi:10.1001/archgenpsychiatry.2011.32
- Grecmanová, H. (2008). *Klima školy*. Olomouc: Hanex.
- Hartl, P., & Hartlová, H. (2015). *Psychologický slovník*. Praha: Portál.
- Hauck, C., Cook, B., & Ellrott, T. (2020). Food addiction, eating addiction and eating disorders. *Proceedings of the Nutrition Society*, 79(1), 103–112. doi:10.1017/S0029665119001162

- Hayden-Wade, H. A., Stein, R. I., Wilfley, D. E., Ghaderi, A., Saelens, B. E., & Zabinski, M. F. (2005). Prevalence, characteristics, and correlates of teasing experiences among overweight children vs. non-overweight peers. *Obesity Research*, 13(8), 1381–1392. doi:10.1038/oby.2005.167
- Hebebrand, J., Albayrak, O., Adan, R., Antel, J., Dieguez, C., de Jong, J., ...Dickson, S. L. (2014). “Eating addiction”, rather than “food addiction”, better captures addictive-like eating behavior. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 47, 295–306. doi:10.1016/j.neubiorev.2014.08.016
- Hainer, V., & Bendlová, B. (2011). Etiopatogeneze obezity. In V. Hainer a kol. (Eds.), *Základy klinické obezitologie: 2. přepracované vydání* (59–90). Praha: Grada publishing.
- Hetherington, M. M., Pirie, L. M., & Nabb, S. (2002). Stimulus satiation: Effects of repeated exposure to foods on pleasantness and intake. *Appetite*, 38(1), 19–28. doi:10.1006/appe.2001.0442
- Hromádková, J. (2016). Léčebná tělesná výchova u těžkých stupňů obezity. In M. Kunešová a kol. (Eds.), *Základy obezitologie* (119-124). Praha: Galén.
- Chamorro, J., Bernardi, S., Potenza, M. N., Grant, J. E., Marsh, R., Wang, S., & Blanco, C. (2012). Impulsivity in the general population: A national study. *Journal of Psychiatric Research*, 6(8), 994–1001. doi:10.1016/j.jpsychires.2012.04.023
- Johnson, P. M., & Kenny, P. J. (2010). Dopamine D2 receptors in addiction-like reward dysfunction and compulsive eating in obese rats. *Nature Neuroscience*, 13(5), 635–641. doi:10.1038/nn.2519
- Kalivas, P. W., & Volkow, N. D. (2004). The neural basis of addiction: A pathology of motivation and choice. *American Journal of Psychology*, 162(8), 1403–1413. doi:10.1176/appi.ajp.162.8.1403
- Komrská, Š. (2019). *Vztah agresivity s impulzivitou a s rizikovým chováním u studentů různých typů středních škol ČR* (Nepublikovaná bakalářská práce). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Křen, L. (2019). Enviromentální a nutriční příčiny lidských chorob. In J. Zámečník a kol. (Eds.), *Patologie: svazek 1* (159–168). Praha: LD – Prager Publishing.
- Kunešová, M. (2016). Diety, hodnocení jídelníčku. In M. Kunešová a kol. (Eds.), *Základy obezitologie* (97–107). Praha: Galén.

- Kunešová, M., Müllerová, D., & Hainer, V. (2011). Epidemiologie a zdravotní rizika obezity. In V. Hainer a kol. (Eds.), *Základy klinické obezitologie* (2., přepracované vydání) (15–34). Praha: Grada publishing.
- Langmeier, J., & Krejčířová, D. (2006). *Vývojová psychologie* (2., aktualizované vydání). Praha: Grada.
- Lawrence, N. S., Hinton, E. C., Parkinson, J. A., & Lawrence, A. D. (2012). Nucleus accumbens response to food cues predicts subsequent snack consumption in women and increased body mass index in those with reduced self-control. *NeuroImage*, 63(1), 415–422. doi: 10.1016/j.neuroimage.2012.06.070
- Linhartová, P., Širůček, J., Barteček, R., Theiner, P., Jeřábková, B., Rudišínová, D., & Kašpárek, T. (2017). České verze sebesposuzovacích modelů impulzivity Barrattovy škály a škály UPPS-P a jejich psychometrické charakteristiky. *Česká a slovenská psychiatrie 2017*, 113(4), 149 – 157. Získáno 22. září 2020 z http://www.cspsychiatr.cz/dwnld/CSP_2017_4_149_157.pdf
- Macek, P. (2003). *Adolescence*. Praha: Portál.
- Málková, I., & Málková, H. (2014). *Obezita: malými krůčky k velké změně*. Praha: Forsapi.
- Mareš, J., & Ježek, S. (2012). *Klima školní třídy. Dotazník pro žáky*. Praha: Národní ústav pro vzdělávání.
- Martel, P., & Fantino, M. (1996). Mesolimbic dopaminergic system activity as a function of food reward: A microdialysis study. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 53(1), 221–226. doi: 10.1016/0091-3057(95)00187-5
- Martínek, Z. (2015). *Agresivita a kriminalita školní mládeže*. Praha: Grada publishing.
- Marinov, Z., & Pastucha, D. (2012). *Praktická dětská obezitologie*. Praha: Grada publishing.
- Matečná, B. (2016). *Závislost na potravinách* (Nepublikovaná bakalářská práce). Masarykova univerzita.
- Meule, A. (2012). Food addiction and body-mass-index: A non-linear relationship. *Medical Hypotheses*, 79(4), 508–511. doi:10.1016/j.mehy.2012.07.005
- Meule, A., & Gearhardt, A. N. (2014). Food Addiction in the Light of DSM-5. *Nutrients*, 6(9), 3653–3671. doi:10.3390/nu6093653

