

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

FAKULTA SOCIÁLNÍCH VĚD

Institut sociologických studií

Bc. Kateřina Bičíková

**Obezita ve světle socio-ekonomických
nerovností**

Diplomová práce

Praha 2014

Autor práce: **Bc. Kateřina Bičíková**

Vedoucí práce: **Mgr. Karel Čada**

Rok obhajoby: 2014

Bibliografický záznam

BIČÍKOVÁ, Kateřina. *Obezita ve světle socio-ekonomických nerovností*. Praha, 2014. 97 s. Diplomová práce (Mgr.) Univerzita Karlova, Fakulta sociálních věd, Institut sociologických studií. Vedoucí bakalářské práce Mgr. Karel Čada.

Abstrakt

Obezita je jedním z nejzávažnějších zdravotních problémů, který v současnosti ohrožuje stále větší část světové populace. Má vážné zdravotní, sociální, psychologické a ekonomické dopady. Její hlavní příčina spočívá v dnešním obezitogenním prostředí, které je charakterizováno pasivním způsobem života, snadnou dostupností energeticky vydatných potravin a nápojů a agresivním marketingem těchto produktů. Kvůli zásadním posunům v produkci a spotřebě nelze epidemii obezity přičítat pouze individuálním rozhodnutím ohledně životního stylu. Důležitým aspektem současného rozšíření obezity je její nerovnoměrná distribuce. Prevalence obezity je mj. determinována vzděláním, příjmem, genderem, rodinným stavem a věkem. Analýza dostupných dat ukázala, že i v České republice výskyt obezity stoupá a lidí s nadváhou a obezitou je již více než těch se zdravou hmotností. Potvrdil se předpoklad o vyšší prevalenci nadváhy mezi muži, ale vyvrátil se očekávaný častější výskyt obezity u žen. Obě pohlaví u nás totiž trpí obezitou stejnou měrou, ale podstatněji narůstá u mužů. Hypotéza o negativní závislosti vzdělání, příjmu a BMI se v České republice potvrdila jen částečně, protože oproti očekávání nejnižší vzdělanostní a příjmové skupiny vykazovaly i nejnižší BMI. To značně narostlo v dalších kategoriích a až poté se opět snižovalo spolu se zvyšujícím se příjmem a vzděláním. Nejedná se nicméně o statisticky významné výsledky, a proto je třeba, i vzhledem k celkové prevalenci obezity, uvažovat spíše o celospolečensky orientovaných opatřeních. Přesnější analýzu situace v České republice lze očekávat od nyní probíhajících šetření EHIS a EHES, která by k souvislosti obezity a socio-ekonomických nerovností měla přinést aktuálnější a podrobnější data.

Abstract

Obesity, being one of the most crucial health problems, affects an increasing part of the world population as it has severe health, social, psychological and economic consequences. Its main

cause lies in today's obesogenic environment characterised by a passive lifestyle, easy access to energy-dense foods and their aggressive marketing strategies. Because of significant changes in both production and consumption, it is not possible to blame obesity merely on individual lifestyle choices. An important feature of today's obesity epidemic is its uneven distribution. Obesity prevalence is besides other things determined by education, income, gender, family status and age. Analysis of available data showed that also in the Czech Republic the occurrence of obesity has been increasing and the number of overweight and obese people is higher than the number of people with normal weight. The assumption that there be higher prevalence of excess weight among men was confirmed, however, the expected higher prevalence of obesity among women was disproved; both genders suffer from obesity equally, yet the tendency towards obesity increases more significantly among men. The hypothesis about negative dependence of education, income and BMI was confirmed only partially in the Czech Republic: contrary to expectations, groups of lowest education and income also showed lowest BMI. BMI significantly increased in higher categories and decreased again with higher income and education. However, these results are not statistically significant and because of overall prevalence of obesity, it is important to consider society-wide measures. In the Czech Republic, a more exact analysis can be expected from ongoing EHIS and EHES research which should bring more up to date and detailed data to the topic of obesity and socio-economic inequalities.

Klíčová slova

Obezita, nadváha, socio-ekonomické nerovnosti, nerovnosti ve zdraví, determinanty zdraví, obezitogenní prostředí

Keywords

Obesity, overweight, socioeconomic inequalities, health inequalities, determinants of health, obesogenic environment

Rozsah práce: 196 349 znaků

Poděkování

Poděkování patří především vedoucímu mé práce Mgr. Karlu Čadovi, bez jehož odborného vedení by tento text nikdy nemohl vzniknout a jehož rad si velmi cením. Ráda bych také poděkovala své rodině a přátelům, kteří mi byli velkou oporou. Především pak L. a H.

Prohlášení

1. Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu.
2. Prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného titulu.

V Praze dne 31. 7. 2014

Kateřina Bičíková

Institut sociologických studií

Projekt diplomové práce

Námět práce

Obezita je jedním z klíčových zdravotních problémů, které v současnosti čím dál tím více ohrožují značnou část světové populace (WHO 2006). Její dopady jsou nejen zdravotní, ale i sociální, psychologické a ekonomické. Ačkoli se může zdát, že jde o problém jednotlivců, obezita nemá kořeny pouze v individuálním rozhodování. Její hlavní příčina leží v dnešním obezitogenním prostředí, které svými životními podmínkami, způsobem stravování a stylem života vede k energetické nerovnováze a následně nadváze (Katz 2011, Farley 2011). Změny v produkci, ceně a dostupnosti potravin napomáhají k tomu, že lidé konzumují energetičtěji vydatnější spíše než čerstvé produkty, protože junk food je jednoduše levnější (Freedman 2011, Farley 2011, Sturm 2008, Turrel et al. 2002). Zatímco cenový index pro ovoce a zeleninu v porovnání s tím obecným spotřebitelským stále roste, ceny cukru, sladkostí a nekvalitních tuků a olejů se takto výrazně nezvyšují. Proto nelze výběr těchto potravin přičítat pouze individuálním rozhodnutím zákazníků, ale je nutné pohlížet na jejich konzumaci také ve světle obecné situace na trhu (Farley 2011, Sturm 2008, Turrel et al. 2002).

Důležitým znakem současného rozšíření obezity je její nerovnoměrná distribuce. Ukazuje se, že konzumace nezdravého jídla je spojena s nižším socio-ekonomickým statutem, což souvisí s nižší úrovní znalostí, přístupu a zdrojů k opatřování si vhodnějších potravin (Giskes et al. 2002, Inglis et al. 2005, Turrel et al. 2002). Konzumace vysoce energetické, ale nutričně chudé stravy spolu s nižším přísunem ovoce a zeleniny vede k vyšší prevalenci obezity mezi touto příjmovou skupinou (Guy et al. 2004, Ward et al. 2013). Podobně tomu pak může být i mezi některými etnickými minoritami a méně vzdělanou populací (Sturm 2008).

Tyto vzorce vyšší spotřeby nezdravých potravin (ale i alkoholu a cigaret) mezi některými subpopulacemi vysvětluje Roland Sturm (2008) jako informační problém rozhodovacích procesů. V situaci, kdy konzument nedisponuje dostatečnou znalostí o nutričním složení a jeho dopadu na lidské zdraví, rozhoduje se při nákupu jídla charakteristikami, které jsou vyhodnotitelné okamžitě – tedy cenou, množstvím a chutí (Sturm 2008:5). Obecněji, ale stále na individuální úrovni, vysvětluje jednání na základě ne zcela vědomém základu Pierre Bourdie pomocí pojmu habitus. Redefinoval ho jako vybavení lidí určitými předpoklady a dispozicemi, které si během života osvojují a poté se podle nich řídí (Bourdieu 2008). Na zdraví pohlížím jako na zvláštní formu kapitálu, která ale úzce souvisí s a je ovlivňována kapitálem ekonomickým, sociálním i kulturním (viz Bourdieu 1979). Podobně lze na k obezitě vedoucí životní styl pohlížet skrze perspektivu Ann Swindler (1986), která kulturu pojímá jako repertoár neboli sadu nářadí („tool kit“), ze které si jednotlivci vybírají nástroje pro své jednání. Nerovnosti nastávají ve chvíli, kdy mají chudí lidé přístup k odlišným repertoárům, podle kterých potom konstruují své strategie jednání (Swindler 1986). Díky rozmanitosti kulturních repertoárů ve smyslu nejen jejich obsahu, ale i rozsahu, pak mají někteří lidé menší možnosti, protože mají přístup pouze k omezenějším repertoárům jednání (Small et al. 2010).

Ve své práci bych se chtěla zaměřit na to, jak se nízkopříjmové skupiny trpící obezitou vyrovnávají s tlaky, které jsou na ně vyvíjeny – jejich postavení je na jedné straně vystavuje vyššímu riziku obezity a na straně druhé jim ale boj s ní značně stěžuje, protože se zdá, že zdravá dieta je finančně náročnější než méně kvalitní a vhodná strava.

Ačkoli je tedy především ve vyspělém světě obezita spojována s nižším příjmem a vzděláním, v České republice mnoho relevantních dat nenajdeme. V mé práci mi půjde o to, jakým způsobem pacienti s obezitou zvládají požadavky, které na ně léčba i společnost vznášejí. Zaměřím se především na to, jestli a jak jim jejich příjmy, čas a znalosti umožňují dodržovat pravidla zdravého stravování.

Předpokládané metody zpracování

Svým výzkumem bych chtěla ověřit teoretický předpoklad ztížené situace pacientů s nízkým příjmem při boji s obezitou. Kromě tlaků finančních mě budou zajímat i jejich kompetence ve smyslu znalostí a časových možností, kterými pro výběr a přípravu své stravy disponují.

Zabývat se budu pouze současnou situací v Praze a pacienty budu rekrutovat skrze diabetologické poradny, protože předpokládám, že v placených obezitologických poradnách cílovou skupinu nenajdu. K výzkumu jejich zvládnání léčby použiji metodou polostrukturovaných rozhovorů a to nejen s pacienty, ale i se samotnými lékaři, kteří mají s tímto problémem také mnoho zkušeností. Jelikož se jedná o problém rodinný, budu se na problematiku dívat ve světle celé domácnosti: pokud to bude možné, proberu s respondenty jejich rodinné rozpočty a nákupy a případně udělám rozhovory i s ostatními členy domácnosti, abych viděla, jak se k situaci jejich blízkých staví.

Kvalitativní výzkum dále doplním kvantitativní analýzou již sebraných dat, které reportují praktičtí lékaři a také se sbírají v rámci několika výběrových šetření. Zdá se, že vztah přímo obezity a socio-ekonomického statusu nebyl v České republice doposud zkoumán, takže budu využívat data z výzkumů zaměřených na jiné téma. K tomu, pokud to bude možné, použiji archiv Ústavu zdravotnických informací a statistiky, a tak budu mít možnost lépe zmapovat současnou situaci lidí s nadváhou a obezitou v ČR.

Předběžná struktura práce

1. Úvod
2. Metodologie
3. Teoretická východiska
4. Výzkumná zjištění
 - 4.1. Analýza již sebraných dat
 - 4.2. Zkušenosti pacientů
5. Závěry

Orientační seznam literatury

Bourdieu P 1998, „Teorie jednání“ Praha: Karolinum.

Bourdieu P 1979, „La Distinction, critique sociale du jugement“, Paris: Minuit.

Farley T 2011, “A Healthier Urban Jungle: New York City is using policy and economics to improve its “food environment”, *Scientific American*, n. 2, PP. 46-47

Freedman DH 2011, “How to fix the obesity crisis”, *Scientific American*; vol. 2, pp. 40-47.

Giskes K, Turrell G, Patterson C & Newman B 2002, “Socioeconomic differences among Australian adults in consumption of fruit and vegetables and intakes of vitamins A, C and folate”, *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, vol.15, n. 5, pp. 375-385.

Guy CM & David G 2004, “Measuring physical access to ‘healthy foods’ in areas of social deprivation: a case study in Cardiff”, *International Journal of Consumer Studies*, vol. 28, pp. 222–234. doi: 10.1111/j.1470-6431.2003.00340.x

Inglis V, Ball K & Crawford D 2005, “Why do women of low socioeconomic status have poorer dietary behaviours than women of higher socioeconomic status? A qualitative exploration.” *Appetite*, vol. 45, n.3, pp. 334-343.

Katz DL 2011, “Unfattening our children: forks over feet”, *International Journal of Obesity*, vol. 35, pp. 33-37.

Small ML, Harding DJ, Lamont M 2010, “Reconsidering culture and poverty“, *Annals*, 629.

Sturm R 2008, “Stemming the global obesity epidemic: What can we learn from data about social and economic trends?”, *Public Health*, vol. 122, n. 8, pp. 739-746.

Swidler, Ann. 1986. Culture in action: Symbols and strategies. *American Sociological Review* 51:273-86.

Turrell G, Hewitt B, Patterson C, Oldenburg B & Gould T 2002, “Socioeconomic differences in food purchasing behaviour and suggested implications for diet-related health promotion”, *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, vol. 15, n. 5, pp. 355-364.

Ward PR, Verity F, Carter P, Tsourtos G, Coveney J & Wong KC 2013 “Food Stress in Adelaide: The Relationship between Low Income and the Affordability of Healthy Food,” *Journal of Environmental and Public Health*, vol. 2013, Article ID 968078, 10 pages,. doi:10.1155/2013/968078

World Health Organization 2006, Obesity and overweight, Fact sheet Number 311,
viewed 6 June 2013, <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>>.

Obsah

Obsah	Chyba! Záložka není definována.
Úvod	3
1. Teoretická východiska a public health	8
1.1. <i>Obezita jako rizikový faktor</i>	9
1.2. <i>Tělo jako kapitál a moc spojená s predominujícím diskurzem</i>	10
1.3. <i>Rámování obezity a zájmové skupiny</i>	14
2. Obezita	16
2.1. <i>Epidemiologický přechod a chronická neinfekční onemocnění</i>	16
2.1.1. Chronická neinfekční onemocnění.....	16
2.1.2. Determinanty nepřenosných onemocnění	17
2.1.3. Epidemiologický přechod	19
2.1.4. Epidemiologický přechod podle A. R. Omrana.....	19
2.1.5. McKeownova teorie	22
2.2. <i>Socio-ekonomické determinanty obezity</i>	24
2.3. <i>Původ obezity – geny, nebo prostředí?</i>	24
2.3.1. Genetické predispozice k obezitě.....	25
2.3.2. Obezitogenní prostředí, změny lidského jídelníčku a vliv reklamy	26
2.3.3. Obezitogenní prostředí.....	27
2.3.4. Změny v lidském stravování	29
2.3.5. Reklama	32
2.4. <i>Další dopady obezity</i>	34
2.4.1. Náklady spojené s obezitou.....	34
2.4.2. Mortalita způsobená obezitou	36
2.4.3. Dětská obezita	38
2.4.4. Stigmatizace a psycho-sociální dopady obezity	40
2.5. <i>Nerovnoměrné rozložení obezity a jeho determinanty</i>	41
2.5.1. Rodinný stav a sociální opora.....	41
2.5.2. Pohlaví	42
2.5.3. Věk.....	43
2.5.4. Nerovnoměrnost rozložení obezity - vliv socio-ekonomického postavení a etnicity....	43
2.5.5. Dvojí zátěž rozvojových zemí.....	47

3. Situace v České republice	48
3.1. <i>Operacionalizace pojmů</i>	49
3.1.1. Obezita.....	50
3.1.2. Socio-ekonomický status.....	52
3.2. <i>Datové zdroje v České republice</i>	54
3.2.1. Výzkum obezity pro VZP	54
3.2.2. Národní registr hospitalizovaných.....	56
3.2.3. Evropské výběrové šetření o zdraví v České republice.....	57
4. Analýza dat	59
4.1. <i>Analýza</i>	59
3.2.4. Obezita a pohlaví.....	60
3.2.5. Obezita a věk	62
3.2.6. Obezita a zdraví	63
3.2.7. Obezita a vzdělání.....	65
3.2.8. Obezita a příjem	69
3.2.9. Obezita a ekonomická aktivita	73
3.2.10. Obezita a rodinný stav.....	74
3.2.11. Obezita a životní styl.....	75
3.2.12. Regresní model.....	76
4.2. <i>Diskuze – výsledky analýzy</i>	79
4.3. <i>Diskuze – možná řešení</i>	83
5. Závěr	86
Použitá literatura	89
Seznam příloh	98
Přílohy	99

Úvod

Ve své práci se zaměřuji na problematiku obezity¹ a jejího vztahu k sociálním a ekonomickým nerovnostem ve společnosti. Obezita je jedním z klíčových zdravotních problémů, který v současnosti ohrožuje značnou část světové populace. Její globální výskyt rychle narůstá, což se projevuje tím, že v některých zemích se prevalence obezity během několika málo let až zdvojnásobila a v mnoha státech již počet lidí trpících nadváhou a obezitou převýšil populaci se zdravou váhou (Wilkinson, Pickett 2009: 89, Flegal et al. 2002). Má vážné zdravotní, sociální, psychologické i ekonomické dopady. Nejde tedy zdaleka jen o problém estetický, ale především zdraví škodlivý, jelikož obézním lidem hrozí signifikantně vyšší riziko mnoha závažných nemocí, jako jsou kardiovaskulární onemocnění² (mezi nimi především srdeční onemocnění a mrtvice), cukrovka 2. typu, některé typy rakoviny (zejména endometriální, prsu a tlustého střeva), osteoartritida a další problémy spojené s pohybovým aparátem, nemoci žlučníku a podobně (WHO 2006, Kopelman 2000, Australian Bureau of Statistics 2009, Olshansky 2005, Kaplan et al. 2007). Lidé trpící obezitou se (a to i díky vlivu těchto onemocnění) dožívají výrazně nižšího věku a hrozí tak, že se zpomalí, nebo dokonce zvrátí, postupný nárůst střední délky života, který v posledních zhruba 40 letech zaznamenala většina zemí západního světa (Peeters et al. 2003: 24, Olshansky 2005, Le Petit a Berthelot 2006). Kardiovaskulární onemocnění, diabetes a předčasné úmrtí z důvodu obezity nejvíce ohrožují ty jedince, kteří nadměrnou hmotností trpí již od mládí (Fontaine et al. 2003, Olshansky et al. 2005), a proto je obzvláště alarmující také vzrůstající obezita u dětí. Ta vede k mnoha dalším zdravotním rizikům a obezitě i v dospělosti (Karnik, Kanekar 2012, Australian Bureau of Statistics 2009) a zmíněnou nemocnost a úmrtnost zvyšuje už bez ohledu na váhu v dospělém věku (Katz 2011). Vzhledem k trendům na poli dětské obezity se tedy dá očekávat, že pokud se výrazně nezmění toto zatížení, dnešním dětem hrozí, že se dožijí nižšího věku než předchozí generace (Wilkinson, Pickett 2009: 89).

¹ Vzhledem k využívání pramenů z epidemiologie a public health používám označení „nadváha“ a „obezita“ ve smyslu jasně definovaných stavů, které se používají pro srovnatelnost studií. Světová zdravotnická organizace (WHO) definuje obezitu jako tak vysokou akumulaci tělesného tuku, že to pro danou osobu znamená zdravotní riziko. Nejpoužívanějším ukazatelem pro klasifikaci stupně nadváhy nezávisle na tělesné výšce je body mass index (BMI, v češtině index tělesné hmotnosti nebo poměr složek těla), který dává do poměru hmotnost v kilech a výšku v metrech na druhou. Za zdravé BMI jsou považovány hodnoty mezi 18.5 a 24.9, nadváha je definována BMI mezi 25 a 29.9 a obezita znamená hodnoty vyšší nebo rovno 30 (WHO 2006). Stejně BMI sice nemusí znamenat stejnou úroveň tělesného tuku u různých lidí, ale je to míra všeobecně uznávaná a velmi snadno zjištělná, takže pro účely mé práce dostačující.

² Tento typ onemocnění lze v současnosti považovat za celosvětově hlavní příčinu úmrtí.

Mimo zmíněná zdravotní rizika a psychické a sociální problémy obézních lidí (Gortmaker et al. 1993, Karnik, Kanekar 2012, Thomas 2005, Luppino et al. 2010), jsou dalším důležitým argumentem pro výzkum obezity také náklady, které společnosti přináší. Přesné výdaje na léčbu obezity a nemocí s ní spojených lze pochopitelně jen velmi těžko odhadnout, protože tyto sekundární důsledky obezity nemusí být pojišťovny klasifikovány na základě jejich prvotní příčiny. I přesto jsou však v zemích, kde se o obezitu a problémy s ní spojené již zajímají více, tato čísla ohromující³. Odhady ekonomické zátěže totiž zahrnují nejen náklady na zdravotní péči, ale rovněž ztrátu způsobenou sníženou produktivitou lidí, kteří kvůli svému zdravotnímu stavu nemohou pracovat. Nejen ve Spojených státech se ozývají hlasy, že náklady na léčbu obezity a onemocnění obezitou zapříčiněných jsou příliš vysoké a neúměrně tak zatěžují zdravotnický systém, ze kterého jde na obezitu téměř 6% z celkových výdajů. Vzhledem k současnému trendu lze navíc očekávat pouze jejich další navýšení (Wolf, Colditz 1998, Lawrence 2003: 72, Olshansky et al. 2005). Freedman (2011) nicméně tvrdí, že i investice stovek milionů dolarů do programů a terapií na hubnutí by se vládám vyplatily, protože během jednoho nebo dvou let mohou u pacientů trvale nastavit nové stravovací a sportovní návyky, které pak během jejich života uspoří mnohem více (Freedman 2011).

Aby bylo možné se zabývat řešením obezity a problémů s ní spojených, je nejprve třeba prozkoumat, co tento ohromný nárůst způsobuje, a až na základě těchto zjištění odvozovat možnosti zmírnění dopadů obezity v přítomnosti a její prevence v budoucnosti. Zjednodušeně řečeno, na individuální rovině je přibírání způsobeno přijímáním většího množství kalorií, než kolik je jich vydáno (Katz 2011, Freedman 2011). Ačkoli se proto může zdát, že jde o problém jednotlivců, obezita nemá kořeny pouze v individuálním rozhodování, ale především v prostředí, které k těmto osobním volbám přispívá. Její hlavní příčinu můžeme hledat v dnešním tzv. obezitogenním prostředí, které svými životními podmínkami, způsobem stravování a stylem života vede k energetické nerovnováze a následně nadváze (Katz 2011, Farley 2011). Změny v produkci, ceně a dostupnosti potravin napomáhají k tomu, že lidé konzumují energetičtěji vydatnější jídla spíše než čerstvé produkty, protože junk food⁴, saturevané tuky a jednoduché cukry jsou jednoduše levnější (Freedman 2011, Farley 2011, Sturm 2008, Turrel et al. 2002, Pollan 2009). Zatímco cenový index pro ovoce a zeleninu v porovnání s obecným spotřebitelským indexem stále roste, ceny cukru, sladkostí a

³ Například Austrálii stála obezita v roce 2008 odhadem 58 bilionů dolarů (Access Economics 2008)

⁴ Neformální označení pro potraviny s nízkou výživovou hodnotou, které však obsahují nadbytek kalorií, tuků, cukrů a soli.

nekvalitních tuků a olejů se takto výrazně nezvyšují. Proto nelze výběr těchto potravin přičítat pouze individuálním rozhodnutím zákazníků, ale je nutné na jejich konzumaci pohlížet také ve světle obecné situace na trhu (Farley 2011, Sturm 2008, Turrel et al. 2002). Ta je spolu s moderním pohodlným způsobem života a silným tlakem reklamy ideálním prostředím pro nárůst obezity.

Důležitým znakem současného rozšíření obezity je její nerovnoměrná distribuce. Děje se tak nejen napříč kontinenty, ale i v rámci jednotlivých států. Ukazuje se, že konzumace nezdravého jídla je spojena s nižším socio-ekonomickým statusem, což souvisí s nižší úrovní znalostí, s těžší dostupností zdrojů a s tím spojeným komplikovanějším přístupem k opatřování si vhodnějších potravin (Giskes et al. 2002, Inglis et al. 2005, Turrel et al. 2002). Konzumace vysoce energetické, ale nutričně chudé stravy spolu s nižším přísunem ovoce a zeleniny vede k vyšší prevalenci obezity mezi touto příjmovou skupinou (Guy et al. 2004, Ward et al. 2013). Podobně tomu pak bývá i mezi některými etnickými minoritami a méně vzdělanou populací (Sturm 2008). Zároveň je však nutno brát v potaz, že vztah nižšího socio-ekonomického postavení a výskytu obezity je často oboustranný a jedno tak podporuje vznik druhého (O'Rahilly, Farooqi 2008: 2911, Gortmaker et al. 1993).

V mé diplomové práci mě proto zajímá, jestli tento vztah socioekonomického statusu a obezity platí i v českém prostředí, nebo jestli jsme v tomto ohledu společností bez sociálních nerovností a nadváhou trpíme všichni bez rozdílu. Jedna věc totiž je, aby lidé měli k dispozici informace o vhodném životním stylu (tedy aby tyto informace existovaly a byly široce dostupné), a druhá, aby měli prostředky, motivaci, návyky a vzory k jejich efektivnímu používání. Zmíněné vzorce vyšší spotřeby nezdravých potravin (ale také alkoholu a cigaret) mezi některými subpopulacemi vysvětluje Roland Sturm (2008) jako informační problém rozhodovacích procesů. V situaci, kdy konzument nedisponuje dostatečnou znalostí o nutričním složení a/nebo jeho dopadu na lidské zdraví, rozhoduje se při nákupu jídla charakteristikami, které jsou vyhodnotitelné okamžitě – tedy cenou, množstvím a chutí. Informační problém je na jedné straně dán nedostatečnými nebo zavádějícími údaji ze strany producentů, na druhé pak nedostatkem znalostí o vhodném stravování na straně konzumenta (Sturm 2008:744).

Jako teoretická východiska mi poslouží především ta pojetí společnosti, která sociální nerovnosti nepřipisují výhradně ani individuálním charakteristikám jednotlivců, ani pouze strukturálním tlakům společnosti. Vycházet budu především z teorie habitů a sociálně

determinovaného vkusu (v tomto případě chuti) Pierra Bourdiuea a kulturních repertoárů Ann Swindler a Michèle Lamont. Habitus Bourdieu redefinoval jako vybavení lidí určitými předpoklady a dispozicemi, které si během života osvojují a poté se podle nich řídí. Sociální skupiny se neliší jen materiálním bohatstvím, ale i vzorci spotřeby a životním stylem (Bourdieu 1984, 1998). Na zdraví pohlížím jako na zvláštní formu kapitálu, která ale úzce souvisí s kapitálem ekonomickým, sociálním i kulturním, které ho zároveň ovlivňují. Podobně lze na k obezitě vedoucí životní styl pohlížet skrze perspektivu Ann Swindler (1986), která kulturu pojímá jako sadu s nářadím („tool kit“), ze které si jednotlivci vybírají nástroje pro své jednání. Nerovnosti nastávají ve chvíli, kdy mají chudí lidé přístup k odlišným repertoárům, podle kterých potom konstruují své strategie jednání (Swindler 1986). Díky rozmanitosti kulturních repertoárů ve smyslu nejen jejich obsahu, ale i rozsahu, pak mají někteří lidé menší možnosti, protože mají přístup pouze k omezenějším repertoárům jednání (Small et al. 2010).

Jako teoretické podložení analytické části práce mi budou sloužit nejen poznatky ze sociologie, ale i z public health (PH) a epidemiologie, které jsem studovala na University of Melbourne. Public health je vědecký obor o prevenci nemocí, prodlužování života a podpoře zdraví skrze organizované úsilí a informované volby společnosti (Winslow 1920). Jedná se o multidisciplinární obor, který integruje poznatky medicínských a společenských disciplín, a právě proto se v mé práci pokusím propojit sociologické poznání s tímto zaměřením. Jelikož je obezita velmi komplexní problém, využívám i zdrojů z epidemiologie, ekonomie, psychologie a demografie. Na rozdíl od individuální medicíny public health uplatňuje populační přístupy prevence a podpory zdraví a je tak lépe propojitelné se sociologickým výzkumem i na úrovni případných intervencí. Český překlad veřejné zdraví nebo veřejné zdravotnictví je poněkud zavádějící, takže pokud mluvím o PH jako o oboru, ponechávám anglický název.

První část práce věnuji teoretickým východiskům, na která naváží témata vycházejícími z revize dostupné literatury související s obezitou jako sociálním problémem. Teoretické poznatky budu doplňovat daty ilustrujícími současnou situaci této problematiky ve světě. To je nutným pozadím pro prozkoumání situace v České republice, která bude následovat. V analytické části navážu na probraná témata vlastní analýzou dostupných dat a pokusím se tak lépe zmapovat situaci v Čechách. Abychom totiž mohli vůbec uvažovat o možnostech řešení vzrůstající prevalence obezity, je nejprve třeba znát její rizikové faktory a jejich distribuci ve společnosti. To znamená zjistit, jestli jsou i u nás některé skupiny obyvatel

ohroženější a bylo by tak vhodnější cílit opatření právě na ně. Na závěr představím několik možností preventivních opatření vycházejících především ze zkušeností v zahraničí.

1. Teoretická východiska a public health

Ačkoli se obezita může jevit jako důsledek životního stylu, a proto být, stejně jako nemoci z ní plynoucí, považována za individuální problém, pokusím se ve své práci ukázat, že tomu tak není. K tomu budu vycházet jak ze sociální teorie, tak z poznatků public health a na závěr vlastního výzkumu. Analyzuji proto její dopady na život jednotlivců i důsledky na úrovni celé společnosti. Obezitu je totiž třeba nahlížet jako kombinaci vzájemně interagujících sociálních a individuálních faktorů, a nelze se proto přiklánět k jednoduchým vysvětlením vycházejících pouze ze společenské nebo osobní zodpovědnosti. Pokusím se zde tedy vysvětlit, proč tolik lidí žije způsobem, který vede k obezitě – ačkoli ji nepovažují za plně individuální záležitost, je zřejmé, že se nejedná o nějaký abstraktní pojem, ale hmatatelný stav velké části populace. Domnívám se, že její kořeny a nerovnoměrné rozložení v populaci můžeme v některých ohledech přirovnat k situaci spotřeby tabáku, o kterém se také všeobecně ví, že škodí zdraví, ale není tomu tak dávno, kdy byl prodáván a veřejně propagován bez jakýchkoli restrikcí.

To, že k vysoké prevalenci obezity silně přispívá současné obezitogenní prostředí, vysvětluji v následující části práce, ve které vycházím spíše ze zdrojů na poli epidemiologie a public health. Je nicméně také třeba hledat vysvětlení toho, proč určité socio-ekonomické podmínky působí na různé osoby různou měrou, a kde se tak berou rozdílné životní styly⁵ přispívající k nerovnoměrnému rozložení tohoto problému. K tomu mi zase lépe než epidemiologie nebo public health poslouží sociální věda.

Deborah Lupton (1995: 1-3) přirovnává public health k sociální medicíně, která se místo na jednotlivce zaměřuje na agregovaná těla populace. Připomíná ale, že se nejedná o neutrální a hodnotově nezabarvenou vědu, protože i diskurzy public health se objevují v politickém a kulturním kontextu a mění se s časem a místem. Jelikož je propojeno s medicínou, jeho přístupy mají blízko k pozitivismu a výzkumu se tak vytýká nedostatek kritických, humanistických, interpretativních a teoretických přístupů, namísto kterých je kladen důraz na statistické měření, efektivitu nákladů a evaluaci měřitelných výsledků. Z toho důvodu je pak málo pozornosti věnováno kritickému rozboru politických důsledků vycházejících ze snah zlepšit populační zdraví (Lupton 1995: 1-3). Proto se ve své práci snažím propojit poznatky public health se sociologickým věděním.

⁵ životním stylem mám ve své práci na mysli především ty aspekty způsobu života, které jsou spojené se stravou a fyzickou aktivitou a ovlivňují tak zpětně fyzické atributy člověka

1.1. Obezita jako rizikový faktor

Nejprve musím zdůraznit, že s obezitou pracuji jako s problémem zdravotním, a nikoli estetickým. To ovšem neznamená, že alespoň okrajově nezmíním i její psycho-sociální dopady a určitou diskriminaci a stigmatizaci obézních lidí, protože i ty jsou součástí tohoto problému. A při zkoumání individuálních přístupů k váze je třeba tento prvek také brát v potaz – motivace lidí mít zdravou váhu totiž zdaleka nemusí vycházet z touhy být zdravý, jako spíše z touhy být štíhlý. V této práci se nicméně zabývám obezitou především jako činitelem, který v současnosti negativně působí na lidský život.

Riziky spojenými s nástupem modernity a jejich nerovnoměrným rozložením se v sociologii zabývá například Ulrich Beck (2004). Na rozdíl od snadno rozpoznatelných a vnímatelných rizik rané industrializace, míru moderní zátěže nedokážeme objektivně posoudit, protože se jedná o „neskutečná rizika“. To znamená, že se při jejich vnímání musíme spoléhat na vědecké autority, které je pro nás označí a zprostředkují nám prognózy možného vývoje (protože právě v budoucnosti má vědomí rizika své opodstatnění), abychom je mohli už nyní eliminovat. To je ale většinou velmi obtížné, protože nelze identifikovat jednoho viníka, který by za rizika zodpovídal – každý nějakým způsobem přispívá: *„Jinými slovy, vysoce diferencované dělbě práce odpovídá obecná komplicita a té zas odpovídá obecná ztráta odpovědnosti.“* (Beck 2004: 42). Tato úvaha dobře vyjadřuje nejasné vymezení všech okolností, které přispívají k rozvoji obezity – těžko můžeme vinit pouze výrobce sladkých limonád nebo fast foodové řetězce, je třeba brát v potaz širší souvislosti tohoto průmyslu. Obezita jako rizikový faktor tedy odpovídá Beckově „neskutečnému riziku“, které má být impulsem k jednání, ačkoliv událost (další onemocnění) ještě nenastala. Takové riziko je ale nejprve třeba legitimizovat, podle Becka dokonce „vědecky zrodit“ pomocí označení za latentní vedlejší účinek jiných procesů (Beck 2004: 44). V epidemiologii je tak prostředí vedoucí k obezitě vysvětlováno pomocí procesů, které se ve společnosti udály během modernizace (viz kapitola Epidemiologický přechod). Dalším důležitým faktorem moderních rizik je jejich nerovnoměrné rozložení, protože bohatí lidé mají více prostředků na to, se proti nim chránit. Rizika tak více zasahují nižší třídy, které těmito zdroji nedisponují. Nejedná se pouze o finanční zdroje, ale také o vědění: *„Dostatečně naplněná peněženka dovoluje pohodlně konzumovat vejce „šťastných slepic“ a listy „šťastných salátů“. Vzdělání a citlivý vztah k informacím otevírají nové možnosti, jak se vyrovnat s riziky a jak se jim vyhnout.“* (Beck 2004: 46). Rizika se tak akumulují u nižších vrstev a upevňují tak sociální nerovnosti. Některým rizikům se ale nevyhne nikdo – Beck zmiňuje dýchání stejného vzduchu a pití vody

ze stejného potrubí, pro obezitu můžeme tuto globalizaci civilizačních rizik a relativizaci sociálních rozdílů ilustrovat například nárůstem váhy ve všech vzdělanostních vrstvách (Sturm 2008).

Gard a Wright (2005) ale považují „rizikovitost“ moderních společností za konstruovanou, protože je jen málo důkazů toho, že by byl současný svět nebezpečnější než býval dříve. Konstruovanost rizik spatřují právě v tom, že se nejedná o skutečné aktuální události, ale určité fenomény pouze označené jako hrozby a skrze média přivedené do centra pozornosti veřejnosti (Gard, Wright 2005: 169-170).

Ačkoli i na poli lidského zdraví fungují určité zájmové skupiny, které takto definují vykonstruovaná rizika, aby jimi legitimizovaly své politicko-ekonomicky motivované snahy, nelze vše zaměňovat za neopodstatněné plané poplachy. Proto se ve své práci zaměřují na několik podstatných dopadů současného nárůstu obezity. Kritika se týká především toho typu rizik, která jsou experty považována za odvrátitelné, tedy kterým lze díky správnému označení předejít, pokud se jednotlivci budou chovat racionálně a podle daných doporučení (Gard, Wright 2005: 171). Jak ale ukáží dále, obezita není v kontextu, ve kterém ji zkoumám, považována za pouhou individuální snahou lehce odvrátitelnou záležitost. Deborah Lupton (1995) rozděluje tento „rizikový diskurz“ v public health na tři perspektivy. První považuje populační zdravotní rizika za dopady environmentálního nebezpečí, tedy za vnější hrozby typu znečištění a jaderného odpadu. Nad těmi pak má jednatel jen velmi malou kontrolu. Druhým rozšířeným přístupem ke zdravotním nebezpečím je naopak vinění individuí, která si rizika sama přivádějí svým životním stylem a soukromými volbami. Ke změně svého chování jsou lidé pobízeni autoritami. Třetí, a nejméně používaný význam, pak odkazuje spíše k sociálním skupinám než k jednotlivcům jako objektům vystaveným rizikům. Znevýhodněny jsou tyto skupiny skrze nedostatečný přístup ke zdravotní péči a sociální nerovnosti jsou u nich prezentovány jako dané vnějšími (příjmem), nebo vnitřními faktory (nedostatkem motivace), či kombinací obojího (Lupton 1995: 78). Tento přístup svým zaměřením na sociální znevýhodnění asi nejvíce odpovídá současnému vysvětlování socio-ekonomických nerovností v prevalenci obezity.

1.2. Tělo jako kapitál a moc spojená s predominujícím diskurzem

Perspektivy public health jsou často kritizovány za pokusy kvantifikovat lidské zdraví a nemoc (například pomocí zaměření se na tělesnou hmotnost) i nekritické využívání kategorií typu sociální třída, gender a rasa jako determinanty zdraví. Často je s těmito pojmy

pracováno způsobem, jako kdyby to byly neproblematické proměnné s podobně kauzálním vztahem jaký má kouření a rakovina plic (Gard, Wright 2005: 171-2). Proto ve své práci kladu důraz na operacionalizaci pojmů a snažím se prozkoumat i některé vztahy mezi ovlivňujícími proměnnými. Co se týče samotné obezity, kvantifikace tohoto pojmu je nevyhnutelným důsledkem kvantitativního výzkumu, kde je z časových i finančních důvodů třeba používat jednoduchého a snadno porovnatelného ukazatele, jako je BMI. To ale neznamená, že je tento způsob nekriticky přijímám a všeobecně považován za nejvhodnější. Při analýze dat se nicméně nelze vyhnout určitému zjednodušení a pro hlubší kvalitativní výzkum zde nemám prostor.

Ačkoli se může zdát, že dnešní obavy ze zvyšující se tělesné hmotnosti obyvatelstva pramení ze současného důrazu na vzhled, jak navrhuji například Gard a Wright (2005: 173-177), já pracuji s obezitou jako s rizikovým faktorem dalších onemocnění, nikoli jako s estetickou hodnotou. Nicméně je pochopitelné, že obezita má na lidi negativní dopad i z důvodů současného ideálu krásy – současný koncept dokonalého těla je štíhlejší než býval dříve a poukazuje na snahu, která za jeho vypracováním stojí (Gard, Wright 2005: 177, viz Ecco: 2005).

Při hledání vysvětlení toho, proč mají ve stejném prostředí lidé s různou úrovní znalostí a prostředků rozdílnou váhu, narazíme kromě jejich vnějších možností (tedy například čas na sportování a finance na kvalitní potraviny) právě na pohlížení na tělo a to jak ve smyslu zdraví, tak ve smyslu vzhledu. Podobně jako Gard a Wright (2005: 173-176) totiž považují současné tělo jako určitý způsob kapitálu. Ačkoli byla především u žen krása vždy ceněna jako součást jejich „směnné hodnoty“, dnešní nahlížení na velikost, tvar a vzhled postavy z ní činí formu tělesného kapitálu pro všechny. Nejde jen o vyjádření individuální identity, vzhled ukazuje i osobní hodnoty ve smyslu důkazu péče o tělo. Ta představuje čas, úsilí a peníze investované do „vytváření“ určité postavy, je to tedy investice se směnnou hodnotou využitelnou v zaměstnání, volném čase i osobních vztazích. Předpoklad, že naše tělo je tvárné a indikuje tak osobní volbu životního stylu, je spojen s představou toho, jak by „se mělo žít“. S tím pak souvisí odsuzování jedinců, kteří se neřídí doporučeními vznesenými autoritami a doplácí tak svým zdravotním stavem (respektive obezitou) – jakmile jsou identifikovány rizikové faktory, je už pak jen na lidech, aby se jim vyhnuli, protože přeci stačí pouze poslouchat tato doporučení. Kdo je tlustý, málo se hýbe a moc jí - chová se jednoduše nezodpovědně, ačkoli zná dietetická doporučení (Gard, Wright 2005: 171- 176).