- Meule, A., Hermann, T., & Kübler, A. (2015). Food Addiction in Overweight and Obese Adolescents Seeking Weight-loss Treatment. *European Eating Disorders Review*, 23(3), 193–198. doi:10.1002/erv.2355
- Meule, A., Müller, A., Gearhardt, A. N., & Blechert, J. (2017a). German version of the Yale Food Addiction Scale 2.0: Prevalence and correlates of ‘food addiction’ in students and obese individuals. *Appetite*, 115, 54–61. doi:10.1016/j.appet.2016.10.003
- Meule, A., Zwaan, M., & Müller, A. (2017b). Attentional and motor impulsivity interactively predict ‘food addiction’ in obese individuals. *Comprehensive Psychiatry*, 72, 83–87. doi:10.1016/j.comppsy.2016.10.001
- Murphy, C. M., Stojek, M. K., & J. MacKillop. (2014). Interrelationships among impulsive personality traits, food addiction, and Body Mass Index. *Appetite*, 73, 45–50. doi:10.1016/j.appet.2013.10.008
- Neumark-Sztainer, D., Falkner, N., Story, M., Perry, C., & Hannan, P. J. (2002). Weight-teasing among adolescents: correlations with weight status and disordered eating behaviors. *International Journal of Obesity*, 26(1), 123. doi:10.1038/sj.ijo.0801853
- Nijs, I. M., Franken, I. H., & Muris, P. (2007). The modified Trait and State Food-Cravings Questionnaires: Development and validation of a general index of food craving. *Appetite*, 49(1), 38–46. doi:10.1016/j.appet.2006.11.001
- Nunes-Neto, P. R., Köhler, C. A., Schuch, F. B., Quevedo, J., Solmi, M., Murru, A., ... Carvalho, A. F. (2018). Psychometric properties of the modified Yale Food Addiction Scale 2.0 in a large Brazilian sample. *Brazilian Journal of Psychiatry*. 40(4), 444–448. doi:10.1590/1516-4446-2017-2432
- Orel, M. (2015). *Nervové buňky a jejich svět*. Praha: Grada Publishing.
- Orel, M. (2016a). Poruchy nálady (afektivní poruchy). In M. Orel a kol. (Eds.), *Psychopatologie: nauka o nemocech duše* (177–201). Praha: Grada.
- Orel, M. (2016b). Poruchy osobnosti a chování dospělých. In M. Orel a kol. (Eds.), *Psychopatologie: nauka o nemocech duše* (209–218). Praha: Grada.
- Owen, N., Salmon, J., Koohsari, M. J., & Giles-Corti, B. (2014). Sedentary behaviour and health: mapping environmental and social contexts to underpin chronic disease prevention. *British Journal of Sports Medicine*, 48(3), 174–177. doi:10.1136/bjsports-2013-093107

- Owen, N., Healy, G. N., Matthews, C. E., & Dunstan, D. W. (2010). Too Much Sitting: The Population Health Science of Sedentary Behavior. *Exercise & Sport Sciences Reviews*, 38(3), 105–113. doi:10.1097/JES.0b013e3181e373a2
- Pai, N., Vella, S.-L., & Richardson, K. (2013). Is food addiction a valid phenomenon through the lens of the DSM-5? *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 48(3), 216–218. doi:10.1177/0004867413512384
- Pařízková, J. (2007). Faktory vzniku obezity. In J. Pařízková, L. Lisá a kol. (Eds.), *Obezita v dětství a dospívání: Terapie a prevence* (13–25). Praha: Galén.
- Pařízková, J., Lisá, J., Kunešová, M., Fraňková, S., Hlavatá, K., & Kučera, M. (2007). Hlavní zásady redukční terapie pro obézní děti a mládež. In J. Pařízková, & L. Lisá (Eds.), *Obezita v dětství a dospívání: Terapie a prevence* (193-216). Praha: Galén.
- Pearce, M., Boergers, J., & Prinstein, M. (2002). Adolescent obesity, overt and relational peer victimization, and romantic relationships. *Obesity Research*, 10(5), 386–393. doi:10.1038/oby.2002.53
- Persinger, M. A., & Galic, M. A. (2002). Voluminous sucrose consumption in female rats: increased “nippiness” during periods of sucrose removal and possible oestrus periodicity. *Psychological Reports*, 90(1), 58–60. doi:10.2466/pr0.2002.90.1.58
- Pretlow, R. (2011). Addiction to Highly Pleasurable Food as a Cause of the Childhood Obesity Epidemic: A Qualitative Internet Study. *Eating Disorders*, 19(4), 295–307. doi:10.1080/10640266.2011.584803
- Puhl, R. M., & Heuer, C. A. (2009). Stigma of Obesity: A Review and Update. *Obesity*, 17(5), 941–964. doi:10.1038/oby.2008.636
- Puklová, V. (2018). Výskyt nadváhy a obezity. Praha: Státní zdravotní ústav. Získáno 22. února 2020 z http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/info_listy/Vyskyt_nadvahy_a_obezity_2018.pdf
- Rada, P., Avena, N. M., & Hoebel, B. G. (2005). Daily bingeing on sugar repeatedly releases dopamine in the accumbens shell. *Neuroscience*, 134(3), 737–744. doi:10.1016/j.neuroscience.2005.04.043