Podobně vidí „oficiální“ diskurz zdravotní „údržby“ a osobní zodpovědnosti i Lupton (1995: 138-139), která poukazuje na tělesný management jako způsob vyjádření morálních postojů. Životní styl koncipovaný jako estetický projekt sebe sama má za cíl vysportované štíhlé tělo, které pak funguje jako ukazatel vlastní morální síly člověka. To se pak v realitě projevuje jako vědomé přijímání představy zdraví (které se od stavu těla odvíjí) jako vědomé volby a důkazu sebekázně. Pojetí zdraví jako výtvoru vlastního sebezapření a morální síly se promítá jak do sebeobviňování nemocných lidí, tak do odsuzování ostatních. Morální soudy vynášejí lidé i sami nad sebou, protože své onemocnění připisují vlastní chybě a můžou se za něj i stydět (viz také Sontag 1997). Obezita je pak znakem morální slabosti, nestřídmosti a neschopnosti se ovládat, zatímco štíhlá postava značí sebedisciplinované jedince, který má větší morální kredit. Někteří se zase mohou cítit podvedeni, pokud žili podle proklamovaných rad a přesto onemocněli – racionalizace takové situace je při řízení se danými pravidly pak jen velmi obtížná (Lupton 1995: 138-139).

Toto odvolávání se na racionalitu a sebekontrolu v health promotion⁶ Lupton připisuje vlivu anglicky mluvících žen ze střední třídy, které tomuto oboru v Británii, Severní Americe a Austrálii predominují. V jiném socio-ekonomickém a kulturním zázemí (Lupton ho konkretizuje na méně ekonomicky privilegované a jiná životní stadia) ale tento význam nemusí být sdílen a často tak vede ke konfliktním situacím (Lupton 1995: 139-140).

S modifikovatelným tělem či zdravím jako „projektem“ se pak váže to, jestli jde o praktiky vědomé, tedy cíleně a úmyslně prováděné, nebo naopak nevědomé a dané člověku jaksi zvenku. Lupton připomíná, že je tu ještě třetí skupina praktik – těch, které nejsou ani vědomé, ani nevědomé, ale prostě „akulturované“ do lidí jako součást jejich života tak jako spánek, chůze nebo čištění zubů. Tyto činnosti zpravidla nereflektujeme a neptáme se po jejich významu, připadají nám samozřejmé, protože se staly určitou zvyklostí, každodenní rutinou, která není dána nějakými vnějšími imperativy, ale ani vědomou motivací ji vykonávat. Subjekty tak nejsou ani plně určovány vnějším diskurzem, ani se od něj nemohou plně odloučit (Lupton 1995: 137).

Na to navazuje Pierre Bourdieu (1984, 1998) se svým pojetím habitu, jehož pomocí překlenuje určitý paradox, kdy je lidské jednání směřováno určitým způsobem a motivováno určitými cíli, které ale nejsou uvědomělé a ani člověka fatálně nedeterminují. Habitus je

⁶ Health promotion lze česky přeložit jako podpora či propagace zdraví, ale při používání health promotion jako označení pro obor považují za vhodnější ponechat anglický originál

formovaný v rámci strukturálních podmínek a pozic, a to především sociálně-třídních a genderových. To je pak reprodukováno jak ve veřejné sféře, tak v soukromí: ve vzdělávacím systému a zaměstnání, médiích, hmotné kultuře a rodině. Důležité pro rozdíly v prevalenci obezity je pak především to, že se sociální skupiny podle Bourdieua neliší jen materiálním bohatstvím, ale i vzorci spotřeby a charakteristikami těla – jeho držením, tvarem a postojem. Habitus je totiž vyjádřen i spotřebou, chutěmi a preferencemi určitých pokrmů či ošacením. Péče o tělo ve smyslu investování času a peněz je pak záležitostí především střední třídy, která si následováním správného životního stylu zajišťují i pocit větší kontroly nad vlastním zdravím. Tyto hodnoty nicméně nesdílejí všechny třídy – pro pracující třídu je tělo spíše prostředek než cíl sám o sobě. Instrumentální koncept těla, které slouží k dosažení jiných životních priorit těchto skupin, je odlišný od hlídajícího se střídmeho těla střední třídy, které se samo o sobě stává cílem snažení. Různé třídy tak mají ve spojitosti s tělem různé priority, a tělesná „údržba“ za účelem dobrého zdravotního stavu v budoucnosti nebo pro oceňovaný vzhled není prioritou pro všechny (Bourdieu 1984). V odlišném životním stylu různých socio-ekonomických skupin lze vidět analogii těla (a s ním těsně svázaného zdraví) a určitého typu kapitálu či investice, kterou si ale nemůže dovolit každý. Nejedná se jen o finanční či časové omezení, ale právě i o naše „nastavení“ rozdílným habitem, kdy lidé jednoduše považují za důležité odlišné věci. Právě kapitál pak v tomto pojetí nejvíce diferencuje třídy – postavením lidí i životním stylem. A nejde primárně o ekonomický kapitál, který sice ovlivňuje kapitál sociální a symbolický, ale nedeterminuje je. Důležitější je podle Bourdieua (1998) kapitál kulturní, který mimo jiné vychází ze socializace a školní přípravy a jehož součástí je naše směnná hodnota na trhu práce. Se životním stylem ale souvisí i kapitál sociální a symbolický, které doplňují tuto čtveřici našich držav podle Bourdieua. Pomocí habitů a kapitálu tak lze nahlížet na odlišnost životních stylů různých sociálních skupin, jejichž vysvětlení pouze na základě příjmu či vzdělání není dostačující.

Rozdílnost životních stylů různých socio-ekonomických skupin lze vysvětlit i pomocí kulturních repertoárů. Těmi se jako jedna z prvních zabývala Ann Swidler (1986), která definovala kulturu jako „tool kit“ (sada s nářadím) zvyků, schopností a stylů, ze kterých lidé konstruují strategie svého jednání. Nejedná se ale o kulturu omezující nebo determinující. Lidé si z nabízených sad aktivně vybírají, protože kultura jim nedefinuje cíl jednání, ale poskytuje komponenty pro jeho konstrukci. Nerovnosti mezi lidmi pak nejsou dané tím, že by například chudé vrstvy zastávaly jiné všeobecné hodnoty než bohatí, ale proto, že mají přístup k jiným repertoárům, pomocí kterých konstruují své strategie jednání, a k těm „ideálním“

nemají díky své pozici ani přístup (Swindler 1986: 273-7). Na to navazuje Michele Lamont (Lamont, Thévenot 2000: 1) s konceptem kulturních repertoárů, které představují určitá základní schémata, která předcházejí jednotlivce, ačkoli jsou přítomni individuálně sama přetvářena. Tyto sady nástrojů jsou kulturně a národně specifické a lidé jsou systémem tlačeni k výběru určitého typu repertoárů (Lamont, Thévenot 2000). Jednotlivé repertoáry se ale neliší pouze svým obsahem, nýbrž i množstvím a rozsahem elementů, které nabízejí svým „uživatelům“. Možnosti lidí pak závisí na tom, jak širokým repertoárům jednání mají přístup (Small et al. 2010: 16). Proto nelze odlišné strategie osob nebo sociálních skupin vysvětlovat bez ohledu na jejich kulturní a sociální pozadí.

1.3. Rámování obezity a zájmové skupiny

Lupton (1995) kritizuje současný diskurz health promotion, protože vychází ze zájmů střední třídy a nutně tak staví odlišné životní styly nižších tříd do negativního světla. S ideou zdraví vycházejícího ze sebezapření a odříkání si pak tyto „nepřízpůsobivé“ jedince označí za rizikové skupiny, které je potřeba více hlídat a regulovat. Lupton k pracující třídě přidává i další stigmatizované nebo méně privilegované skupiny jako imigranty, prostitutky a gaye (Lupton 1995: 75-76). Pomocí populárně naučných knih a především skrze média mohou různé zájmové skupiny posilovat svá sdělení ohledně „správného“ životního stylu, který se pak jeví jako ten jediný správný. Kontrola vědění tedy s sebou nese značnou moc (Gard, Wright 2005: 169, O’Keefe 2011: 38). S touto souvisí především formulování či rámování obezity jako sociálního problému, které je podněcováno různými zájmovými skupinami. Veřejná debata o obezitě se soustředí především na to, kdo nebo co, je zodpovědný za její současné rozšíření. Lze rozlišit dva hlavní pohledy: ten, který je formulován v systémových termínech a argumentuje sociálním prostředím a naopak přístup individualistický, který apeluje na osobní zodpovědnost každého člověka. Na tato odlišná vysvětlení příčin obezity pak navazují i rozdílné způsoby jejího řešení, protože ta se podobně jako u jiných sociálních problémů odvíjejí od jejich „viníka“. Mimo formulování obezity jako biologické nebo genetické poruchy, která může být vyřešena pomocí medicíny a farmacie, se nejčastěji uplatňují dva zmíněné rámce: obezita jako problém individuálního chování, tedy behaviorální záležitost a obezita jako problém prostředí a systému. Za prvním pojetím obezity ve veřejném diskurzu často stojí potravinářský průmysl, v Americe někdy označovaný jako Big Food. Ten přičítá obezitu osobní zodpovědnosti lidí, kteří si ji přivodili sami svými špatnými návyky. Důraz se klade na nedostatek pohybu spíše než na nesprávnou stravu, takže potravinovému průmyslu není možné nic vyčítat. Big Food je často označován za lobující organizaci a

obviňován, že dokonce funduje vědecký výzkum, který pak přináší v jeho prospěch hrající výsledky. Odpovědnost pak padá na jednotlivce a jeho individuální volby. Environmentální rámec, zastoupený většinou expertů public health obezitu přičítá naopak „toxickému“ obezitogennímu prostředí, které je charakterizováno agresivním marketingem a dostupností levných a energeticky vydatných, ale nekvalitních a nezdravých potravin a nápojů. Takové vysvětlení obezity pak přijímá systémová opatření, regulaci trhu apod., protože pro správné osobní volby je třeba lidem dát prostředí k tomu vhodné, a které je vůbec umožňuje. Zde funguje analogie s kouřením, o kterém také všichni vědí, že je nezdravé, ale spoléhat se na rodiče, že svým dětem zabrání v kouření, a na jednotlivce, že se rozhodnou správně, nestačí. Pro opravdové omezení bylo třeba ho zakázat v barech a veřejných prostranstvích, prosadit silné zdanění atd. Při definování obezity jako problému systému pak už jen záleží na tom, jestli se obezita prezentuje jako problém všech, nebo jen určitých skupin, na které je potřeba se zaměřit (Lawrence 2004: 56-64, O’Keefe 2011: 38-40, Jenkin et al. 2011: 1022, 1030).

V souvislosti s mocí a ekonomickou motivací produkce nemoci, její sociální distribuce i boje s ní je podle Kevina Whitea (2009) jedním z nejsilnějších směrů materialistická a marxistická tradice. Ta vyzdvihuje kauzální vztah mezi ekonomickými faktory a vznikem a distribucí onemocnění spolu s rolí, kterou hraje medicínské vědění při udržování třídní struktury – zdravotníci kontrolují a disciplinují pracující třídu a poskytují jí ono individuální vysvětlení nemoci. Marxisté argumentují, že medicína má v kapitalistické společnosti vinit oběti nemoci, která je přitom z velké části způsobena současnou honbou za ziskem. Stejně tak je pro něj charakteristické, jak je nemoc léčena – lékařská profese díky své moci vědění slouží k sociální kontrole pracující třídy skrze dohled nad tím, kdo je označený za nemocného. Drahá léčba a technologie se primárně využívá nejen za účelem vyléčení pacienta, ale opět i pro zisk z léčení vzešlý. Medicína tak v kapitalistické společnosti vlastně reflektuje charakteristiky kapitalismu: je orientovaná na zisk, viní oběti a reprodukuje třídní strukturu skrze složení zdravotnického personálu: nadřízenými lékaři se nejčastěji stávají soukromě vzdělávaní muži z vyšší střední třídy, zatímco podřízenými sestrami jsou spíše ženy z nižší střední třídy. Nerovnosti ve společnosti jsou pak reflektovány i nerovným přístupem ke zdravotní péči⁷ (White 2009: 1-7, 80-81).

⁷ toto ale myslím nelze vztahovat na českou společnost, ve které je přístup k veřejnému zdravotnictví mnohem rovnější než ve Whitem zmiňovaných Spojených státech

Při zvažování zdrojů socio-ekonomických nerovností ve zdraví je tedy třeba brát v potaz nejen různé pohledy na tuto problematiku, ale podobně jako to dělali Lupton, Lawrence, Gard a Wright podrobit kritickému zkoumání i samotné prameny zprostředkující tyto poznatky. Já se následujícím rozbohem pokusím poukázat na to, že obezitu nelze definovat jako individuální slabost, ale je nutné na ní nahlížet v rámci širších socio-ekonomických, kulturních a politických podmínek jednotlivců i skupin – ačkoli k tomu budu muset místy používat i ony kritizované zjednodušující kategorie.

2. Obezita

2.1. Epidemiologický přechod a chronická neinfekční onemocnění

Do spojitosti s obezitou se v public health dává především velká skupina nepřenosných onemocnění, jejichž současný rozmach se vysvětluje tzv. epidemiologickým přechodem. Ten představuje nahrazení „tradičních“ příčin předčasného úmrtí a disability (tedy infekcí a podvýživy) nepřenosnými chronickými onemocněními (WHO 2013). Označuje tak i změny v populační struktuře s ohledem na měnící se schéma porodnosti, úmrtnosti, střední délky života a hlavních příčin úmrtí (McKeown 2009). Na ty pak zákonitě navazují změny v populačním růstu a věkové struktuře (především ve smyslu stárnutí obyvatelstva). Spojitost prevalence obezity s vyšším výskytem nepřenosných chorob je velmi důležitá a proto zde tuto problematiku také představím.

2.1.1. Chronická neinfekční onemocnění

WHO definuje neinfekční onemocnění (někdy také označovaná jako nepřenosné nebo civilizační choroby) jako nemoci, které nejsou nakažlivé a přenosné mezi lidmi. Čtyři hlavní skupiny nemocí jsou zodpovědné za zhruba 80% úmrtí způsobených těmito chorobami: na prvním místě jsou kardiovaskulární onemocnění (ty způsobují přes 30% všech úmrtí na světě a jde především o srdeční choroby a mozkové příhody – mrtvice), dále pak rakoviny (nejvíce plic, žaludku, jater, prsu, tlustého střeva a konečníku), respirační onemocnění (chronická obstrukční plicní nemoc, astma a alergie) a diabetes (především cukrovka druhého typu). Označení „chronické“ se k těmto onemocněním přidává proto, že zpravidla postupují pomalu a trvají dlouho (WHO 2013, SZÚ).

Bez nadsázky se jedná o nejpalčivější zdravotní problém moderní doby a to jak ve vyspělých, tak v rozvojových zemích. Nepřenosné choroby jsou zodpovědné za téměř 70%

všech úmrtí (a toto číslo každým rokem stoupá) a poněkud překvapivě nezasahují nejvíce nejbohatší státy, ale naopak ty s nízkým a středním příjmem: zhruba ke třem čtvrtinám ze všech úmrtí na nepřenositelné nemoci dochází právě v těchto zemích. Ještě hůře jsou na tom tyto státy s předčasnými úmrtími na nepřenositelné choroby (tzn. úmrtími před dosažením očekávané délky života). Dochází zde ke zhruba 90% z nich (The NCD Alliance 2013).

2.1.2. Determinanty nepřenositelných onemocnění

Pro nás je ale nejdůležitější, že většině těchto onemocnění lze, alespoň částečně, předejít, protože nejvýznamnější rizikové faktory pro tato onemocnění jsou dány životním stylem. Na rozdíl od infekčních onemocnění jsou sice ovlivněny i genetickými predispozicemi, ale podle Červeného kříže lze až 80% diabetu druhého typu, mrtvicí a infarktů a více než 30% rakovin předejít pomocí změny životního stylu (resp. eliminací rizikových faktorů z něj plynoucích). Mezi tato ovlivnitelná rizika patří nezdravé stravování, nedostatek pohybu, vysoká spotřeba alkoholu a kouření (IFRC 2013). Dalším ovlivnitelným aspektem, který se ale týká spíše chudších zemí, nebo obyvatel bez zdravotního pojištění, je nedostupnost zdravotní péče a medikace (The NCD Alliance 2013). WHO (2002) definuje nejrozšířenější rizikové faktory podle tří hlavních kritérií: musejí mít velký dopad na nemocnost a úmrtnost nepřenositelných onemocnění, jejich rozšíření může být ovlivněno účinnou primární prevencí (tedy lze jim předcházet) a mohou být spolehlivě zjišťovány s co možná nejplatnějšími výsledky (WHO 2002). S jistotou se tedy dá říci, že obezita mezi tyto rizikové faktory patří – je jedním z nejrozšířenějších a bohužel také nejrychleji rostoucím.

Ideálním příkladem při zvažování prevence neinfekčních nemocí může být cukrovka druhého typu. Ta je zhruba 9x rozšířenější než diabetes prvního typu (jehož příčiny zatím nejsou známy a neví se proto ani, jak se proti jeho vzniku bránit) a její prevalence celosvětově stoupá. Donedávna se jednalo o onemocnění rozšířené pouze mezi dospělými, ale v posledních letech se začíná vyskytovat i u dětí. Z velké části je totiž toto onemocnění důsledkem nadměrné tělesné hmotnosti a nedostatečné pohybové aktivity, tedy faktorů, které lze ovlivnit, ale které jsou v současnosti naopak na vzestupu (WHO 2013, The NCD Alliance 2013, IFRC 2013).

Ačkoli je skupina neinfekčních onemocnění velmi široká, můžeme pozorovat mnoho podobností v příčinách jejich vzniku a epidemiologickém rozšíření ve světě. Zmíněná nevhodná strava, nedostatek pohybu, kouření a nadměrná konzumace alkoholu přispívají ke vzniku téměř všech těchto chorob, protože vedou k obezitě, vysokému krevnímu tlaku a

zvýšené hladině cukru a tuku v krvi, což jsou faktory, které mají většinou za následek právě tato onemocnění (WHO 2013). Není tedy náhoda, že podobný trend můžeme najít téměř všude na světě – tyto determinanty totiž pouze odrážejí hlubší sociální, ekonomické a kulturní změny jako je urbanizace, globalizace a přeměny populační struktury (The NCD Alliance 2013).

Stupeň „preventabilnosti“ těchto onemocnění zkoumala i celosvětová kardiologická studie Interheart vedená Dr. Salim Yusufem. Studie identifikovala 9 rizikových faktorů, které jsou zodpovědné za 90% rizik výskytu infarktu myokardu. Všechny z nich jsou ovlivnitelné, a tedy 90% rizikům lze předejít. Více než polovina z nich navíc souvisí se špatnými stravovacími návyky, přičemž se jedná zejména o nadbytek tuků, abdominální (břišní) obezitu, složení stravy (především nízkou spotřebu ovoce a zeleniny), vysoký krevní tlak (často způsobený přílišnou spotřebou soli) a diabetes. K těm se přidává nedostatečný pohyb, kouření a rovněž psycho-sociální faktory, jež jsou charakterizované stresem, kontrolou nad vlastním životem apod. Tato standardizovaná case-control studie ⁸ probíhala ve více než 50 zemích a zmíněných 9 rizikových faktorů se potvrdilo téměř všude na světě, bez ohledu na region, rasu či etnicitu a pohlaví obyvatelstva. Celosvětově byly nejsilnějšími prediktory rizika infarktu kouření a vysoká hladina tuku v těle (Yusuf et al. 2004).

V literatuře zabývající se determinanty zdraví se často objevují podobně přesné odhady jejich vlivu a to především na zmíněná nepřenosná onemocnění (Foller 1992, Janečková, Hnilicová 2009, Kebza 2005). Vždy bychom ale měli mít na paměti, že se tyto faktory vzájemně ovlivňují a nelze je tedy zkoumat zcela samostatně. Don Nutbeam determinanty definoval jako skupinu vzájemně provázaných charakteristik environmentální, osobní a společensko-ekonomické sféry, které určitým způsobem formulují zdravotní stav populace (Nutbeam 1998). Autoři se nicméně shodují na tom, že zhruba z 80% je naše zdraví determinováno okolnostmi jinými než těmi z doby našeho narození. Genetické predispozice ovlivňují pouze zhruba 20% zdravotního stavu obyvatel (tedy především výskyt vrozených onemocnění), 10% se přičítá vlivu systému zdravotnictví, 20% životnímu prostředí a celých 50% pak způsobu životního stylu. Tato čísla se samozřejmě liší v závislosti na regionu, některé studie přičítají genetickému základu ještě méně, nebo přidávají například psychologické predispozice, ovšem životní styl jako zcela zásadní determinant zůstává (Foller

⁸ Případová studie s kontrolní skupinou.

1992, Janečková, Hnilicová 2009, Kebza 2005). Ten však není dán pouze individuálními rozhodnutími lidí, naopak, tato rozhodnutí se dějí v rámci prostředí, které člověka obklopuje.

2.1.3. *Epidemiologický přechod*

Zmíněné rozložení rizikových faktorů se může lišit nejen místně, ale i časově, protože spektrum nemocí, na které lidé umírali, se také vyvíjelo. Epidemiologický přechod je zjednodušeně řečeno přechod od infekčních k neinfekčním chorobám jako hlavní příčině úmrtí. Zde představím dva modely tohoto přechodu, se kterými se v literatuře můžeme setkat nejčastěji: epidemiologický přechod amerického epidemiologa Abdela R. Omrana představený v roce 1971 a teorii britského lékaře a historika Thomase McKeowna, jež byla ustavena v polovině padesátých let.

2.1.4. *Epidemiologický přechod podle A. R. Omrana*

Epidemiologický přechod představuje změny probíhající v populační věkové struktuře, úmrtnosti, porodnosti, střední délce života a příčinách úmrtí (McKeown⁹ 2009: 19). Omran si povšiml, že některé vzorce tohoto vývoje se opakují v různých populacích. Osídlení stoupá na kvantitě a hustotě a původní onemocnění (epidemie infekčních a parazitárních chorob) mizí. Jako hlavní příčiny úmrtí se objevují nová, degenerativní a chronická, onemocnění. Díky tomu společnost prochází politickými a sociálními změnami a také změnami spojenými s bydlením, lidé jsou méně ohroženi infekčními chorobami a žijí déle, ale začíná je sužovat rakovina, diabetes druhého typu, obezita a kardiovaskulární onemocnění. Zjednodušeně řečeno, chronické a degenerativní nemoci nahradily v epidemiologickém přechodu pandemie infekcí jako hlavní příčiny mortality a morbidit (nemocnosti) obyvatel. Omran vysvětlil, že tento přechod byl ze začátku ovlivněn především socio-ekonomickými, kulturními a politickými změnami ve společnosti (zlepšení životní úrovně, hygieny a uchovávání potravin), zatímco v pozdějších fázích se přidal i vliv pokroku v medicíně a ochraně veřejného zdraví. Ačkoli model vychází především ze změny struktury úmrtnosti podle příčin úmrtí, bere v potaz i širší demografické, biologické a socio-ekonomické faktory a důsledky.

Úmrtnost se sice snížila ve všech věkových skupinách, ale nejmarkantnější rozdíl byl v kojenecké a dětské úmrtnosti (která se posunula do starších věkových kategorií) a ve

⁹ Nejedná se o Thomase, ale Roberta McKeowna, amerického epidemiologa, který se mj. věnuje Omranově teorii.

zdravotním stavu žen, protože ty zlepšení sociálního systému, zdravotní péče a hygieny (dezinfekce, pasterizace, zlepšení kvality vody apod.) zasáhlo nejvíce (Omran 1971).

Podle teorie epidemiologického přechodu všechny společnosti projdou třemi fázemi vývoje: obdobím nakažlivých chorob (morů) a hladomorů, obdobím ustupujících pandemií (infekčních nemocí) a konečně obdobím degenerativních, chronických a civilizačních chorob. Tyto „man/human-made diseases“ Omran vysvětlil až o více než 10 let později (1982), kdy specifikoval, že jde o následky radiace, duševní nemoci, drogové závislosti, dopravní nehody a pracovní rizika (Omran 1982). Někdy se přidává ještě čtvrté stádium se dvěma možnými scénáři vývoje.

Období nakažlivých chorob a hladomorů je charakterizováno nízkou střední délkou života (variující mezi 20 a 40 lety) a značně kolísající a zároveň vysokou úmrtností bránící trvalému populačnímu růstu. Vysoká je i kojenecká a mateřská úmrtnost, populace je často sužována nedostatkem kvalitní potravy a špatnými hygienickými poměry. K úmrtím způsobeným těhotenstvím a porodem se tak jako hlavní příčina úmrtí přidává podvýživa a infekční choroby.

Druhé období vývoje společnosti je doba ustupování pandemií, která je charakterizována poklesem úmrtnosti (s maximem závislým na ústupu četnosti a intenzity epidemií) a postupným nárůstem střední délky života od 30 do 50 let. Populační růst je trvalý a začíná mít exponenciální podobu. To se děje za zlepšení hygienických a socio-ekonomických podmínek ve společnosti, ale zároveň se začínají objevovat chronická onemocnění, pracovní úrazy a další rizika spojená s urbanizací a industrializací.

Třetí fáze je období degenerativních, civilizačních a člověkem způsobených chorob. Mortalita stále postupně klesá až do případné stabilizace na poměrně nízkých hodnotách a střední délka života stoupá k 70 letům. Rozhodujícím faktorem populačního růstu se stává porodnost a hlavními příčinami úmrtí již nejsou infekční choroby, ale kardiovaskulární onemocnění, rakovina a další chronické a degenerativní nemoci. Úmrtnost sice klesá, ale na významu roste vliv nemoci populace, která se zvyšuje v důsledku chronických onemocnění, duševních poruch, demence, závislostí a negativních dopadů životního prostředí. Tyto faktory nabývají na důležitosti a ohrožují především kvalitu lidského života (Omran 1971, McKeown 2009).

Později se začalo uvažovat ještě o existenci čtvrtého vývojového stadia. První z možných scénářů je optimistický a předpokládá další zvýšení střední délky života v důsledku odsunutí nástupu a zmírnění průběhu degenerativních a člověkem zapříčiněných nemocí a zdokonalení léčby kardiovaskulárních onemocnění (Olshansky, Ault, 1986). Tento pokles v mírách úmrtnosti zapříčiněných nepřenosnými chorobami se ve vyspělých státech objevoval už od poloviny 60. let 20. století a nejsilněji pak narostl v 80. letech. Díky zlepšení zdravotního stavu starých lidí se jejich mortalita také snižuje (Vallin, Meslé 2005). Snížení mortality nicméně neznamená snížení morbidit; a také jiné příčiny úmrtí a rakovina nabyly na důležitosti. Důležitým faktorem změněné struktury příčin úmrtí je stárnutí populace, jelikož hlavní příčina smrti se mění podle věkové skupiny a mladí lidé tak umírají na jiné nemoci než staří. To znamená, že čím vyšší je ve společnosti podíl starých lidí, tím větší část úmrtí je způsobena nepřenosnými chorobami a rakovinou (Caldwell 2001). Druhý možný scénář dalšího vývoje je poněkud pesimističtější: předpovídá naopak snížení střední délky života díky rychlejšímu a dřívějšímu nástupu degenerativních a člověkem způsobených nemocí. Katz (2011) například uvádí, že zmíněný diabetes druhého typu se vyskytuje u čím dál mladších ročníků, což lze ilustrovat na skutečnosti, že dnes není neobvyklé toto onemocnění, dříve považované za problém dospělých, najít u dětí mladších 10 let. Tím pádem se lze u nich setkat i s obezitou a problémy spojenými s životním prostředím (Katz 2011: 33). K těm se přidávají i nová onemocnění jako HIV/AIDS, prasečí chřipka nebo SARS (McKenzie 2013, Olshansky et al. 1998).

Rychlost a podoba této přeměny samozřejmě závisí na historicko-politických, socio-ekonomických i kulturních podmínkách daného regionu, takže Omran rozlišil ještě 3 rychlostní modely tohoto vývoje: klasický neboli západní model, který odpovídá vývoji ve vyspělých zemích s pozvolným klesáním úmrtnosti a následným snížením porodnosti, zrychlenou variantu západního modelu, která se týká zemí jako je Japonsko, kde se tento přechod udál mnohem rychleji, a zpožděný či zpomalený model popisující vývoj rozvojových států, kde úmrtnost klesla později, ale v porodnosti se výrazné snížení neudálo, protože míry kojenecké a mateřské úmrtnosti zůstávají vysoké (McKeown 2009: 22).

Omranova teorie měla nicméně několik nedostatků: zaprvé, ačkoli spolehlivě vysvětluje pokles úmrtnosti do poloviny 20. století (a pokles podílu úmrtí způsobených infekčními onemocněními), v poslední fázi nepočítá s možností poklesu mortality způsobené kardiovaskulárními nemocemi a dalším prodloužením střední délky života. Naopak, předpovídá pouze stav, kdy si společnost sama způsobuje degenerativní a civilizační choroby

(Vallin, Meslé 2005). Další limitací Omranovy teorie je, že podceňuje roli chudoby jako rizikového faktoru morbidity a mortality a příliš zjednodušuje vzorce epidemiologických přeměn, které nelze jednoznačně zařadit do historické ani geografické lokace. Nepočítá ani s novými infekcemi nebo jejich mutacemi (dnes především HIV/AIDS a multirezistentní tuberkulóza). (McKeown 2009: 19, Zuckerman et al. 2014: 5)

I přes četnou kritiku ale model epidemiologického přechodu stále slouží pro lepší pochopení zdraví a nemoci v celé jejich komplexnosti a k pokusu zachytit co nejvíce z jejich dimenzí a proměn v čase. Tím pomáhá nejen k odhalení dalších příčin nemoci, ale také k možnosti předvídat epidemiologický vývoj, a pokud to bude možné, předcházet mu vhodnou prevencí.

2.1.5. McKeownova teorie

Tato teorie sice také vysvětluje populační růst a změny struktury hlavních příčin úmrtí, ale zkoumá pozadí tohoto procesu z trochu odlišného hlediska. McKeown totiž přičítá sledovaný populační růst, prodloužení střední délky života a pokles mortality celkovému zlepšení životních podmínek, a to především kvalitnější výživě vyplývající z pozitivního ekonomického vývoje, namísto pokroku v medicíně a cíleným intervencím v rámci ochrany veřejného zdraví. Připomíná, že největší pokles v úmrtnosti na tuberkulózu, která je silně svázána se socio-ekonomickými determinantami, se udál dávno před zavedením antibiotik (což je příkladem pokroku v medicíně) a očkování (veřejné zdraví). Jako podobný příklad uvádí infekce způsobené kontaminovanou vodou a jídlem, jejichž výskyt klesl už při zavádění kanalizace a čištěné vody a ne až díky antibiotikům a očkování. Svojí historickou analýzou tak zpochybňuje vliv některých základních a široce uplatňovaných technik ochrany veřejného zdraví jako je očkování, karanténa či hygienické reformy. Inovace uznává spíše ve smyslu zlepšení kvality života a socio-ekonomických podmínek obyvatel, protože lidé umírali především na nemoci vyplývající z nedostatečného naplnění základních životních potřeb, tedy adekvátního jídla, čistých podmínek pro život, stabilní rodiny a možnosti odpovídajícího zaměstnání. Až zlepšení způsobu života podle něj mohlo přinést pokles v mortalitě a morbiditě současných společností (Colgrove 2002: 726).

Na základě vyšší prevalence buď infekčních, nebo neinfekčních onemocnění v různých částech světa McKeown rozdělil onemocnění na tři skupiny: prenatální, nemoci chudoby a nemoci bohatství. Prenatální nemoci jsou ty, které se projeví již před narozením, jsou to tedy nemoci vrozené. Původ nemocí chudoby vidí v přímých a nepřímých dopadech

materiálního nedostatku. Mezi přímé důsledky patří především nedostatečná výživa, nepřímé pak znamenají životní podmínky, které dále usnadňují například šíření infekčních onemocnění. Nemoci chudoby nenalezneme pouze v rozvojovém světě, ale i v rámci vyspělých států, kde chudoba také ovlivňuje zdraví nejnižších vrstev či například imigrantů (McKeown 1990, Migrant health, 2009, [online]). Nemoci způsobené bohatstvím můžeme přirovnat k civilizačním chorobám - jedná o problémy dříve převládající v západním světě, kde nejvíce lidí umírá na neinfekční choroby. Je možné, že existovaly i v minulosti, ale neměly šanci se projevit, protože se lidé nedoživali věku, ve kterém nastupují. Pravděpodobnější ale je, že to jsou onemocnění nová, způsobená změnou životních podmínek s příchodem industrializace a jevů s ní spojených. Jedná se o změny v životním stylu, především ve stravě, fyzické námaze či kouření, na které si lidské geny ještě nedokázaly „zvyknout“. Dále jde samozřejmě o rizikové životní prostředí, do kterého můžeme zařadit jak to zapříčiněné příchodem průmyslu (znečištění), tak to přímo způsobené lidmi (válečné konflikty). Nemoci bohatství jsou tedy podle McKeowna způsobené kombinací stylu života a životního prostředí. Pro tento typ onemocnění se samozřejmě používají i jiné názvy (civilizační nebo západní choroby), ale při použití výrazu „bohatství“ se poukazuje na to, že tato onemocnění paradoxně ohrožují i chudé populace (McKeown 1990).

Ani McKeown se ovšem nevyhnul kritice. Je mu vytýkána například chybná práce s historickými daty, v důsledku které nesprávně časově zasadil pokles úmrtnosti na tuberkulózu. Dalším problémem pak je, že měnící se socio-ekonomické podmínky neměly pouze zdraví prospěšné následky jako zlepšení výživy, ale i negativní dopady na lidský život. Zde můžeme zmínit například špatně konstruovaná a přelidněná obydlí v době rozmachu urbanizace a industrializace (Colgrove 2002: 727).

Jeho práce nicméně zůstává důležitá i pro otázku rozšíření civilizačních chorob a potažmo obezity, protože poukazuje na důležitost dilematu, který stojí v pozadí jeho teorie. Tedy, zda jsou pro veřejné zdraví lepší konkrétně cílené intervence, nebo spíše široce orientované snahy redistribuovat sociální, politické a ekonomické zdroje determinující zdraví celé populace (což prosazoval McKeown). I proto je potřeba zjistit, jestli se zkoumaný problém týká celé společnosti, nebo zda jsou některé její části výrazně znevýhodněny oproti zbytku a je tedy potřeba se zaměřit především na ně. Individuální rizikové faktory pro zdraví (věk, pohlaví, místo bydliště, etnicita, genetické predispozice, zaměstnání a socio-ekonomický status, míra stresu, fyzická zdatnost, typ stravy, kouření, konzumace alkoholu atd.) jsou totiž silně svázány se socio-ekonomickými determinanty zdraví (vzdělávací a

pracovní podmínky, zabezpečení potravin, zdravotnický systém a péče, sociální exkluze, politika ne/zaměstnanosti, ubytování atd.) a většinou z nich i pramení. Na volby životního stylu je tedy třeba se dívat ve světle širších souvislostí a celkových možnostech lidí.

2.2. Socio-ekonomické determinanty obezity

Ve spojitosti s neinfekčními onemocněními je obezita považována za rizikový faktor, sama je nicméně také silně ovlivněna dalšími činiteli. Aby bylo možné mluvit o jejích dopadech a možných řešeních, je třeba se podívat i na vlivy, které působí na vznik a rozvoj obezity samotné. Pro celistvý obrázek zmíním i genetické predispozice, ale jinak se budu zaměřovat na vlivy zkoumatelné a zkoumané sociálními vědami, tedy především socio-ekonomické determinanty. Ty jsou WHO definovány jako „sociální podmínky, ve kterých se lidé narodí, vyrůstají, žijí, pracují a zestárnou, a to včetně zdravotnického systému. Tyto okolnosti jsou na lokální, národní a světové úrovni formovány distribucí peněz, moci a zdrojů“ (World Health Organization, 2012, [online]). Právě tyto faktory jsou nejčastěji zodpovědné za nerovnosti ve zdraví jak mezi jednotlivci, tak mezi státy. Formují lidské zdraví, zranitelnost a náchylnost k nemocem a později i jejich případný průběh a následky. Patří mezi ně „zaměstnanost a pracovní podmínky, bytová situace, dostupnost a přístup k sociálním a zdravotním službám, a vzdělanostní a etnická soudržnost společnosti“ (World Health Organization, 2012, [online]). Souvisí s nimi ale i vztah, jaký mají sociální postavení, pohlaví, věk a etnicita k ostatním zdravotním rizikům, a to, jak dělají určité části populace zranitelnějšími a tím přispívají ke vzniku nerovností ve zdraví (WHO 2009).

Protože se jedná o činitele vzájemně značně provázané, nejdříve popíši obecnější společenské podmínky vedoucí k rozvoji nadváhy a obezity spolu s některými konkrétními dopady, a až poté se budu věnovat jednotlivým skupinám determinantů. Vycházím především ze zahraničních výzkumů, na jejichž základě vymezuji několik nejčastějších determinantů ve výzkumu obezity používaných. Půjde především o faktory přispívající k jejímu nerovnoměrnému rozložení ve společnosti. Sem lze zařadit zejména příjem a vzdělání, pohlaví, věk, etnicita a rodinná příslušnost.

2.3. Původ obezity – geny, nebo prostředí?

Jak již bylo naznačeno, epidemiologický přechod vysvětluje změnu životního prostředí a z ní vyplývající posun k civilizačním chorobám (pro které je jedním z nejdůležitějších determinantů právě obezita) z pohledu širších socio-ekonomických,

kulturních a politických změn. Pro vysvětlení současné epidemie obezity je však třeba se podívat i na její další příčiny. Těmi mám na mysli především konkrétnější dopady těchto hlubokých změn na běžný život, než jakými jsou velké celospolečenské jevy typu urbanizace a industrializace. To neznamená, že by z těchto procesů ty „menší“ nevyplývaly, jen je snadnější je pozorovat v rámci lidské každodennosti a ukázat tak jejich konkrétní dopady. Jelikož je téměř nemožné postihnout všechny dimenze nějakého zdravotního problému včetně tak širokých kauzálních příčin jako se vyskytují ve zmíněných modelech, v epidemiologii se častěji používá jednodušší výzkumný design. To znamená, že se většinou soustředí na jedno onemocnění (nebo skupinu vzájemně propojených zdravotních problémů) ve vztahu k jeho bezprostředním příčinám spíše než na jejich zasazení do určitých širších a dlouhodobých trendů v populačním zdraví. Tyto trendy jsou pochopitelně naznačeny, ale v samotném výzkumu jdou jen velmi těžko operacionalizovat (Zuckerman 2014: 3). Proto se podívám na dva známé rizikové faktory obezity, které se sice na první pohled vylučují, ale po bližším prozkoumání zjistíme, že se s největší pravděpodobností spíše vzájemně doplňují. Jedná se o genetické predispozice a obezitogenní prostředí. Obojího jsem se již dotkla v kapitole o chronických neinfekčních onemocněních a vlivu jednotlivých determinantů na lidské zdraví, ale nyní se o vlivu prostředí a genů zmíním už pouze v souvislosti s obezitou (která stále funguje jako důležitý rizikový faktor pro další onemocnění).

2.3.1. Genetické predispozice k obezitě

Protože se zaměřuji na socio-ekonomické determinanty obezity, většina mé práce i pramenů se soustředí právě na ně. Obraz příčin této epidemie by ale nebyl kompletní, kdybych vynechala biologické faktory, které na ní mají bezesporu také vliv. Zmíněný odhad zhruba 20% podílu genetických predispozic na celkovém zdravotním stavu populace (Foller 1992, Janečková, Hnilicová 2009, Kebza 2005) samozřejmě díky jeho obecnosti nelze aplikovat na jednotlivé nemoci nebo zdravotní problémy, obezitu nevyjímaje.