- Rodrigue, C., Gearhardt, A. N., & Bégin, C. (2019). Food Addiction in Adolescents: Exploration of psychological symptoms and executive functioning difficulties in a non-clinical sample. *Appetite*, 141, 1–8. doi:10.1016/j.appet.2019.05.034
- Rozin, P., Levine, E., & Stoess, C. (1991). Chocolate craving and liking. *Appetite*, 17(3), 199–212. doi:10.1016/0195-6663(91)90022-K
- Schiestl, E. T., & Gearhardt, A. N. (2018). Preliminary validation of the Yale Food Addiction Scale for Children 2.0: A dimensional approach to scoring. *European Eating Disorder Review*, 26(6), 605–617. doi:10.1002/erv.2648
- Schulte, E. M., & Gearhardt, A. N. (2017). Development of the modified Yale Food Addiction Scale Version 2.0. *European Eating Disorder Review*, 25(4), 302–308. doi:10.1002/erv.2515
- Schulte, E. M., Grilo, C. M., & Gearhardt, A. N. (2016). Shared and unique mechanisms underlying binge eating disorder and addictive disorders. *Clinical Psychology Review*, 44, 125–139. doi:10.1016/j.cpr.2016.02.001
- Schulte, E. M., Potenza, M. N., & Gearhardt, A. N. (2017). A commentary on the “eating addiction” versus “food addiction” perspectives on addictive-like food consumption. *Appetite*, 115, 9–15. doi:10.1016/j.appet.2016.10.033
- Schwimmer, J. B., Burwinkle, T. M., & Varni, J. W. (2003). Health-Related Quality of Life of Severely Obese Children and Adolescents. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 289(14), 1813–1819. doi:10.1001/jama.289.14.1813
- Silbernagl, S., & Lang, F. (2012). *Atlas patofyziologie*. Praha: Grada publishing.
- Singhal, V., Schwenk, W. F., & Kumar, S. (2007). Evaluation and Management of Childhood and Adolescent Obesity. *Mayo Clinic Proceedings*, 82(10), 1258–1264. doi:10.4065/82.10.1258
- Skopal, O., Dolejš, M., & Suchá, J. (2014). *Vybrané osobnostní rysy a rizikové formy chování u českých žáků a žákyň*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Sobotková, V. N. a kol. (2014). *Rizikové a antisociální chování v adolescenci*. Praha: Grada.
- Stará, I. (2013). *Pilotní ověření metodiky patologické závislosti na jídle – dotazníkové šetření realizované ve vybraných pražských fast foodech a cukrárnách*. (Nepublikovaná bakalářská práce). Univerzita Karlova v Praze.

- Stautz, K., & Cooper, A. (2013). Impulsivity-related personality traits and adolescent alcohol use: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*, 33(4), 574–592. doi:10.1016/j.cpr.2013.03.003
- Stice, E., Spoor, S., Bohon, C., & Small, D. M. (2008). Relation between Obesity and Blunted Striatal Response to Food Is Moderated by TaqIA A1 Allele. *Science*, 322(5900), 449–452. doi:10.1126/science.1161550
- Stoeckel, L. E., Weller, R. E., Cook, I. E., Twieg, D. B., Knowlton, R. C., & Cox, J. E. (2008). Widespread reward-system activation in obese women in response to pictures of high-calorie foods. *NeuroImage*, 41(2), 636–647. doi:10.1016/j.neuroimage.2008.02.031
- Suchá, J., & Dolejš, M. (2016). *Agresivita, depresivita, sebehodnocení a impulzivita u českých adolescentů*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Tanofsky-Kraff, M., Schvey, N. A., & Grilo, C. M. (2020). A developmental framework of binge-eating disorder based on pediatric loss of control eating. *American Psychologist*, 75(2), 189–203. doi:10.1037/amp0000592
- Thorová, K. (2015). *Vývojová psychologie: proměny lidské psychiky od početí po smrt*. Praha: Portál.
- Tompkins, C. L., Brock, D. W., & Laurent, J. (2017). Food Addiction: A Barrier for Effective Weight Management for Obese Adolescents. *Childhood Obesity*, 13(6), 462–469. doi: 10.1089/chi.2017.0003
- Vágnerová, M. (2012). *Vývojová psychologie: dětství a dospívání* (Vyd. 2., dopl. a přeprac.). Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum.
- VanderBroek-Stice, L., Stojek, M. K., Beach, S. R., vanDellen, M. R., & MacKillop, J. (2017). Multidimensional assessment of impulsivity in relation to obesity and food addiction. *Appetite*, 112, 59–68. doi:10.1016/j.appet.2017.01.009
- Ventura, T., Santander, J., Torres, R., & Contreras, A. M. (2014). Neurobiologic basis of craving for carbohydrates. *Nutrition*, 30(3), 252–256. doi:10.1016/j.nut.2013.06.010
- Vereecken, C., Pedersen, T. P., Ojala, K., Krølner, R., Dzielska, A., Ahluwalia, N., ...Kelly, C. (2015). Fruit and vegetable consumption trends among adolescents from 2002 to 2010 in 33 countries. *European Journal Of Public Health*, 25(2), 16–19. doi:10.1093/eurpub/ckv012

- Vignerová, J., Riedlová, J., Bláha, P., Kobzová, J., Krejčovský, L., Brabec, M., & Hrušková, M. (2006). *6. celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001 Česká republika: Souhrnné výsledky*. Získáno 22. února 2020 z Státní zdravotní ústav website: <http://www.szu.cz/publikace/6-celostatni-antropologicky-vyzkum-deti-a-mladeze-2001>
- Volkow, N. D., Wang, G.-J., Maynard, L., Jayne, M., Fowler, J. S., Zhu, W., ...Pappas, N. (2003). Brain Dopamine is Associated with Eating Behaviors in Humans. *International Journal of Eating Disorders*, 33(2), 136–142. doi:10.1002/eat.10118
- Volkow, N. D., Wang, G.-J., Telang, F., Fowler, J. S., Thanos, P. K., Logan, J., ...Pradhan, K. (2008). Low dopamine striatal D2 receptors are associated with prefrontal metabolism in obese subjects: Possible contributing factors. *NeuroImage*, 42(4), 1537–1543. doi:10.1016/j.neuroimage.2008.06.002
- Webster, C., & Jackson, M. (1997). *Impulsivity: Theory, Assessment, and Treatment*. New York: The Guilford Press.
- Weingarten, H. P., & Elston, D. (1990). The phenomenology of food cravings. *Appetite*, 15(3), 231–246. doi:10.1016/0195-6663(90)90023-2
- Welsby, P. D. (2016). Why diets fail: a hypothesis for discussion. *Postgraduate Medical Journal*, 93(1100), 360–363. doi:10.1136/postgradmedj-2016-134447
- World Health Organization. (2000). *Obesity: preventing and managing the global epidemic* (No. 894). World Health Organization.
- World Health Organization. (2007). *Growth reference 5–19 years*. Získáno z https://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/
- World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Získáno 22. února 2020 z <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/9789241599979/en/>
- World Health Organization. (2017). *Adolescent obesity and related behaviours: trends and inequalities in the WHO European Region, 2002–2014*. Získáno 22. února 2020 z: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0019/339211/WHO_ObesityReport_2017_v3.pdf
- World Health Organization (2018). *International Classification of Diseases, 11th revision*. Získáno z <https://www.who.int/classifications/icd/en/>