Heritabilita (neboli dědivost) udává, jak velký podíl z určitého znaku mají na svědomí genetické predispozice člověka. Epidemiologické studie udávají, že 50-70% proměnlivosti BMI je dáno právě geny (Allison et al. 1996, ale lze najít i jiná vyčíslení – např. O'Rahilly, Farooqi 2008: 2908 uvádějí 40-75%), což znamená, že zbylých 30-50% je dáno prostředím. To je sice údaj podstatně nižší než ve zmíněných studiích, ale pořád příliš vysoký na to, aby se veškerá obezita přičítala rodinné zátěži. Heritabilita se zkoumá zajímavým způsobem: je potřeba najít identická dvojčata, která žila odděleně, a na základě jejich charakteristik pak

zjistit, jak moc si jsou podobná, například co se BMI týče. Protože mají identickou genetickou výbavu, naměřené rozdíly mohou být opravdu přičteny odlišnému prostředí, ve kterém vyrůstala/žila. Nejčastěji se proto jedná o dvojčata oddělená v útlém dětství adoptí různými rodiči. Stephen O'Rahilly a Sadaf Farooqi (2008), kteří se věnují genetice obezity v Cambridge, zastávají názor, že právě genetické predispozice jsou jedním ze dvou možných vysvětlení toho, proč i v oblastech s nejvyšší prevalencí obezity vždy najdeme část populace, která zůstává štíhlá a zdá se tak imunní vůči „toxickému“ prostředí. Druhé možné vysvětlení těchto výjimek je pak mediálně lákavější a štíhlými lidmi často tlumočené tvrzení, že jde o vědomou volbu. Jinými slovy, že záleží na jedincích, kteří věnují své stravě a pohybu více pozornosti a aktivně tak bojují a vyhrávají nad tímto nebezpečným prostředím. Podle O'Rahilly a Farooqi se ale tyto dvě varianty nutně nevylučují (O'Rahilly, Farooqi 2008: 2907. Troufám si říct, že každý máme ve svém okolí někoho, kdo sní v podstatě cokoli a nepřibere a zároveň i takové, kteří štíhlí jsou, ale také je to stojí určité úsilí.

Podíl rozličných environmentálních faktorů, které přispívají k současnému nárůstu obezity lze jen těžko vyčíslit a pravděpodobně se také liší mezi různými populacemi v závislosti na regionu. Ani O'Rahilly a Farooqi nepopírají důležitost vlivu prostředí, ve kterém žijeme, kde je velice snadný přístup k energeticky vydatným potravinám a pohodlnému životu bez zásadní fyzické aktivity. Takže ačkoli jsou někteří jedinci lépe geneticky vybaveni a svoji štíhlost si udržují snadno i nevědomky bez větší námahy, stále tu hraje podstatnou roli prostředí, které nahrává spíše růstu obezity mezi tím zbytkem populace, který již vůči tloušťnutí podporujícímu prostředí tak rezistentní není.

2.3.2. Obezitogenní prostředí, změny lidského jídelníčku a vliv reklamy

„If we are what we eat, I'm fast, cheap and easy.“

Ačkoli je tedy určitá část našich predispozic k obezitě opravdu determinována geny, současný nárůst obezity již není možno přičítat pouze vrozeným sklonům. Jenom ve Spojených státech se prevalence obezity od 80. let navyšovala o zhruba 50% za dekádu (Flegal et al. 2002). Mnohem větší podíl na současné pandemii obezity má prostředí, ve kterém žijeme, a proměny, které se v něm udály (Wilkinson, Pickett 2009: 90), protože jen stěží můžeme vývoj posledních 20-30 let vysvětlit změnou genomu. Etiologie obezity je

velmi komplexní a je determinována vzájemným spolupůsobením jak genetických, tak environmentálních faktorů (Allison et al. 1996).

Ve Spojených státech byla obezita poprvé veřejně označena jako přední hrozba veřejného zdraví (major threat to public health) v roce 1985 a v roce 1990 již počet Američanů trpících nadváhou převýšil zbytek populace. Není proto náhoda, že se v public health publikacích běžně používá výraz epidemie obezity (Lawrence 2004: 60-56). Dávno se již nejedná o záležitost, která by byla spojována pouze se Spojenými státy, a nejde ani o starost znepokojující jen industrializovaný svět, protože na světě žije více než miliarda lidí s nadváhou a obezitou, z čehož je 300 milionů klinicky obézních. Míry obezity navíc signifikantně stoupají i v dalších regionech – v západní i východní Evropě, v Austrálii a na Novém Zélandě, v severní Africe, na Středním východě a v Tichomoří (O’Keefe 2011: 33). Světová Zdravotnická Organizace už dávno označila obezitu za globální epidemii (Chopra et al. 2002). Obezita je natolik komplexní a s dalšími vlivy svázaný problém (včetně mocenské struktury), že její řešení O’Keefe přirovnává k jiným globálním výzvám, jako je třeba změna klimatu (O’Keefe 2011: 34)

2.3.3. *Obezitogenní prostředí*

Energetická nerovnováha, která obezitu způsobuje, je tedy z části určitě daná vrozenými sklony, ale pro vysvětlení světové epidemie již genetika nepostačuje. Co se týče stravy, charakteristiky současného prostředí jsou podstatně odlišné od těch, které zažívaly předchozí generace. Nabízí se nám ohromná nabídka velmi snadno dostupného jídla, které je chutné, pohodlné a nové (WHO 2010: 4). V zahraniční literatuře se setkáváme s pojmem obezitogenní prostředí (obesigenic environment), který poukazuje k tomu, že se individuální rozhodnutí o dietě a pohybu dějí v rámci určitých podmínek a zázemí (Freedman 2011: 83, Katz 2011: 33, Farley 2011: 46, Sturm 2008: 739). A toto prostředí je ideální právě pro přibírání – souvisí s množstvím faktorů, které charakterizují moderní život: fast foody, rostoucí porce, sedavý způsob života a příměstské bydlení odrazující v chůzi (Raine 2004). Obezitogenní prostředí má tedy dvě hlavní složky: stravu a pohyb, respektive snadný přístup k nevhodné stravě a naopak ztížený přístup k fyzické aktivitě.

Ztíženým přístupem k pohybu samozřejmě není myšleno, že by byl zakázaný, ale spíše to, že v moderní společnosti není potřeba téměř žádný vyvíjet. Vynálezy, které nám měly usnadnit život (dopravní prostředky a jejich poměrně snadná dostupnost, veřejná doprava, eskalátory, jezdící pásy a výtahy), nám ho nyní svým způsobem komplikují, protože člověk

musí naopak sám vyvíjet snahu se hýbat místo automatického využívání těchto invencí. Jedna strana energetické rovnice příjmu a výdeje je tedy mnohem nižší, než by měla být. Kupodivu nejde ani tak o pohyb ve smyslu sportu, protože lidí sportují víc než kdy předtím, ale o snížení celkové fyzické aktivity v důsledku změn na trhu práce (nárůst sedavých zaměstnání), domácí produkce i způsobu přepravy (Sturm 2008: 743-5, Katz 2011: 34).

Každodenního pohybu obecně, kterým může být i jednoduché přesouvání se z místa na místo (tzn. jít do práce či za přáteli pěšky nebo jet na kole namísto autem/výtahem/eskalátorem), tedy přitom ubývá. Problém spočívá v každodenních aktivitách, které nám usnadnily dopravní prostředky – stačí si uvědomit, kolik času týdně v nich strávíme. Mimo způsobu přepravy hraje roli i změna v dalších běžných aktivitách, které vyžadují určitou fyzickou námahu. Trávíme méně času úklidem, vařením a domácími pracemi. Naopak vzrostla nabídka pasivních volnočasových aktivit, které nás odvádějí od pohybu (kabelová televize, internet, hry, domácí kino atd.). To ještě více působí na děti, které mají nedostatek pohybu jak ve škole, tak ve volném čase, jenž tráví opět velmi pasivně (O’Dea 2013, Sturm 2008: 743-4, Katz 2011: 34). Proto nárůst obliby sportu jako volnočasové aktivity ještě zdaleka neznamená nárůst celkové energie spálené pohybem.

Pohyb je pro zdraví velmi důležitý, ale většina autorů se shoduje, že mnohem důležitější složkou energetické rovnice je její příjmová část - tedy strava, která se změnila ještě podstatněji (Katz 2010: 33-35, Sturm 2008: 744). Studie zkoumající účinnost různých typů intervencí potvrdily, že zatímco dieta dokázala snížit váhu sama o sobě, u intervencí založených pouze na pohybu se to většinou nepovedlo. Nejlépe nicméně fungovala kombinace obojího a je tak třeba sledovat jak příjem, tak výdej energie (Katz 2010: 34).

Nejmarkantnější změny prostředí proběhly ve složení, kvantitě a dostupnosti jídla. Nejen, že došlo ke zvětšení porcí, ale jídlo je mnohem více zpracované (v angličtině „*processed*“) a tedy chudší o živiny, energeticky vydatnější („*energy-dense*“, dalo by se říci i hutnější), ale nutričně chudší, bohaté na škodlivé tuky a sacharidy, a to především nasycené tuky a cukry. Především různé „snacky“, sladkosti a slazené nápoje jsou plné cukrů a tuků, ale neobsahují žádné prospěšné živiny. Ani nízkotučné pokrmy většinou nejsou nejlepší volbou, jelikož jsou často plné rafinovaných sacharidů (například sacharózy) a tak i energeticky vydatnější než neslazené verze. Ideálním příkladem je nízkotučný jogurt obsahující zahušťovadla, barviva a sacharózu v porovnání s klasickým jogurtem s vyšším obsahem tuku, ale jinak mnohem zdravějším složením. Potraviny jsou možná chutnější, ale na úkor nižšího

obsahu vlákniny, vitamínů a dalších prospěšných látek do sebe spolu s prefabrikovanými a fast foodovými jídly vpravujeme naopak nadměrné množství nezdravých tuků a sacharidů. Přílišná konzumace nevhodných jídel a nápojů je z velké části opět dána prostředím. Jen těžko dnes najdeme veřejnou budovu bez automatů na limonády a sladkosti, nákupní centrum či hlavní ulici bez fast foodů či supermarket nenabízející množství nekvalitních, ale lákavých potravin za pár korun (O’Dea 2013, Sturm 2008: 745, Katz 2010:, Farley 2011: 46).

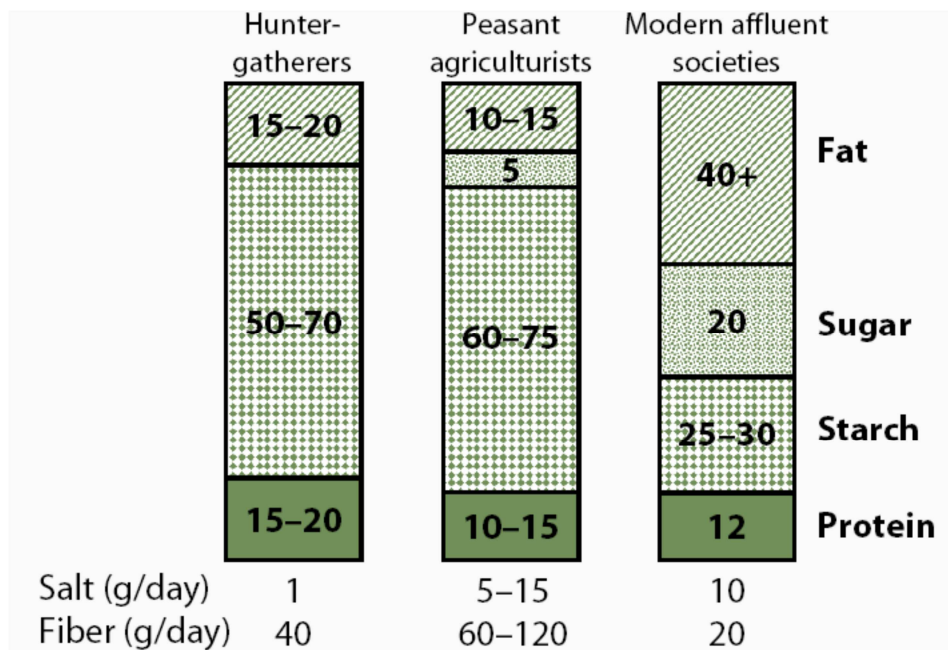
Další charakteristikou obezitogenního prostředí je, že nezdravé jídlo je mnohem dostupnější. Lidé se při nákupu potravin a výběru restaurací samozřejmě orientují z velké části i podle ceny a v momentě, kdy je čerstvé jídlo na první pohled dražší než to zpracované (stačí porovnat cenu libového masa s cenou nekvalitních uzenin – o tom, že pak nekupujeme maso, nemluvě), vyhrává často volba kvantity nad kvalitou. Zpracované potraviny, saturované tuky a rafinované cukry jsou v dnes levnější než kvalitní čerstvé jídlo, ryby, mořské plody, ovoce a zelenina. Při srovnání obecného cenového indexu s tím pro ovoce a zeleninu zjistíme, že druhý zmiňovaný roste, zatímco u cenového indexu pro cukry, nekvalitní tuky, oleje a sladkosti tak znatelný nárůst nepozorujeme. Tyto produkty se tak stávají čím dál tím dostupnější a není divu, že jejich spotřeba stoupá. Když je pak téměř na každém rohu nabízeno rychlé občerstvení, vysvětlení stoupajícího příjmu kalorií v současné společnosti není složité (Freedman 2011: 43, Farley 2011: 46, Sturm 2008: 744, Turrel et al. 2002, Pollan 2009, Katz 2011: 34). Z vlastní zkušenosti bych ale dodala, že s prostředím a jeho možnostmi a cenami souvisí i schopnost, ochota a možnost (především časová) si vařit doma. Pokud má člověk čas, energii a prostředí pro přípravu vlastního jídla, jeho cena je zpravidla nižší než obdobně kvalitní hotové jídlo nebo jídlo v restauraci. Mimo potřebného času a schopností ale opravdu hraje roli zmíněná nabídka na trhu. Pokud jsou předpřipravená a hotová jídla poměrně levná a zároveň velmi lákavá, lidé dávají přednost této jednoduché, ale většinou méně zdravé volbě (Katz 2011: 34, Sturm 2008: 742).

2.3.4. Změny v lidském stravování

"The whiter the bread, the sooner you will be dead." Michael Pollan

Pokud se při hledání příčiny epidemie obezity zaměříme pouze na jídlo a to, co se změnilo v našem stravování, zjistíme několik zásadních posunů v lidské výživě. Až poměrně nedávno totiž dosáhlo lidstvo stádia, kdy většina lidí ve vyspělém světě i čím dál tím více lidí

v rozvíjejících se zemích má snadný přístup k většímu množství kalorií v podobě jídla, než kolik potřebuje k udržení zdraví a adekvátní hladiny živin. To má opět kořeny jak v nedostatečné fyzické aktivitě, tak v množství přijímané energie. V dnešní době je mnohem nižší potřeba usilovné námahy v zaměstnání i domácnosti, a proto by nám mělo stačit méně energie než našim předkům. Vývoj je ale opačný a široká nabídka a hojnost chutných a přitom relativně levných jídel stoupá. To je navíc podpořeno agresivní a všudypřítomnou reklamou (O'Rahilly, Farooqi 2008: 2911).



Zdroj: Caballero 2006

Professor Neil Mann z RMIT University v Melbourne se zabývá výzkumem toho, jak se vyvíjela lidská výživa a jaké to může mít důsledky pro veřejné zdraví. Zkoumá totiž rozličné diety v lidské historii, jejich složení a jeho dopad na hladinu glukózy v krvi a další důležité faktory ovlivňující naše zdraví. Díky tomu byl schopen zrekonstruovat tento vývoj a poukázat na negativní posuny v naší výživě. Referenčním standardem je strava paleolitických lovců a sběračů, od které se ta dnešní nejvíce liší v proporcích bílkovin a sacharidů a v mnohem větším příjmu soli na úkor snížení spotřeby draslíku. Důvod, proč změny v životě mohly být příčinou dnešního rozšíření obezity a neinfekčních onemocnění podle Manna je, že se všechny odehrály během velmi krátké doby: neolitická revoluce se zemědělstvím a domestikací zvířat proběhla před zhruba 10.000 lety a průmyslová revoluce se zpracovanými potravinami cca 200 let zpátky. To znamená, že se lidský metabolismus ještě nestačil adaptovat

na tlaky, které pro něj znamenaly tak zásadní změny ve výživě. Zdrojem těchto změn v rozložení živin byl především posun k živočišné stravě a inovace v zemědělství. Obě změny znamenaly pro lidstvo obrovský přínos, ale také na ně svým způsobem doplácíme: energeticky hutnější potraviny (tedy maso ulovených zvířat) změnily lidskou fyziologii, takže se lidem zvětšil mozek a naopak zmenšily a zjednodušily střeva. Další změny ale již tak pozitivní pro lidské zdraví nebyly, například kultivace obilovin a zemědělství jako takové také postupně měnily naši stravu, která se postupně stala více složenou z obilí a výrobků z něj a méně staví na divokém mase (maso domestikovaných zvířat obsahuje více tuku) a plodinách, které obsahují více vlákniny. Z toho vyplývající vyšší příjem sacharidů, nižší příjem proteinů a celkově méně pestrá strava měla za následek značný pokles příjmu vitamínů a minerálů. K tomu se pak přičítají i mnohé zdravotní problémy zjištěné u tehdejších rolníků – nárůst infekčních nemocí, osteoartritidy a zubní kazy. Archeologické nálezy potvrdily, že se vznikem civilizací se u těchto raných zemědělců snížila střední délka života a trpěli mnoha nemocemi způsobenými nedostatkem živin. Takže zatímco pestrá strava z loveného masa a planých rostlin pomohla našim předkům vyvinout se do dvounohých lidí s velkým mozkem, 10.000 let není dostatečná doba na to, aby si lidé dokonale zvykli na příjem vyšlechtěného obilí a mléčných výrobků. Ačkoli zemědělství odstartovalo civilizaci, mělo i vedlejší negativní účinek na lidské zdraví, protože lidé nemají dostatečně adaptovaný genom k tomu žít ze stravy složené především z obilovin.

Změny započaté konzumací masa (primitivní revoluce) a kultivací a zpracováním plodin (mletí, rafinace a zemědělská revoluce) byly následovány průmyslovou a v nedávné době také fastfoodovou revolucí, která byla pro naši výživu možná ještě zásadnější.

Moderní procesy zpracování potravin přinesly do současné výživy pokrmy, které bychom v jídelníčku našich předků dozajista nenašli: cereálie, rafinované cukry a tuky, margaríny, mléčné výrobky a některé návykové látky. 20. století pak už jen dotvořilo tuto spotřebu zpracovaných potravin a levných a energeticky vydatných hotových jídel a fast foodů. To pochopitelně souvisí se vzrůstající obezitou, jelikož energeticky hutné jídlo spolu s nedostatkem pohybu podle Manna vedou k pasivnímu přejídání (*passive overeating*), které ono přibírání způsobuje, protože tělo není schopné rozpoznat přílišnou porci energie v jídle. To souvisí i s teorií optimálního potravního chování (*Optimal foraging theory*), která popisuje jev, kdy jsou organismy nastavené tak, aby si vybíraly potraviny s co nejvyšším obsahem kalorií při co nejmenším čase a úsilí potřebných k jejich získání. Jde tedy o maximalizaci příjmu energie, které má spojitost s neustálou hrozbou vyhynutí, která formovala způsob

obživy našich předků. Naše životy už sice nelpí na tom, jestli budeme mít ze dne na den co jíst, a nemusíme proto vyhledávat energeticky co nejvydatnější pokrmy, ale toto nastavení v kombinaci se současnou nabídkou potravin, které naše geny vlastně neznají, tomu nenapomáhá.

Další civilizační choroba, na kterou má změna stravy velký vliv, je cukrovka druhého typu. Rafinované obiloviny, cukry a další častěji konzumované sacharidy mají vysoký glykemický index a při dlouhodobé nadměrné konzumaci hrozí vznik inzulínové resistance vedoucí právě k diabetu. Ani nižší příjem proteinů (na jejichž úkor se zvýšila spotřeba karbohydrátů) a vlákniny spolu s vyšším příjmem soli (na úkor draslíku) nemá na zdraví nijak příznivý vliv.

Mann nicméně neradí návrat ke stravě lovců a sběračů, ani úplné vyloučení sacharidů a mléčných produktů. Doporučuje ale, aby se lidé více zaměřili na to, co jedí, kolik toho jedí a jestli je nutné konzumovat vysoce zpracované produkty. Zajímavou radou je kupovat pouze ty potraviny, které by v supermarketu poznala i naše prababička. V takovém případě bychom asi vynechali značnou část průmyslově zpracovaných produktů (Mann 2013).

Skutečnost, že žijeme v prostředí, které tak silně napomáhá vzniku obezity, a konzumujeme jídla, „proti“ kterým nejsme dostatečně geneticky vybaveni, žádným způsobem nevyvrací teorii genetiků o určitých predispozicích k obezitě. Naopak, O'Rahilly a Farooqi (2008) tvrdí, že výskyt hubených osob i v populacích s velmi vysokou prevalencí obezity má spíše biologické nežli morální vysvětlení (O'Rahilly, Farooqi 2008: 2907). Tedy, že na všechny lidi obezitogenní prostředí působí, ale někteří jsou jednoduše lépe vybaveni k tomu se mu bránit.

2.3.5. Reklama

Jak je vidět, příčiny obezity jsou složité a vzájemně provázané. Interakce obezitogenního prostředí, životního stylu a genetických predispozic je ale doplňována a zároveň i determinována mnoha dalšími faktory. Další z příčin, kterou lze naprosto jasně spojit s moderní dobou a zaslouží si v rámci obezitogenního prostředí vlastní kapitolu, je reklama. Často i velmi agresivní propagace poměrně levných a přitom lákavých jídel jen dále umocňuje současné obezitě „přející“ prostředí (O'Rahilly, Farooqi 2008: 2911). Ačkoli reklama často apeluje na naše zdraví (a možná ještě častěji na zdraví naší rodiny a dětí),

málokdy propaguje něco opravdu prospěšného. Odolat silnému marketingu tak snadno dostupných produktů a jíst pořád zdravě je velmi těžké. Ačkoli se zde nabízí námitka, že dnes se musí inzerovat jakýkoli produkt, který chce mít úspěch, potíž propagace potravinových firem spočívá ve dvou aspektech. Za prvé, propagace se zpravidla týká výrobků nevhodných pro zdravou výživu – obsahují velké množství tuků, cukrů a/nebo soli. Za druhé, tato reklama je často orientovaná na určité zranitelnější skupiny populace. Těmi jsou především děti a lidé s nedostatečnou zdravotní edukací, mezi které patří jak někteří obyvatelé západního světa, tak mnohdy i celé populace rozvojových zemí (WHO 2010: 4, Karnik, Kanekar 2012: 3). Určitě by bylo zajímavé srovnat zvyšující se náklady na reklamu potravinářského a restauračního průmyslu s údaji odhadujícími náklady na léčbu obezity a nemocí s ní spojených.

Není náhodou, že Světová zdravotnická organizace brojí proti reklamě orientované na děti a teenagery: děti jsou vůči ní zranitelnější a je prokázáno, že si díky reklamě snadněji vytvářejí špatné stravovací preference a návyky, které mohou následně vést k obezitě (WHO 2010: 4-7, Karnik, Kanekar 2012: 3, Katz 2010: 34). Propagace jídla a nápojů zaměřená na děti se zpravidla orientuje na produkty s vysokým obsahem tuku, cukru a soli. Navíc je velmi rozšířená a už se neomezuje pouze na televizi, oproti tomu využívá celou škálu technik marketingové komunikace, u které je velký důraz na tvorbu značky a budování “vztahu” se zákazníkem. Potravinářský průmysl tak využívá množství strategií: sponsoring, product placement, podporu prodeje, cross-promotion využívající dětmi a teenagery oblíbené celebrity, maskoty nebo populární postavy, webové stránky, lákavé obaly, displeje v prodejnách, e-maily, SMS apod. Děti pak zastihne nejen doma, ale i ve školách a školkách, v supermarketech či skrze televizi a internet (WHO 2010: 4-7). Proto ani rodiče, kteří se snaží vést své děti k správné životosprávě, nemají moc šancí své potomky před všudypřítomnou reklamou, orientovanou právě na ně, uchránit. WHO z toho důvodu apeluje na vlády, aby reklamu nezdravých pokrmů mířenou na děti legislativně omezily (WHO 2006, WHO 2010: 8). Protože jinak bude vytvoření zdravých stravovacích návyků u této generace jen velmi obtížné a těžko se pak bude propagovat vyvážená dieta vedoucí ke zdravé váze.

Úspěch marketingu současné nabídky potravinářského a stravovacího průmyslu se bezpochyby liší i v závislosti na geografické lokaci a socio-ekonomickém postavení cílové skupiny (O’Rahilly, Farooqi 2008: 2911). Obezitogenní prostředí totiž sice obklopuje víceméně celou populaci, ale i v jeho působení můžeme pozorovat určité rozdíly v tom, jak

ovlivňuje různé vzdělanostní, věkové, socio-ekonomické a etnické skupiny. Mezi zranitelnější populace v současnosti patří i země s nízkým a středním příjmem, ve kterých neplatí tak silné restriktce trhu a zdravotní osvěta jako ve vyspělém světě. Právě na tyto oblasti se nyní velké potravinářské firmy zaměřují, podobně jako to v nedávné minulosti dělal cigaretový průmysl (Pollan 2009).

Dopady zdravotní osvěty a reklamy ale můžeme pozorovat i v rámci západních zemí, kde mohou částečně vysvětlovat ony rozdíly v prevalenci obezity. Americký ekonom Roland Sturm (2008) vysvětluje nesprávné nákupní a spotřební návyky některých skupin i tím, že nemají dostatek informací o vybraném produktu. To znamená, že si nejsou vědomy nutričního složení konzumovaného jídla a jeho dopadu na zdravotní stav a dávají tak přednost snadno vyhodnotitelným charakteristikám jako je cena, množství a chuť daného produktu. To může být dáno jak zavádějícími informacemi ze strany výrobce, tak nedostatkem znalostí o vhodném stravování na straně konzumenta (Sturm 2008: 744). Proto Sturm i další autoři prosazují regulaci trhu v tomto smyslu (Jenkin et al. 2011: 1022, Sturm 2008: 744).

2.4. Další dopady obezity

Neblahý vliv obezity na člověka má mimo ohromného rozšíření neinfekčních onemocnění ještě další vážné dopady. Zde představím ty, které po prostudování množství materiálu týkajícího se této problematiky považuji za nejdůležitější, tedy finanční zátěž spojenou s léčbou obezity a z ní vyplývajících nemocí, úmrtnost, zvyšující se prevalenci obezity v dětském věku a v neposlední řadě také psychické a sociální dopady obezity. Nebudu se zde zabývat aspekty, jako je estetický dojem, ačkoli i ten má například na sociální vyloučení obézních lidí podstatný vliv.

2.4.1. Náklady spojené s obezitou

Co se týče požadavků na regulaci reklamy a nabídky trhu s jídlem, asi nejsilnějším argumentem pro zákonodárce budou náklady spojené s obezitou. Úmrtnost, nemocnost a sociální důsledky tohoto problému jsou stejně tak prokazatelné, ale opravdovou motivací něco změnit mohou být právě až tyto náklady, které nese celá společnost. Myslím, že i to je jeden z důvodů, proč výzkumy a následnou prevenci obezity iniciují i samy zdravotní pojišťovny

(např. dále představený projekt Všeobecné zdravotní pojišťovny Žij zdravě). Náklady zapříčiněné obezitou pochopitelně neznamenají pouze samotnou léčbu, ale mnoho dalších výdajů, které je poměrně těžké vysledovat. Autoři různých studií se ale v jednom shodují – a to, že náklady způsobené obezitou jsou ohromné a nejspíše budou dále růst (Olshansky et al. 2005, Wolf, Colditz 1998, Lawrence 2003: 72, Freedman 2011: 42). S čím dál tím vyšší prevalencí obezity, posunem jejího nástupu do nižších věkových skupin a rozvojem dalších nemocí obezitou způsobených (kardiovaskulární choroby, hypertenze, astma, rakovina, diabetes druhého typu, potíže s klouby...) se nic jiného než další nárůst ani nedá očekávat (Olshansky et al. 2005).

Především ve Spojených státech se mnoho autorů pokouší tyto náklady vyčíslit. To, jak je tento údaj složitý, lze nejlépe ilustrovat na často citované studii Wolf a Colditze. Snažili se pochytit náklady, které obezita v roce 2005 ve Spojených státech přinesla skrze zodpovědnost za diabetes druhého typu, ischemickou chorobu srdeční, hypertenzi, onemocnění žlučníku, rakovinu prsou, tlustého střeva a konečníku a osteoartritidu. Zvláště poté přidali nadměrné návštěvy lékaře, chybějící dny v práci, omezenou aktivitu lidí a dny strávené na lůžku za roky 1988 a 1994, ve kterých probíhal celonárodní výzkum zachycující tyto proměnné (National Health Interview Survey - NHIS). Ve výzkumu oba roky odpovídalo 80 – 88.000 respondentů a údaje byly zváženy tak, aby byla data generalizovatelná na celou americkou populaci. Náklady byly přepočítány, aby odrážely inflaci a rozděleny na přímé (osobní zdravotní péče, nemocniční péče, služby lékařů a dalšího zdravotnického personálu a léky) a nepřímé (výkon ztracený snížením nebo úplným pozastavením produktivity z důvodu nemoci nebo smrti). Celkové náklady způsobené obezitou byly nakonec odhadnuty na 99.2 miliard dolarů, z čehož něco málo přes polovinu (51.64 miliard dolarů) připadalo přímým zdravotnickým nákladům, což tvořilo 5.7% celkových výdajů amerického zdravotnictví v roce 1995 (Wolf, Colditz 1998). Allison et al. (1999) připomínají, že tento odhad nebral v potaz zvýšenou mortalitu obézních lidí a nepočítal tak s tím, že ačkoli nějakou část svého života zatěžují zdravotnický systém podstatně více než zdraví jedinci, v podstatě se dá počítat s tím, že zemřou dříve a doba této zátěže tak bude nakonec poměrně krátká (Allison et al. 1999). Ačkoli tento (poněkud morbidní) předpoklad může být pravdivý, je také třeba podotknout, že toto je téměř 20 let starý údaj a dnešní náklady mohou být už mnohem vyšší.

WHO odhaduje, že náklady spojené s léčbou nemocí způsobených obezitou se pohybují mezi 2 a 7% z celkových nákladů na zdravotnictví v závislosti na podobě zdravotnického systému a typu studie - tedy jaké náklady zahrnuje a jaké už ne (WHO 2000).

Každopádně je jasné, že vzhledem k prevalenci obezity a nemocí, pro které je hlavním rizikovým faktorem, není obezita jen problémem zdravotním a sociálním, ale také ekonomickým.

To vede k názorům, že i poměrně vysoké náklady na její léčbu se společností v dlouhodobém horizontu vyplatí. Například David Freedman (2011), který je zastáncem individuálně řešené terapie (protože ta se ukázala mít lepší výsledky při léčbě obezity než obecně zaměřené programy typu populárních Weight Watchers), ukazuje, že i financování těchto psychoterapií zatíží státní rozpočet méně, než kdyby se řešení obezity ponechalo jednotlivcům a pak stát hradil jejich léčbu. Rok či dva každotýdenních sezení s psychoterapeutem může totiž u pacientů nastolit nové a permanentní stravovací a sportovní návyky, které budou pro zdravotnický systém znamenat celoživotní úspory (o kvalitě života daného člověka nemluvě). Pokud by jedno sezení stálo 50 dolarů, ročních 2500 dolarů je jen něco málo přes třetinu toho, co podle Freemana stojí obezita Americkou společnost na osobu a rok. Číslo 7000 dolarů je pak odhadnuto na základě ztracené produktivity a potřebné léčby (Freedman 2011: 42, 47).

Mark Gius (2011) také dokládá efektivnost včasných intervencí, ale při počítání zátěže společnosti uvažuje ještě dále a rozlišuje mezi nadváhou a obezitou, aby se poměr ceny intervencí a množství ušetřených peněz optimalizoval. Jde o to, že snížit váhu obézních lidí natolik, aby se „vyplatila“, stojí mnohem více, než tomu je u lidí trpících pouze nadváhou. Proto doporučuje, aby se společnost zaměřila spíše na redukci hmotnosti lidí s nadváhou, než lidí obézních. Další důvod pro tuto úvahu je to, že nadváha velmi často ústí v obezitu, a proto se vyplatí se na tento segment lidí zaměřit přednostně (Gius 2011:37).

2.4.2. *Mortalita způsobená obezitou*

Obezita nezvyšuje pouze populační nemocnost, ale také její úmrtnost. David Freedman (2011) upozorňuje, že pokud bude současný trend jejího nárůstu pokračovat, brzy vystřídá kouření jako hlavní samostatnou příčinu předčasného úmrtí, snížené kvality života a dodatečných nákladů na zdravotní péči ve Spojených státech (Freedman 2011: 42). Dohánění kouření jako příčinu nemocnosti a předčasné úmrtnosti pozorují také například v Kanadě (Le Petit, Berthelot 2006). Prevalence obezity nicméně narůstá všude na světě, čímž se také vysvětluje současná epidemie cukrovky druhého typu. Olshansky upozorňuje, že to by spolu

s kardiovaskulárními chorobami a dalšími onemocněními asociovanými s obezitou mohlo vést ke zpomalení, či dokonce zvrácení poklesu mortality pozorovaném v posledních zhruba 40 letech ve většině Západních zemích (Olshansky et al. 2005). Nadváha a obezita je totiž spojena s významným poklesem očekávané délky života (resp. nárůstem předčasné úmrtnosti). Podle Anny Peeters (2003) dokonce pravděpodobnost úmrtí stoupá s každým bodem BMI. V longitudinální studii sledující respondenty více než 40 let zjistili značný dopad nadváhy a obezity na délku života: čtyřicetiletá žena nekuřačka ztratí i jen kvůli nadváze 3,3 roky života, muž pak 3,1 let. U obezity jsou čísla ještě vyšší: čtyřicetiletá obézní nekuřačka se dožije o 7,1 let méně a muž o 5,8 let méně než lidé s normální váhou. Pokud bylo ještě přidáno kouření, byly to čísla zhruba dvakrát tak vysoká (Peeters et al. 2003: 24). Tento dopad obezity je ještě silnější u mladých lidí, kde obezita v nízkém věku znamená větší zkrácení života, a to především z důvodu kardiovaskulárních onemocnění (Olshansky et al. 2005, Fontaine et al. 2003). Walls dokonce varuje, že k mírnému poklesu očekávané délky života již ve Spojených státech amerických došlo v roce 2008 (Walls et al. 2012).

Nabízí se otázka, proč tedy výrazně nestoupá úmrtnost už nyní. Helen Walls (2012) z Monash University v Melbourne to vysvětluje poměrně jednoduše: protože škodlivý dopad obezity zatím vyvažuje zlepšení v jiných ukazatelích pozitivně ovlivňujících očekávanou délku života. Jde především o snižování cholesterolu, omezování kouření, nižší krevní tlak u mužů a posuny ve farmacii (hlavně zlepšení kontroly hypertenze), což jsou všechno rizikové faktory pro nepřenosná onemocnění. Kdyby byla situace pouze o těchto faktorech, úmrtnost na nepřenosné choroby i ta celková by se dále snižovala. To by ale nesměl narůstat výskyt cukrovky, která má zase jasnou spojitost se srdečním onemocněním (Walls et al. 2012). Kromě snížení rizikových faktorů a zlepšení léčby uvádí Walls další možná vysvětlení paradoxního spojení vzrůstající obezity a střední délky života: prevalenci extrémní obezity, která mohla zapříčinit nadhodnocení vlivu obezity celkově, opačný vztah BMI a mortality u starých lidí, nevhodnost používání hmotnosti jako rizikového faktoru, latenci dopadu obezity a tzv. paradox obezity, který znamená určitý ochranný vliv nadváhy a obezity u některých akutních onemocnění.

Riziko mortality z nadváhy sice vzrůstá už při BMI o hodnotě 25, ale není nijak podstatné, dokud BMI nepřesáhne 32-35. I v americké společnosti je takových lidí „jen“ 15-25%, takže se to pořád dotýká pouze menšiny obyvatel. Zdá se, že ve vyšším věku se vztah obezity a zdraví obrací a starým lidem tak více hrozí onemocnění nebo smrt, pokud trpí podváhou spíše než obezitou. Walls nicméně připomíná, že tento obrat může být způsoben

spíše tím, že starší lidé zhubnou právě kvůli nějakému onemocnění. Nevhodnost používání hmotnosti pro výpočet BMI spočívá v tom, že váha je ovlivněna jak genetickými faktory, tak stravou a stupněm fyzické aktivity, a proto ne každý „těžký“ jedinec musí mít nezdravou stavbu těla. Latentní období pak odkazuje k tomu, že škodlivý dopad obezity bude mít určité zpoždění. Jedná se o poměrně nedávný trend, který ještě neovlivnil střední délku života díky latenci mezi počátkem obezity a onemocněním. Poslední faktor, kterým Walls s kolegy vysvětluje zmíněný rozpor, je ochranný vliv nadváhy a obezity, který byl prokázán při akutních onemocněních jako infarkt myokardu, selhání srdce nebo dialýza pro selhání ledvin. Ačkoli není zcela zřejmé, jak toto funguje, pacienti s nadváhou a obezitou mají při takové události větší šanci na přežití. A Walls navíc vylučuje, že by šlo o to, že pacienti se závažnějším onemocněním více zhubnou (Walls et al. 2012). K podobným závěrům došli i Turrentine s kolegy při analýze dat amerických chirurgů. Podle výsledků jejich výzkumu pacienti s BMI pod 23,1 měli o 40% vyšší riziko úmrtí než ti ve středním rozmezí s BMI mezi 26,3 a 29,7 a naopak pacienti s nadváhou a obezitou (s BMI nad 25 a to včetně závažných případů obezity) neměli ve srovnání s těmi s normální váhou nijak zvýšené riziko (Turrentine et al. 2012). Jiné studie pak sice také potvrdily podváhu jako rizikový faktor úmrtí při těchto stavech, ale za podobnou hrozbu považovaly i obezitu druhého a vyššího stupně (BMI nad 35). To lze vysvětlit tak, že možná jen není vhodné porovnávat rizika nadměrné váhy s riziky normální váhy (Flegal et al. 2005, Orpana 2005).

Ať už ale vysvětluje paradox nesnižující se střední délky života při současném nárůstu obezity cokoli, je třeba si uvědomit, že pro lidský život má možná mnohem zásadnější vliv dopad obezity na očekávanou délku života bez disability (Walls et al. 2012), která představuje roky naplno prožitého života bez významnějších omezení z důvodu zdravotního stavu.

2.4.3. Dětská obezita

Dětská obezita je v rámci tohoto problému velkou hrozbou do budoucna, protože vede nejen k sociálním a zdravotním problémům v dětství, ale zpravidla i v dospělosti. Bez ohledu na váhu v dospělosti zvyšuje obezita v dětství úmrtnost a nemocnost (diabetes druhého typu, kardiovaskulární onemocnění, žlučnickové kameny, hypertenze, poruchy spánku atd.) v pozdějším věku. Co je horší, tyto nemoci, dříve považované za problém dospělých, dnes ohrožují čím dál tím mladší ročníky a není tak nic neobvyklého je diagnostikovat i u dětí a teenagerů. Pokud bude tento trend pokračovat a v jiných oblastech medicíny nedojde

k zásadním invencím, je možné, že se generace dnešních dětí dožije nižšího věku, než by se jinak vzhledem k demografickému vývoji očekávalo (Katz 2011: 33-34, Wilkinson, Pickett 2009: 89, Fontaine et al. 2003, Olshansky et al. 2005, Karnik, Kanekar 2012: 1-2, Australian Bureau of Statistics 2009, Freedman, Sherry 2009: 24).