- Wideman, C. H., Nadzam, G. R., & Murphy, H. M. (2005). Implications of an animal model of sugar addiction, withdrawal and relapse for human health. *Nutritional Neuroscience*, 8(5/6), 269–276. doi: 10.1080/10284150500485221
- Yoshida, M., Yokoo, H., Mizoguchi, K., Kawahara, H., Tsuda, A., Nishikawa, T., & Tanaka, M. (1992). Eating and Drinking Cause Increased Dopamine Release in the Nucleus-Accumbens and Ventral Tegmental Area in the Rat - Measurement by Invivo Microdialysis. *Neuroscience letters*, 139(1), 73–76. doi:10.1016/0304-3940(92)90861-Z
- Yu, Z., Indelicato, N. A., Fuglestand, P., Tan, M., Bane, L., & Stice, C. (2018). Sex differences in disordered eating and food addiction among college students. *Appetite*, 129, 12–18. doi:10.1016/j.appet.2018.06.028
- Zdravá generace. (2018). *České děti přibírají. Pětina z nich má problém s hmotností*. Získáno z: <https://zdravagenerace.cz/reporty/obezita/>
- Zhao, Z., Ma, Y., Han, Y., Liu, Y., Zhen, S., Wen, D., & Yang, K. (2018). Psychosocial correlates of food addiction and its association with quality of life in a non-clinical adolescent sample. *Nutrients*, 10(7). doi:10.3390/nu10070837
- Ziauddeen, H., & Fletcher, P. C. (2013). Is food addiction a valid and useful concept? *Obesity Reviews*, 14(1), 19–28. doi:10.1111/j.1467-789X.2012.01046.x
- Zuckerman, M. (1994). *Behavioral Expressions and Biosocial Bases of Sensation Seeking*. New York: Cambridge University Press.
- Žáčková, H., & Jucovičová, D. (2017). *Nepozornost, hyperaktivita a impulzivita*. Praha: Grada publishing.

SEZNAM GRAFŮ A TABULEK

Graf 1: Rozložení respondentů z hlediska věku.....	47
Graf 2: Rozložení respondentů z hlediska typu vzdělávání.....	48
Graf 3: Rozložení respondentů závislých na jídle z hlediska stupně jejich závislosti .	52
Graf 4: Sutinový graf.....	53
Graf 5: Rozložení pozorovaných četností podle počtu symptomů	55
Graf 6: Rozložení hrubých skóru metody SIDS	56
Graf 7: Rozložení pozorovaných četností v bodových kohortách metody SIDS.....	57
Graf 8: Rozložení respondentů v rámci jednotlivých kategorií podle klasifikace BMI	58
Graf 9: Dosažený počet symptomů v metodě mYFAS 2.0 podle kategorií BMI.....	61
Graf 10: Dosažení hrubých skóru v metodě SIDS podle kategorií BMI	62
Graf 11: Dosažený počet symptomů v metodě mYFAS 2.0 podle typu střední školy .	64
Graf 12: Dosažené hrubé skóry v metodě SIDS podle jednotlivých typů střední školy	65
Graf 13: Dosažený počet symptomů v metodě mYFAS 2.0 podle pohlaví	67
Graf 14: Dosažené hrubé skóry v metodě SIDS podle pohlaví.....	68
Tabulka 1: Rozložení základního souboru (ZS) dle krajů	46
Tabulka 2: Faktorové náboje.....	53
Tabulka 3: Ukázka z-skóru BMI.....	59
Tabulka 4: Dílčí hodnoty sumy testové statistiky Z.....	66
Tabulka 5: Dílčí hodnoty sumy.....	69
Tabulka 6: Shrnutí ověřených hypotéz.....	70

SEZNAM ZKRATEK

APA = American Psychiatric Association (Americká psychiatrická asociace)

APA = American Psychological Association (Americká psychologická asociace)

BMI = Body Mass Index (index tělesné hmotnosti)

ČSÚ = Český statistický úřad

DSM-4 = Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 4th edition (Diagnostický a statistický manuál duševních poruch 4. edice)

DSM-5 = Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5th edition (Diagnostický a statistický manuál duševních poruch 5. edice)

dYFAS-C 2.0 = The Dimensional Yale Food Addiction Scale for Children 2.0 (

EFA = explorativní faktorová analýza

EFPA = Evropská federace psychologických asociací

FASTLab = Food and Addiction: Science & Treatment Lab

G = gymnázium

ICD-11 (MKN-11) = International Classification of Diseases 11th revision (Mezinárodní klasifikace nemocí 11. revize)

mYFAS 2.0 = The Modified Yale Food Addiction Scale 2.0 (Modifikovaná verze Yalské škály závislosti na jídle 2.0)

SD = směrodatná odchylka

SIDS = Škála impulsivity Dolejš a Skopal

SŠ bez M = Střední škola bez maturity

SŠ s M = Střední škola s maturitou

WHO = World Health Association (Světová zdravotnická asociace)

YFAS = The Yale Food Addiction Scale (Yalská škála závislosti na jídle)

YFAS 2.0 = The Yale Food Addiction Scale 2.0 (Yalská škála závislosti na jídle 2.0)

YFAS-C = The Yale Food Addiction Scale for Children

ZS = základní soubor

PŘÍLOHY

Seznam příloh:

1. Abstrakt v českém jazyce
2. Abstrakt v anglickém jazyce
3. Ukázka tabulek z-skórů BMI pro chlapce ve věku 5–19 let
4. Ukázka tabulka z-skórů BMI pro dívky ve věku 5–19 let

ABSTRAKT DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce: Vztah závislosti na jídle s impulzivitou a s obezitou u studentů různých typů středních škol v ČR

Autor práce: Barbora Hoňková

Vedoucí práce: Mgr. Helena Pipová

Počet stran a znaků: 96 stran, 173 944 znaků

Počet příloh: 4

Počet titulů použité literatury: 132

Abstrakt:

Cílem této práce je identifikace souvislosti mezi závislostí na jídle, impulzivitou a obezitou a zhodnocení rozdílů v těchto proměnných mezi studenty jednotlivých typů středních škol v České republice (gymnázií, středních škol s maturitou, středních škol bez maturity). V teoretické části poskytujeme informace o obezitě, závislosti na jídle, impulzivě a prostředí školy v období adolescence. V rámci výzkumné části jsme zvolili kvantitativní design, konkrétně dotazníkové šetření, kterého se zúčastnilo celkem 3515 adolescentů ve věku 15 až 19 let. Závislost na jídle byla zjišťována pomocí metody mYFAS 2.0, kterou jsme převedli do českého jazyka. Její reliabilitu jsme odhadli pomocí Cronbachova koeficientu alfa, $\alpha = 0,85$. Míru impulzivity jsme měřili za využití metody SIDS a obezitu jsme určovali za pomoci BMI. Nalezli jsme slabou korelaci mezi závislostí na jídle a impulzivitou a závislostí na jídle a kategoriemi BMI, kdy mladí lidé s nadváhou a obezitou vykazovali vyšší počet symptomů závislosti než ti s ideální váhou, podváhou a podvýživou. Dále jsme mezi studenty jednotlivých typů škol pozorovali rozdíl v počtu symptomů závislosti na jídle a v jednotlivých kategoriích BMI, kdy studenti středních škol bez maturity vykazovali více symptomů závislosti než studenti zbylých dvou typů škol a také se u nich nápadně častěji vyskytovala obezita prvního stupně.

Klíčová slova: závislost na jídle, obezita, impulzivita, adolescence, mYFAS 2.0, SIDS, BMI

ABSTRACT OF THESIS

Title: The relationship between food addiction, impulsivity, and obesity of students from different types of secondary schools in the Czech Republic

Author: Barbora Hoňková

Supervisor: Mgr. Helena Pipová

Number of pages and characters: 96 pages, 173 944 characters

Number of appendices: 3

Number of references: 132

Abstract:

The goal of this study is to identify the relationship between food addiction, impulsivity and obesity and to evaluate the differences in these variables between students of different types of secondary school in the Czech Republic (grammar school, secondary school with school leaving exam, secondary school without school leaving exam). In the theoretical part we provide information about obesity, food addiction, impulsivity, and school environment in adolescence period. Within the research section we chose a quantitative design, specifically a questionnaire survey. 3515 adolescents aged 15 to 19 years participated in the survey. For measuring food addiction, we used mYFAS 2.0, which we translated to the Czech language. We estimated its reliability using the Cronbach alfa, $\alpha = 0,85$. For measuring impulsivity we used SIDS method and for identifying obesity we used BMI. We found a weak correlation between food addiction and impulsivity and food addiction and BMI categories. Overweight and obese adolescents showed more symptoms of food addiction than those with normal weight, underweight or thinness. We also measured the variance in the quantity of symptoms and in BMI categories between different types of secondary school. Secondary school students without school leaving exam showed more symptoms of food addiction than students of the two other types. They also had more cases of obesity of the first class.

Key words: food addiction, obesity, impulsivity, adolescence, mYFAS 2.0, SIDS, BMI

3. Ukázka tabulek z-skórů BMI pro chlapce ve věku 5–19 let

BMI-for-age BOYS

5 to 19 years (z-scores)