WHO odhaduje, že v roce 2010 žilo na světě více než 42 miliónů dětí mladších pěti let s nadváhou a obezitou, z čehož skoro 35 miliónů žilo v rozvojových zemích. Proto, ač se může většina zdravotních důsledků objevit až v dospělosti, je obzvláště rizikové, když se nezdravá schémata stravování vyvinou již v tak nízkém věku a ohrožují tak člověka celoživotně (WHO 2010: 4). Dalším problémem je provázanost dětské obezity se socio-ekonomickým postavením, a to jak v rámci jedné společnosti, tak na úrovni států. Dětem pocházejícím z prostředí nízkého socio-ekonomického statusu hrozí (stejně jako jejich rodičům) obezita více než těm s vyšším postavením, a tak se riziko přenáší i do dalších generací (Salmon et al. 2005). Obdobně je pak výskyt obezity provázán s etnicitou, což dokládá skutečnost, že ve Spojených státech je afro-americký a hispánský původ rizikovým faktorem pro dětskou obezitu (Singh et al. 2008). V podobných případech lze sice těžko rozlišit, jestli jde více o etnický původ, nebo socio-ekonomické postavení, ale je dokonce možné, že tyto děti jsou znevýhodněny hned nadvakrát.

Mnoho studií také potvrzuje, že děti obézních rodičů mají velkou šanci být také obézní. Z tohoto důvodu jsou intervence u obézních rodičů obzvláště důležité, protože mohou zároveň předejít podobnému vývoji u jejich dětí (Carrière 2003).

Vzhledem k obezitogennímu prostředí, které na děti spolu s potravinářskou reklamou působí nesmírně silně, však již není na místě při prevenci dětské obezity spoléhat pouze na rodiče. Ti jsou za prvé pod obdobným tlakem a za druhé, i kdyby se sami snažili dodržovat zdravou životosprávu, nemohou své děti naprosto izolovat od zmíněných vlivů ve škole, v obchodech a restauracích. Karnik a Kanekar (2012) proto kromě celospolečenských opatření zmiňují důležitost školních edukačních programů, protože právě ve vzdělávacích zařízeních děti tráví většinu svého času. Školy by proto měly podporovat zdravé stravovací návyky a fyzickou aktivitu, jak jen to je možné (Karnik, Kanekar 2012: 3), protože právě u dětí by měla prevence obezity začít.

2.4.4. Stigmatizace a psycho-sociální dopady obezity

Kromě zdravotních dopadů obezita negativně ovlivňuje i psychiku a sociální postavení postižených. Nepříjemné pocity obézních lidí mohou ohrožovat jejich vzdělání, kariéru a sociální postavení. Často se také setkávají s diskriminací a stigmatizací, která nezřídka začíná již v útlém věku (Karnik, Kanekar 2012: 4). Obezita v pubertě je spojována s nižším platem v dospělosti a u dospělých jedinců pak opět díky stigmatizaci i menšími šancemi na dobré vzdělání a příležitosti v zaměstnání. Obézním teenagerům dokonce hrozí nižší vzdělání a příjem, než měli jejich rodiče (Gortmaker et al. 1993). Obezita tak může v naší společnosti opravdu bránit sociálnímu a ekonomickému postupu. Diskriminace obézních lidí se projevuje i v menší šanci na přijetí do zaměstnání při prokázání stejných schopností jako uchazeči s normální váhou. Nižší šance na přijetí do zaměstnání a sníženou sociální mobilitu potvrdil i výzkum provedený v roce 2005 mezi 2000 britskými personalisty (Thomas 2005, O'Rahilly, Farooqi 2008: 2911, Gortmaker et al. 1993).

U prokázané spojitosti deprese a obezity (Karnik, Kanekar 2012, Luppino et al. 2010) je nicméně poněkud problematické určit směr ovlivňování tohoto vztahu, jelikož emoční stres, deprese a jiné psychické stavy mohou vést k přejídání se (O'Rahilly, Farooqi 2008: 2915) a stejně tak obezita negativně působí na lidskou psychiku díky sociálním tlakům, které způsobuje. Složitost provázanosti více faktorů (vzdělání, postavení v zaměstnání, sociální kontakty, psychický stav apod.) a směr jejich kauzality ilustruje i zjištění Ali a Lindströma (2005), kteří zkoumali švédské ženy, u kterých byla rizikovým faktorem nadváhy či obezity nezaměstnanost, nižší vzdělání, kouření, nízké sebevědomí a málo uspokojujících sociálních kontaktů (Ali, Lindströma 2005). Luppino s kolegy analyzovali data z 15 longitudinálních studií zkoumajících vztah nadváhy či obezity a výskytu deprese a tento vzájemný vztah se opravdu potvrdil jako oboustranný – tedy, že jedno vede k druhému. Zajímavé je, že vliv obezity jako rizikové faktoru pro obezitu byl silnější u americké populace. To samozřejmě nelze vysvětlit biologickými rozdíly mezi národy, ale socio-kulturními tlaky, které jsou pravděpodobně silnější v Americké společnosti (Luppino et al. 2010).

Možná i kvůli přetrvávající představě o osobní slabosti silných lidí (O'Rahilly, Farooqi 2008) se potvrzuje, že sociální a psychické tlaky na ně vyvíjené jsou stále přítomné. Především u dětí a mladých lidí je riziko o to větší, že jim může zabraňovat ve vzdělání, kariéře a sociálních kontaktech, což má pak opět za důsledek další izolaci.

2.5. Nerovnoměrné rozložení obezity a jeho determinanty

Jak je vidět na sociálních a psychologických dopadech obezity, často se jedná o oboustranný vztah a lze tak jen těžko určit kauzalitu tohoto spojení. V následující části rozeberu některé často opakované determinanty obezity. Toto rozdělení ale používám spíše pro přehlednost, a abych je jasněji vymezila pro vlastní analýzu, ve které nemohu zkoumat komplexní pojmy jako obezitogenní prostředí. O několika vlivech jsem se již zmínila a některé další jsou zase zpětně ovlivňovány výskytem obezity. Vycházím z témat opakujících se v zahraničních výzkumech obezity jakožto hlavní determinanty její distribuce ve společnosti, a proto se zmíním o vlivu rodinného stavu, věku, pohlaví, socio-ekonomického postavení a etnicity. Až po prozkoumání determinant problému je totiž možné uvažovat o jeho potencionálním řešení a vzhledem k nerovnoměrnosti rozšíření obezity lze také předpokládat určitá národní specifika.

2.5.1. Rodinný stav a sociální opora

Oboustranný vztah psychických problémů a obezity jsem již zmínila, ale vliv mají i jiné psycho-sociální faktory. Práce zkoumající tyto vlivy na zdraví se zaměřují především na vztah obecné prosperity (well-being) a sociální podpory (social support), které jsou nejčastěji vyjádřeny rodinným stavem. Ten má obecně větší dopad na zdraví mužů, přičemž ženatí jsou na tom s úmrtností lépe než například rozvedení, ale u žen nejsou tyto rozdíly tak markantní. Možných vysvětlení tohoto jevu je opět více, ale nejčastěji se zmiňuje vliv soužití na psychické rozpoložení a životní styl, který se sňatkem výrazněji změní u mužů. Lidé v manželství ve výzkumech opakovaně odpovídají šťastněji a spokojeněji než lidé svobodní. To vysvětluje nižší míra sociální izolace a více osobních vazeb sezdaných lidí. Rodina poskytuje kromě citového zázemí i čistě praktickou podporu vzájemného dohledu nad svým zdravím, jako je přiměření nemocného jít se léčit a případně ho podporovat při terapii (Scambler 2003). Sociální opora funguje jako jakýsi tlumič stresových událostí v životě, které pak osoba zvládá lépe, než kdyby na to byla sama. Z určité části jde i o proces hormonální a neuropsychologický (Brown, Harris 1978), ale ve výzkumech týkajících se obezity se budu muset spokojit s rodinným stavem, protože je za prvé snadno zjištělný a za druhé také snadno porovnatelný. Tak jako u jiných faktorů, vazba mezi rodinným stavem a tělesnou hmotností může být oboustranná: z jedné strany díky vzájemnému „dohledu“ a péči partnerů, z druhé pak tím, že sociálně (a možná i esteticky) znevýhodnění jedinci hůře najdou partnera.

Data z výzkumů většinou potvrzují, že rodinný stav respondenta pozitivně ovlivňuje jeho kvalitu života a zdraví obecně, ale kupodivu už ne tolik, co se týče obezity, jelikož sezdaní lidé vykazují lepší (i subjektivní) zdraví, ale váží víc než lidé svobodní (Gius 2011: 41, Schoenborn 2004). Zajímavé je, že se tento pozitivní vztah manželství a obezity potvrzuje zpravidla pouze pro muže (Sobal et al. 1992, Costa-Font, Gil: 2004), nebo je alespoň silnější než pro ženy (Gius 2011). Vysvětlení může být hned několik, jako například, že muži jsou rozmazlováni pečujícími manželkami a jedí více, než když žili sami, méně se starají o svůj vzhled, protože už mají „své jisté“, nebo se méně věnují sportu a více rodině. Výjimkou byly výzkumy zmiňující pozitivní asociaci manželství s obezitou a počtem dětí u žen (Nagat et al. 2009), ale to lze přičítat spíše vlivu těhotenství než sňatku. Co se týče jiných sociálních vazeb, například Costa-Font a Gil (2004) ve velkém výzkumu ve Španělsku dávali do souvislosti sociální život a váhu respondentů. Zjistili, že častější či intenzivnější sociální interakce snižují riziko obezity, protože lidé mají tendenci se srovnávat s ostatními a podobně jako v rodině u nich funguje jakýsi vzájemný dohled s jejich sociálním okolím (Costa-Font, Gil: 2004)

2.5.2. Pohlaví

Rozdíl v obezitě mužů a žen se často řeší ve spojitosti s rodinným stavem nebo sociálním statutem, ale odlišnosti většinou nacházíme i bez těchto proměnných. Zkráceně se dá říci, že muži častěji trpí nadváhou, ale mezi ženami zase nalezneme více obézních (WHO 2014, Gius 2011, Wang, Beydoun et al. 2007). Konkrétní čísla se pak liší podle regionu, ale celosvětově bylo v roce 2008 obézních 10% mužů a 14% žen (WHO 2014), muži mají ale o 60% větší riziko nadváhy (Gius 2011). V Austrálii a ve Spojených státech je celková prevalence nadváhy a obezity dohromady vyšší u mužů. V roce 2009 to bylo 68% mužů a 55% žen pro Austrálii a 69% mužů a 62% žen v USA (Wang, Beydoun 2007, Australian Bureau of Statistics 2009). To by mohlo být částečně vysvětleno tím, že se o sebe ženy více starají, ať už ve smyslu zdraví, tak vzezření. Zajímají se o svůj vzhled, protože je na ně společností vyvíjen mnohem větší tlak než na muže, aby zkrátka vypadaly dobře. Ačkoli mají ženy vyšší naději na dožití i lepší mnohé ukazatele zdraví (jako je právě nadváha), častěji přitom vykazují opakovaně horší subjektivní zdraví než muži. Proto je při analýze těchto rozdílů třeba brát v potaz i pohlaví (Rodríguez-Sanz et al. 2005). Také etnické rozdíly v BMI jsou u žen podstatně silnější než u mužů. Zdá se tedy, že se jich nerovnosti dané původem či socio-ekonomickým postavením dotýkají více (Wang, Beydoun 2007).

Dalším možným důvodem vyšší prevalence nadváhy u mužů je způsob jejího měření, protože pro tyto účely se zpravidla používá BMI, které sice měří váhu v poměru s výškou, ale už nebere v potaz množství tělesného tuku. Ženy totiž mohou mít při stejném BMI vyšší podíl tělesného tuku než muži. BMI nerozlišuje mezi tukem, svalovou hmotou a stavbou kostí a u tuku pak samozřejmě ani nepozná jeho distribuci po těle (jestli se jedná o nejnebezpečnější břišní tuk, nebo je rozložený jinde po těle). Proto autoři některých studií propagují jiné ukazatele, které by toto a rozdílly pro pohlaví, věk i etnické skupiny zohlednily (Freedman, Sherry 2009: 24, Turrentine et al 2011, Ahima, Lazar 2013, Orpana et al. 2010).

2.5.3. Věk

Dalším z nejdůležitějších faktorů ovlivňujících tělesnou hmotnost je samozřejmě věk. Pro zachycení výskytu nadváhy a obezity je ale potřeba dokázat oddělit vývoj v hmotnosti daný čistě biologickým vývojem těla (tedy růstem u dětí a poklesem kostní a svalové hmoty u starých lidí) od toho způsobeného nadměrnou hmotností. Většinou dochází k tomu, že BMI do určitého věku stoupá a v nejvyšších věkových skupinách pak opět klesá (ÚZIS 2004). Data z výzkumů napovídají, že pro děti a nejstarší lidi BMI jako ukazatel nadměrné váhy funguje trochu jinak: jeho přesnost se odvíjí od hladiny tělesného tuku, a to tak, že u relativně tlustých dětí vypovídá spolehlivě, zatímco rozdílly u těch hubenějších jsou často způsobeny množstvím tkáně bez tuku a nejedná se proto o nadváhu (Freedman, Sherry 2009). Podobně to pak funguje u starých lidí, u kterých se potvrdila jako riziková spíše podváha než nadváha (Walls et al. 2012, Diehr et al. 1988). Z toho důvodu Olshansky (2005) navrhuje posunout hranice zdravé váhy podle věku, respektive ponechat nižší hranice BMI pro populaci do 40 let věku a zvýšit rozmezí zdravého BMI pro populaci nad 40 let (Olshansky et al. 2005).

2.5.4. Nerovnoměrnost rozložení obezity - vliv socio-ekonomického postavení a ethnicity

Ačkoli byla dříve nadváha považována za symbol bohatství a dobrého života, nyní se dá téměř o všech vyspělých zemích říci pravý opak. Samozřejmě i dnes najdeme kultury, ve kterých je tělesná „rozměrnost“ symbolem moci, prestiže a bohatství (O’Keefe 2011: 36), ale výzkumy ekonomických determinantů obezity ukazují spíše opak. Tento proměnlivý vztah postavení a obezity v závislosti na kultuře ilustruje například rozbor Marka Giuse (2011), který uvádí pozitivní závislost mezi obezitou a vyšším příjmem u Afrických žen a naopak nižším socio-ekonomickým statusem u žen Švédských (Gius 2011: 39). Podobný pozitivní

vztah vyššího příjmu a vyššího BMI můžeme nalézt ještě v některých státech Jižní Ameriky, kde prevalence obezity značně narůstá (Nagat et al. 2009).

Nerovnoměrná distribuce obezity je dnes sice stále spojena s postavením (sociálním, ekonomickým a vzdělanostním), ale tento vztah je alespoň ve vyspělých státech zpravidla obrácený (Prentice 2006, Brunner et al. 1998). Konzumace nezdravého jídla je ve světě spojena s nižším socio-ekonomickým statutem, což se vysvětluje nižší úrovní znalostí, horším přístupem a/nebo nedostatkem zdrojů k nákupu zdravějších potravin (Giskes et al. 2002, Inglis et al. 2005, Turrel et al. 2002). Konzumace nekvalitní stravy bohaté na kalorie, ale chudé na živiny, spolu nízkým přísunem ovoce a zeleniny vede k vyšší prevalenci obezity mezi touto příjmovou skupinou (Guy et al. 2004, Ward et al. 2013). Navíc se zdá, že se zatížení přenáší z generace na generaci. Salmon (2005) totiž ukazuje, že děti z oblastí nižšího socio-ekonomického postavení mají větší podíl obézních než děti z bohatého prostředí (Salmon et al. 2005).

Vzhledem k provázanosti příjmu a etnického původu či imigrantského statusu, bývá často obtížné odlišit, která z těchto proměnných má na obezitu větší vliv. S největší pravděpodobností se ale jedná opět o spolupůsobení všech těchto faktorů, takže mimo příjmu bývá obezita spojována s nižším vzděláním a statutem etnické minority (Sturm 2008: 741). Tak je například v Austrálii signifikantně vyšší výskyt obezity mezi aboridžinskou populací, která je ale stejně tak charakterizována výrazně nižším vzděláním a příjmem než většinová „bílá“ populace (Australian Bureau of Statistics 2009). Ve Spojených státech se obdobně opakovaně potvrzuje vyšší výskyt obezity mezi lidmi afro-amerického a hispánského původu: celých 50% černých žen je tam dnes obézních (Olshansky et al. 2005). Afro-americká populace má o 25% vyšší riziko obezity než bílí obyvatelé a u Hispánců to je dokonce o 32% větší risk (Gius 2011: 41). Pro zkoumání vlivu etnicity a rasy na vztah obezity a socio-ekonomického statusu (SES) by byla nejspíše třeba komplexnější definice SES, než jsou jednoduché indikátory, jako je příjem nebo roky vzdělání. Vyšší míry obezity mezi minoritami jsou totiž často důsledkem disproportionálního zastoupení nízkého SES v těchto populacích. Nicméně především ve Spojených státech jsou i studie dokazující, že tato tradiční definice statusu je spojená s výskytem obezity pouze mezi bílými obyvateli státu (Scharoun-Lee et al. 2009). Proto je etnická příslušnost rizikovým faktorem obezity i bez ohledu na socio-ekonomické postavení definované příjmem či vzděláním. O problematice definování SES se více zmíním v analytické části práce.

Nižší výskyt obezity mezi bohatšími lidmi a naopak vyšší mezi lidmi chudšími (Raine 2004) může mít hned několik vysvětlení. Tím nejjednodušším je onen omezený přístup ke zdrojům a tím nemožnost si dopřát kvalitní čerstvé potraviny, které jsou dražší, nebo alespoň náročnější na přípravu, takže je tu potřeba investice finanční a/nebo časové. Ekonomické vysvětlení problému zastává například Michael Pollan (2009), který argumentuje, že čerstvé potraviny jsou dražší a ekonomie volby potravin nám velí vybrat si maximum kalorií za minimální cenu, tedy preferovat kvantitu nad kvalitou. To vede u chudších lidí k vyššímu výskytu obezity, protože tím nejlevnějším zdrojem energie jsou dnes satureované tuky a cukry, které jsou zároveň tím nejhorším, co můžeme jíst (Pollan 2009). Nízkopříjmové skupiny trpící obezitou se tak musejí vyrovnávat jak s dopady chudoby, tak se zdravotními následky životního stylu ovlivněného omezenými možnostmi.

O složitosti těchto vztahů vypovídá i to, že u nízkého SES a vysokého BMI se jedná o vztah s největší pravděpodobností oboustranný. To znamená, že nejen, že nižší příjem či vzdělání vede k obezitě, ale funguje to i obráceně: díky zmíněnému sociálnímu znevýhodnění mohou mít obézní lidé horší podmínky pro vzdělání, kariéru a sociální i ekonomický postup (O'Rahilly, Farooqi 2008: 2911). To potvrzuje i Gortmaker (1993) zmíněným zjištěním, že obezita v pubertě snižuje ekonomické postavení jedince ve srovnání s jeho rodiči (Gortmaker et al. 1993).

Jiné vysvětlení je pak založené spíše na rozdílné úrovni vzdělání, u kterého se také potvrdila závislost, přičemž nižší vzdělání je spojeno s vyšším výskytem obezity (Tjepkema 2006). Zde může hrát roli fakt, že na tyto lidi působí více z faktorů obezitogenního prostředí a/nebo těmto vlivům snáze podléhají, protože se jim nedokážou vědomě bránit tak jako zbytek populace, na který přitom působí stejné faktory. To znamená, že nižší příjem a vzdělání mohou u lidí snižovat schopnost těmto tlakům čelit a tím pádem zvyšovat riziko obezity (O'Rahilly, Farooqi 2008: 2913). Lze předpokládat, že lidé s vyšším vzděláním budou mít o rizikových faktorech a dopadech obezity větší množství znalostí a budou se tedy více zajímat o prevenci.

Problém je nejen s definicí socio-ekonomického postavení, ale i s vymezením obezity jako takové, protože Giusova studie (2011) paradoxně ukazuje, že nadváha je spojená s jinými rizikovými faktory než obezita. Takže zatímco lidé s vyšším příjmem podle něj mají překvapivě vyšší riziko nadváhy, u obezity je jejich šance naopak podstatně nižší (Gius 2011).

Poněkud odlišný přístup mají k vysvětlení současného stavu vzrůstající prevalence epidemiologové Richard Wilkinson a Kate Pickett (2009). Ti vůči teorii provázanosti nižšího SES s vyšší obezitou namítají, že vysoké míry obezity ve Spojených státech a naopak její nižší prevalence ve Skandinávii napovídají spíše tomu, že se nejedná o problém všech bohatých zemí bez výjimky. Tyto rozdíly ve výskytu obezity mezi jednotlivými vyspělými státy totiž vysvětlují stupněm příjmových nerovností v té které společnosti (Wilkinson, Pickett 2009: 91). Autoři se soustředí především na USA a Velkou Británii, které nejčastěji srovnávají s Japonskem a Skandinávií. Skoro ve všech ukazatelích (zdravotního stavu i sociálních problémů) si nejlépe vedou právě Japonsko se Severskými státy, Kanada, Austrálie, Asie a kontinentální Evropa pak bývá zhruba uprostřed a nejhůře na tom bývají Spojené státy, Velká Británie a Portugalsko. Negativní ukazatele nemají podle nich nic společného s celkovým bohatstvím nebo příjmem přepočítaným na osobu, protože Amerika je jedním z nejbohatších národů světa a přitom se její občané v porovnání s ostatními vyspělými státy dožívají nejnižšího věku. Ačkoli autoři zmiňují i jiné státy, tyto jsou komentovány nejčastěji, a proto by, myslím, měli více zohlednit i kulturní odlišnosti (ve stravování a celkově životním stylu), nejen stupeň příjmových nerovností v těchto zemích. Navíc i v rámci americké a britské společností nakonec potvrzují nerovnoměrné rozložení obezity, díky čemuž nejsou v rozporu s předchozími teoriemi, pouze přidávají zajímavý postřeh, že v zemích s menšími nerovnostmi hrozí lidem obezita méně. Autoři nicméně odmítají, že by pozorované rozdíly v rámci jednoho státu mohly být způsobeny horšími znalostmi o správném životním stylu mezi méně vzdělanými lidmi (Wilkinson, Pickett 2009: 101). Situace České republiky (resp. Československa), která se ve studii neobjevuje, by mohla být připodobněna vývoji v bývalé NDR, kde se po revoluci společnost podstatně stratifikovala a současně opravdu i ztloustla (Wilkinson, Pickett 2009: 101). Celá studie není zaměřena pouze na obezitu, a je proto možné, že v mnoha případech hraje roli i dostupnost zdravotní péče, která je u nás v porovnání s americkým systémem určitě dostupnější širší populaci (ne-li, alespoň v nějaké základní podobě, všem).

Nerovnosti ve společnosti úzce souvisejí s psychikou lidí, a proto mohou k obezitě vést nepřímo skrze větší míru frustrace (ve srovnání s bohatšími či úspěšnějšími spoluobčany), která, jak jsme si ukázali, může mít vedle příjmu jako takového také vliv na přibírání. To autoři dokreslují dojemnými příběhy lidí z novinového seriálu *Deadly Diet*, který představoval případy až monstrózní obezity zapříčiněné právě sociálními tlaky způsobenými nerovnostmi v americké společnosti.

Ať už tedy funguje vztah nízkého SES a obezity oboustranně, obezita vede k horšímu postavení, nebo naopak nižší příjem a vzdělání znamenají riziko obezity, tento vztah zde je a je velmi důležitý. Každopádně bychom neměli zapomínat na to, že míry obezity se zvýšily u všech vzdělanostních skupin, a proto, ačkoli mohou být v některé vyšší, není z případných intervencí vhodné vylučovat žádnou část populace (Sturm 2008).

2.5.5. Dvojitá zátěž rozvojových zemí

Vztah výskytu neinfekčních onemocnění, prevalence obezity a výše příjmu má na nadnárodní úrovni ještě další dopad – dvojitě zatížení a nutriční paradox v rozvojových zemích. Obojí je důkazem nerovnoměrného rozložení těchto obtíží - první spočívá v současném výskytu infekčních i civilizačních chorob, druhé pak v kombinaci jak podváhy, tak nadváhy, a to často nejen v rámci jedné země, ale i jedné domácnosti (k tomu často odkazuje i označení „double burden“).

Podle teorie epidemiologického přechodu měla být spolu s vývojem společnosti infekční onemocnění vystřídána nepřenosnými chorobami (Omran 1971). Místo toho ale ty nejchudší země nyní čelí oběma zátěžím (WHO 2013). Takže zatímco narůstá prevalence obezity a s ní spojených civilizačních onemocnění (samozřejmě spolu s dalšími socio-ekonomickými změnami), vysoká míra infekčních chorob zde stále přetrvává a místo přeměny struktury morbidit a mortality tyto země najednou čelí jak historickým, tak moderním zdravotním obtížím. To je podpořeno i nedostatkem zdrojů na prevenci, léčbu a zdravotní péči obecně (McKeown 2009).

Ideálním příkladem pak může být obezita, která byla až do nedávna považována za problém bohatých zemí, ale země s nízkými a středními příjmy s ní nyní bojují také. Její růst je navíc v těchto zemích podstatně rychlejší než v západním světě (WHO 2006). Výraz „dvojitá zátěž“ je zde používán proto, že nadváha a obezita nyní roste v zemích, které přitom mají stále problém s podvýživou části obyvatelstva. Lidí s nadváhou přibývá tak rychle, že jejich počet v těchto státech přerůstá počet lidí trpících podváhou (Mendez et al 2005, Kelly et al 2008). Tento jev můžeme pozorovat zejména v Latinské Americe, kde prevalence obezity v některých místech již dokonce předstihla její výskyt v zemích s tradičně vysokým BMI (Nagata 2009).

Tato situace pak může mít za následek současný výskyt jak obezity, tak podvýživy v jedné zemi i v jedné domácnosti. Tento nutriční paradox je poměrně novým fenoménem a Benjamin Caballero (2005) odhaduje, že až v 60% domácností najdeme zároveň člena podvyživeného, tak rodinného příslušníka s nadváhou (Caballero 2005). To se týká rozvojových zemí i západního světa. Tuto dvojitou zátěž dokládá i to, že mezi místa s nejvyššími mírami obezity patří některé regiony Latinské Ameriky a Jižního Pacifiku. V Subsaharské Africe lze podle Burslema (2004) najít až 10-15% dospělých obyvatel s nadváhou (Burslem 2004). To pravděpodobně souvisí s potravinovou nejistotou („food insecurity“) v těchto zemích, která je především u žen paradoxně spojována s nadváhou (Hanson et al. 2007). Potravinová jistota je definována jako situace, kdy mají všichni lidé po celou dobu fyzický, sociální a ekonomický přístup k dostatečnému množství bezpečných a výživných potravin, které splňují jejich stravovací potřeby a preference potřebné pro aktivní a zdravý život (World Food Summit 1996). Pokud je dostupnost nutričně adekvátního a bezpečného jídla nejistá, nebo je možnost jeho získání sociálně přijatelnými cestami limitovaná, jedná se o stav potravinové nejistoty. Z toho vyplývá, že se nejedná pouze o problém rozvojových zemí, ale i západního světa (FAO 2010).

3. Situace v České republice

Ačkoli je obezita opakovaně spojována s nižším příjmem, vzděláním a některými dalšími charakteristikami, v České republice kupodivu mnoho relevantních dat nenajdeme. Pro ověření hypotézy spojitosti nižšího socio-ekonomického postavení s vyšším výskytem obezity proto zkombinuji více datových zdrojů a pokusím se zmapovat vliv zmíněných determinantů obezity i v našem prostředí. Vzhledem k nerovnoměrnému rozšíření obezity lze totiž předpokládat určitá národní specifika, a nelze se proto při uvažování o možných řešeních spoléhat pouze na data z jiných zemí.

Zdravotní stav české populace je monitorován prostřednictvím rutinní zdravotnické statistiky. Ta ale neposkytuje dostatečné propojení se socio-ekonomickými ukazateli a je třeba ji doplnit o další údaje. Obezita jako problém se mimo medicínské publikace okrajově objevuje i v některých demografických, sociologických či psychologických studiích, ale, jak mi potvrdil MUDr. Zvolský z Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS), nerovnostem ve zdraví a tedy i distribuci obezity se u nás zatím nevěnuje dostatečná

pozornost. Proto, kromě víceméně popisných statistik, využiji data z výběrového šetření o zdravotním stavu obyvatel, které podrobím vlastní analýze.

Vyloženě výskytem obezity se v posledních letech zabývalo pravidelné šetření prováděné agenturou STEM/MARK pro Všeobecnou zdravotní pojišťovnu ČR (VZP). Pro obecnou představu o prevalenci obezity tento kvótně reprezentativní výzkum zřejmě stačí, ale pro zjišťování vlivu socio-ekonomických determinantů jsou třeba podrobnější data. Proto jsem toto téma diskutovala s odborníky z ÚZIS¹⁰, kteří mi shodně potvrdili, že výzkum řešící přímo vztah obezity a socio-ekonomického statusu u nás zatím neproběhnul, ale že bude nejspíše možné tuto analýzu provést z již sebraných dat. K tomu mi doporučili především dva zdroje: Národní registr hospitalizovaných (NRHOSP) a Evropské výběrové šetření o zdraví v České republice - European health interview survey (EHIS). K prvně zmíněnému jsem nakonec nedostala přístup, ale data z EHIS ve své práci analyzovat budu a na jejich základě se pokusím zmapovat výskyt obezity v závislosti na socio-ekonomickém postavení respondentů.

Co se týče zobecnitelnosti mých zjištění, data, nebo výsledky získané z reprezentativních výzkumů (EHIS a výzkum pro VZP) by měla být v pořádku generalizovatelná pro Českou republiku. Národní registr hospitalizovaných dokonce pokrývá všechny případy za danou zemi a rok, takže tam není o zachycení celé populace pochyb – samozřejmě do té míry, do které jsou hlášení kompletní, ale vzhledem k finančnímu oceňování výkonů hrozí spíše nadhodnocení výskytu diagnózy obezity než její podhodnocení.

3.1. Operacionalizace pojmů

Ačkoli ve své práci nevytvářím vlastní výzkumný nástroj, pro potřeby analýzy vysvětlím, jaké proměnné budu používat, proč jsem vybrala zrovna je, a jaké jsou s nimi spojené problémy. Na základě revize množství zahraničních výzkumů jsem totiž narazila na problémy se dvěma proměnnými, kterým se zde proto budu podrobněji věnovat. Jedná se o definici a způsob měření obezity a socio-ekonomického statusu. Záměrně jsem pojmy nedefinovala na začátku práce, protože různé zdroje, se kterými jsem pracovala, používaly různé definice (pro SES) i způsoby měření (pro SES i obezitu). To bylo dané buď zaměřením té které studie, nebo národními specifiky zkoumané populace. Tyto zdroje používám jako podklad k vlastní analýze, pro kterou jsem mohla vybrat jen z omezeného počtu proměnných,

¹⁰ konkrétně s Ing. Nechanskou, která je vedoucí odboru analýz, publikací a externí spolupráce a MUDr. Zvolským, který se zabývá především diabetologií a péčí o diabetiky

a tak by ani příliš specifická definice neměla význam, protože bych data jednoduše neměla jak získat.

3.1.1. Obezita

Obezita se nejčastěji vymezuje na základě zmíněné definice WHO, tedy BMI respondenta nad 30, nadváha pak v rozmezí mezi 25 a 29,9. Někdy se přidávají ještě jednotlivé stupně obezity: hodnoty mezi 30 a 34,9 náleží obezitě 1. stupně, 35 až 39,9 značí obezitu 2. stupně a nad 40 pak už 3. stupeň obezity (WHO 2006). BMI bylo použito snad ve všech pracích, se kterými jsem se setkala, ale v některých byl tento index kritizován pro nevhodnost pro uvažování o nadváze určitých skupin obyvatel. Rozdíly byly nicméně pouze ve způsobu jeho zjišťování. Pro to jsou dva způsoby. Výzkumy o zdravotním stavu se zjednodušeně řečeno dělí na ty, kde se dotazuje, a na ty, kde se vyšetřuje. Jde tedy o to, jestli se respondenta na jeho zdravotní stav pouze zeptáme, nebo je šetření spojeno s prohlídkou dotazovaného lékařem nebo jiným zdravotnickým personálem. V takovém případě by mělo jít o objektivní charakteristiky jeho zdravotního stavu, na rozdíl od dotazování, kdy se může zjišťovat i subjektivní pohled a vnímání.

Ve výzkumu obezity se běžně používá jen jednoho způsobu, ale pokud je jedním z cílů práce porovnat naměřené údaje s těmi zjištěnými přímo od respondentů, kombinuje se dotazování s měřením. To přineslo zajímavé výsledky na poli sociální desirability. Stejně jako při zjišťování jiných citlivých údajů totiž i při dotazování na váhu a výšku hrozí, že bude v datech určité vychýlení (Connor et al. 2007). Lidé mají většinou tendenci snižovat svoji váhu a naopak zvyšovat výšku. Zajímavé je, že se tak často děje v závislosti na míře jejich případné nadváhy – nejsilnější podhodnocování vlastní váhy i nadhodnocování výšky bylo v Kanadské studii zkoumající tento bias zjištěno právě u obézních respondentů. To znamená, že v datech zjišťujících váhu a výšku respondenta pouhým dotazem, hrozí podhodnocení prevalence obezity (Shields et al. 2008: 61). Další „rizikovou“ skupinou jsou senioři, u kterých může být nadhodnocování výšky způsobeno tím, že nahlašují své původní proporce bez ohledu na proces stárnutí, který jim mohl i několik centimetrů ubrat. Nejspolehlivější by bylo respondenty pokaždé měřit a vážit, ale jelikož nejde vždy o medicínsky zaměřené výzkumy, mohlo by toto měření narušit proces dotazování, být lidem nepříjemné a možná tak i snížit účast na výzkumu.

Nejčastěji jsou indexu tělesné hmotnosti vyčítány nepřesnosti v rozlišení těžkého těla od skutečné tloušťky a nevhodnost indexu k posuzování váhy určitých skupin lidí. První problém vyžaduje jiný způsob měření, zatímco pro odlišnosti podle pohlaví, věku a rasy by nejspíše stačilo pouze posunout hranice ideální váhy. Stejně BMI nemusí znamenat stejnou úroveň tělesného tuku, vyšší BMI můžeme pozorovat například u sportovců, protože svaly jsou jednoduše těžší než tuk. Dále záleží i na stavbě kostí a distribuci tuku po těle. S rizikovými faktory a zvýšenou mortalitou je spojen především abdominální tuk, který lze lépe měřit poměrem boků a pasu (Yusuf et al. 2004, Turrentine et al 2011, Ahima, Lazar 2013, Orpana et al. 2010). Dále by měl být index upraven podle věku, pohlaví a rasy. Pro děti se zdá BMI vypovídající jen pokud mají alespoň nadváhu, a pro staré lidi zase představuje větší riziko mít podváhu než nadváhu (Freedman, Sherry 2009, Olshansky et al. 2005, Ahima, Lazar 2013). Podobně se pak navrhuje posunout hranice ideální váhy pro různé rasy, protože bílí lidé mají méně tuku než Asiaté, ale více než černí dospělí. Proto se nabízí snížit rozhraní zdravého BMI pro asijskou populaci a naopak zvýšit pro černé obyvatelstvo (Freedman, Sherry 2009: 32, Fontaine et al. 2003).

Mimo zmíněného měření obvodu pasu a boků se jako alternativní způsob zjišťování množství tuku navrhuje měření hladiny hormonu leptinu, měření podkožního tuku, podvodní vážení, magnetická rezonance (MR) a počítačová tomografie (CT) pro přesné změření tukové tkáně, dexametanské skenování pro hustotu kostí apod. I tyto metody ale mají svá pro a proti. Kromě vyšší přesnosti jsou většinou podstatně hůře proveditelné při běžném výzkumu, některé (CT a MR) velmi nákladné, nepříjemné respondentům (krevní odběry, podvodní vážení, měření podkožního tuku), vyžadující proškolený personál, speciální přístroje atd. V neposlední řadě je také třeba brát v potaz, že většina poznatků o obezitě je spojena právě s BMI a pro jiné indikátory nejsou příliš známé referenční standarty, takže je složité určit, jaká hodnota už je spojená s vyšším rizikem (CDC, Yusuf et al. 2004, Ahima, Lazar 2013). BMI je oproti tomu jednoduché, neinvazivní a levné, a proto na populační úrovni jako jednoduchý screeningový nástroj postačují.

V případě mé analýzy budu tedy také pracovat s BMI, protože jiné míry respondentů než výška a váha ani nebyly zaznamenávány. V šetření byly zjišťovány dotazem a ne měřením, a proto je možné, že se jedná o údaj lehce podhodnocený. Otázka na výšku zněla: „Jaká je vaše výška bez bot?“ a na váhu pak: „Kolik vážíte bez šatů a bot?“. Odpověď odmítlo nebo neznalo jen 15 respondentů (což je 0,6 % všech dotazovaných), takže se zdá, že tyto otázky respondenty nijak nezasáhly.

3.1.2. *Socio-ekonomický status*

Socio-ekonomický status je o poznání komplikovanější proměnná, protože se její definice a způsob měření značně liší a to i podle typu výzkumu, ve kterém je zjišťována. Vztahu zdraví a SES se sice věnuje čím dál tím více pozornosti již od 50. let minulého století, nicméně o poznání méně zájmu je v tomto typu výzkumu věnováno vymezení SES, ratifikaci existujících definic a evaluaci měřících nástrojů (Doocy, Burnham 2006: 1). Ve studiích věnujících se zdravotnímu stavu, kde SES často bývá jednou z kontrolních proměnných a méně často pak patří i k hlavním zkoumaným faktorům, je obtíž například s rasovými či etnickými rozdíly v příjmu a životních poměrech při stejných hodnotách jiných proměnných (Singh et al. 2008, Gius 2011: 41, Braveman et al. 2005). Rasa totiž reflektuje mnoho dimenzí sociálních nerovností a lékařská péče i genetické faktory také přispívají k socio-ekonomickým rozdílům ve zdraví (Williams et al. 2010). Vliv různých socio-ekonomických charakteristik na zdraví se navíc může lišit nejen v závislosti na sociální skupině, ale také třeba věku a genderu (Duncan et al. 2002: 4). Proto je otázka, jestli lze považovat za „socio-ekonomicky podobné“ skupiny osob pouze na základě stejného vzdělání či příjmu. Braveman (2005) proto navrhuje přistupovat k SES citlivě vůči sociální skupině a mimo jiné zjišťovat tolik relevantních socio-ekonomických charakteristik, kolik je možné. Spíše než souhrnný SES radí specifikovat jednotlivé měřené faktory a systematicky uvažovat nad možným vlivem dalších, neměřených, socio-ekonomických charakteristik, které mohly na naše závěry také působit (Braveman et al. 2005). Jelikož by správné ukotvení definice a měření SES mělo záležet na vývoji a situaci v konkrétní zemi (Doocy, Burnham 2006: 2), je třeba se podívat i na měření SES ve spojitosti se zdravím v českém prostředí. Zde ale narazíme na problém, že sociální a ekonomické nerovnosti ve zdraví jsou u nás jen málo zmapovány, ačkoli podobně jako v jiných ohledech prošla česká společnost vývojem nejspíše i v tomto ohledu (Kreidl 2008: 59).