Year: Month	Month	L	M	S	Z-scores (BMI in kg/m ²)						
					-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
13: 4	160	-1.6888	18.4860	0.12005	14.0	15.1	16.6	18.5	21.1	25.2	32.2
13: 5	161	-1.6811	18.5502	0.12030	14.0	15.2	16.6	18.6	21.2	25.2	32.3
13: 6	162	-1.6732	18.6148	0.12055	14.0	15.2	16.7	18.6	21.3	25.3	32.4
13: 7	163	-1.6651	18.6795	0.12079	14.1	15.2	16.7	18.7	21.4	25.4	32.6
13: 8	164	-1.6568	18.7445	0.12102	14.1	15.3	16.8	18.7	21.5	25.5	32.7
13: 9	165	-1.6482	18.8095	0.12125	14.1	15.3	16.8	18.8	21.5	25.6	32.8
13:10	166	-1.6394	18.8746	0.12148	14.2	15.4	16.9	18.9	21.6	25.7	32.9
13:11	167	-1.6304	18.9398	0.12170	14.2	15.4	17.0	18.9	21.7	25.8	33.0
14: 0	168	-1.6211	19.0050	0.12191	14.3	15.5	17.0	19.0	21.8	25.9	33.1
14: 1	169	-1.6116	19.0701	0.12212	14.3	15.5	17.1	19.1	21.8	26.0	33.2
14: 2	170	-1.6020	19.1351	0.12233	14.3	15.6	17.1	19.1	21.9	26.1	33.3
14: 3	171	-1.5921	19.2000	0.12253	14.4	15.6	17.2	19.2	22.0	26.2	33.4
14: 4	172	-1.5821	19.2648	0.12272	14.4	15.7	17.2	19.3	22.1	26.3	33.5
14: 5	173	-1.5719	19.3294	0.12291	14.5	15.7	17.3	19.3	22.2	26.4	33.5
14: 6	174	-1.5615	19.3937	0.12310	14.5	15.7	17.3	19.4	22.2	26.5	33.6
14: 7	175	-1.5510	19.4578	0.12328	14.5	15.8	17.4	19.5	22.3	26.5	33.7
14: 8	176	-1.5403	19.5217	0.12346	14.6	15.8	17.4	19.5	22.4	26.6	33.8
14: 9	177	-1.5294	19.5853	0.12363	14.6	15.9	17.5	19.6	22.5	26.7	33.9
14:10	178	-1.5185	19.6486	0.12380	14.6	15.9	17.5	19.6	22.5	26.8	33.9
14:11	179	-1.5074	19.7117	0.12396	14.7	16.0	17.6	19.7	22.6	26.9	34.0
15: 0	180	-1.4961	19.7744	0.12412	14.7	16.0	17.6	19.8	22.7	27.0	34.1
15: 1	181	-1.4848	19.8367	0.12428	14.7	16.1	17.7	19.8	22.8	27.1	34.1
15: 2	182	-1.4733	19.8987	0.12443	14.8	16.1	17.8	19.9	22.8	27.1	34.2
15: 3	183	-1.4617	19.9603	0.12458	14.8	16.1	17.8	20.0	22.9	27.2	34.3

2007 WHO Reference

BMI-for-age BOYS

5 to 19 years (z-scores)

Year: Month	Month	L	M	S	Z-scores (BMI in kg/m ²)						
					-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
15: 4	184	-1.4500	20.0215	0.12473	14.8	16.2	17.9	20.0	23.0	27.3	34.3
15: 5	185	-1.4382	20.0823	0.12487	14.9	16.2	17.9	20.1	23.0	27.4	34.4
15: 6	186	-1.4263	20.1427	0.12501	14.9	16.3	18.0	20.1	23.1	27.4	34.5
15: 7	187	-1.4143	20.2026	0.12514	15.0	16.3	18.0	20.2	23.2	27.5	34.5
15: 8	188	-1.4022	20.2621	0.12528	15.0	16.3	18.1	20.3	23.3	27.6	34.6
15: 9	189	-1.3900	20.3211	0.12541	15.0	16.4	18.1	20.3	23.3	27.7	34.6
15:10	190	-1.3777	20.3796	0.12554	15.0	16.4	18.2	20.4	23.4	27.7	34.7
15:11	191	-1.3653	20.4376	0.12567	15.1	16.5	18.2	20.4	23.5	27.8	34.7
16: 0	192	-1.3529	20.4951	0.12579	15.1	16.5	18.2	20.5	23.5	27.9	34.8
16: 1	193	-1.3403	20.5521	0.12591	15.1	16.5	18.3	20.6	23.6	27.9	34.8
16: 2	194	-1.3277	20.6085	0.12603	15.2	16.6	18.3	20.6	23.7	28.0	34.8
16: 3	195	-1.3149	20.6644	0.12615	15.2	16.6	18.4	20.7	23.7	28.1	34.9
16: 4	196	-1.3021	20.7197	0.12627	15.2	16.7	18.4	20.7	23.8	28.1	34.9
16: 5	197	-1.2892	20.7745	0.12638	15.3	16.7	18.5	20.8	23.8	28.2	35.0
16: 6	198	-1.2762	20.8287	0.12650	15.3	16.7	18.5	20.8	23.9	28.3	35.0
16: 7	199	-1.2631	20.8824	0.12661	15.3	16.8	18.6	20.9	24.0	28.3	35.0
16: 8	200	-1.2499	20.9355	0.12672	15.3	16.8	18.6	20.9	24.0	28.4	35.1
16: 9	201	-1.2366	20.9881	0.12683	15.4	16.8	18.7	21.0	24.1	28.5	35.1
16:10	202	-1.2233	21.0400	0.12694	15.4	16.9	18.7	21.0	24.2	28.5	35.1
16:11	203	-1.2098	21.0914	0.12704	15.4	16.9	18.7	21.1	24.2	28.6	35.2
17: 0	204	-1.1962	21.1423	0.12715	15.4	16.9	18.8	21.1	24.3	28.6	35.2
17: 1	205	-1.1826	21.1925	0.12726	15.5	17.0	18.8	21.2	24.3	28.7	35.2
17: 2	206	-1.1688	21.2423	0.12736	15.5	17.0	18.9	21.2	24.4	28.7	35.2
17: 3	207	-1.1550	21.2914	0.12746	15.5	17.0	18.9	21.3	24.4	28.8	35.3

2007 WHO Reference

BMI-for-age BOYS

5 to 19 years (z-scores)