Nicméně souvislost mezi socio-ekonomickými charakteristikami lidí a jejich zdravotním stavem byl opakovaně prokázán a to kupodivu i bez ohledu na to, jakým způsobem bylo sociální postavení definováno. Ať už byl měřen příjem, vzdělání, zaměstnanecký status, nebo bohatství, znaky indikující lepší zdraví jednoznačně souvisely s lepším postavením zkoumaných jedinců (Winkleby et al. 1992, Marmot 2004, Duncan et al. 2002: 4, Kreidl, Hošková 2008: 131, Kreidl 2008: 56). I proto je tak obtížné SES definovat – obecně by měl ukazovat to, jaký má jednotlivec přístup k sociálním a ekonomickým zdrojům (Duncan 2002: 5). Martin Kreidl, který se u nás sociálními nerovnostmi a sociologií zdraví zabývá, používá definici Hauser a Warren (1997), kteří SES formulují jako „proměnné, které

charakterizují postavení lidí, rodin, domácností, cenových okrsků nebo jiných agregátů s ohledem na jejich schopnost vytvářet nebo konzumovat společností ceněné statky“. [Hauser, Warren 1997: 178 cit. podle Kreidl 2008: 63]. V praxi je pak samozřejmě třeba specifikovat, jaké indikátory SES budeme měřit. Mezi nejpoužívanější patří dosažené vzdělání, postavení v zaměstnání a příjem, nebo kombinace těchto tří dimenzí. Někdy se zjišťuje také sociální třída, hmotný majetek (vybavení domácnosti, nemovitosti apod.) či tituly z vysokých škol (Duncan et al. 2002:5, Kreidl 2008: 63). Ačkoli je tedy SES vícedimenzionálním jevem, často se měří pouze pomocí jedné proměnné. Dalšími možnostmi je použití více paralelních proměnných, nebo jedné agregované (Doocy, Burnham 2006: 2, Kreidl 2008: 64, Winkleby et al. 1992). V případě měření pomocí pouze jedné nebo dvou složek SES samozřejmě hrozí, že bude pokryta jen část vztahu mezi zdravotním stavem a SES (Doocy, Burnham 2006: 2), nicméně především ve studiích, kde není SES hlavní zjišťovanou informací, je pro měření z praktických důvodů často nutné vybrat pouze některý z jeho aspektů. Pokud čas a finance určené pro výzkum velí výzkumníkovi vybrat si pouze jeden parametr SES, mnoho autorů se shoduje na tom, že by to mělo být právě vzdělání. Nejen, že se počet let školní docházky nebo nejvyšší ukončené vzdělání poměrně snadno zjišťuje, ale také se opakovaně projevuje jeho spojitost se zdravotním stavem respondentů. Často se tato spojitost jeví i jako silnější než vztah mezi zdravotním stavem a ostatními složkami SES, navíc je zde jasnější kauzalita – u postavení v zaměstnání hrozí, že je (především u starších osob) z části dáno právě i zdravotním stavem. Podobně pak může být zdravím zpětně ovlivňován i příjem a hmotný majetek; nemluvě o tom, že zaměstnání a výdělek se netýká všech osob ve všech životních obdobích, a nemusí proto dostatečně vypovídat o postavení respondenta (Winkleby et al. 1992, Kreidl 2008, Duncan 2002). Příjem navíc spadá pod citlivé otázky (Chylíková 2011: 187) a může proto dojít k jeho zkreslování, či úplnému odmítnutí respondentem ho ve výzkumu sdělit. Pro mezinárodní srovnání pak není vhodný z důvodu složitého přepočítávání podle cenových indexů či jiných ukazatelů zajišťujících jeho srovnatelnost mezi státy.

Podobně jako autoři jiných výzkumů se budu muset o zahrnutých proměnných rozhodovat i z čistě praktického hlediska. Vzhledem k výše zmíněnému si tedy SES definuji na základě vzdělání, ale protože v datech, která budu mít k dispozici, byl zahrnut i dotaz na příjem a typ ekonomické aktivity respondentů, do analýzy zahrnu i tyto dvě proměnné. K tomu mě vede nejen dostupnost dat, ale především snaha získat co nejkomplexnější představu o tom, co ze socio-ekonomických faktorů v našem prostředí souvisí s prevalencí obezity. Otázka na vzdělání zněla: „Jaké je vaše nejvyšší dosažené vzdělání?“, na typ

ekonomické aktivity: „Jaké je vaše současné postavení z hlediska ekonomické aktivity?“, příjem se pak počítal vydělením odpovědi na: „Jaký je celkový čistý měsíční příjem vaší domácnosti (tj. po odečtení daní, zdravotního pojištění atd.)?“ počtem členů domácnosti („Kolik osob žije ve vaší domácnosti?“). Pokud respondent nechtěl nebo nezvládnul odpovědět na předchozí otázku, byl mu položen dotaz na příjem pomocí kategorií: „Možná, že pro vás bude přijatelnější uvést určité rozmezí příjmu. Mohl(a) byste se podívat na tuto kartu a říci mi, která kategorie odpovídá čistému měsíčnímu příjmu celé vaší domácnosti ze všech těch zdrojů příjmů, které jste uvedl(a), po odečtení daní, zdravotního pojištění atd.?“. Na tuto neodpovědělo 435 (22%) respondentů, což potvrzuje citlivost údaje. Otázky na příjem byly zařazeny až na úplný konec dotazníku podle hesla „Zeptej se a uteč!“.

3.2. Datové zdroje v České republice

3.2.1. Výzkum obezity pro VZP

Výzkum obezity pod hlavičkou VZP probíhá v rámci projektu *Žij zdravě*, který se jako jeden z málo prevenčních programů zaměřuje na obezitu. Podle webu *Žij zdravě* [online] jde o edukační program, který si klade za cíl „Zvýšit povědomí široké veřejnosti ve všech regionech České republiky o obezitě jako celonárodním problému“ a „Příspěk ke snížení počtu lidí trpících nadváhou a obezitou. Tím napomoci ke snížování výdajů na jejich léčbu a na léčbu nemocí s nimi spojených prostřednictvím cílené prevence.“ (*Žij zdravě* [online]). Od zdravotní pojišťovny sice jistě nejde o nezištný krok, protože existuje jasná vazba mezi obezitou a vznikem vážných onemocnění a tím pádem i náklady na jejich léčbu, nicméně ať už je motivace jakákoli, jde o pro naši společnost přínosnou iniciativu. Co se týče samotných výsledků šetření o obezitě pořádaného pro VZP, pro potřebu mé diplomové práce jsou použitelné jen částečně, protože mapují situaci v České republice na obecnější úrovni, než jakou se chci zabývat já. Na druhou stranu, výzkum se opakuje zhruba každé dva roky a data jsou proto častěji aktualizovaná než u výběrových šetření probíhající pod ÚZIS.

Odbornými garanty šetření byli prof. Svačina a MUDr. Matoulek z České obezitologické společnosti a výzkum probíhal v lednu roku 2013 na celkem 2058 respondentech kvótně reprezentativních pro populaci ČR. V tomto případě šlo o výzkum, kde byli účastníci výzkumu měřeni a váženi tazatelem, takže odpadlo riziko sociální desirability hrozící podhodnocováním BMI. Ve srovnání s daty z roku 2005 vzrostl počet obézních Čechů

o 5% a jedná se tak už o každého pátého člověka. Množství lidí s nadváhou zůstává podobné u čísla kolem 40%, dohromady tak u nás ale počet lidí s nadváhou a obezitou již překonal počet lidí s ideální váhou. Mužů s nadváhou je podobně jako jinde na světě více než žen s nadváhou: 42% českých mužů má BMI nad 25, zatímco žen pouze 27%. Podíl obézních lidí už je srovnatelný pro obě pohlaví: 23% mužů a 19% žen. Zajímavé je, že muži se přitom podstatně více věnují sportu. To lze vysvětlit neschopností body mass indexu rozlišit svalovou hmotu a potřebou posunout hranice BMI pro různé skupiny lidí, nebo tím, že sportování má samo o sobě na hmotnost menší vliv než stravování (Katz 2010: 34).

Výzkum přinesl zjištění, které poukazuje na nedostatečné povědomí o rizicích obezity a jejích dopadech na lidské zdraví mezi českou populací: 19% mužů a 9% žen, kteří jsou obézní, je přesvědčeno o tom, že s váhou žádný problém nemá ((Žij zdravě [online]).

Zajímavé jsou i výsledky týkající se duševního zdraví. Kvalita života byla v šetření měřena pomocí dotazníku WHOQOL (World Health Organization Quality of Life), který posuzuje kvalitu života v několika oblastech a následuje tak definici zdraví podle WHO, která neznamená pouze absenci nemoci, ale i celkovou tělesnou, duševní a sociální pohodu (WHO [online])). U lidí trpících obezitou se potvrdily i její psychologické dopady: přibližně třetina z nich má deprese a ještě o něco více pociťuje nedostatek energie pro život a každodenní činnosti (Žij zdravě [online]).

Co se týče spojitosti obezity a konkrétních zdravotních rizik, sledoval se vztah s diabetem a hypertenzí: obézní lidé vykazovali 6x častěji cukrovku a 5x častěji vysoký krevní tlak oproti lidem s normální váhou. Z výsledků ale není zřejmé, jestli byl výsledek kontrolován s vlivem věku, protože nejvyšší prevalence obezity byla u starších lidí. Problematické se ukázaly také zvyklosti v rodině: ačkoli může jít z menší části i o genetické predispozice, nevhodné stravovací a pohybové návyky se přenášejí z generace na generaci i u nás. Obézní lidé mají 3x častěji děti s nadváhou či obezitou než rodiče se zdravou váhou a pokud jsou obézní oba rodiče, pak je skoro 50% šance na to, že jejich děti budou obézní také. Tento v dětství přijatý nevhodný životní styl jen velmi těžko odnaučuje, a proto je u dětí s nadváhou významně vyšší riziko nadváhy i v dospělosti.

Šetření bylo bohužel orientováno spíše na obecné zmapování situace v ČR a lehce se dotklo i rizik s obezitou spojených, ale spojitosti se socio-ekonomickými charakteristikami respondentů se příliš nevěnovalo. V dostupné analýze (samotná data veřejně přístupná nejsou) se nicméně zmiňuje alespoň vliv vzdělání, který se ale překvapivě potvrdil jen u žen –

vzdělanější ženy mají nižší BMI, zatímco u mužů se vztah s úrovní vzdělání neukázal. To pravděpodobně souvisí i s tím, že muži si mnohem méně uvědomují obezitu jako rizikový faktor, a celkově je mezi nimi v české populaci nadváha a obezita rozšířenější než mezi ženami. S postavením v zaměstnání pak souvisí vyvrácení hypotézy o vlivu sedavého zaměstnání na vyšší BMI a tedy nadváhu (Žij zdravě [online]). To lze přičítat vyššímu vzdělání osob se sedavým zaměstnáním, nebo vyššímu podílu žen v těchto oborech.

3.2.2. Národní registr hospitalizovaných

NRHOSP je celoplošným populačním registrem, kde jsou evidovány hospitalizované osoby, jejichž hospitalizace byla ve sledovaném roce ukončena. Povinně se hlásí veškerá umístění v nemocnici včetně cizinců a to bez ohledu na způsob přijetí i ukončení hospitalizace (tedy propuštění, přeložení na jiné oddělení, nebo smrt). Sběr dat má dlouhou tradici, takže je možné srovnávat jednotlivá období. Od roku 1994 se navíc používá Mezinárodní klasifikace nemocí MKN-10, takže by data měla být alespoň do určité míry srovnatelná s registry jiných zemí. Data z NRHOSP o zdravotním stavu populace se totiž nepoužívají pouze pro účely řízení našeho zdravotnictví a utváření koncepce směřování zdravotní politiky, ale předávají se také do databází mezinárodních organizací včetně WHO (ÚZIS [online]).

Samozřejmě ne všechny údaje, které se do registru hlásí, jsou pro mne relevantní (a také, jako například rodná čísla, dostupná). Pro účel sledování výskytu obezity v závislosti na socio-ekonomickém postavení jsem plánovala využít zjišťovaného zaměstnání, rodinného stavu a obce trvalého bydliště, což jsou asi jediné hlášené údaje, které nějak charakterizují postavení pacienta. Díky vedlejším diagnózám by ale byla příležitost prozkoumat i spojitost s dalšími onemocněními a samotné hospitalizace z prvotního důvodu obezity by zase dobře charakterizovaly případy extrémní obezity. O poznání více případů bude hlášeno skrze vedlejší diagnózu a to z čistě pragmatických důvodů – výkony jsou placeny pojišťovnou podle diagnóz, takže jsou lékaři motivováni do hlášení vyplňovat i vedlejší diagnózy.

V tomto bodě nicméně mé úvahy skončily, protože mi data nakonec bez vysvětlení nebyla poskytnuta. Jediným údajem tedy zbývá počet případů hospitalizace, kdy byla obezita základní diagnózou (tedy příčinou hospitalizace podle MKN-10). V roce 2012 bylo v českých nemocnicích hlášeno 1876 případů hospitalizace pro základní diagnózu E66 Obezita (z toho 667 mužů) s průměrným věkem 45,1 let a 10 případy úmrtí. To je o 146 případů více než v roce 2011, kdy byl ale nižší průměrný věk - 43,7 let (ÚZIS [online]). Tyto údaje opět

dokládají nárůst obezity a vzhledem k nižšímu podílu mužů můžeme předpokládat, že u žen je vyšší prevalence extrémní obezity.

Z toho důvodu jsem se rozhodla doplnit popisnou statistiku ještě daty z hlášení praktických lékařů pro dospělé, které se zveřejňují souhrnně za daný rok. Výkazy vyplňuje „každá ambulantní ordinace praktického lékaře pro dospělé, včetně ambulantních částí nemocnic, ve všech zdravotnických zařízeních bez ohledu na jejich zřizovatele.“ (ÚZIS 2014). Pravidelně odevzdává hlášení 95% registrovaných lékařů s 8,2 miliony registrovaných pacientů, takže se jedná o velmi kompletní statistiku (nesmíme zapomenout, že se jedná o lékaře pro dospělé). Z 1000 registrovaných pacientů bylo v roce 2013 z důvodu obezity sledováno 122,4 pacientů oproti 119,5 pacientů v roce 2012. Sleduje se také podíl těch, kteří jsou obezitou diagnostikováni nově. V roce 2013 to bylo 7% ze všech pacientů sledovaných pro obezitu, v roce 2012 pak 6,5% (ÚZIS [online]). Vidíme tedy mírný nárůst jak v celkovém podílu obézních pacientů, tak v nově diagnostikovaných případech. Data tak potvrzují trend postupného nárůstu obezity. Nižší proporce obézních lidí než ve výběrovém šetření je vysvětlitelná závažností těchto případů, protože se pravděpodobně jedná o osoby, které mají obezitou způsobené další závažné zdravotní obtíže, a proto je jejich stav monitorován praktickým lékařem. Na druhou stranu, ne všichni obézní pacienti se do této statistiky dostanou, protože mohou být nahlášeni jako osoby sledované z jiného důvodu, především pak pro jiná chronická onemocnění.

3.2.3. *Evropské výběrové šetření o zdraví v České republice*

Další a pro mne nejdůležitější zdroj dat EHIS má v České republice na starosti demografka RNDr. Daňková. Výběrová šetření jsou v ČR prováděna od roku 1993. Od roku 2004 se připravovalo Evropské šetření používající jednotnou metodiku a instrumenty vhodné pro srovnání všech zúčastněných zemí. Proto se v roce 2005 plánované šetření neprovedlo a poslední data jsou z roku 2002 a 2008 (sběr dat probíhal s tříletou periodicitou). Koncept European Health Interview Survey vznikl za účelem harmonizace a srovnatelnosti výsledků šetření v rámci Evropské Unie. Zastřešující platformou je Evropský systém šetření o zdraví - European Health Survey System (EHSS), který byl za tímto účelem rozvíjen od 90. let minulého století. Samotný EHIS je pak založen na systému modulů, přičemž některé z nich se používají i v jiných šetřeních. Základní čtveřice modulů se věnuje zdraví, zdravotním determinantám, zdravotní péči a socio-demografickým charakteristikám. První vlna těchto harmonizovaných šetření proběhla ve všech členských státech EU mezi lety 2007-2010 a byla

již založena na jednotné metodice připravené Eurostatem, takže data by měla být srovnatelná mezi zeměmi.

U nás výzkum proběhl v roce 2008 a další sběr začal v polovině června tohoto roku. První fáze sběru dat probíhala trochu nešikovně v červnu a červenci (období letních dovolených), druhá pak v září a říjnu. Kromě 4 zmíněných modulů dotazník obsahoval také 12 národně specifických otázek vytvořených na základě zkušeností s předchozími výzkumy. Na 32 stranách dotazníku se zjišťovalo přibližně 500 proměnných. Výběr 4000 respondentů nad 15 let s trvalým nebo dlouhodobým pobytem v ČR byl založen na Centrálním registru obyvatel Ministerstva vnitra a šlo o dvoustupňový stratifikovaný výběr z Informačního systému evidence obyvatel. 175 respondentů muselo být vyřazeno, protože se je nepodařilo pokrýt tazatelskou sítí, čímž se výběr snížil na 3825 osob. Respondenti vždy obdrželi nejdříve dopis s informacemi o výzkumu, způsobu výběru atd., spolu s termínem plánované návštěvy tazatele. Rozhovor se nicméně podařilo uskutečnit pouze s 51.1% (1955) osob. Nízká účast se vysvětluje absencí odměn pro respondenty, nevhodným načasování především 1. fáze sběru dat do období letních dovolených a prázdnin a organizačními problémy (ÚZIS [online]). návratnost u výzkumů zdravotního stavu je ale obecně nízká a to i v případě využití incentív (Jonathan, Timothy 2012), protože se jedná o citlivé údaje. Ty mohou v respondentech vzbudit strach z vyzrazení soukromých údajů a vést je tak buď k sociálně desirabilním odpovědím, nebo odmítnutí účasti jako takové (Tourangeau, Rips, Rasinski 2000).

Na dotazníkové šetření EHIS bude od letoška navazovat i šetření spojené s prohlídkou lékařem EHES (European health examination survey, česky překládáno jako Evropský průzkum zdravotního stavu), které se týká pouze respondentů ve věku 25-64 let. Opět se jedná o mezinárodně srovnatelný výzkum, kterého se účastní řada evropských zemí. V České republice proběhla v letech 2010-11 pod hlavičkou Státního zdravotního ústavu (SZÚ) pilotáž na zhruba 200 respondentech a od letoška v návaznosti na EHIS probíhá první sběr dat.

Podle všeho půjde o velmi užitečná a komplexní data, protože budou zjišťovány jak rozmanité determinanty zdraví vyplývající ze životního stylu a demografických charakteristik, tak exaktní údaje zaznamenávané zdravotníkem. Vyšetření bude zahrnovat „měření výšky, hmotnosti, obvodu pasu, krevního tlaku, dále odběr a analýza žilní krve (celkový a HDL cholesterol a glykovaný hemoglobin pro stanovení dlouhodobé hladiny glukózy)“. Východiskem této studie je totiž předpoklad o preventabilnosti a léčitelnosti hlavních rizikových faktorů pro kardiovaskulární onemocnění, která u nás v současnosti způsobují

téměř polovinu všech úmrtí a jsou také jednou z hlavních příčin předčasných smrtí. Pět hlavních determinantů, na které se chce SZÚ zaměřit, opět z velké části souvisí s obezitou: hypertenze, nadváha a obezita, vysoká hladina cholesterolu v krvi, vysoká hladina cukru v krvi a kouření. Bude tak mnohem lépe zmapována provázanost prevalence obezity a kardiovaskulárních onemocnění spolu s jejich rizikovými faktory i socio-ekonomickými determinanty. Lze očekávat i vyšší míru účasti, protože respondenti budou seznámeni s posláním výzkumu a tím, že za účast dostanou Záznamový list s naměřenými hodnotami, které s nimi budou konzultovány (včetně doporučení ohledně životního stylu a možnými opatřeními), a v neposlední řadě i poukázku v hodnotě 400Kč.

Že v České republice není mnoho relevantních zdrojů dat vážící se k této problematice, dokazuje i závěrečné prohlášení organizátorů výzkumu: „Získaná data poskytnou informace o klíčových zdravotních ukazatelích, které nejsou z jiných zdrojů dostupné a jejich skutečný výskyt v populaci je odlišný než uvádí rutinní statistiky, kde jsou údaje získávány především z registrů již léčených pacientů.“ (SZÚ online). Data z letošního EHIS a EHES budou nicméně dostupná až příští rok, a proto jsem se musela pro analýzu spokojit s materiály z EHIS z roku 2008 a 2002.

4. Analýza dat

4.1. Analýza

Od ÚZIS jsem získala datový soubor zahrnující několik proměnných, které byly vybrány tak, aby byly srovnatelné za poslední dva roky šetření EHIS. RNDr. Daňková radila spojit oba roky do jednoho souboru, ale vzhledem k očekávaným posunům v prevalenci a šestiletému rozdílu v datech toto nepovažuji za vhodné. Primárně budu samozřejmě pracovat s novějšími daty (z roku 2008) a v některých případech výsledky srovnám s daty z roku 2002.

Nejprve prozkoumám vztah BMI s jednotlivými aspekty SES a dalšími faktory popsány na základě zahraničních pramenů, a poté se pokusím sestavit model vlivu pomocí regrese. Z dalších statistických procedur budu používat především analýzu rozptylu (ANOVA), T-testy a korelační koeficienty. Nepůjde o rozsáhlou analýzu, ale pro můj primární záměr – tedy zjistit, jestli i u nás platí v zahraničí ověřená souvislost nižšího SES

s vyšší prevalencí obezity, nebo jestli jsou nerovnosti v jejím rozložení dány něčím jiným – by měla dostačovat.

Pro analýzu budu používat program IBM SPSS Statistics 20. Zatímco soubor z roku 2002 je při porovnání s daty ze Sčítání lidu, domů a bytu z roku 2001 reprezentativní z hlediska pohlaví, věku a geografických aspektů (oblasti a velikostní skupiny obce), data z roku 2008 bylo třeba pro některé analýzy převážít. Ve srovnání se strukturou osob v České republice k 1. 7. 2008 byl totiž soubor reprezentativní z hlediska pohlaví, ale ne věku. Výběr měl větší zastoupení osob nad 75 let a naopak nižší podíl lidí mezi 45 a 54 lety. Váhy byly v pěti krocích pracovníky ÚZIS vypočítány tak, aby rozložení odpovídalo tehdejší věkové struktuře populace. Problematické je také rozložení respondentů podle ekonomické aktivity – ve vzorku je jako ekonomicky neaktivních vedeno příliš důchodců na úkor nezaměstnaných. Proto se na výpovědní hodnotu této proměnné nemohu příliš spoléhat. Pokud totiž předpokládám vliv příjmu a/nebo zaměstnání na prevalenci obezity, chybějící nezaměstnaní by byli v analýze důležitou skupinou. Obdobně pak nebudu moci porovnávat regionální rozdíly v datech, protože ani u těch se nepodařilo kopírovat strukturu ČR.

Některé komentované tabulky budou vloženy přímo do textu, ale většina výstupů z SPSS dokumentující mé postupy bude v příloze v závěru práce.

3.2.4. *Obezita a pohlaví*

Prevalenci nadváhy a obezity posuzuji podle kategorií hodnoty BMI spočítané z poměru hmotnosti v kilech a výšky v metrech na druhou. Respondenty jsem rozdělila do 4 kategorií: podváha, normální váha, nadváha a obezita, ale pracuji i přímo s BMI jako proměnnou. Pro některé analýzy jsem vytvořila binární proměnnou zjišťující ne/přítomnost obezity, takže ta část respondentů, která měla hodnotu BMI nižší než 25, nabývala hodnoty nula.

Group Statistics

	pohlaví	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
bmi	muž	931	26,4913	4,18638	,13722
	žena	985	25,3709	5,20622	,16588

Průměrné BMI pro muže bylo v roce 2008 26,5 kg/m², což je o 0,5 kg/m² více než v roce 2002. Pro ženy byla hodnota 25,4 kg/m², což je oproti roku 2002 mírnější nárůst, o 0,2 kg/m². Průměrné hodnoty BMI pro celou populaci tedy už takto spadají do kategorie nadváhy. Statisticky se také potvrdil předpoklad, že BMI je determinováno pohlavím.

Rok 2008 kategorie váhy * pohlaví Crosstabulation

			pohlaví		Total
			muži	ženy	
kategorie váhy	podváha	Count	6	54	60
		% within pohlaví	0,6%	5,5%	3,1%
	normální váha	Count	342	474	816
		% within pohlaví	36,7%	48,2%	42,6%
	nadváha	Count	421	283	704
		% within pohlaví	45,2%	28,8%	36,8%
	obezita	Count	162	172	334
		% within pohlaví	17,4%	17,5%	17,5%
	Total	Count	931	983	1914
		% within pohlaví	100,0%	100,0%	100,0%

Rok 2002 kategorie váhy * pohlaví Crosstabulation

			pohlaví		Total
			muži	ženy	
kategorie váhy	podváha	Count	15	51	66
		% within pohlaví	1,3%	3,9%	2,7%
	normální váha	Count	496	642	1138
		% within pohlaví	42,8%	49,5%	46,3%
	nadváha	Count	493	394	887
		% within pohlaví	42,5%	30,4%	36,1%
	obezita	Count	156	209	365
		% within pohlaví	13,4%	16,1%	14,9%
	Total	Count	1160	1296	2456
		% within pohlaví	100,0%	100,0%	100,0%

Celkově u nás v roce 2002 trpělo nadváhou a obezitou 51% obyvatel, v roce 2008 to bylo už 54,3%, což znamená, že i u nás je již více lidí s nadměrnou váhou než těch s ideální

hmotností. Podle předpokladu je výskyt nadváhy vyšší u mužů (45% mužů versus 29% žen), ale podíl obézních osob je pro obě pohlaví téměř totožný (17,4% mužů a 17,5% žen). Srovnání s rokem 2002 odhaluje nárůst nadváhy i obezity především v mužské populaci, a to o 2,7% v nadváze a 4% v obezitě. To potvrzuje teorii o častějším výskytu nadváhy mezi muži (respektive vyšším BMI, které ale nutně nemusí znamenat vyšší hladinu tělesného tuku), ale nepotvrzuje se větší podíl obézních osob u žen. Ve všech zmiňovaných ukazatelích sice nejde o nárůst nijak prudký, ale pokud by šlo o dlouhodobý trend (a vše tomu tak zatím nasvědčuje), bude situace čím dál tím vážnější.

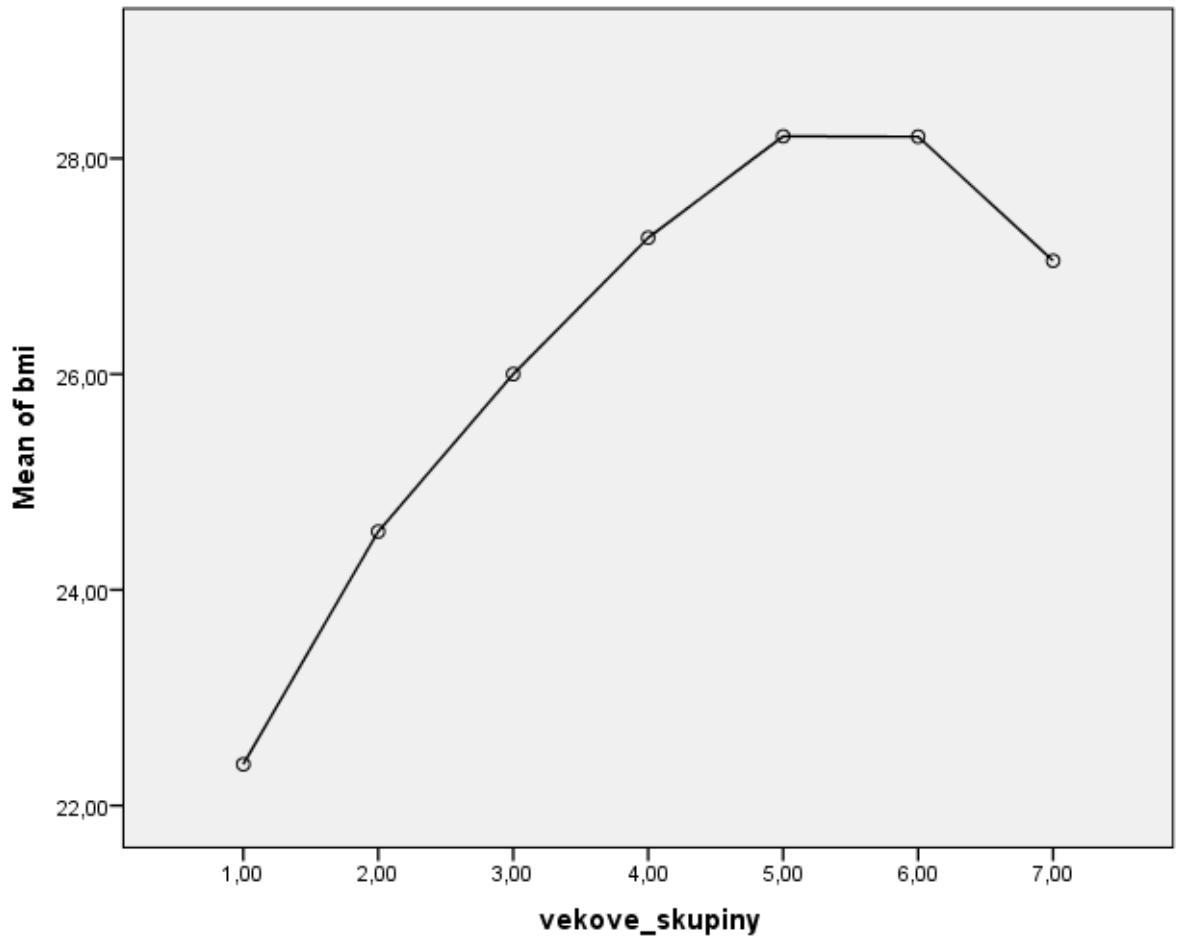
3.2.5. *Obezita a věk*

Předpoklad pozitivní závislosti mezi věkem respondentů a jejich BMI (mimo nejstarších skupin obyvatel) ověřuji pomocí Pearsonova korelačního koeficientu. Ten se ukázal poměrně silný 0,39 a hypotézu tak potvrzuje (resp. vyvrací nulovou hypotézu testu o nezávislosti proměnných).

Descriptives

bmi

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					15-24	322		
25-34	383	24,5411	4,23628	,21647	24,1155	24,9667	17,30	46,71
35-44	313	26,0004	4,68628	,26508	25,4788	26,5219	17,15	47,75
45-54	290	27,2644	4,39951	,25845	26,7557	27,7731	15,43	54,87
55-64	318	28,2052	4,51636	,25319	27,7071	28,7034	19,49	48,19
65-74	164	28,2018	4,56861	,35670	27,4974	28,9061	17,72	45,72
75+	126	27,0511	4,17125	,37150	26,3158	27,7863	18,75	44,44
Total	1916	25,9152	4,77005	,10898	25,7015	26,1289	14,15	54,87



Pro ověření předpokladu, že se BMI sice s rostoucím věkem zvyšuje, ale v nejstarších věkových skupinách opět klesá, použiji analýzu rozptylu. Pro tu jsem si proměnnou věk rozdělila do 7 kategorií, kdy poslední kategorie představuje respondenty starší 75 let. ANOVA potvrzuje jak hypotézu o rozdílném (narůstajícím) průměrném BMI pro věkové skupiny, tak i jeho snížení v nejstarší věkové skupině.

3.2.6. *Obezita a zdraví*

Spojitost výskytu obezity a dalších onemocnění do analýzy nezahrnuji, protože se na rovině kauzality nejedná o socio-ekonomickou dimenzi tohoto problému, a co je důležitější, tento vztah byl už opakovaně dokázán. Vliv vzdělání, příjmu či postavení v zaměstnání může mít ve vztahu k váze národní specifika, ale v biologické determinanty onemocnění (tedy obezita jako rizikový faktor pro neinfekční onemocnění) se v závislosti na společnosti nemění.

Jelikož jsem ale zmiňovala vliv nadváhy na psychiku osob, rozhodla jsem se do analýzy zahrnout ukazatel subjektivního zdraví, který by měl vyjadřovat to, jak se respondenti celkově cítí bez ohledu na přítomnost „objektivně“ dokázaných onemocnění. V dotazníku se subjektivní zdraví zjišťovalo otázkou: „Jak se celkově zdravotně cítíte?“ s pětistupňovou škálou odpovědí.

			subjektivní zdraví	kategorie váhy
Kendall's tau_b		Correlation Coefficient	1,000	,240**
	subjektivní zdraví	Sig. (2-tailed)	.	,000
		N	2025	1980
		Correlation Coefficient	,240**	1,000
	kategorie váhy	Sig. (2-tailed)	,000	.
		N	1980	1981
Spearman's rho		Correlation Coefficient	1,000	,272**
	subjektivní zdraví	Sig. (2-tailed)	.	,000
		N	2025	1980
		Correlation Coefficient	,272**	1,000
	kategorie váhy	Sig. (2-tailed)	,000	.
		N	1980	1981

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Mezi BMI a subjektivním zdravím se potvrdila pozitivní závislost, takže se vzrůstajícím BMI vzrůstá negativní hodnocení vlastního zdraví a obézní lidé mají tedy signifikantně horší subjektivní zdraví než lidé s normální váhou.

	diabetes	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
bmi	1	124	29,7123	5,44488	,48880
	2	1781	25,6426	4,60700	,10917

stupne * cukrovka Crosstabulation

		cukrovka		Total	
		,00	1,00		
stupne	podváha	Count	60	0	60
		% within cukrovka	3,4%	0,0%	3,2%
	normální váha	Count	791	22	813
		% within cukrovka	44,5%	17,7%	42,7%
	nadváha	Count	652	49	701
		% within cukrovka	36,6%	39,5%	36,8%
	obezita	Count	276	53	329
		% within cukrovka	15,5%	42,7%	17,3%
	Total	Count	1779	124	1903
		% within cukrovka	100,0%	100,0%	100,0%

Protože jsem se ale poměrně dost zabývala diabetem druhého typu, u kterého je spojitost s obezitou velmi důležitá, překontrolovala jsem i vztah BMI a kategorií váhy s proměnnou zjišťující přítomnost diabetu. Průměrné BMI diabetiků je o více než 4 kg/m² vyšší než respondentů, kteří cukrovku nemají, nebo o ní nevědí. Stejně tak se potvrzuje podstatně vyšší výskyt nadváhy i obezity mezi lidmi s cukrovkou, kterých je celých 82% oproti 52% zdravých lidí. Výskyt diabetu má samozřejmě podobně silný vztah s věkem nemocných, to ale nesnižuje přítomnost nadváhy či obezity jako rizikového faktoru.

3.2.7. *Obezita a vzdělání*

Proměnnou nejvyšší dosažené vzdělání jsem pro přehlednější analýzu sloučila do méně kategorií, podobně jako to udělal Kreidl (2008), takže mi vznikly 4 kategorie: základní vzdělání nebo nižší než základní, střední vzdělání bez maturity, střední vzdělání s maturitou a vyšší vzdělání (Kreidl 2008: 65). Do první kategorie mi tak spadli respondenti bez vzdělání, s neukončeným základním vzděláním a s prvním nebo druhým stupněm základního vzdělání. Druhá kategorie zůstala stejná jako v dotazníku, tedy nižší střední vzdělání nebo střední odborná škola bez maturity, do středoškolského s maturitou jsem pak sloučila střední (odborné, všeobecné) s maturitou a nástavbové studium (2 a více střední školy, pomaturitní

kursy, příprava na VŠ). Kategorie vysokoškoláků zahrnuje vyšší vzdělání (VOŠ, bakalářské, magisterské, inženýrské) a další stupeň VŠ vzdělání (doktorské).