Year: Month	Month	L	M	S	Z-scores (BMI in kg/m ²)							
					-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD	
17: 4	208	-1.1410	21.3400	0.12756	15.5	17.1	18.9	21.3	24.5	28.9	35.3	
17: 5	209	-1.1270	21.3880	0.12767	15.6	17.1	19.0	21.4	24.5	28.9	35.3	
17: 6	210	-1.1129	21.4354	0.12777	15.6	17.1	19.0	21.4	24.6	29.0	35.3	
17: 7	211	-1.0986	21.4822	0.12787	15.6	17.1	19.1	21.5	24.7	29.0	35.4	
17: 8	212	-1.0843	21.5285	0.12797	15.6	17.2	19.1	21.5	24.7	29.1	35.4	
17: 9	213	-1.0699	21.5742	0.12807	15.6	17.2	19.1	21.6	24.8	29.1	35.4	
17:10	214	-1.0553	21.6193	0.12816	15.7	17.2	19.2	21.6	24.8	29.2	35.4	
17:11	215	-1.0407	21.6638	0.12826	15.7	17.3	19.2	21.7	24.9	29.2	35.4	
18: 0	216	-1.0260	21.7077	0.12836	15.7	17.3	19.2	21.7	24.9	29.2	35.4	
18: 1	217	-1.0112	21.7510	0.12845	15.7	17.3	19.3	21.8	25.0	29.3	35.4	
18: 2	218	-0.9962	21.7937	0.12855	15.7	17.3	19.3	21.8	25.0	29.3	35.5	
18: 3	219	-0.9812	21.8358	0.12864	15.7	17.4	19.3	21.8	25.1	29.4	35.5	
18: 4	220	-0.9661	21.8773	0.12874	15.8	17.4	19.4	21.9	25.1	29.4	35.5	
18: 5	221	-0.9509	21.9182	0.12883	15.8	17.4	19.4	21.9	25.1	29.5	35.5	
18: 6	222	-0.9356	21.9585	0.12893	15.8	17.4	19.4	22.0	25.2	29.5	35.5	
18: 7	223	-0.9202	21.9982	0.12902	15.8	17.5	19.5	22.0	25.2	29.5	35.5	
18: 8	224	-0.9048	22.0374	0.12911	15.8	17.5	19.5	22.0	25.3	29.6	35.5	
18: 9	225	-0.8892	22.0760	0.12920	15.8	17.5	19.5	22.1	25.3	29.6	35.5	
18:10	226	-0.8735	22.1140	0.12930	15.8	17.5	19.6	22.1	25.4	29.6	35.5	
18:11	227	-0.8578	22.1514	0.12939	15.8	17.5	19.6	22.2	25.4	29.7	35.5	
19: 0	228	-0.8419	22.1883	0.12948	15.9	17.6	19.6	22.2	25.4	29.7	35.5	

2007 WHO Reference

4. Ukázka tabulek z-skórů BMI pro dívky ve věku 5–19 let

BMI-for-age GIRLS

5 to 19 years (z-scores)

Year: Month	Month	L	M	S	Z-scores (BMI in kg/m ²)						
					-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
13: 4	160	-1.2894	19.0642	0.13537	13.8	15.1	16.8	19.1	22.1	26.6	33.9
13: 5	161	-1.2816	19.1289	0.13559	13.8	15.2	16.9	19.1	22.2	26.7	34.0
13: 6	162	-1.2739	19.1931	0.13580	13.8	15.2	16.9	19.2	22.3	26.8	34.1
13: 7	163	-1.2661	19.2567	0.13601	13.9	15.2	17.0	19.3	22.4	26.9	34.2
13: 8	164	-1.2583	19.3197	0.13622	13.9	15.3	17.0	19.3	22.4	27.0	34.3
13: 9	165	-1.2504	19.3820	0.13642	13.9	15.3	17.1	19.4	22.5	27.1	34.4
13:10	166	-1.2425	19.4437	0.13662	14.0	15.4	17.1	19.4	22.6	27.1	34.5
13:11	167	-1.2345	19.5045	0.13681	14.0	15.4	17.2	19.5	22.7	27.2	34.6
14: 0	168	-1.2266	19.5647	0.13700	14.0	15.4	17.2	19.6	22.7	27.3	34.7
14: 1	169	-1.2186	19.6240	0.13719	14.1	15.5	17.3	19.6	22.8	27.4	34.7
14: 2	170	-1.2107	19.6824	0.13738	14.1	15.5	17.3	19.7	22.9	27.5	34.8
14: 3	171	-1.2027	19.7400	0.13756	14.1	15.6	17.4	19.7	22.9	27.6	34.9
14: 4	172	-1.1947	19.7966	0.13774	14.1	15.6	17.4	19.8	23.0	27.7	35.0
14: 5	173	-1.1867	19.8523	0.13791	14.2	15.6	17.5	19.9	23.1	27.7	35.1
14: 6	174	-1.1788	19.9070	0.13808	14.2	15.7	17.5	19.9	23.1	27.8	35.1
14: 7	175	-1.1708	19.9607	0.13825	14.2	15.7	17.6	20.0	23.2	27.9	35.2
14: 8	176	-1.1629	20.0133	0.13841	14.3	15.7	17.6	20.0	23.3	28.0	35.3
14: 9	177	-1.1549	20.0648	0.13858	14.3	15.8	17.6	20.1	23.3	28.0	35.4
14:10	178	-1.1470	20.1152	0.13873	14.3	15.8	17.7	20.1	23.4	28.1	35.4
14:11	179	-1.1390	20.1644	0.13889	14.3	15.8	17.7	20.2	23.5	28.2	35.5
15: 0	180	-1.1311	20.2125	0.13904	14.4	15.9	17.8	20.2	23.5	28.2	35.5
15: 1	181	-1.1232	20.2595	0.13920	14.4	15.9	17.8	20.3	23.6	28.3	35.6
15: 2	182	-1.1153	20.3053	0.13934	14.4	15.9	17.8	20.3	23.6	28.4	35.7
15: 3	183	-1.1074	20.3499	0.13949	14.4	16.0	17.9	20.4	23.7	28.4	35.7

2007 WHO Reference

BMI-for-age GIRLS

5 to 19 years (z-scores)