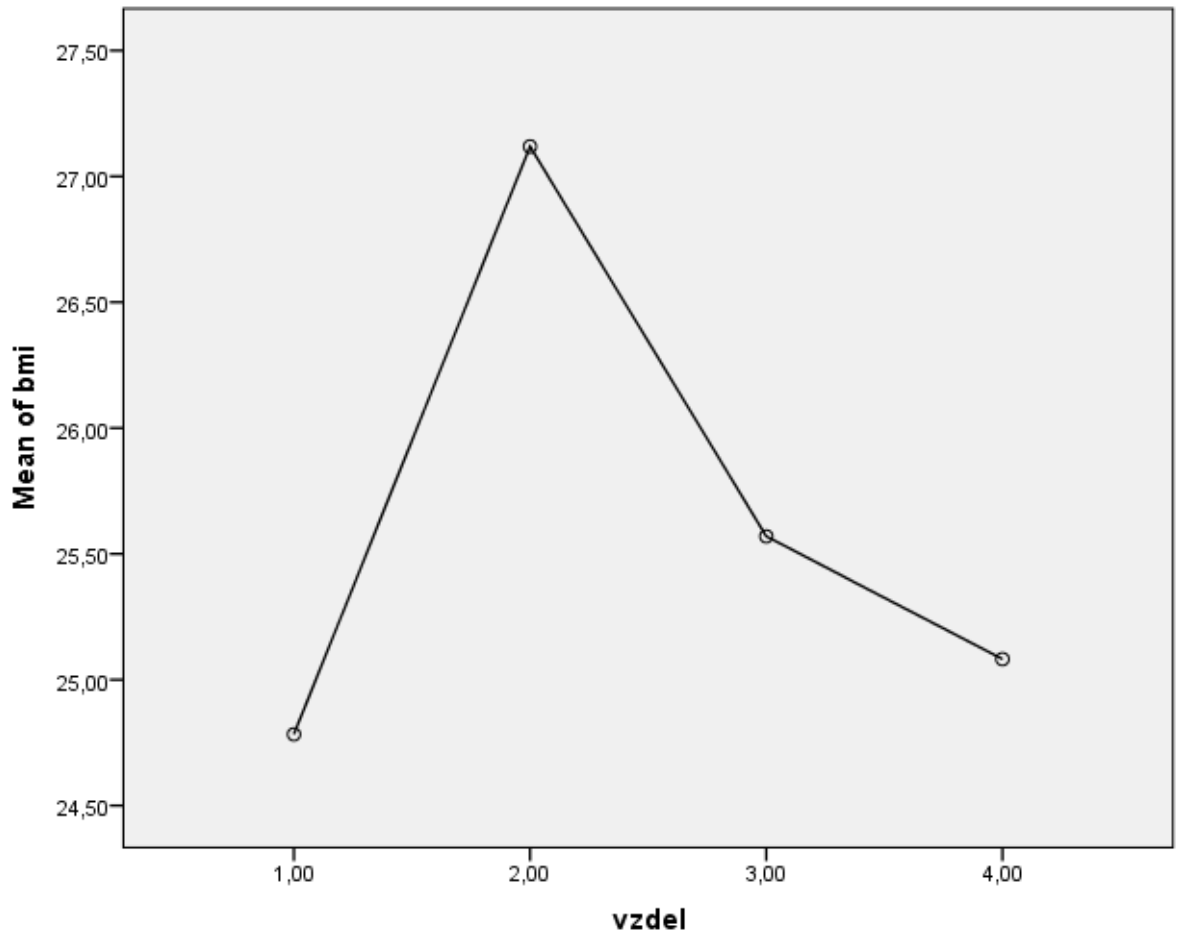
Correlations

			vzdel	bmi
Kendall's tau_b	Vzděl.	Correlation Coefficient	1,000	-,028
		Sig. (2-tailed)	.	,102
		N	2018	1976
	BMI	Correlation Coefficient	-,028	1,000
		Sig. (2-tailed)	,102	.
		N	1976	1983
Spearman's rho	Vzděl.	Correlation Coefficient	1,000	-,033
		Sig. (2-tailed)	.	,140
		N	2018	1976
	BMI	Correlation Coefficient	-,033	1,000
		Sig. (2-tailed)	,140	.
		N	1976	1983

Descriptives

BMI

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					ZŠ	324		
SŠBM	652	27,1186	4,88137	,19118	26,7432	27,4940	16,94	54,87
SŠSM	704	25,5698	4,42487	,16681	25,2423	25,8973	17,15	46,71
VŠ	230	25,0819	4,07699	,26905	24,5518	25,6121	15,43	38,10
Total	1909	25,9064	4,76156	,10897	25,6927	26,1201	14,15	54,87

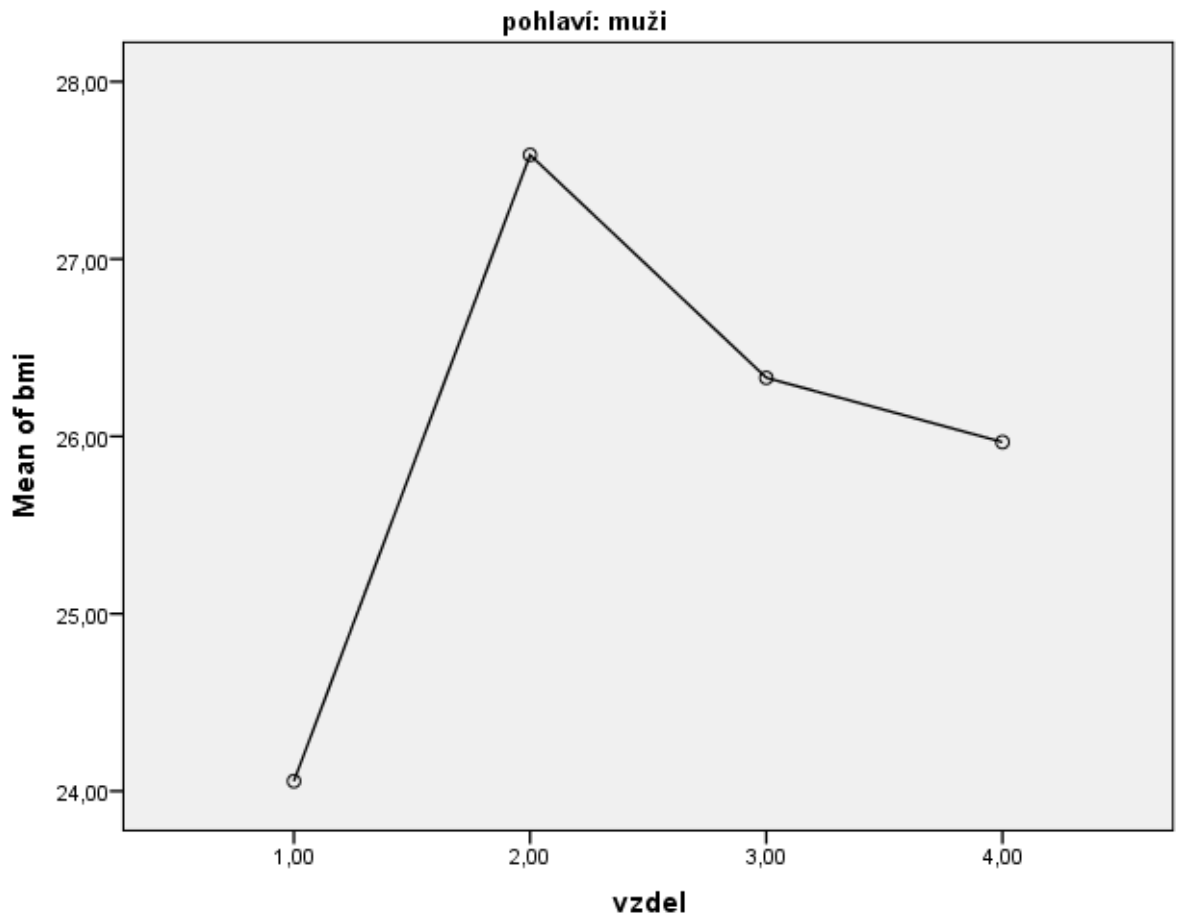


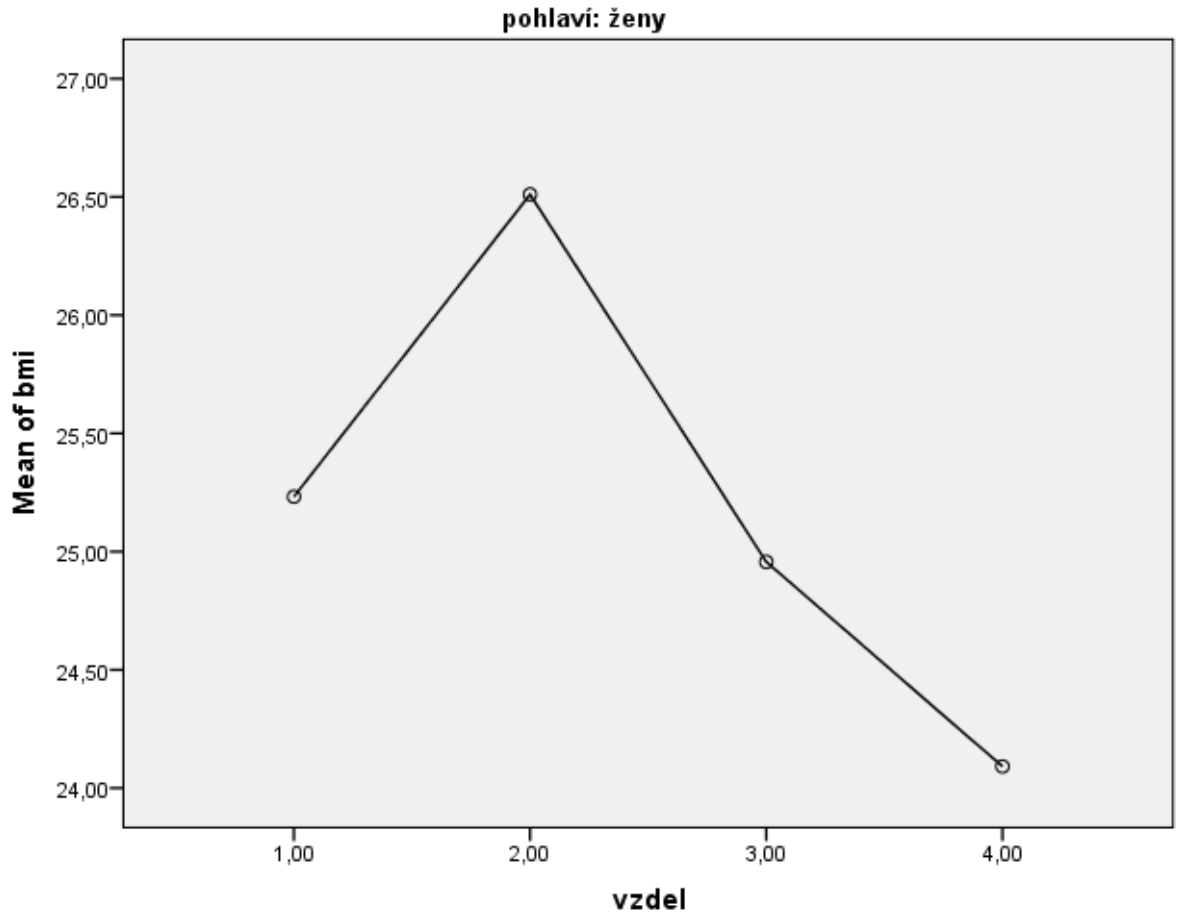
Oba korelační koeficienty pro vztah vzdělání a BMI jsou velmi nízké, kolem $-0,03$, a i podle hodnoty signifikance testu se nejedná o statisticky významnou závislost. To odporuje vstupní hypotéze o souvislosti obezity s nižším vzděláním. Každopádně aplikuji ještě metodu analýzy rozptylu, abych porovnála, jestli se přece nějaká vzdělanostní skupina neliší svým průměrem od zbytku populace.

Jak zběžný pohled na průměrné BMI jednotlivých vzdělanostních skupin, tak statistický test potvrzuje, že existuje významný rozdíl v průměru mezi alespoň dvěma skupinami. Vzhledem k odlišným rozptylům ve skupinách se řídím hodnotami Games-Howellova post-hoc testu. Ten ukazuje jako statisticky významně odlišnou skupinu středoškoláků bez maturity, kteří se liší od všech ostatních vzdělanostních skupin. Takže určitý vztah vzdělání a váhy zde je, ale má jinou podobu, než jaká byla předpokládána. Poněkud překvapivé je, že skupina s nejnižším vzděláním má i nejnižší BMI a předpoklad o snižujícím se BMI se zvyšujícím se vzděláním tedy platí pouze od středoškolského a vyššího vzdělání.

Rozhodla jsem se ještě porovnat tuto skutečnost s vlivem pohlaví, protože v zahraničí se v některých výzkumech objevoval podstatně silnější vliv vzdělání na váhu pro ženy, a proto se podívám na tento vztah i zvláště pro obě pohlaví. Soubor jsem si rozdělila podle pohlaví a znovu použila ANOVU.

Výsledky opravdu přinášejí určité rozdíly ve vlivu dosaženého vzdělání na váhu mužů a žen. U mužů se prohloubily rozdíly v BMI dvou nejnižších vzdělanostních skupin od zbytku populace s maturitou a vyšším vzděláním, takže signifikantně nižší BMI mají vůči všem ostatním skupinám lidé se základním vzděláním, a naopak nejvyšší a též signifikantně odlišné BMI mají muži se SŠ bez maturity. U žen je podoba vlivu poněkud odlišná, protože kopíruje původní vztah, kdy se statisticky signifikantně liší pouze skupina žen se SŠ bez maturity, ale jen od žen s vyšším vzděláním, mezi základním a středním vzděláním bez maturity se tato odlišnost nereplikovala. Pro obě pohlaví zůstává pouze částečné potvrzení vstupní hypotézy, tedy, že se zvyšujícím se vzděláním klesá BMI, a to pouze od středního vzdělání bez maturity.





Při grafickém posouzení výstupů vidíme, že u mužů je výraznější nízké BMI pro nejnižší vzdělání, zatímco u žen můžeme sledovat výraznější pokles BMI v nejvyšších vzdělanostních skupinách. To lze vysvětlit tím, že vzdělanější ženy se opravdu více zajímají o své zdraví a vzhled??

3.2.8. *Obezita a příjem*

Podobně uvažuji při zkoumání vztahu obezity a příjmu, který je považován za další důležitý prvek SES. Používám jak proměnnou kategorie příjmu domácnosti, tak čistý měsíční příjem přepočítaný na osobu. Kategorie příjmu domácnosti sice nezohledňují počet jejích členů, ale pokud nechceme analýzu odvíjet od počtu dětí, je tento údaj přínosný pro zařazení domácnosti do určité příjmové skupiny.

		bmi	příjem na osobu
bmi	Pearson Correlation	1	-,026
	Sig. (2-tailed)		,311
	N	1916	1498
příjem na osobu	Pearson Correlation	-,026	1
	Sig. (2-tailed)	,311	
	N	1498	1513

			bmi	kategorie příjmu domácnosti
Kendall's tau_b	bmi	Correlation Coefficient	1,000	-,101**
		Sig. (2-tailed)	.	,000
		N	1983	1551
Spearman's rho	kategorie příjmu domácnosti	Correlation Coefficient	-,101**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	.
		N	1551	1567
Kendall's tau_b	bmi	Correlation Coefficient	1,000	-,143**
		Sig. (2-tailed)	.	,000
		N	1983	1551
Spearman's rho	kategorie příjmu domácnosti	Correlation Coefficient	-,143**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	.
		N	1551	1567

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Korelační koeficient vyjadřující vztah BMI s čistým příjmem na osobu je ještě nižší než u vzdělání, a vazba se nepotvrzuje jako statisticky signifikantní. Jako významnější ve statistickém slova smyslu ¹¹se jeví vazba mezi BMI a kategorií příjmu domácnosti, kde již

¹¹ Při uvažování o vazbách mezi proměnnými se neřídím pouze statistickou významností, ale i významností věcnou. Některé vazby se jeví jako signifikantní, ale ve skutečnosti jde o spojení velmi slabá a daná spíše velikostí souboru, ve kterém se i malé rozdíly mohou jevit jako zásadní (viz Soukup, Rabušic 2007). To se potvrdilo především u některých korelačních koeficientů, které se jeví jako statisticky významné, ale při hodnotách kolem 0,1 se o významné závislosti mluvit nedalo, jedna proměnná tu druhou vysvětlovala pouze z velmi mála procent a těsnost závislosti byla opravdu malá. Věcnou významnost zjištění jsem se nepokoušela vyčíslit, ale zhodnotila jsem ji racionální úvahou. Například, když byla v datech určitá sestupná nebo vzestupná tendence, která sice testem potvrzena

zamítáme nulovou hypotézu o nezávislosti proměnných. Kendalovo tau ale nabývá i tak velmi nízkých hodnot 0,1 což nelze považovat za významné. Spearmanovo rho značí lehce vyšší závislost 0,14, ale pro tyto proměnné je méně vhodné a ani tento posun neznamená nijak zásadní závislost.

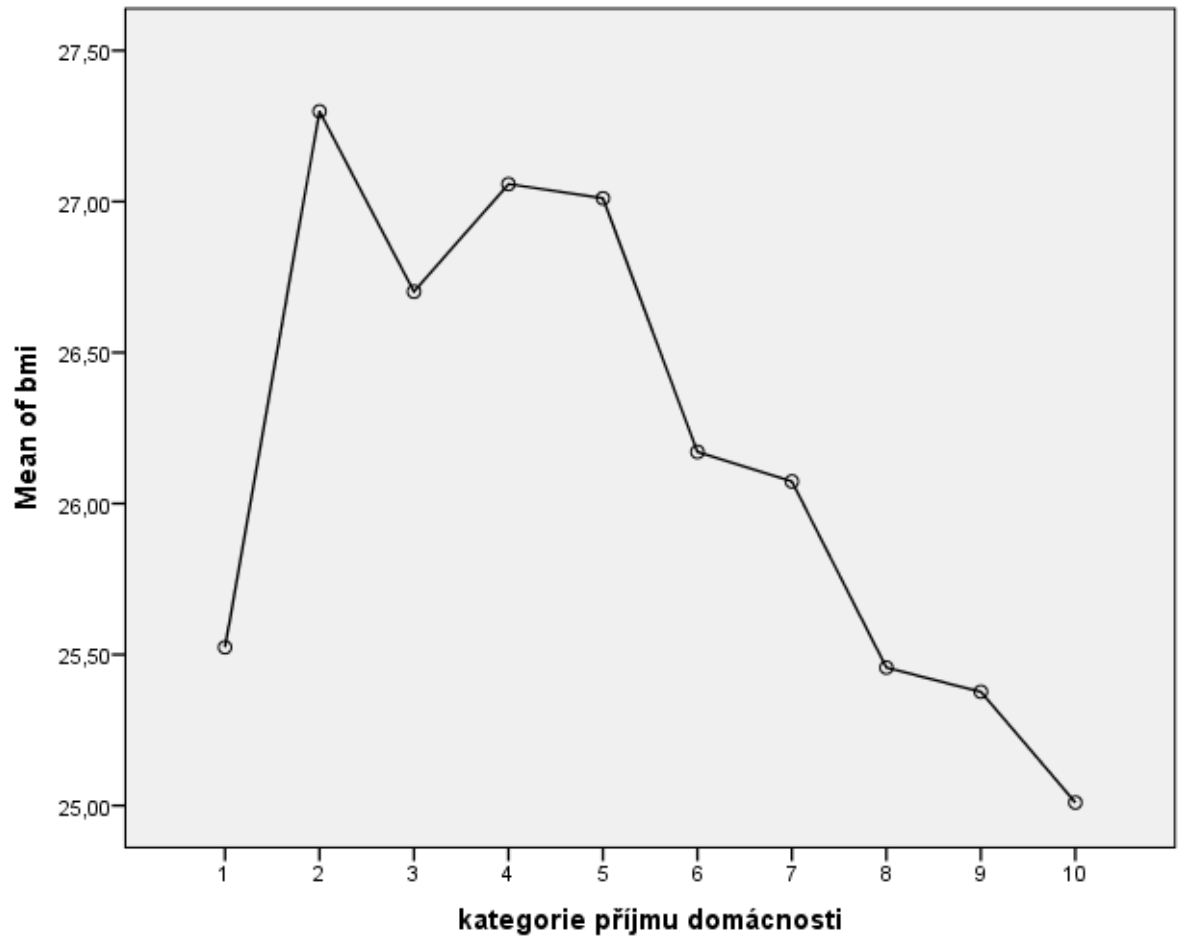
Descriptives

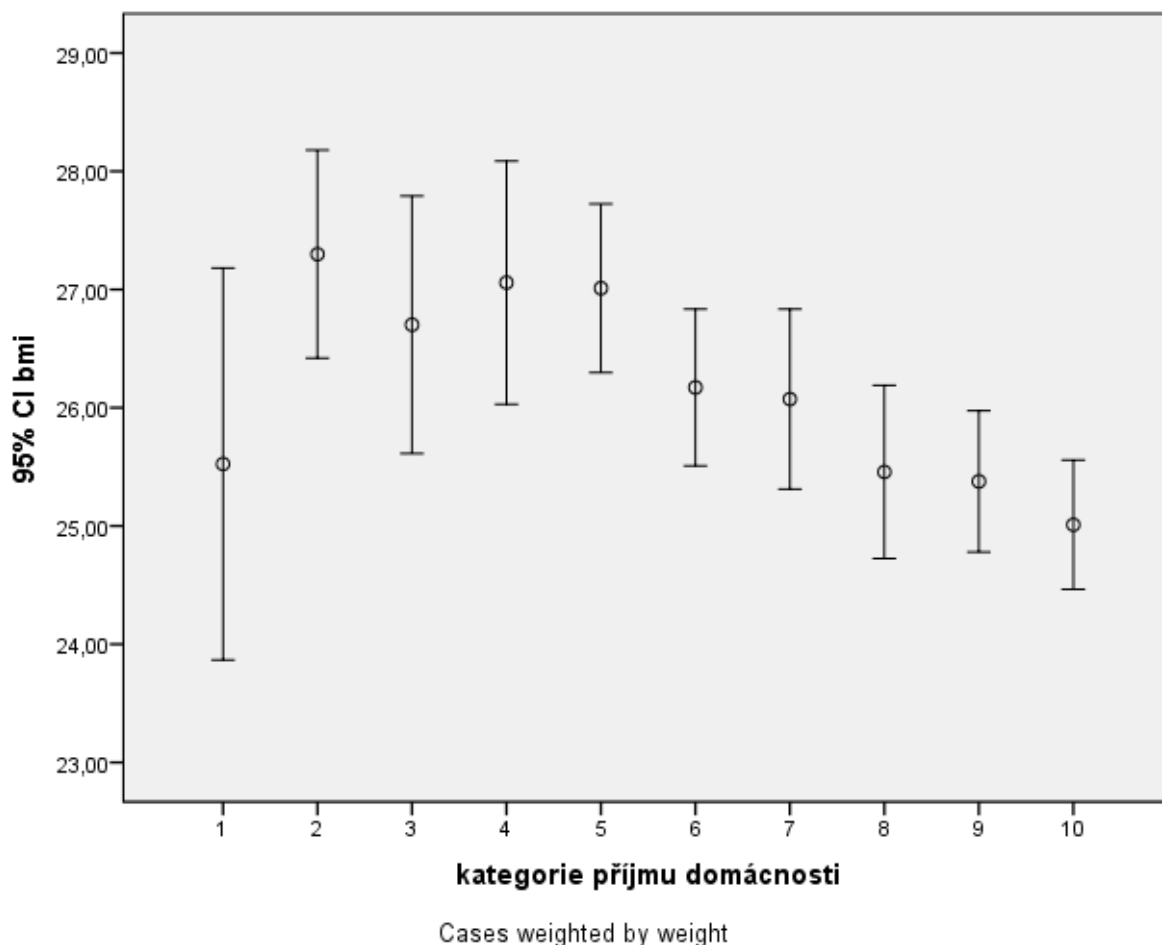
bmi

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					Pod 7999	37		
8000-10499	119	27,2987	4,84275	,44445	26,4186	28,1789	17,01	45,72
10500-13999	111	26,7017	5,78053	,54974	25,6122	27,7912	17,15	47,38
14000-15999	96	27,0580	5,06324	,51772	26,0301	28,0858	17,31	41,81
16000-18499	174	27,0110	4,76686	,36122	26,2980	27,7239	17,30	41,60
18500-21499	193	26,1711	4,67221	,33596	25,5085	26,8337	18,21	43,28
21500-25499	197	26,0733	5,41852	,38565	25,3127	26,8338	17,62	54,87
25500-29999	166	25,4569	4,78557	,37123	24,7239	26,1898	16,54	39,39
30000-38999	193	25,3767	4,20266	,30277	24,7795	25,9739	14,15	46,71
Nad 39000	212	25,0101	4,03952	,27727	24,4636	25,5567	17,15	39,39
Total	1498	26,0792	4,84385	,12516	25,8337	26,3247	14,15	54,87

Každopádně i zde vyzkouším ANOVU, abych zjistila, jestli se nějaká příjmová skupina podstatně liší od zbytku populace. Tento předpoklad se sice statisticky potvrdil a zamítla jsem tak nulovou hypotézu, že se průměrné BMI mezi příjmovými skupinami neliší, ale rozdíly mezi skupinami také nejsou nijak závratné. Odlišnosti lze najít pouze mezi druhou příjmovou kategorií (od 8 000 do 10 499Kč) a dvěma nejvyššími (od 30 000 do 38 999Kč a nad 39 000Kč), mezi čtvrtou kategorií (od 14 000 do 15 999 Kč) a poslední nejvyšší a mezi pátou (od 16 000 do 18 499Kč) a dvěma nejvyššími příjmovými kategoriemi.

nebyla, ale to mohlo být zapříčiněno i způsobem výpočtu toho kterého ukazatele spíše než tím, že by žádná souvislost v datech neexistovala





Při grafickém posouzení BMI vidíme mírně sestupnou tendenci spolu se vzrůstajícím příjmem a ačkoli se nejedná o statisticky signifikantní jev, z praktického hlediska to odpovídá trendům v zahraničí. I zde platí, že nejnížší kategorie má i jedno nejnížších BMI odpovídající jinak hodnotám osob s vysokým příjmem. Zajímavé je, že toto se při rozdělení souboru podle pohlaví opakuje pouze u žen, kde lze až na výjimky pozorovat od druhé sestupnou tendenci BMI se vzrůstajícím příjmem. U mužů BMI roste až do páté kategorie (od 16 000 do 18 499Kč) a až poté klesá. Nejedná se ale o statisticky významné rozdíly a u mužů má podobně jako u vzdělání nejnížší BMI skupina s nejnížším příjmem.

3.2.9. *Obezita a ekonomická aktivita*

Další z ukazatelů socio-ekonomického postavení, kterým je typ ekonomické aktivity zjišťovaný otázkou „Jaké je vaše současné postavení z hlediska ekonomické aktivity?“ bohužel není pro analýzu příliš vhodný, protože výběrový soubor obsahuje jen velmi málo (53) nezaměstnaných osob. Z toho důvodu nelze uvažovat o rozdílu zaměstnaných a

nezaměstnaných, nicméně i tak spojitost s BMI prozkoumám. Závislost posuzuji podle koeficientu pro nominální a intervalové proměnné Eta, který vychází středně vysoký 0,39. Zásadnější bude nicméně spíše podoba této závislosti a proto opět použiji ANOVU.

Descriptives

bmi

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					pracující	1091		
nezaměstnaný	53	24,8020	5,16174	,71062	23,3759	26,2281	17,96	45,54
student	218	21,8632	3,04309	,20630	21,4565	22,2698	14,15	35,16
důchodce	427	28,1667	4,64436	,22482	27,7248	28,6086	17,72	48,19
Prac.neschopn.	44	28,7749	6,49075	,97397	26,8112	30,7385	17,65	47,75
V domácnosti	73	23,1722	4,76995	,55941	22,0570	24,2875	16,54	39,80
Total	1905	25,9143	4,78042	,10953	25,6995	26,1291	14,15	54,87

I zde se potvrzují rozdíly v průměrném BMI mezi jednotlivými skupinami podle ekonomické aktivity. Nejvyšší BMI mají důchodci a osoby v trvalé neschopnosti pracovat, nejnižší naopak studenti. Normální váhu najdeme i osob v domácnosti a nezaměstnaných. Pracující osoby pak vykazují mírnou nadváhu. Toto jsou ale údaje, které lze domyslet i logickou indukcí, a proto se proměnná typ ekonomické aktivity nezdá být nijak přínosná. Jediný údaj, který lze považovat za zajímavý je, že nezaměstnaní mají nižší BMI než zaměstnaní lidé, což by mohlo souviset se zjištěními spojenými s příjmem a vzděláním. Jedná se nicméně o jen velmi malou část výběru, který navíc v ohledu zaměstnanosti nekopíruje reálnou strukturu ČR, takže z něj nelze vyvozovat obecně platná zjištění.

3.2.10. Obezita a rodinný stav

Do analýzy souvislosti rodinného stavu a váhy vstupuji s předpokladem, že muži žijící v partnerství budou spíše trpět nadváhou než muži svobodní. Nejprve ale provedu analýzu rozptylu pro obě pohlaví dohromady.

Descriptives

bmi

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					svobodný	561		
Vdaná/žen.	974	26,9291	4,66940	,14965	26,6354	27,2228	15,43	54,87
Žijící odd.	33	24,8800	3,66998	,63638	23,5841	26,1759	19,71	36,14
Rozvedený	190	26,0637	4,47321	,32464	25,4233	26,7041	17,63	47,75
ovdovělý	153	27,8351	4,90679	,39683	27,0511	28,6191	17,72	45,72
Total	1911	25,9088	4,77236	,10917	25,6947	26,1229	14,15	54,87

Opět vyvracíme nulovou hypotézu o shodném průměru ve všech skupinách. Tentokrát sledujeme výsledky Scheffeho post-hoc testu, který ukazuje statisticky signifikantní rozdíl v průměrném BMI svobodných lidí, kteří ho mají nejnižší, ve srovnání se zbytkem populace kromě odděleně žijících manželů. Ti se pak liší ještě od ovdovělých osob, které mají naopak nejvyšší BMI. I pro obě pohlaví dohromady se potvrdilo nejvyšší BMI pro osoby žijící v manželství. Vyšší ho mají pouze ovdovělí, což je snadno vysvětlitelné věkem, ale roli může hrát i stresový faktor. Při ověření souvislosti rodinného stavu pro ženy a muže zvlášť se vztah replikuje, pouze u rozvedených žen dochází k vyššímu poklesu BMI než u rozvedených mužů. Jeden z předpokladů, že rodinný stav bude mít menší vliv na hmotnost žen, se tedy nepotvrdil.

3.2.11. Obezita a životní styl

Dotazník EHIS z roku 2008 sice obsahoval soubor otázek zaměřených na typ a intenzitu tělesné aktivity a spotřebu ovoce a zeleniny, ale za prvé se jednalo o větší množství proměnných a já byla pracovníky ÚZIS požádána, abych jich vybrala co nejméně, a za druhé by data nebyla srovnatelné s rokem 2002. Jelikož navíc vycházím z premisy, že pro zdravou váhu je důležitější vyvážená strava v kombinaci s pohybem než pohyb samotný, pouhá konzumace ovoce a zeleniny by pro mne stejně příliš relevantní nebyla.

Poslední důvod, proč mi tyto proměnné nebyly doporučovány, je, že spojitost BMI a fyzické aktivity i konzumace ovoce a zeleniny již v ÚZIS prověřovali, a ani jeden ze vztahů neměl statisticky významný vliv (ÚZIS).

3.2.12. Regresní model

Ačkoli se vliv hlavních dvou proměnných definujících SES nepotvrdil jako statisticky významný, určitý vztah s BMI měla alespoň kategorie příjmů domácnosti. Proto jí zařadím do regresní analýzy, která měla sloužit k vytvoření modelu determinantů obezity a odhadnout vliv jednotlivých faktorů na výši BMI. Vzhledem k multikausalitě této problematiky a omezeného množství vysvětlujících proměnných si ale od regresní analýzy neslibuji vytvoření modelu, s pomocí kterého bych mohla predikovat hodnoty BMI. Kromě věku a pohlaví respondenta bude potřeba další proměnné upravit, aby odpovídaly požadavkům regresní analýzy. Z těchto důvodů musím vynechat typ ekonomické aktivity respondentů, který ale díky malému počtu nezaměstnaných a naopak vysokému počtu důchodců stejně nepřinášel nová zjištění. Podobně pak rodinný stav, který sice vykazoval rozdíly, ale opět částečně spojené i s věkem respondentů a vysvětlující BMI spíše ze psycho-sociálního hlediska než jako součást SES, které zkoumám primárně. Vzdělání respondentů, které vykazovalo odlišnosti v BMI především v jedné kategorii, překóduji na umělé (dummy) proměnné, protože vzdálenosti mezi jednotlivými kategoriemi nejsou totožné. Jako referenční (vynechaná) hodnota mi slouží první kategorie základního a nižšího vzdělání.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,418 ^a	,175	,171	4,41068

a. Predictors: (Constant), vzdelaniVS, pohlaví, věk, příjem na osobu, vzdelaniSSBM, kategorie příjmu domácnosti, vzdelaniSSSM

b. Dependent Variable: bmi

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6136,340	7	876,620	45,061	,000 ^b
	Residual	28981,843	1490	19,454		
	Total	35118,183	1497			

a. Dependent Variable: bmi

b. Predictors: (Constant), vzdelaniVS, pohlaví, věk, příjem na osobu, vzdelaniSSBM, kategorie příjmu domácnosti, vzdelaniSSSM

ANOVA potvrzuje smysluplnost tohoto testu a index determinace - adjustované R^2 ukazuje, že modelem vysvětlujeme 17% rozptylu BMI. Podle signifikance dílčích t-testů vidíme, že do modelu patří proměnná věk, pohlaví a vzdělání zastoupené dummy proměnnou značící respondenty se SŠ bez maturity, kteří se i v původním testování potvrdili jako zásadně odlišní od zbytku populace. Naopak obě kategorie příjmu (čistý příjem na osobu v domácnosti i kategorie příjmu) musíme vyloučit. To nemusí nutně znamenat, že by BMI s příjmem a vzděláním nijak nesouviselo, ale podoba tohoto vztahu je nejspíše nelineární. Pro spolehlivost modelu musíme ještě překontrolovat, jestli mezi sebou nejsou nezávisle proměnné příliš korelovány, protože jinak by hrozilo vyřazení jinak užitečných ukazatelů. K diagnóze multikolinearity používám variable inflation factor (VIF), toleranci a hodnotu condition indexu. VIF by nemělo být vyšší než 5, takže data jsou v pořádku – nejvyšší hodnota je 2,4. Ukazatel tolerance ve všech případech přesahuje doporučovanou hladinu 0,2 a i condition index je s hodnotou 13, 1 v pořádku. Ani mezi jednotlivými proměnnými žádná korelace zdaleka nedosahuje hodnoty 0,9. Beta koeficienty vyjadřují samostatný vliv nezávisle proměnných na závisle proměnnou a to, o kolik se hodnota BMI změní, když se hodnota nezávisle proměnné zvýší o jednotku. Vzhledem k různým jednotkám proměnných nám zde ale slouží spíš pro orientaci, jestli jde o pozitivní, nebo negativní závislost.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,432 ^a	,187	,185	4,30542

a. Predictors: (Constant), vzdelaniSSBM, pohlaví, věk

b. Dependent Variable: bmi

Pouze pro úplnost jsem provedla regresní analýzu znovu s vynecháním proměnných označených jako nevhodných pro model. Tak mi ale zbyde pouze věk, pohlaví a uměle vytvořená proměnná střední vzdělání bez maturity, kdy hodnot 1 nabývají respondenti se SŠ bez maturity a všichni zbylí spadají do kategorie 0. Adjustovaný index determinace se zvýšil na 0,18, ale ani 18% vysvětleného rozptylu není mnoho.

Model Summary^b

pohlaví	Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
ženy	1	,455 ^a	,207	,201	4,75230
muži	1	,372 ^c	,138	,131	3,93324

a. Predictors: (Constant), vzdelaniVS, věk, příjem na osobu, vzdelaniSSBM, kategorie příjmu domácnosti, vzdelaniSSSM

b. Dependent Variable: bmi

c. Predictors: (Constant), vzdelaniVS, věk, příjem na osobu, vzdelaniSSSM, kategorie příjmu domácnosti, vzdelaniSSBM

Coefficients^a

pohlaví	Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
		B	Std. Error	Beta			
ženy	1	(Constant)	19,105	,813		23,503	,000
		věk	,130	,011	,458	12,247	,000
		příjem na osobu	-6,095E-005	,000	-,053	-1,348	,178
		kategorie příjmu domácnosti	,108	,084	,054	1,280	,201
		vzdelaniSSBM	1,073	,504	,092	2,130	,034
		vzdelaniSSSM	,068	,498	,006	,137	,891
		vzdelaniVS	-,213	,674	-,013	-,317	,751
muži	1	(Constant)	22,697	,722		31,439	,000
		věk	,063	,009	,263	6,883	,000
		příjem na osobu	-4,459E-005	,000	-,065	-1,637	,102
		kategorie příjmu domácnosti	-,042	,072	-,024	-,582	,561
		vzdelaniSSBM	2,637	,496	,308	5,317	,000
		vzdelaniSSSM	1,901	,516	,213	3,684	,000
		vzdelaniVS	,849	,620	,068	1,369	,171

a. Dependent Variable: bmi

Jako poslední analýzu jsem zvolila lineární regresi zvláště pro muže a ženy, do které jsem zahrnula všechny proměnné z původního modelu. Zajímavé je, že při tomto rozdělení se jako statisticky signifikantní proměnné pro vysvětlení BMI ukazují pouze věk a nyní, pro obě pohlaví, i příjem na osobu. Vzdělání jako vysvětlující proměnná odpadá zcela. Problém ale nastává s procentem vysvětleného rozptylu, který se pro ženy zvýšil na 20%, ale pro muže naopak snížil na 13%. Při vynechání kategorií příjmu a vzdělání, které byly označeny jako pro model nevhodné, se adjustované R^2 snižuje ještě více – na 19,5% pro ženy a 9% pro muže, takže se jako lepší varianta zdá ponechání původního modelu pro obě pohlaví dohromady, ačkoli se pohlaví očividně vzájemně ovlivňuje s dalšími faktory.

Model BMI na základě použitých proměnných vysvětluje jeho rozptyl z maximálně jedné pětiny, a proto není pro odhadování výše této proměnné příliš užitečný. Potvrdilo se, že kauzalita obezity je značně složitý problém, který nelze zachytit pouhými lineárními vztahy několika málo faktorů.

4.2. Diskuze – výsledky analýzy

Podobně jako jiné moderní problémy je obezita způsobena mnoha faktory. Ve své analýze jsem se soustředila pouze na některé z těch, u kterých bylo možné očekávat určitá národní specifika, tedy především na předem definované složky socio-ekonomického statusu. Kontrolovala jsem nicméně i vliv pohlaví a věku, protože se na mezinárodní úrovni objevují rozdíly v prevalenci obezity u mužů a žen, které mohou být dány i kulturními a socio-ekonomickými rozdíly. Vliv věku pak bylo třeba zohlednit z čistě praktického hlediska, protože BMI jednoznačně roste s věkem a může se tak často jednat o intervenující proměnnou. Složitější modely elaborace jsem neprováděla, protože se zdá, že jednotlivé faktory jsou natolik provázané, že by nebylo možné sestavit ucelený obrázek o směru a intenzitě působení všech činitelů s obezitou spojených. Pokusila jsem se nicméně prozkoumat alespoň ty složky SES, ke kterým jsem měla z dostupných dat přístup, a ověřit tak nastolené hypotézy.

Většina faktorů působících na výši BMI se ukázala provázána s vlivem věku a pohlaví. Potvrdil se předpoklad vyšší prevalence nadváhy u mužů, ale vyvrátila se hypotéza o častějším výskytu obezity mezi ženami, protože podíl obézních jedinců se mezi oběma pohlavími téměř nelišil. Vyšší prevalenci nadváhy mezi muži lze vysvětlit nevhodností indexu

tělesné hmotnosti pro posuzování podílu tělesného tuku, svalové hmoty a celkové stavby těla, která takto „znevýhodňuje“ muže. Druhé vysvětlení je dáno sociálními a kulturními tlaky působícími na ženy tak, že se více zaměřují na svůj zevnějšek, nebo větším zájmem žen o vlastní zdraví.

Celkově je u nás již více lidí s nadváhou a obezitou než těch se zdravou hmotností. Prevalence nadváhy i obezity v české populaci stoupá a to zejména u mužů. To kopíruje vývoj ve světě. Pozitivní závislost BMI na věku se podle očekávání potvrdila, a také hypotéza o snížení BMI v nejvyšší věkové kategorii (75 let a výše) se potvrdila. To dokumentuje vyšší mortalitu obézních lidí a snižování hmotnosti ve stáří, ale může zde být souvislost také s morbiditou starých osob, která vede k úbytku váhy. Růst BMI s narůstajícím věkem můžeme vysvětlit i odlišnými stravovacími návyky starších generací, protože lidé, kteří zažili poválečná léta a/nebo si vytvářeli stravovací návyky během minulého režimu, mají pravděpodobně jinak nastavené zvyky než dnešní generace dvacetiletých a třicetiletých. Už i u nás je skrze média vyvíjen určitý tlak na zlepšení úrovně stravování, a jídlo se stává i jakousi módou, takže je mu dnes věnováno více pozornosti, než tomu bylo dříve. Dnešní generace mladých lidí navíc nezná nedostupnost některých potravin (ve smyslu jejich nabídky na trhu, ne jejich konkrétní kupní síly) a i to může formovat rozdíly mezi generacemi, které se ve spojitosti s obezitou a věkem objevují. Toto jsou ale úvahy, které zaslouží mnohem více prostoru a podložení odlišnými daty, než které mám k dispozici, a proto je zde nebudu více rozebírat.

Data jsem dále analyzovala z ohledu subjektivního zdraví respondentů. Objektivní zdraví, nebo lépe řečeno diagnostikované choroby, jsem kromě diabetu vynechala, protože tato spojitost byla opakovaně prokázána. Potvrdil se předpoklad o vyšší nemocnosti a horších subjektivních pocitech obézních lidí, kteří vykazovali signifikantně horší subjektivní zdraví než lidé s normální váhou. Podobně se potvrdil velký podíl nadměrné váhy mezi diabetiky, kterých nadváhou a obezitou trpělo více než osm z deseti. Tento údaj jsem konzultovala s diabetoložkou, která mi potvrdila, že z jejích pacientů by za obézní označila dokonce 80% a zbylé za trpící nadváhou, protože mezi přílišnou tělesnou hmotností a diabetem je opravdu silná vazba.

Analýzy zkoumající spojitost výše BMI se socio-ekonomickým statusem dopadly poněkud překvapivě, protože se nepotvrdila očekávaná statisticky významná závislost mezi BMI a úrovní vzdělání. Při prohledání průměrného BMI mezi jednotlivými vzdělanostními

skupinami byla ale za významně odlišnou shledána skupina středoškoláků bez maturity. Oproti vstupní hypotéze se navíc ukázala jako skupina s nejnižším BMI ta s nejnižším vzděláním. Při zhodnocení vlivu pohlaví se tento vztah ale replikoval pouze u mužů, nicméně i u žen měly nejvyšší BMI středoškolsky vzdělané ženy bez maturity. U obou pohlaví by se tak hypotéza o snižujícím se BMI se zvyšujícím se vzděláním potvrdila pouze, kdybychom vynechali osoby se základním a nižším vzděláním. V tom případě bychom potvrdili snižující se tendenci BMI, která potvrzuje vztah prevalence obezity se SES. Nejnižší BMI u nejméně vzdělaných osob pak lze vysvětlit jako možné reálné strádání, ale k tomu musíme zhodnotit i vliv výše příjmu, který se vzděláním vykazuje pozitivní závislost. Očekávaná vazba výše BMI a čistého příjmu přepočítaného na osobu se nepotvrdila, nicméně při použití příjmové kategorie domácnosti už šlo sledovat určitou spojitost. Ta se svojí tendencí ukázala být podobná vztahu BMI a vzdělání: nejnižší příjmová skupina měla nejnižší BMI, ale již od další příjmové kategorie pak BMI až na jednu výjimku klesalo. Ačkoli se rozdíly v BMI mezi skupinami ukazovaly jako statisticky signifikantní pouze mezi nejnižšími a nejvyššími příjmovými skupinami, lze v datech pozorovat sestupnou tendenci BMI spolu se vzrůstajícím příjmem, což opět odpovídá trendům pozorovaným v zahraničí a spojitosti obezity se socio-ekonomickým postavením.

Fenomén nejnižšího BMI mezi nejméně vzdělanými lidmi a zároveň mezi osobami s nejnižším příjmem pak naznačuje, že v tomto ohledu bychom mohli uvažovat o hmotné nouzi těchto osob, fyzicky náročnějším manuálním zaměstnáním, nebo kombinaci obojího¹². Vzhledem ke struktuře vzorku bohužel není možné posoudit profesní strukturu osob s nízkým BMI. Data nedávají příliš podkladů k vysvětlení, ale rozhodně lze předpokládat spíše nedostatek zdrojů a/nebo vyšší výdej energie v zaměstnání u těchto lidí, než svědomitější hlídání vlastní váhy. Zde se tedy potvrzují socio-ekonomické rozdíly ve v prevalenci nadváhy v ČR, ale u nejnižších vzdělanostních a příjmových skupinách v opačném směru, než byl vstupní předpoklad.

U populace s vyšším než základním vzděláním se pak nerovnosti potvrzují v původně očekávaném směru, ale nejde o potvrzení statisticky signifikantní. Je také třeba dodat, že ani v nejnižší příjmové a vzdělanostní skupině se v průměru nejedná o podváhu – i respondenti z těchto kategorií vykazují lehkou nadváhu, nebo v lepším případě horní hranici normální

¹² Problém některých odhalených vztahů mezi BMI a dalšími faktory spočívá v nemožnosti odhadnout směr kauzality, respektive v tom, že jde pravděpodobně o obousměrnou kauzální vazbu. Z tohoto důvodu by bylo velmi užitečné data sbírat pomocí prospektivní longitudinální studie, která se u rozsáhlých výzkumů zdraví osvědčila jako vhodný research design.

váhy. Nemělo by tedy jít o materiální strádání vedoucí k podvýživě, ačkoli by bylo dobré zohlednit podvýživu ve smyslu hmotnosti a podvýživu ve smyslu příjmu vitamínů, minerálů a stopových prvků, které se v nejlevnějších potravinách mohou vyskytovat méně často. Možnost nižšího příjmu a vzdělání daného nižším věkem respondentů (tedy studentů) jsem vyloučila testováním spojitosti věku se vzděláním, příjmem a kategorií příjmu domácnosti. U vzdělání byl koeficient souvislosti dokonce negativní, ale i tak statisticky nevýznamný (-0,2), s kategorií příjmu domácnosti pak byla souvislost již významná, ale negativní, a s příjmem na osobu opět velmi nízká.

Další ze složek SES, ekonomická aktivita respondentů, nebyla pro analýzu vhodná, protože v mém výběru dobře nepokrývala všechny složky populace, především pak nezaměstnané osoby. Souvislost s BMI samozřejmě vycházela statisticky signifikantní, ale výsledky ANOVY nepřinesly nic, co by nebylo možné odhadnout pouhou úvahou. Nejvyšší BMI se ukázalo u důchodců a lidí v trvalé pracovní neschopnosti, což lze vysvětlit věkem, nemocností a omezením v aktivitách. Nejnižší BMI vykazovali studenti, v mezích normální váhy byli i lidé v domácnosti a nezaměstnaní. Těch bylo ale velmi málo a nelze proto odhadovat příčiny tohoto jevu a případnou spojitost s nižším vzděláním a příjmem, ačkoli se to jako logické vysvětlení nabízí. Pracující osoby, stejně jako většina obyvatel ČR, vykazovaly mírnou nadváhu.

Analýza vlivu rodinného stavu potvrdila hypotézu o vyšší prevalenci nadváhy a obezity mezi lidmi žijícími v manželství. Vyvrátil se ale předpoklad o větším vlivu sňatku na váhu mužů, protože se souvislost potvrdila pro obě pohlaví. Nejnižší a nejvyšší BMI lze opět alespoň z části přičítat věku – nejnižší ho měli svobodní lidé a nejvyšší naopak osoby ovdovělé.

Z důvodu nedostupnosti těchto proměnných nelze z dat posoudit vliv fyzické aktivity a spotřeby ovoce a zeleniny na prevalenci obezity, ale v již proběhlé analýze se tyto faktory neprokázaly jako determinanty BMI. Nicméně jsem je při požadavku dat měla mezi proměnné také zahrnout, abych měla příležitost vliv životního stylu prozkoumat více a pracovat tak s hypotézou, že pro zdravou váhu je důležitější vhodné stravování, nebo stravování v kombinaci s pohybem, spíše než pohyb samotný. V dotazníkovém šetření zaměřeném na zdravotní stav obyvatel lze jen těžko postihnout kvalitu a kvantitu stravy respondentů, ale pouhá konzumace ovoce a zeleniny se každopádně nezdá být jako dostatečný ukazatel jídelníčku, protože samozřejmě záleží i na jejich kvantitě, úpravě a zbylých položkách stravy.

Na závěr analýzy jsem se pomocí regresní analýzy pokusila sestavit model vlivu jednotlivých proměnných na BMI, ale za příliš zdařilý ho nepovažuji, protože jednotlivé složky SES se potvrdily jako determinanty obezity jen částečně a jen v některých svých kategoriích, takže by bylo potřeba zkonstruovat mnohem složitější model o více proměnných. To nicméně potvrzuje můj předpoklad, že obezita je problém příliš složitý na to, aby se dal popsat několika málo snadno měřitelnými faktory a nepočítalo se ani s jejich vzájemnou provázaností. To, že sledovaná část faktorů vysvětlila maximálně pětinu rozptylu BMI je lepší výsledek, než jaký jsem vzhledem k teoretickým předpokladům očekávala. Kromě SES, věku a pohlaví ho totiž ovlivňuje mnoho charakteristik prostředí, ve kterém žijeme, a ty jsou jen velmi těžko postižitelné v kvantitativní analýze. Genetické predispozice je zase potřeba zkoumat jiným typem výzkumu.

Model BMI na základě použitých proměnných vysvětluje jeho rozptyl z maximálně jedné pětiny, a proto není pro odhadování výše této proměnné příliš užitečný. Potvrdilo se, že kauzalita obezity je značně složitý problém, který nelze zachytit pouhými lineárními vztahy několika málo faktorů. Ukázání některých odlišností v prevalenci nadváhy a obezity z hlediska socio-ekonomických charakteristik respondentů nicméně považuji za splnění vytyčeného úkolu. Výsledky lze použít jako podklady pro další výzkum, který je vzhledem k narůstající obezitě dozajista třeba provést. Velmi užitečné by bylo mít nové výsledky z letošních šetření, které snad poskytnou pro výzkum socio-ekonomických nerovností v prevalenci obezity podstatně lepší data. Ideálním uspořádáním výzkumu do budoucna by byla prospektivní panelová studie, která by umožnila monitorovat trendy nejen ve vývoji, ale i v rizikových faktorech nadváhy a obezity a směru jejich kauzality.

4.3. Diskuze – možná řešení

Jednoduchý a účinný návod pro řešení situace obezity pochopitelně neexistuje, což ale neznamená, že by byla situace naprosto bezvýchodná. Obezitě lze předcházet, pokud bude životní prostředí a společnost obecně napomáhat ke zdravější volbě potravin a aktivnějšímu životnímu stylu. Zde záleží spíše na tom, jestli se na obezitu pohlíží jako na privátní, nebo veřejnou zodpovědnost. V prvním případě by totiž společnost nenesla žádnou zodpovědnost a řešení by bylo na jednotlivcích. Zdá se ale, že obezita vychází spíše ze společenských podmínek moderního světa a nelze ji tedy považovat za individuální selhání ve volbách životního stylu. Tento pohled pak vyžaduje akci „shora“, protože na osobní rovině nelze změnit nastavení životního prostředí. V současnosti lze sice vidět snahy propagace

kvalitnějšího stravování a pohybu, i zvýšený zájem společnosti o složení a zdravotní i etické dopady konzumovaných potravin, ale zdá se, že to pro řešení současné situace nestačí. Někteří autoři proto tvrdí, že ačkoli je stravování individuální záležitost, spíše než na edukaci a vedení lidí k lepším volbám životního stylu je třeba se zaměřit na změnu prostředí, protože lidé se za posledních 30 let, kdy se o tolik zvýšila naše váha, nijak nezměnili. Nicméně svět, ve kterém žijeme, ano, a proto je třeba přičítat současnou prevalenci obezity právě jemu. Thomas Farley, který je komisařem pro zdraví města New York, ve kterém žijí miliony lidí s nadváhou a obezitou, je v boji s obezitou jasným zastáncem opatření využívající prostředků veřejné politiky a ekonomických incentív, protože jen ty mohou vytvořit zdravější prostředí pro naše stravování. Epidemii obezity podle něj můžeme zvrátit pomocí sociologie a ekonomie a ne genetiky a fyziologie (Farley 2011: 46). Mně nezbyvá než souhlasit – edukační programy by sice měly být součástí boje proti obezitě, aby lidé již od dětství věděli, jak rozličná strava ovlivňuje jejich zdraví, ale zároveň je třeba jejich snahu značně usnadnit tím, že výběr zdravějších potravin bude jednodušší. Jelikož tedy hlavní změny ovlivňující naše zdraví proběhly na systémové úrovni, měly by i případné řešení a intervence probíhat na této rovině. Zjednodušeně řečeno jde o „negativní“ kroky ve smyslu restrikce některých elementů (konzumace energeticky nevhodných potravin a nápojů), které se samy o sobě ukázaly být účinnější než „pozitivní“ opatření (navýšení fyzické aktivity či spotřeby ovoce a zeleniny) (Katz 2011, WHO 2006). Zásadní změna musí nicméně proběhnout v našem prostředí, aby bylo snazší změnit zaběhlé návyky a více následovat doporučení ke snížení váhy na populační úrovni (Farley 2011, Karnik, Kanekar 2012, Sturm 2008). Na individuální úrovni jde o snížení příjmu energie, tuků (především saturovaných) a cukrů a zaměnění těchto potravin za více čerstvé zeleniny, ovoce, ořechů a luštěnin – tedy výměnu zpracovaných potravin za suroviny „bližších přírodě“ (Mann 2013, Pollan 2009, Katz 2011).

Při zvažování analogie mezi kouřením a obezitou, která sice není jako kouření škodlivá i pro okolí, ale svými vedlejšími náklady také zatěžuje celou společnost, jednou z možností je využití podobné zvýšené daně na „rizikové“ potraviny. Thomas Farley (2011) navrhuje více zdanit například slazené nápoje a naopak dotovat zeleninu a ovoce pro ekonomicky slabší rodiny. Kromě možných regulací trhu lze uvažovat o zpřísnění možností propagace určitých výrobků a zlepšení informovanosti zákazníka, aby docházelo k plně informované volbě nákupu (Sturm 2008, O’Dea 2013, Farley 2011).

Jelikož se prevalence obezity zvyšuje mezi všemi skupinami obyvatel, mělo by jít o celopopulačně zaměřené programy spíše než intervence cílené jen na určité části obyvatel. To

nicméně neznamená, že lokální projekty zaměřené třeba na zdravější vaření, obědy ve firmách nebo sportovní aktivity nemají své opodstatnění. Jejich realizace je snazší než na celostátní úrovni a účinek snadněji zaznamenanatelný. Například WHO (2010) vydává poměrně přesná doporučení a návody na to, jak se s obezitou vyrovnávat na státní i lokální úrovni. Důležité je pak zaměření se na dětskou populaci, protože v útlém věku se zdravé návyky vytvoří snadněji, než tomu je později při snaze odbourat roky zažité stravovací a pohybové zvyklosti. Obdobně pak radí Mark Gius (2011), který doporučuje se spíše než na obezitu zaměřit na nadváhu, protože právě ta je nejsilnějším rizikovým faktorem toho, že budeme obézní. A proto prosazuje intervenční programy zaměřené primárně na lidi s nadváhou, protože při uvažování poměru nákladů a efektivity vychází prevence lépe, než odstraňování problému (Gius 2011: 37, Freedman 2011).

5. Závěr

Obezita je multidimenzionální problém a množství faktorů také podmiňuje její výskyt. Vzhledem k mohutnému rozšíření obezity po celém světě a neustále narůstajícímu počtu obézních lidí není možné její vznik připisovat pouze individuálnímu selhání jednotlivců. Její hlavní příčina tkví v obezitogenním prostředí, které svým nastavením způsobuje nižší výdej energie skrze sníženou fyzickou aktivitu a naopak podporuje vyšší příjem v podobě energeticky vydatných potravin. V dnešním světě je díky moderním vynálezům méně možností k pohybu a ani zvyšující se obliba sportů nedostatek fyzické aktivity nevyrovná. Nejlépe dostupné potraviny jsou zároveň ty nejméně vhodné, takže stoupá spotřeba satureovaných tuků, cukrů a solí a vysoce zpracované pokrmy naopak postrádají důležité živiny, jako jsou vitamíny, minerály a vláknina. Produkce těchto potravin je podporována masivní reklamou, která silně doléhá i na děti. Dětská obezita je obzvláště nebezpečná kvůli tomu, že zvyšuje riziko výskytu nepřenositelných onemocnění v dospělosti bez ohledu na váhu v dospělém věku. V dětství naučené nesprávné vzorce stravování a pasivního trávení volného času pak způsobují problémy s váhou po celý život.

Obezita má řadu nepříznivých dopadů na fyzické i psychické zdraví a v neposlední řadě zatěžuje společnost také ekonomicky. Negativní účinky obezity na psychiku lidí jsou zapříčiněné stigmatizací a diskriminací, kterým jsou obézní lidé ve svém okolí vystaveni. Způsobuje také celou řadu neinfekčních onemocnění, pro která představuje jeden z nejdůležitějších rizikových faktorů. Jedná se především o kardiovaskulární onemocnění, která způsobují přes 30% všech úmrtí na světě, dále o některé typy rakoviny a diabetes druhého typu. Přidávají se potíže s klouby a pohybovým aparátem, onemocnění žlučníku a poruchy spánku. Většinou se jedná o nemoci, jejichž postup je pozvolný a průběh zdlouhavý, a ačkoli jim je možné z velké části předcházet, zatím se to ve světě příliš nedaří.

Cílem výzkumů zdravotního stavu je především zlepšování zdraví populace skrze identifikování rizikových faktorů, jejich rozšíření a ohrožených skupin pro případnou prevenci. A protože důležitým aspektem současného výskytu obezity je její nerovnoměrné rozšíření, zohledňuje se často ve spojitosti s demografickými a socio-ekonomickými faktory. Ačkoli jsem ve své práci zohlednila i genetické predispozice, které mají na vznik obezity bezesporu také vliv, zabývala jsem se především jinými determinantami jejího výskytu. Obezitu jsem tak probírala jak ve smyslu rizikového faktoru mnoha onemocnění, tak z perspektivy, kdy je ona sama determinována vnějšími vlivy. Mezi ty patří především věk,

gender, rodinný stav a socio-ekonomický status definovaný na základě příjmu a vzdělání. Alespoň v zahraničí je důležitým determinantem také etnicita a status imigranta. Při studiu nerovností ale nelze tyto složky zkoumat zcela odděleně, protože se ukázalo, že jsou vzájemně silně provázané a jejich vliv se nescítá, ale spíše násobí.

Při snaze zhodnotit spojitost výskytu obezity se socio-ekonomickými nerovnostmi v České republice jsem narazila na problém, že u nás není mnoho relevantních dat k tomuto tématu. Proto jsem musela poměrně obtížně získat data z již proběhlého šetření EHIS 2008, které se mi z dostupných možností zdálo být nejvhodnější. Ačkoli nešlo o rozsáhlou analýzu, věřím, že se mi podařilo přispět k poznání této situace v České republice a splnit tak zadání diplomové práce ve všech jeho bodech. Statistickými metodami se potvrdil očekávaný vyšší výskyt nadváhy mezi muži, ale hypotéza o častější obezitě mezi ženami byla vyvrácena. Poněkud překvapivá byla zjištění ohledně spojení obezity a SES, který jsem definovala pomocí vzdělání a příjmu. Zde se totiž původní hypotéza o snižující se váze se zvyšujícím se příjmem či vzděláním statisticky nepotvrdila. V datech bylo nicméně možné pozorovat sestupnou tendenci BMI spolu se vzrůstajícím vzděláním, ale platilo to pouze při vyloučení populace se základním a nižším vzděláním. Zde je nutné připomenout, že ani v případě této skupiny nešlo v žádném případě o podváhu, a i celkový průměr ČR se nacházel v hodnotách mírné nadváhy. Nízké BMI nejnižších příjmových a vzdělanostních skupin v porovnání se zbytkem populace si vysvětlují buď nedostatkem zdrojů na větší množství jídla, fyzicky náročnějším povoláním méně vzdělaných osob, která podporují spalování energie, nebo kombinací obojího. Kvůli struktuře vzorku bohužel nebylo možné data analyzovat z pohledu ekonomické aktivity, protože bylo příliš nízké zastoupení nezaměstnaných lidí. Potvrdila se také hypotéza o vyšším BMI lidí žijících v manželství a o pozitivní závislosti váhy s věkem. Pouze v nejstarší věkové skupině BMI kleslo, což může být způsobeno snižováním hmotnosti ve stáří v důsledku ubývání svalové a kostní hmoty, nemocností přinášející hubnutí, nebo vyšší mortalitou obézních jedinců.

Ačkoli tedy lze pozorovat určité trendy v prevalenci obezity, často se jedná o rozdíly statisticky bezvýznamné a vzhledem k celkovému podílu nadváhy v české populaci, která již přesáhla výskyt zdravé váhy, vlivy obezitogenního prostředí je možné považovat za minimálně stejně tak silné faktory pro vznik obezity jako její jednotlivě zmíněné determinanty. Bezesporu lze sledovat určitou třídní podmíněnost životního stylu, ale výskyt obezity je tak vysoký, že je nasnadě při řešení uvažovat v celospolečenském měřítku. Jakmile totiž jednou váha vzroste, může být velmi obtížné se jí zbavit, a proto je v našem zájmu

věnovat se více prevenci a nečekat, až bude prevalence obezity v ČR podobná té ve Spojených státech nebo Austrálii, z jejichž situace bychom se měli naopak poučit.

Lepší znalost dynamiky za vznikem a průběhem tohoto „trendu“ je klíčovým krokem k efektivním intervencím, a proto doufám, že se bude v českém prostředí výzkumu obezity a socio-ekonomických nerovností ve zdraví věnovat více prostoru. Ve světle zjištěných údajů by totiž bylo mnohem snadnější obezitě předcházet a případné nerovnosti odstraňovat. V současnosti probíhající šetření EHIS a EHES jistě přinesou aktuálnější a podrobnější data z této problematiky, ale pro odhalení trendů a rizikových faktorů obezity by bylo velmi užitečné uspořádat také prospektivní panelovou studii. Po přesnějším identifikování případných zranitelnějších skupin populace by bylo vhodné zkoumat podrobněji také zmíněnou třídní podmíněnost rozdílů výskytu obezity za podobných environmentálních podmínek. K tomu by lépe sloužil hloubkový kvalitativní výzkum, pro který jsem ve své práci sice neměla prostor, ale ráda bych ho v budoucnu realizovala.

V rámci možností daných kvalitou a rozsahem dostupných dat jsem odpověděla na otázky, které jsem si na počátku kladla a splnila tak cíle své práce. Analýza mi poskytla ukotvení této problematiky v našem prostředí a je pro mne důkazem toho, že tímto tématem je třeba se nadále zabývat, ačkoli spojitost se socio-ekonomickými nerovnostmi není ve výsledku tak markantní, jako jsem očekávala.

Použitá literatura

- Access Economics, 2008, The Growing Cost of Obesity in 2008: Three Years On, Diabetes Australia, Canberra.
- Ahima, R.S. & Lazar, M.A. (2013). [Physiology. The health risk of obesity--better metrics imperative](#). *Science*. 341(6148):856-8. doi: 10.1126/science.1241244.
- Ali, S.M. & Lindström, M. (2005). Socioeconomic, Psychosocial, Behavioral, Psychological Determinants of BMI Among Young Women: Differing Patterns for Underweight and Overweight/Obesity. *European Journal of Public Health*, 16 (3), 324-330.
- Allison, D.B., Kaprio, J., Korkeila, M., Koskenvuo, M., Neale, M.C. & Hayakawa, K. (1996). The heritability of body mass index among an international sample of monozygotic twins reared apart. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 20: 501–506.
- Allison, D.B., Zannolli, R. & Narayan, K.V.M. (1999). The direct health care costs of obesity in the United States. *Am J Public Health*. 89:1194-1199.
- Australian Bureau of Statistics (2009). Australian Social Trends, Sep 2009 (cat. no. 4102.0) <www.abs.gov.au>.
- Australian Bureau of Statistics (2009). Obesity and overweight, viewed 17 May 2013, <<http://www.abs.gov.au/AUSSTATS/abs@.nsf/mf/4364.0>>.
- Beck, U. (2004). *Riziková společnost*. Praha: Sociologické nakladatelství.
- Bourdieu, P. (1984) *Distinction: A Social Critique of the Judgement of Taste*, London: Routledge and Kegan Paul.
- Bourdieu, P. (1998) *Teorie jednání*. Praha: Karolinum.
- Braveman, .P.A., Cubbin, C., Egerter, S., Chideya, S., Marchi, K.S., Metzler, M. & Posner, S. (2005). Socioeconomic status in health research: one size does not fit all. *Journal of the American Medical Association*. 294(22): 2879-88.
- Brown, G., Harris, T. (1978) *The social origins of depression*. London: Tavistock.
- Brunner, E., Juneja, M. & Marmot, M. (1998). Abdominal obesity and disease are linked to social position. *British Medical Journal*, 316(7127): 308–309.
- Caballero, B. (2005) A Nutrition Paradox: Underweight and Obesity in Developing Countries. *Massachusetts Medical Society*, 1514-516.
- Caldwell, J.C. (2001) Population health in transition. *Bulletin of the World health Organisation*, 79 (2).
- Carrière, G.(2003) Parent and child factors associated with youth obesity. *Health Reports* (Statistics Canada, Catalogue 82-003); 14(suppl): 29-39.

- Colgrove, J. (2002) The McKeown Thesis: A Historical Controversy and Its Enduring Influence. *American Journal of Public Health*. 92(5): 725-729.
- Connor ,G. S., Tremblay, M., Moher, D., et al. (2007). A comparison of direct vs. self-report measures for assessing height, weight and body mass index: a systematic review. *Obesity Reviews*; 8(4): 307-326.
- Costa-Font, J. & Gil, J. (2004). Social Interactions and the Contemporaneous Determinants of Individuals' Weight. *Applied Economics*, 36 (20), 2253-2264.
- Daňková, Š. (2006). Analýza: Výběrová šetření o zdravotním stavu v ČR a v Evropě. *Demografie*: Demografický informační portál. [cit. 2014-01-23]
http://www.demografie.info/?cz_detail_clanku&artclID=357
- Burslem, C. (2004). *Obesity in Developing Countries*. International Food Policy Research Institute: Washington.
- Diehr, P., Bild, D.E., Harris, T.B., Duxbury, A., Siscovick, D. & Rossi, M. (1998). Body mass index and mortality in nonsmoking older adults: the cardiovascular health study. *American Journal of Public Health*, 88 (4), 623–629.
- Duncan, G. J., Daly, M.C., McDonough, P. & Williams, D.R. (2002). Optimal Indicators of Socioeconomic Status for Health Research. *American Journal of Public Health*. 92: 1151–1157.
- [Doocy, S. & Burnham, G. \(2006\). Assessment of socioeconomic status in Ethiopia: implications for field research. *World Health and Population*, 5, 1-11.](#)
- Ecco, U. (2005). *Dějiny krásy*. Praha: Argo.
- FAO (2010) *The state of food insecurity in the world: addressing food insecurity in protracted crises*. Rome, Italy: FAO.
- Farley, T. (2011). A Healthier Urban Jungle: New York City is using policy and economics to improve its “food environment”. *Scientific American*, 2, 46-47.
- Flegal, K.M., Carroll, M.D., Ogden, C.L. & Johnson, C.L. (2002) Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2000. *JAMA*, 288:1723-1727
- Flegal, K.M., Graubard, B.I., Williamson, D.F. & Gail, M.H. (2005). Excess deaths associated with underweight, overweight, and obesity. *JAMA*, 293: 1861–1867.
- Foller, M.L. (1992). Social determinants of health and disease: the role of small-scale projects illustrated by the Koster health project in Sweden and Ametra in Peru. *Cad. Saúde Pública*, 8(3), 229-239.
- Fontaine, K.R., Redden, D.T., Wang, C., Westfall, A.O. & Allison DB. (2003). Years of Life Lost Due to Obesity. *JAMA*. 289(2):187-193. doi:10.1001/jama.289.2.187

- Freedman, D.H. (2011). How to fix the obesity crisis. *Scientific American*, 2, 40-47.
- Freedman, D.S. & Sherry B. (2009) The validity of BMI as an indicator of body fatness and risk among children. *Pediatrics*.124(1), 23–34.
- Gard, M. & Wright, J. (2005). *The Obesity Epidemic. Science, morality and ideology*. London: Routledge.
- Gius, M.P. (2011). [The Prevalence of Obesity and Overweight Among Young Adults: An Analysis Using the NLSY](#). *International Journal of Applied Economics*, 8(1), 36-45.
- Giskes, K., Turrell, G., Patterson, C. & Newman, B. (2002) Socioeconomic differences among Australian adults in consumption of fruit and vegetables and intakes of vitamins A, C and folate. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 15(5), 375-385.
- Gortmaker, S.L., Must, A., Perrin, J.M., Sobol, A.M. & Dietz, W.H.(1993). Social and Economic Consequences of Overweight in Adolescence and Young Adulthood. *N Engl J Med*. 329(14):1008–1012
- Guy, C.M. & David, G. (2004) Measuring physical access to ‘healthy foods’ in areas of social deprivation: a case study in Cardiff. *International Journal of Consumer Studies*, (28) 222–234. doi: 10.1111/j.1470-6431.2003.00340.x
- Hanson, K. L., Sobal, J. & Frongillo, E. A. (2007). Gender and marital status clarify associations between food insecurity and body weight. *Journal of Nutrition*, 137, 1460-1465.
- Hauser, R. M. & Warren, J.R. (1997). cit. podle Kreidl, M. (2008). Mohou rozdíly v laickém chápání zdraví vysvětlit rozdíly v subjektivním zdravotním stavu mezi statusovými skupinami. *Sociologický časopis/Czech Sociological Review*. 44: 55–85.
- Chopra, M., Galbraith, S. & Darnton-Hill, I. (2012). A Global Response to a Global Problem: The Epidemic of Overnutrition. *Bulletin of the World Health Organization*. 80 (12), 953.
- Walls, H.L., Backholer, K., Proietto, J., & McNeil, J.J. (2012). Obesity and Trends in Life Expectancy. *Journal of Obesity*, Article ID 107989, doi:10.1155/2012/107989
- Chylíková, J. (2011). Úvod do problematiky výzkumu citlivých témat ve výběrových šetřeních. *Data a výzkum - SDA Info* 2011, 5(2), 185-203.
- Inglis, V., Ball, K. & Crawford, D. (2005). Why do women of low socioeconomic status have poorer dietary behaviours than women of higher socioeconomic status? A qualitative exploration. *Appetite*, 45(3), 334-343.
- Janečková, H., Hnilicová, H. (2009). *Úvod do veřejného zdravotnictví*, 1. vyd. Praha: Portál, IS CARITAS.

- Jenkin, G.L., Signal, L. & Thomson, G. (2011). Framing obesity: the framing contest between industry and public health at the New Zealand inquiry into obesity. *Obesity Reviews*, International Association for the Study of Obesity 12, 1022-1030.
- Jonathan, B.V. , Timothy, P.J. (2012). Using Incentives in Surveys of Cancer Patients: Do "Best Practices" Apply?. *Cancer Causes & Control*, 23(12), 2047-52. DOI <http://dx.doi.org/10.1007/s10552-012-0082-z>
- Kaplan, M.S., Huguet, N., Newsom, .JT., McFarland, B.H. & Lindsay, J. (2003). Prevalence and correlates of overweight and obesity among older adults: findings from the Canadian National Population Health Survey. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 58:1018–1030.
- Karnik, S. & Kanekar, A. (2012). Childhood besity: A Global Public Health Crisis. *Int J Prev Me*, 3, 1-7.
- Katz, D.L. (2011). Unfattening our children: forks over feet”, *International Journal of Obesity*, 35, 33-37.
- Kebza, V. (2005). Psychosociální determinanty zdraví (Psychosocial determinants of health). Praha: Academia; 263 s. ISBN 80-200-1307-5.
- Kelly, T., Yang, W., Chen, C.S., Reynolds, K. & He, J. (2008). Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030. *Int J Obes*, 32:1431–7.
- Kopelman, P.G. (2000). Obesity as a medical problem. *Nature* 404: 635–643.
- Kreidl, M. (2008). Mohou rozdíly v laickém chápání zdraví vysvětlit rozdíly v subjektivním zdravotním stavu mezi statusovými skupinami? *Sociologický časopis/Czech Sociological Review*, 44: 55–85.
- Kreidl, M. & Hošková, L. (2008). Strategie měření socioekonomického statusu a zdraví v sociologických publikacích. *Data a výzkum*, 2: 131 - 154.
- Lamont, M. & Thévenot, L. (2000). *Rethinking comparative cultural sociology. Repertoires of elaluation in France the United States*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lawrence, R.G. (2004). Framing Obesity: The Evolution of News Discourse on a Public Health Issue, *The Harvard International Journal of Press/Politics*, 9 (3), 56-75.
- Le Petit, C. & Berthelot, J.M. (2006). Obesity—a growing issue. *Health Reports*. 17(3), Statistics Canada Catalogue, 43–50. <http://www.statcan.gc.ca/studies-etudes/82-003/archive/2006/9278-eng.pdf>
- Luppino, F.S., de Wit, L.M., Bouvy, P.F., Stijnen, T., Cuijpers, P., Penninx, B.W. & Zitman, F.G. (2010). Overweight, obesity, and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Arch Gen Psychiatry*. 67(3), 220-9. doi: 10.1001/archgenpsychiatry.2010.2.

- Lupton, D. (1995). *The imperative of health. Public Health and the regulated body*. London: Sage Publications.
- Mann, N.(2013). *Food for a healthy planet*. University of Melbourne.
- Marmot, M. (2004). *The Status Syndrome. How Social Standing Affects Our Health and Longevity*. New York: Times Books.
- McKenzie, R. (2013). *Foundations of Public Health*. Melbourne School of Population and Global Health, University of Melbourne.
- McKeown, R.E. (2009). The Epidemiologic Transition: Changing Patterns of Mortality and Population Dynamics. *Am J Lifestyle Med*. 3, 19–26.
- McKeown, T.(1990). *Los orígenes de las enfermedades humanas: Editorial Crítica*, Barcelona.
- Mendez, M.A., Monteiro, C.A. & Popkin, B.M. (2005). Overweight exceeds underweight among women in most developing countries. *Am J Clin Nutr*, 81:714–21.
- Migrant health (2009). *Background note to the 'ECDC Report on migration and infectious diseases in the EU'*. In *ECDC TECHNICAL REPORT* [online]. Stockholm : European Centre for Disease Prevention and Control,
http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/0907_TER_Migrant_health_Background_note.pdf.
- Nagata, .JM., Valeggia, C.R., Barg, F.K. & Bream, K.D.(2009). [Body mass index, socio-economic status and socio-behavioral practices among Tz'utujil Maya women](#). *Econ Hum Biol*, 7(1):96-106. doi: 10.1016/j.ehb.2009.02.002.
- Nutbeam, D. (1998) Evaluating Health Promotion—Progress, Problems and solutions. *Health Promotion International*, 13(1), 27-44.
- O’Keefe, M. S. (2011). Disaggregating Responsibility Epistemic Communities and the Political Response to the Obesity Epidemic. *Queen’s Policy Review*, 2(1), 33-48.
- Olshansky, S., Carnes, B., Rogers, R. & Smith, L. (1998). Emerging infectious diseases: the fifth stage of the epidemiologic transition? *World Health Stat Q*, 51:207–17
- Olshansky, S.J. & Ault, A.B (1986) The fourth stage of the epidemiologic transition:the age of delayed degenerative diseases. *Milbank memorial Fund Quaterly*, 64: 355–391.
- Omran, A.R. (1982). Epidemiologic transition. In: Ross JA, International encyclopedia of population. London: The Free Press, 172- 183.
- Omran, A.R. (1971). The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. *Milbank memorial Fund Quaterly*, 29.

- Orpana, H. M., Berthelot, J.-M., Kaplan, M. S., Feeny, D. H., McFarland, B. and Ross, N. A. (2010), BMI and Mortality: Results From a National Longitudinal Study of Canadian Adults. *Obesity*, 18: 214–218. doi: 10.1038/oby.2009.191
- Peeters, A., Barendregt, J.J., Willekens, F., Mackenbach, J.P., Mamun, A.A., Bonneux, L., et al.(2003). Obesity in Adulthood and Its Consequences for Life Expectancy: A Life-Table Analysis. *Ann Intern Med.*;138, 24-32.
- Pollan, M. (2009). *Food Rules: An Eater's Manual*. London: Penguin Books.
- Prentice, A.M. (2006). The emerging epidemic of obesity in developing countries. *Int J Epidemiol* 35: 93–99.
- Raine, K.D.(2004). *Overweight and Obesity in Canada, A PopulationHealth Perspective*. Ottawa: Canadian Population Health Initiative, Canadian Institute for Health Information.
- Rodríguez-Sanz, .M, Carrillo-Santistevé, P. & Borrell, C. (2005). Desigualdades sociales en la salud, los estilos de vida y la utilización de servicios sanitarios en las CCAA 1993-2003. Observatorios de salud de la mujer y del SNS. Agencia de Calidad. Ministerio de Sanidad y Consumo.
- Ruiz-Casares, M., et al. (2010). Right and Access to Healthcare for Undocumented Children: Addressing the Gap Between International Conventions and Disparate Implementations in North America and Europe. *Social Science and Medicine*. 70, 329-336.
- Salmon, J.O., Timperio, A., Cleland, T. & Venn, A. (2005). Trends in children's physical activity and weight status in high and low socio-economic status areas of Melbourne, Victoria, 1985-2001. *Aust NZ J Public Health*, 29 (4), 337–342.
- Scambler, G. (2003). *Sociology as Applied to Medicine*. London: Saunders.
- Singh, G., Kogan, M., Van Dyck, P. & Siahpush, M. (2008). Racial/Ethnic, Socioeconomic, and Behavioral Determinants of Childhood and Adolescent Obesity in the United States: Analyzing Independent and Joint Associations. *Annals of Epidemiology*. 18 (9), 682-695.
- Small, M.L., Harding, D.J., Lamont, M. (2010). Reconsidering culture and poverty. *Annals*, 629.
- Scharoun-Lee, M., Adair L.S., Kaufman J.S. & Gordon-Larsen P. (2009). Obesity, race/ethnicity and the multiple dimensions of socioeconomic status during the transition to adulthood: A factor analysis approach. *Soc Sci Med*, 68, 708–716.
- Sobal, J., Rauschenbach, B.S. & Frongillo, E.A. Jr. (1992). Marital status, fatness and obesity. *Soc Sci Med*. 35(7):915-23.
- Sontag, S. (1997). *Nemoc jako metafora. AIDS a jeho metafory*. Praha: Mladá Fronta.

Soukup, P, L. Rabušic.(2007). Několik poznámek k jedné obsesi českých sociálních věd - statistické významnosti. *Sociologický časopis*, roč. 43, č. 2, s. 379-395.

Státní zdravotnický ústav [online]. [cit. 2014-01-11]. < <http://www.szu.cz/>

[O'Rahilly](#), S. & Farooqi, I.S. (2008). Human Obesity: A Heritable Neurobehavioral Disorder That Is Highly Sensitive to Environmental Conditions. *Diabetes* 57:2918-2921; doi:10.2337/db07-1644

Schoenborn, CH. (2004). *Marital Status and Health: United States, 1999–2002*. Advance Data, No. 351

Sturm, R. (2008). Stemming the global obesity epidemic: What can we learn from data about social and economic trends? *Public Health*, vol. 122, n. 8, pp. 739-746.

Swidler, A. (1986). Culture in action: Symbols and strategies. *American Sociological Review* 51:273-86.

The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFRC) (2013). Noncommunicable diseases, [cit. 6. 6.2013] <<http://www.ifrc.org/en/what-we-do/health/diseases/noncommunicable-disease/>>.

The NCD Alliance (NCD): Putting non-communicable diseases on the global agenda 2013, [cit. 6. 6.2013], <<http://www.ncdalliance.org>>.

Thomas D. (2005). Fattism is the last bastion of employee discrimination. *Personnel Today*, 25.

Tjepkema, M. (2006). Adult Obesity. Health Reports. Vol. 17, no. 3. August. Statistics Canada Catalogue no. 82-003. p. 9–24. <http://www.statcan.gc.ca/studies-etudes/82-003/archive/2006/9276-eng.pdf>

Tourangeau, R., Rips, L.J. & Rasinski, K. (2000). *The psychology of survey response*. Cambridge: Cambridge University Press.

Turrell, G., Hewitt, B., Patterson, C., Oldenburg, B. & Gould, T. (2002). Socioeconomic differences in food purchasing behaviour and suggested implications for diet-related health promotion. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, vol. 15, n. 5, pp. 355-364.

Turrentine, F.E., Hanks, J.B., Schirmer, B.D., Stukenborg, G.J. (2012). The Relationship Between Body Mass Index and 30-Day Mortality Risk, by Principal Surgical Procedure. *Arch Surg*. 147(3):236-242. doi:10.1001/archsurg.2011.310.

US Centers for Disease Control and Prevention (CDC), "Body Mass Index: Considerations for Practitioners," CDC.gov [cit. 1. 6.2013]

<<http://www.cdc.gov/obesity/downloads/bmiforpractitioners.pdf>>

Ústav zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS) [online]. [cit. 2014-01-11].<

<http://uzis.cz/>>

Ústav zdravotnických informací a statistiky. (2004). Světové šetření o zdraví v České republice Dostupný z: <http://www.uzis.cz/katalog/mimoradne-publikace/svetove-setreni-zdravi-ceske-republice>

Ústav zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS). (2014). <http://uzis.cz/rychle-informace/cinnost-prakticky-lekaru-pro-dospele-roce-2013>

Vallin, J., Meslé, F. (2005). Convergences and divergences: an analytical framework of national and subnational trends in life expectancy, *Genus*, vol. LXI, n° 1, p. 83-124.

Wang, Y., Beydoun, M.A. (2007). The Obesity Epidemic in the United States—Gender, Age, Socioeconomic, Racial/Ethnic, and Geographic Characteristics: A Systematic Review and Meta-Regression Analysis. *Epidemiol Rev.* 29 (1): 6-28. doi: 10.1093/epirev/mxm007

Ward, P.R., Verity, F., Carter, P., Tsourtos, G., Coveney, J. & Wong, K.C. (2013). Food Stress in Adelaide: The Relationship between Low Income and the Affordability of Healthy Food. *Journal of Environmental and Public Health*, Article ID 968078, 10s.

doi:10.1155/2013/968078

White, K. (2009). *An Introduction to the Sociology of Health and Illness*. London: Sage Publications.

Wilkinson RG, Pickett K, 2009, *The Spirit Level: Why More Equal Societies Almost Always Do Better*. Allen Lane/The Penguin Press, 330s.

Wilkinson, R., Marmot, M. (1998) *Social determinant of health: the solid facts*. WHO Regional office for Europe, Copenhagen.

Williams DR, Mohammed SA, Leavell J, Collins C. Race, socioeconomic status, and health: complexities, ongoing challenges, and research opportunities. *Annals of the NY Academy of Sciences*. 2010 Feb;1186:69-101. doi: 10.1111/j.1749-6632.2009.05339.x.

Winkleby M A, Jatulis D E, Frank E a Fortmann S P. Socioeconomic status and health: how education, income, and occupation contribute to risk factors for cardiovascular disease. *American Journal of Public Health* June 1992: Vol. 82, No. 6, pp. 816-820.

[Winslow, Charles-Edward Amory](#) (Jan 9, 1920). "[The Untilled Fields of Public Health](#)". *Science* 51 (1306): 23–33. doi:[10.1126/science.51.1306.23](https://doi.org/10.1126/science.51.1306.23)

Wolf AM, Colditz GA. Current estimates of the economic cost of obesity in the United States. *Obes Res*. 1998 Mar;6(2):97–106.

World Food Summit (1996). Řím. <http://www.fao.org/wfs/index_en.htm>.

World Health Organization (2013). The top 10 causes of death.

<<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/index2.html>>.