Year: Month	Month	L	M	S	Z-scores (BMI in kg/m ²)						
					-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
15: 4	184	-1.0996	20.3934	0.13963	14.5	16.0	17.9	20.4	23.7	28.5	35.8
15: 5	185	-1.0917	20.4357	0.13977	14.5	16.0	17.9	20.4	23.8	28.5	35.8
15: 6	186	-1.0838	20.4769	0.13991	14.5	16.0	18.0	20.5	23.8	28.6	35.8
15: 7	187	-1.0760	20.5170	0.14005	14.5	16.1	18.0	20.5	23.9	28.6	35.9
15: 8	188	-1.0681	20.5560	0.14018	14.5	16.1	18.0	20.6	23.9	28.7	35.9
15: 9	189	-1.0603	20.5938	0.14031	14.5	16.1	18.1	20.6	24.0	28.7	36.0
15:10	190	-1.0525	20.6306	0.14044	14.6	16.1	18.1	20.6	24.0	28.8	36.0
15:11	191	-1.0447	20.6663	0.14057	14.6	16.2	18.1	20.7	24.1	28.8	36.0
16: 0	192	-1.0368	20.7008	0.14070	14.6	16.2	18.2	20.7	24.1	28.9	36.1
16: 1	193	-1.0290	20.7344	0.14082	14.6	16.2	18.2	20.7	24.1	28.9	36.1
16: 2	194	-1.0212	20.7668	0.14094	14.6	16.2	18.2	20.8	24.2	29.0	36.1
16: 3	195	-1.0134	20.7982	0.14106	14.6	16.2	18.2	20.8	24.2	29.0	36.1
16: 4	196	-1.0055	20.8286	0.14118	14.6	16.2	18.3	20.8	24.3	29.0	36.2
16: 5	197	-0.9977	20.8580	0.14130	14.6	16.3	18.3	20.9	24.3	29.1	36.2
16: 6	198	-0.9898	20.8863	0.14142	14.7	16.3	18.3	20.9	24.3	29.1	36.2
16: 7	199	-0.9819	20.9137	0.14153	14.7	16.3	18.3	20.9	24.4	29.1	36.2
16: 8	200	-0.9740	20.9401	0.14164	14.7	16.3	18.3	20.9	24.4	29.2	36.2
16: 9	201	-0.9661	20.9656	0.14176	14.7	16.3	18.4	21.0	24.4	29.2	36.3
16:10	202	-0.9582	20.9901	0.14187	14.7	16.3	18.4	21.0	24.4	29.2	36.3
16:11	203	-0.9503	21.0138	0.14198	14.7	16.3	18.4	21.0	24.5	29.3	36.3
17: 0	204	-0.9423	21.0367	0.14208	14.7	16.4	18.4	21.0	24.5	29.3	36.3
17: 1	205	-0.9344	21.0587	0.14219	14.7	16.4	18.4	21.1	24.5	29.3	36.3
17: 2	206	-0.9264	21.0801	0.14230	14.7	16.4	18.4	21.1	24.6	29.3	36.3
17: 3	207	-0.9184	21.1007	0.14240	14.7	16.4	18.5	21.1	24.6	29.4	36.3

2007 WHO Reference

BMI-for-age GIRLS

5 to 19 years (z-scores)

Year: Month	Month	L	M	S	Z-scores (BMI in kg/m ³)						
					-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
17: 4	208	-0.9104	21.1206	0.14250	14.7	16.4	18.5	21.1	24.6	29.4	36.3
17: 5	209	-0.9024	21.1399	0.14261	14.7	16.4	18.5	21.1	24.6	29.4	36.3
17: 6	210	-0.8944	21.1586	0.14271	14.7	16.4	18.5	21.2	24.6	29.4	36.3
17: 7	211	-0.8863	21.1768	0.14281	14.7	16.4	18.5	21.2	24.7	29.4	36.3
17: 8	212	-0.8783	21.1944	0.14291	14.7	16.4	18.5	21.2	24.7	29.5	36.3
17: 9	213	-0.8703	21.2116	0.14301	14.7	16.4	18.5	21.2	24.7	29.5	36.3
17:10	214	-0.8623	21.2282	0.14311	14.7	16.4	18.5	21.2	24.7	29.5	36.3
17:11	215	-0.8542	21.2444	0.14320	14.7	16.4	18.6	21.2	24.8	29.5	36.3
18: 0	216	-0.8462	21.2603	0.14330	14.7	16.4	18.6	21.3	24.8	29.5	36.3
18: 1	217	-0.8382	21.2757	0.14340	14.7	16.5	18.6	21.3	24.8	29.5	36.3
18: 2	218	-0.8301	21.2908	0.14349	14.7	16.5	18.6	21.3	24.8	29.6	36.3
18: 3	219	-0.8221	21.3055	0.14359	14.7	16.5	18.6	21.3	24.8	29.6	36.3
18: 4	220	-0.8140	21.3200	0.14368	14.7	16.5	18.6	21.3	24.8	29.6	36.3
18: 5	221	-0.8060	21.3341	0.14377	14.7	16.5	18.6	21.3	24.9	29.6	36.2
18: 6	222	-0.7980	21.3480	0.14386	14.7	16.5	18.6	21.3	24.9	29.6	36.2
18: 7	223	-0.7899	21.3617	0.14396	14.7	16.5	18.6	21.4	24.9	29.6	36.2
18: 8	224	-0.7819	21.3752	0.14405	14.7	16.5	18.6	21.4	24.9	29.6	36.2
18: 9	225	-0.7738	21.3884	0.14414	14.7	16.5	18.7	21.4	24.9	29.6	36.2
18:10	226	-0.7658	21.4014	0.14423	14.7	16.5	18.7	21.4	24.9	29.6	36.2
18:11	227	-0.7577	21.4143	0.14432	14.7	16.5	18.7	21.4	25.0	29.7	36.2
19: 0	228	-0.7496	21.4269	0.14441	14.7	16.5	18.7	21.4	25.0	29.7	36.2

2007 WHO Reference