World Health Organization. (2006). Obesity and overweight, Fact sheet Number 311.

Dostupné z: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>>.

World Health Organization. (2010). Set of recommendations on the marketing of foods and non-alcoholic beverages to children.

<<http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/recsmarketing/en/index.html>>.

World Health Organization. (2007). Bílá kniha: Strategie pro Evropu týkající nezdravotních problémů souvisejících s výživou nadváhou a obezitou

<http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/nutrition/documents/nutrition_wp_cs.pdf>.

World Health Organization. (2004). *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health [online]*.

<http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_english_web.pdf>.

World Health Organization. (2013). Diabetes, Fact sheet Number 312. <

<<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/>>.

World Health Organization. (2013). Health Transition.

<<http://www.who.int/trade/glossary/story050/en/>>.

World Health Organization (2013). Noncommunicable diseases, factsheet.

<<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/en/>>.

World Health Report. (2002). Reducing Risks, Promoting Healthy Life: World Health Organization, Geneva, <<http://www.who.int/whr/2002/en/>>.

World Health Organisation. (2000). *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. WHO Technical Report Series 894. Geneva.

Yusuf, S., Hawken, S. & Ounpuu, S., on behalf of the INTERHEART Study Investigators. (2004). Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 364: 937-952.

Zuckerman, M.K., Harper, K.N., Barrett, R. & Armelagos, G.J. (2014). [The evolution of disease: anthropological perspectives on epidemiologic transitions](#). *Glob Health Action*, 7, doi: 10.3402/gha.v7.23303

Žij zdravě [online]. [cit. 2014-01-12]. Dostupné z: <<http://www.zijzdrave.cz/>>.

Scharoun-Lee, M., Adair L.S., Kaufman J.S. & Gordon-Larsen P. (2009). Obesity, race/ethnicity and the multiple dimensions of socioeconomic status during the transition to adulthood: A factor analysis approach. *Soc Sci Med*, 68, 708–716.

Seznam příloh

Příloha č. 1: Obezita a pohlaví (tabulky)

Příloha č. 2: Obezita a věk (tabulky a grafy)

Příloha č. 3 : Obezita a zdraví (tabulky)

Příloha č. 4 : Obezita a vzdělání (tabulky a grafy)

Příloha č. 5 : Obezita a příjem (tabulky a grafy)

Příloha č. 6 : Obezita a rodinný stav (tabulky)

Příloha č. 7 : Regresní analýza (tabulky)

Přílohy

Příloha č. 1: Obezita a pohlaví (tabulky)

Group Statistics

	pohlaví	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
bmi	1	931	26,4913	4,18638	,13722
	2	985	25,3709	5,20622	,16588

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
bmi	Equal variances assumed	45,264	,000	5,173	1914	,000	1,12050	,21660	,69571	1,54528
	Equal variances not assumed			5,205	1866,594	,000	1,12050	,21528	,69828	1,54271

Rok 2008 kategorie váhy * pohlaví Crosstabulation

			pohlaví		Total
			muži	ženy	
kategorie váhy	podváha	Count	6	54	60
		% within pohlaví	0,6%	5,5%	3,1%
	normální váha	Count	342	474	816
		% within pohlaví	36,7%	48,2%	42,6%
	nadváha	Count	421	283	704
		% within pohlaví	45,2%	28,8%	36,8%
obezita	Count	162	172	334	
	% within pohlaví	17,4%	17,5%	17,5%	
Total	Count	931	983	1914	
	% within pohlaví	100,0%	100,0%	100,0%	

Rok 2002 kategorie váhy * pohlaví Crosstabulation

		pohlaví		Total	
		muži	ženy		
kategorie váhy	podváha	Count	15	51	66
		% within pohlaví	1,3%	3,9%	2,7%
	normální váha	Count	496	642	1138
		% within pohlaví	42,8%	49,5%	46,3%
	nadváha	Count	493	394	887
		% within pohlaví	42,5%	30,4%	36,1%
	obezita	Count	156	209	365
		% within pohlaví	13,4%	16,1%	14,9%
	Total	Count	1160	1296	2456
		% within pohlaví	100,0%	100,0%	100,0%

Příloha č. 2: Obezita a věk (tabulky a grafy)

Correlations

		věk	bmi
věk	Pearson Correlation	1	,390**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	1955	1916
bmi	Pearson Correlation	,390**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	1916	1916

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Descriptives

bmi

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					1,00	322		
2,00	383	24,5411	4,23628	,21647	24,1155	24,9667	17,30	46,71
3,00	313	26,0004	4,68628	,26508	25,4788	26,5219	17,15	47,75
4,00	290	27,2644	4,39951	,25845	26,7557	27,7731	15,43	54,87
5,00	318	28,2052	4,51636	,25319	27,7071	28,7034	19,49	48,19
6,00	164	28,2018	4,56861	,35670	27,4974	28,9061	17,72	45,72
7,00	126	27,0511	4,17125	,37150	26,3158	27,7863	18,75	44,44
Total	1916	25,9152	4,77005	,10898	25,7015	26,1289	14,15	54,87

Test of Homogeneity of Variances

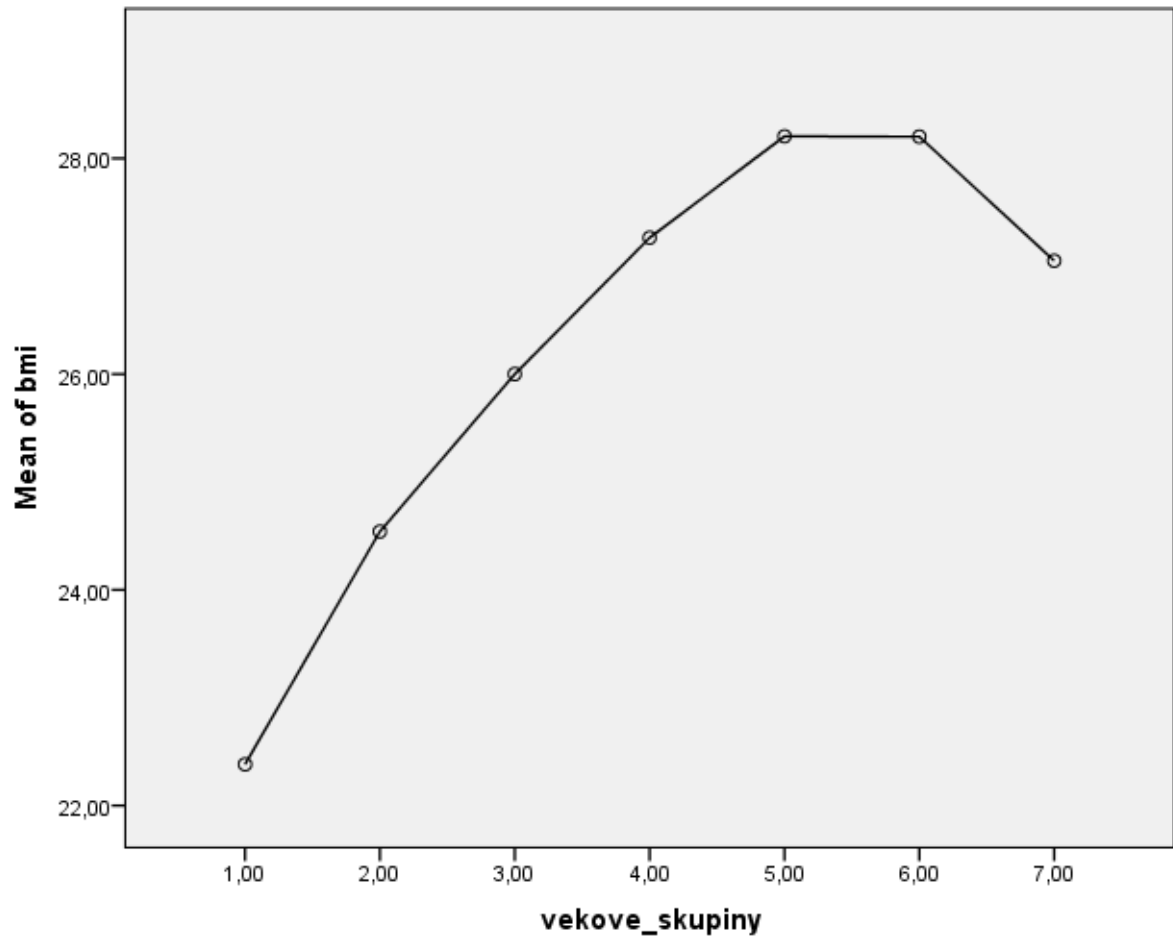
bmi

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3,182	6	1909	,004

ANOVA

bmi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7962,964	6	1327,161	71,119	,000
Within Groups	35605,407	1908	18,661		
Total	43568,371	1914			



Multiple Comparisons

Dependent Variable: bmi

Games-Howell

(I) vekove_skupiny (J) vekove_skupiny		Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1,00	2,00	-2,15854*	,29684	,000	-3,0363	-1,2808
	3,00	-3,61779*	,33395	,000	-4,6058	-2,6298
	4,00	-4,88181*	,32871	,000	-5,8545	-3,9091
	5,00	-5,82264*	,32459	,000	-6,7829	-4,8624
	6,00	-5,81918*	,41048	,000	-7,0385	-4,5998
	7,00	-4,66849*	,42340	,000	-5,9294	-3,4076
	1,00	2,15854*	,29684	,000	1,2808	3,0363
2,00	3,00	-1,45925*	,34224	,000	-2,4715	-,4470
	4,00	-2,72326*	,33713	,000	-3,7206	-1,7260
	5,00	-3,66410*	,33311	,000	-4,6493	-2,6789
	6,00	-3,66063*	,41725	,000	-4,8996	-2,4217
	7,00	-2,50995*	,42997	,000	-3,7897	-1,2302
3,00	1,00	3,61779*	,33395	,000	2,6298	4,6058
	2,00	1,45925*	,34224	,000	,4470	2,4715
	4,00	-1,26401*	,37022	,012	-2,3593	-,1688
	5,00	-2,20485*	,36657	,000	-3,2891	-1,1206
	6,00	-2,20138*	,44441	,000	-3,5196	-,8832
4,00	7,00	-1,05070	,45638	,247	-2,4069	,3055
	1,00	4,88181*	,32871	,000	3,9091	5,8545
	2,00	2,72326*	,33713	,000	1,7260	3,7206
	3,00	1,26401*	,37022	,012	,1688	2,3593
	5,00	-,94084	,36180	,128	-2,0112	,1295
	6,00	-,93737	,44049	,339	-2,2442	,3695
	7,00	,21331	,45256	,999	-1,1319	1,5585
5,00	1,00	5,82264*	,32459	,000	4,8624	6,7829
	2,00	3,66410*	,33311	,000	2,6789	4,6493
	3,00	2,20485*	,36657	,000	1,1206	3,2891
	4,00	,94084	,36180	,128	-,1295	2,0112
	6,00	,00347	,43743	1,000	-1,2943	1,3012
	7,00	1,15415	,44957	,141	-,1823	2,4906
	6,00	1,00	5,81918*	,41048	,000	4,5998
2,00		3,66063*	,41725	,000	2,4217	4,8996
3,00		2,20138*	,44441	,000	,8832	3,5196
4,00		,93737	,44049	,339	-,3695	2,2442

	5,00	-,00347	,43743	1,000	-1,3012	1,2943
	7,00	1,15068	,51502	,281	-,3789	2,6803
	1,00	4,66849*	,42340	,000	3,4076	5,9294
	2,00	2,50995*	,42997	,000	1,2302	3,7897
7,00	3,00	1,05070	,45638	,247	-,3055	2,4069
	4,00	-,21331	,45256	,999	-1,5585	1,1319
	5,00	-1,15415	,44957	,141	-2,4906	,1823
	6,00	-1,15068	,51502	,281	-2,6803	,3789

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Příloha č. 3 : Obezita a zdraví (tabulky)

Correlations			
		subjektivní zdraví	kategorie váhy
Kendall's tau_b	Correlation Coefficient	1,000	,240**
	subjektivní zdraví Sig. (2-tailed)	.	,000
	N	2025	1980
	Correlation Coefficient	,240**	1,000
	kategorie váhy Sig. (2-tailed)	,000	.
	N	1980	1981
Spearman's rho	Correlation Coefficient	1,000	,272**
	subjektivní zdraví Sig. (2-tailed)	.	,000
	N	2025	1980
	Correlation Coefficient	,272**	1,000
	kategorie váhy Sig. (2-tailed)	,000	.
	N	1980	1981

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Group Statistics					
	diabetes	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
bmi	1	124	29,7123	5,44488	,48880
	2	1781	25,6426	4,60700	,10917

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	4,258	,039	9,394	1903	,000	4,06968	,43320	3,22008	4,91929
Equal variances not assumed			8,126	135,643	,000	4,06968	,50085	3,07921	5,06016

ANOVA

bmi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1602,828	3	534,276	24,428	,000
Within Groups	41665,162	1905	21,871		
Total	43267,990	1908			

Test of Homogeneity of Variances

bmi

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
7,034	3	1905	,000

stupne * cukrovka Crosstabulation

		cukrovka		Total	
		,00	1,00		
stupne	podváha	Count	60	0	60
		% within cukrovka	3,4%	0,0%	3,2%
	normální váha	Count	791	22	813
		% within cukrovka	44,5%	17,7%	42,7%
	nadváha	Count	652	49	701
		% within cukrovka	36,6%	39,5%	36,8%
	obezita	Count	276	53	329
		% within cukrovka	15,5%	42,7%	17,3%
	Total	Count	1779	124	1903
		% within cukrovka	100,0%	100,0%	100,0%

Příloha č. 4 : Obezita a vzdělání (tabulky a grafy)

Correlations

		vzdel	bmi
Kendall's tau_b	Correlation Coefficient	1,000	-,028
	Vzděl. Sig. (2-tailed)	.	,102
	N	2018	1976
	Correlation Coefficient	-,028	1,000
	BMI Sig. (2-tailed)	,102	.
	N	1976	1983
Spearman's rho	Correlation Coefficient	1,000	-,033
	Vzděl. Sig. (2-tailed)	.	,140
	N	2018	1976
	Correlation Coefficient	-,033	1,000
	BMI Sig. (2-tailed)	,140	.
	N	1976	1983

Descriptives

BMI

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					1,00	324		
2,00	652	27,1186	4,88137	,19118	26,7432	27,4940	16,94	54,87
3,00	704	25,5698	4,42487	,16681	25,2423	25,8973	17,15	46,71
4,00	230	25,0819	4,07699	,26905	24,5518	25,6121	15,43	38,10
Total	1909	25,9064	4,76156	,10897	25,6927	26,1201	14,15	54,87

Test of Homogeneity of Variances

bmi

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
7,034	3	1905	,000

ANOVA

bmi

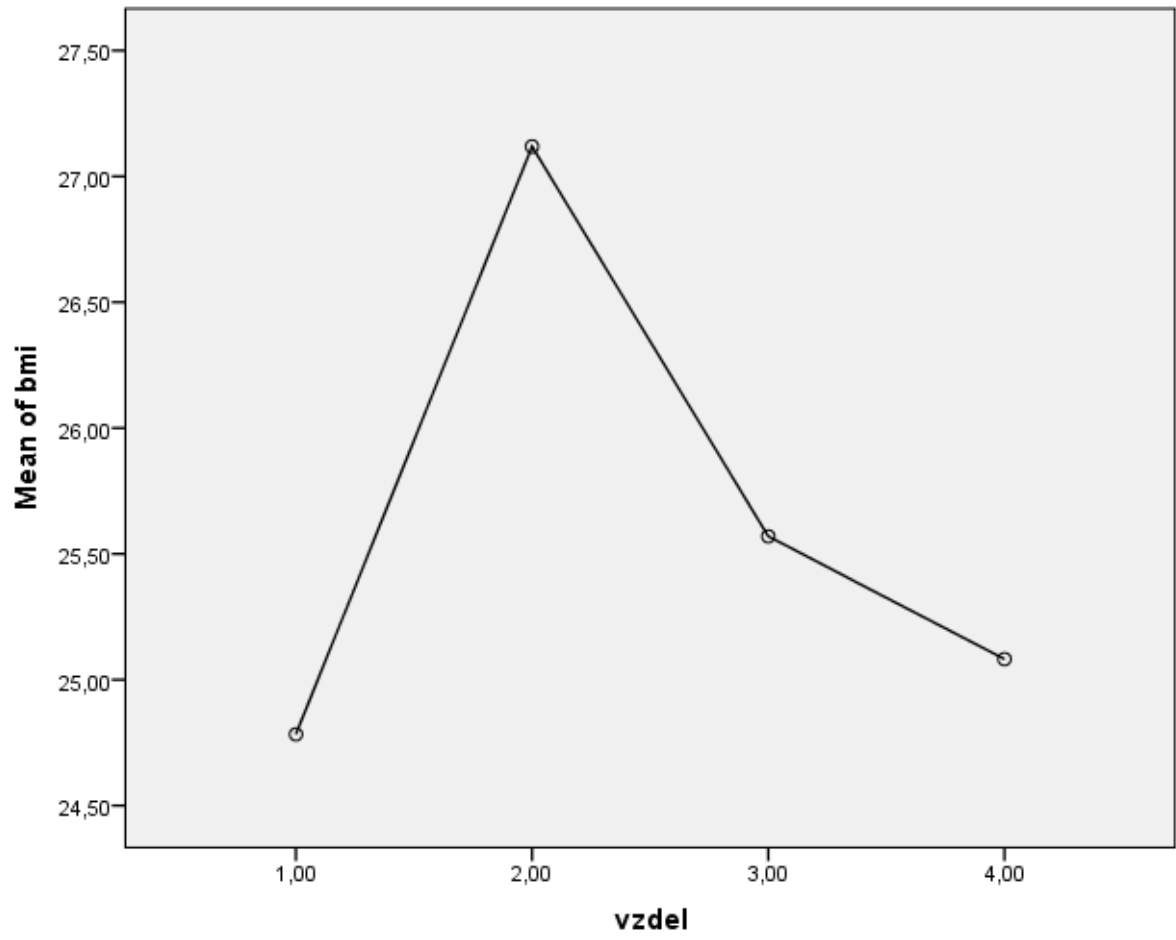
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1602,828	3	534,276	24,428	,000
Within Groups	41665,162	1905	21,871		
Total	43267,990	1908			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: bmi

	(I) vzdel	(J) vzdel	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Scheffe		2,00	-2,33544*	,31783	,000	-3,2247	-1,4462
	1,00	3,00	-,78660	,31392	,099	-1,6650	,0917
		4,00	-,29874	,40337	,908	-1,4274	,8299
		1,00	2,33544*	,31783	,000	1,4462	3,2247
	2,00	3,00	1,54884*	,25423	,000	,8375	2,2602
		4,00	2,03670*	,35888	,000	1,0326	3,0408
		1,00	,78660	,31392	,099	-,0917	1,6650
	3,00	2,00	-1,54884*	,25423	,000	-2,2602	-,8375
		4,00	,48786	,35543	,597	-,5066	1,4823
		1,00	,29874	,40337	,908	-,8299	1,4274
	4,00	2,00	-2,03670*	,35888	,000	-3,0408	-1,0326
		3,00	-,48786	,35543	,597	-1,4823	,5066
Games-Howell		2,00	-2,33544*	,34439	,000	-3,2226	-1,4483
	1,00	3,00	-,78660	,33148	,084	-1,6408	,0676
		4,00	-,29874	,39299	,872	-1,3115	,7140
		1,00	2,33544*	,34439	,000	1,4483	3,2226
	2,00	3,00	1,54884*	,25372	,000	,8962	2,2015
		4,00	2,03670*	,33005	,000	1,1858	2,8876
		1,00	,78660	,33148	,084	-,0676	1,6408
	3,00	2,00	-1,54884*	,25372	,000	-2,2015	-,8962
		4,00	,48786	,31656	,414	-,3287	1,3044
		1,00	,29874	,39299	,872	-,7140	1,3115
	4,00	2,00	-2,03670*	,33005	,000	-2,8876	-1,1858
		3,00	-,48786	,31656	,414	-1,3044	,3287

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.



Descriptives

bmi

pohlaví	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					1,00	124		
2,00	368	27,5869	4,40730	,22964	27,1353	28,0384	17,96	47,38
muži 3,00	314	26,3305	3,76594	,21252	25,9123	26,7486	17,67	41,81
4,00	121	25,9676	3,14065	,28525	25,4029	26,5324	15,43	37,04
Total	927	26,4786	4,16078	,13663	26,2104	26,7467	15,43	47,38
1,00	200	25,2321	5,67925	,40116	24,4411	26,0232	14,15	44,44
2,00	284	26,5104	5,38328	,31968	25,8811	27,1396	16,94	54,87
ženy 3,00	390	24,9567	4,80963	,24366	24,4777	25,4358	17,15	46,71
4,00	108	24,0915	4,73985	,45524	23,1890	24,9939	17,51	38,10
Total	982	25,3661	5,21109	,16629	25,0397	25,6924	14,15	54,87

Test of Homogeneity of Variances

bmi

pohlaví	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
muži	5,610	3	923	,001
ženy	4,274	3	978	,005

ANOVA

bmi

pohlaví		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
muži	Between Groups	1286,139	6	214,356	13,369	,000
	Within Groups	14751,136	920	16,034		
	Total	16037,274	926			
ženy	Between Groups	862,975	7	123,282	4,658	,000
	Within Groups	25777,435	974	26,466		
	Total	26640,410	981			

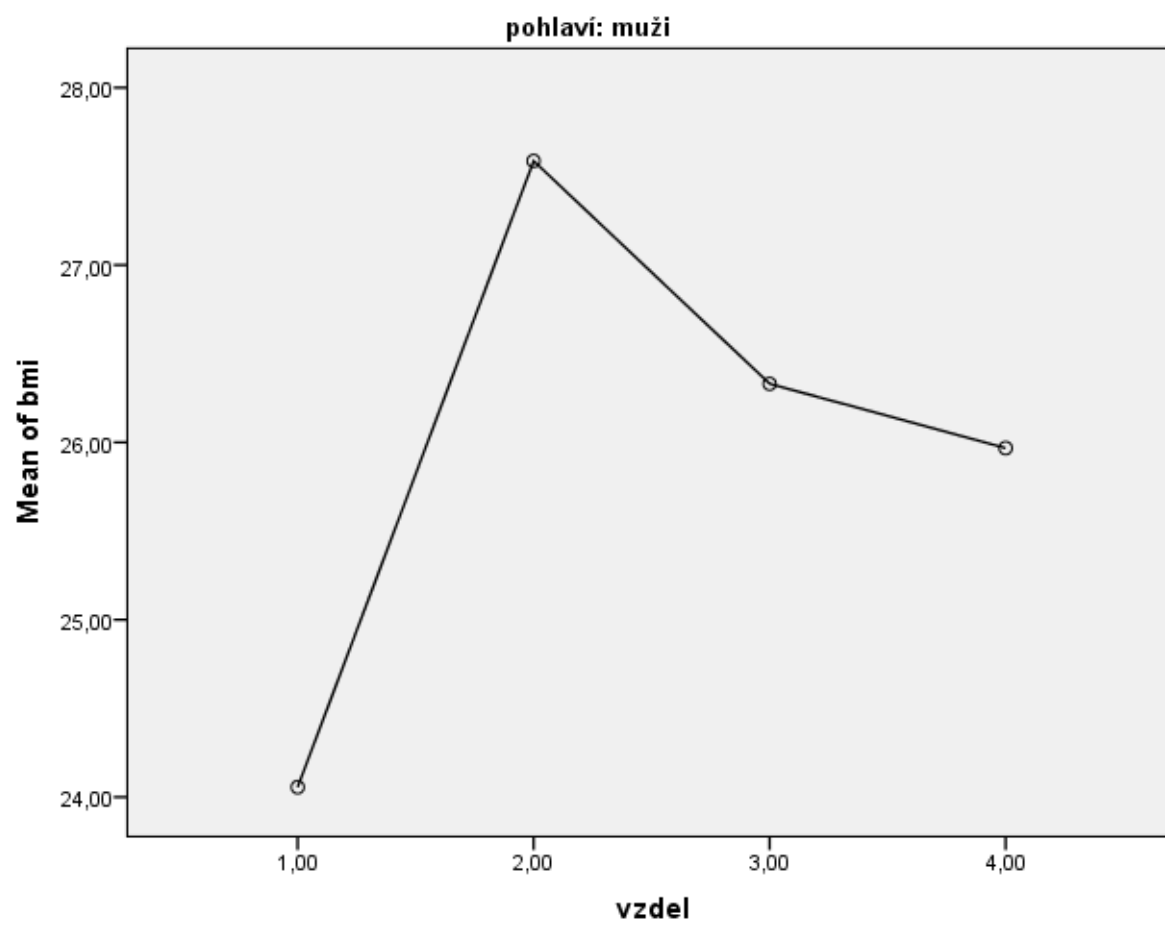
Multiple Comparisons

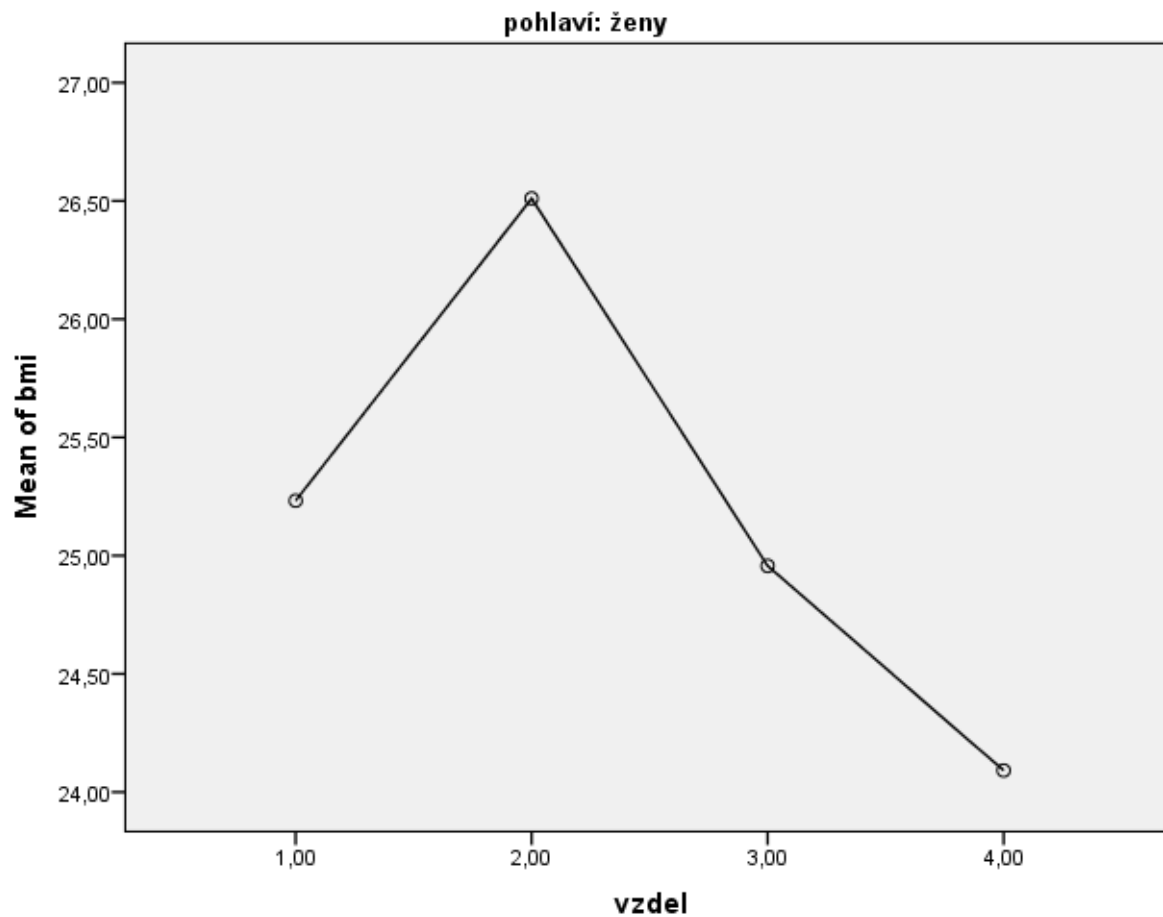
Dependent Variable: bmi

Games-Howell

pohlaví	(I) vzdel	(J) vzdel	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
muži		2,00	-3,53066*	,43389	,000	-4,6537	-2,4076
	1,00	3,00	-2,27425*	,42508	,000	-3,3751	-1,1734
		4,00	-1,91141*	,46571	,000	-3,1166	-,7062
		1,00	3,53066*	,43389	,000	2,4076	4,6537
	2,00	3,00	1,25641*	,31289	,000	,4506	2,0622
		4,00	1,61925*	,36619	,000	,6730	2,5655
		1,00	2,27425*	,42508	,000	1,1734	3,3751
	3,00	2,00	-1,25641*	,31289	,000	-2,0622	-,4506
		4,00	,36284	,35571	,738	-,5569	1,2826
		1,00	1,91141*	,46571	,000	,7062	3,1166
	4,00	2,00	-1,61925*	,36619	,000	-2,5655	-,6730
		3,00	-,36284	,35571	,738	-1,2826	,5569
		2,00	-1,27828	,51295	,063	-2,6014	,0449
	1,00	3,00	,27538	,46936	,936	-,9362	1,4870
		4,00	1,14065	,60677	,239	-,4285	2,7098
	ženy		1,00	1,27828	,51295	,063	-,0449
2,00		3,00	1,55365*	,40195	,001	,5180	2,5893
		4,00	2,41893*	,55627	,000	,9788	3,8590
		1,00	-,27538	,46936	,936	-1,4870	,9362
3,00		2,00	-1,55365*	,40195	,001	-2,5893	-,5180
		4,00	,86527	,51635	,340	-,4742	2,2047
		1,00	-1,14065	,60677	,239	-2,7098	,4285
4,00		2,00	-2,41893*	,55627	,000	-3,8590	-,9788
		3,00	-,86527	,51635	,340	-2,2047	,4742

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.





Příloha č. 5 : Obezita a příjem (tabulky a grafy)

Correlations

		bmi	příjem na osobu
bmi	Pearson Correlation	1	-,026
	Sig. (2-tailed)		,311
	N	1916	1498
příjem na osobu	Pearson Correlation	-,026	1
	Sig. (2-tailed)	,311	
	N	1498	1513

Correlations

			bmi	kategorie příjmu domácnosti
Kendall's tau_b	bmi	Correlation Coefficient	1,000	-,101**
		Sig. (2-tailed)	.	,000
		N	1983	1551
	kategorie příjmu domácnosti	Correlation Coefficient	-,101**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	.
		N	1551	1567
Spearman's rho	bmi	Correlation Coefficient	1,000	-,143**
		Sig. (2-tailed)	.	,000
		N	1983	1551
	kategorie příjmu domácnosti	Correlation Coefficient	-,143**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	.
		N	1551	1567

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

ANOVA BMI a kategorie příjmu

Descriptives

bmi

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					1	37		
2	119	27,2987	4,84275	,44445	26,4186	28,1789	17,01	45,72
3	111	26,7017	5,78053	,54974	25,6122	27,7912	17,15	47,38
4	96	27,0580	5,06324	,51772	26,0301	28,0858	17,31	41,81
5	174	27,0110	4,76686	,36122	26,2980	27,7239	17,30	41,60
6	193	26,1711	4,67221	,33596	25,5085	26,8337	18,21	43,28
7	197	26,0733	5,41852	,38565	25,3127	26,8338	17,62	54,87
8	166	25,4569	4,78557	,37123	24,7239	26,1898	16,54	39,39
9	193	25,3767	4,20266	,30277	24,7795	25,9739	14,15	46,71
10	212	25,0101	4,03952	,27727	24,4636	25,5567	17,15	39,39
Total	1498	26,0792	4,84385	,12516	25,8337	26,3247	14,15	54,87

Test of Homogeneity of Variances

bmi

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,547	9	1488	,007

ANOVA

bmi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	877,239	9	97,471	4,233	,000
Within Groups	34240,943	1487	23,027		
Total	35118,183	1496			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: bmi

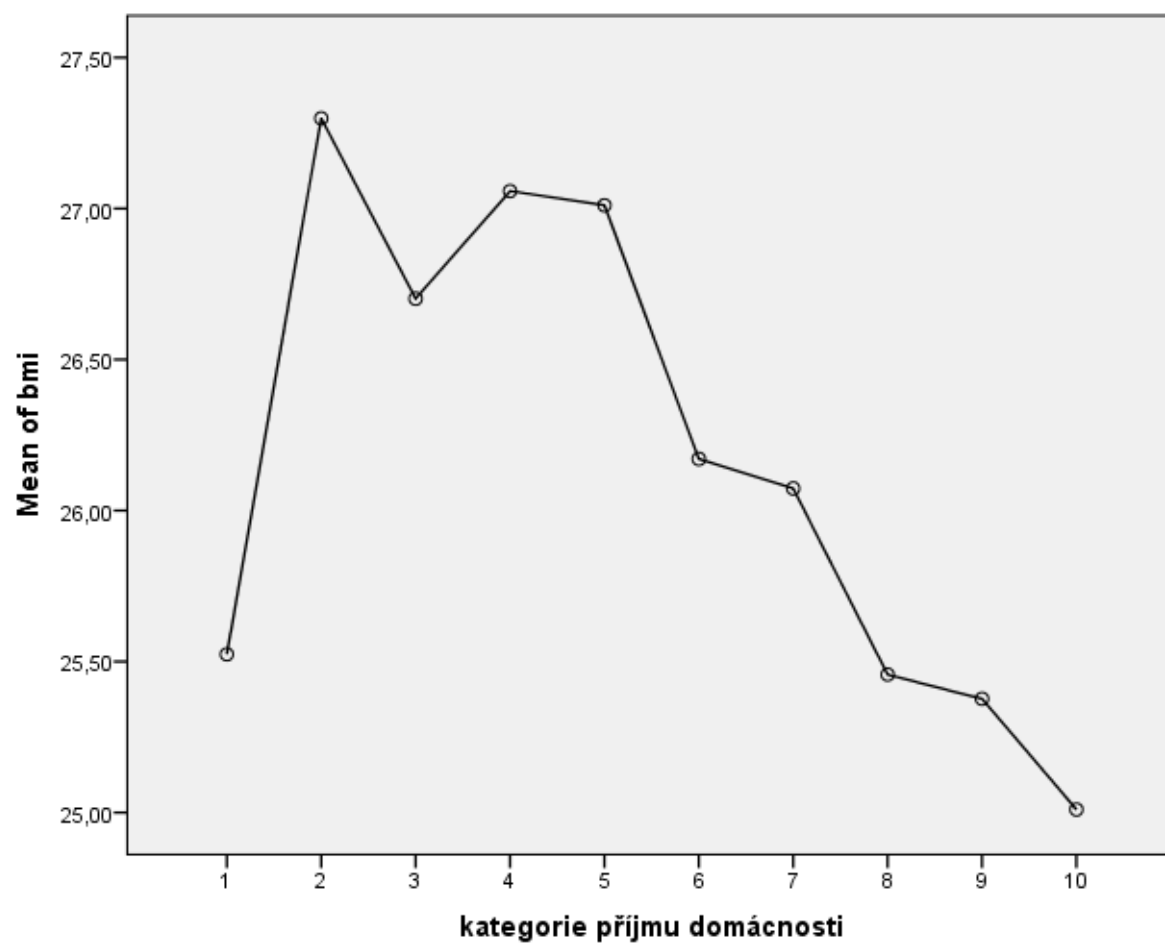
Games-Howell

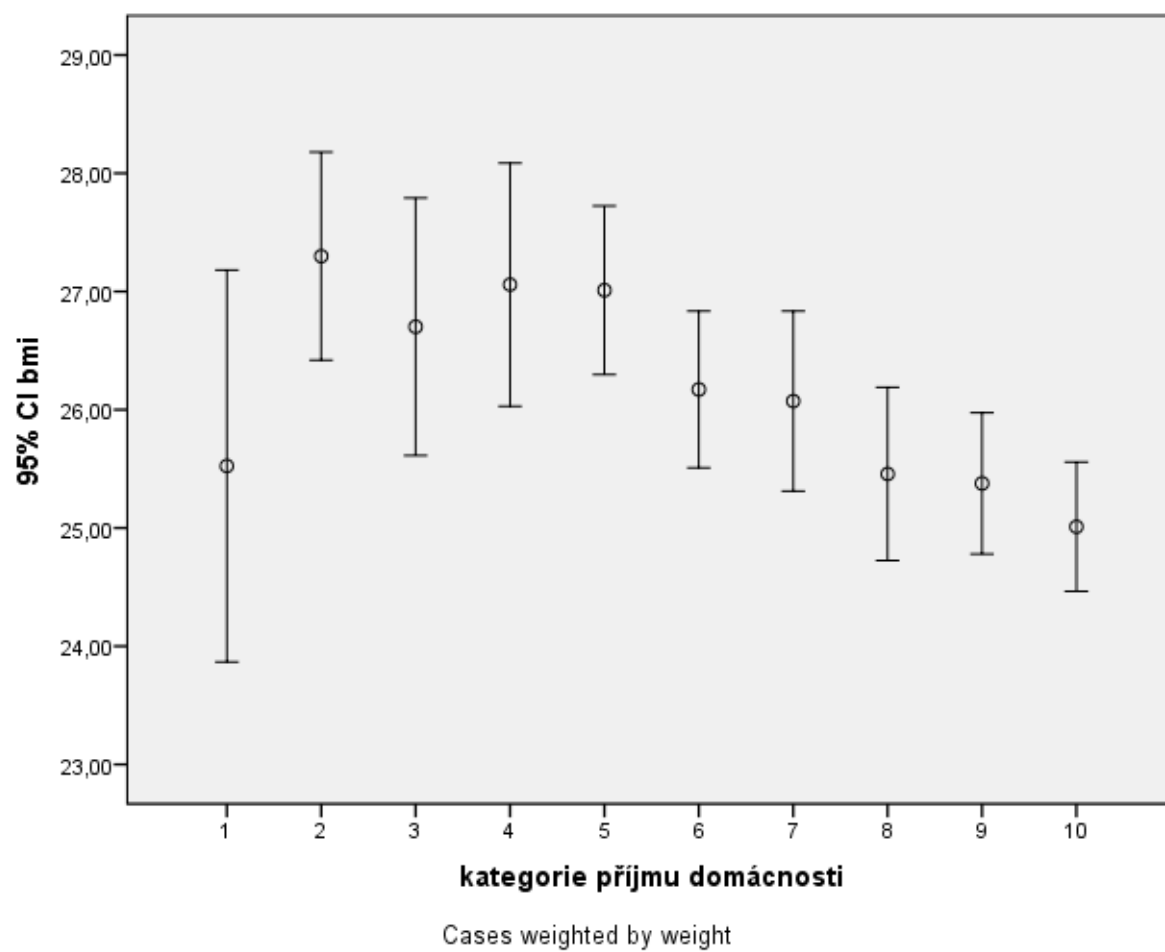
(I) kategorie příjmu domácnosti	(J) kategorie příjmu domácnosti	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-1,77468	,92963	,663	-4,8319	1,2825
	3	-1,17769	,98432	,971	-4,3931	2,0378
	4	-1,53390	,96680	,850	-4,6990	1,6312
	5	-1,48691	,89283	,809	-4,4406	1,4667
	6	-,64704	,88292	,999	-3,5735	2,2794
	7	-,54921	,90299	1,000	-3,5307	2,4323
	8	,06720	,89693	1,000	-2,8978	3,0322
	9	,14735	,87083	1,000	-2,7464	3,0411
	10	,51393	,86229	1,000	-2,3569	3,3847
	2	1	1,77468	,92963	,663	-1,2825
3		,59699	,70693	,998	-1,6633	2,8573
4		,24078	,68233	1,000	-1,9427	2,4243
5		,28776	,57273	1,000	-1,5407	2,1162
6		1,12763	,55715	,583	-,6516	2,9069
7		1,22546	,58844	,541	-,6519	3,1028
3	8	1,84187	,57910	,052	-,0068	3,6905
	9	1,92203*	,53778	,015	,2032	3,6408
	10	2,28860*	,52385	,001	,6132	3,9640
	1	1,17769	,98432	,971	-2,0378	4,3931

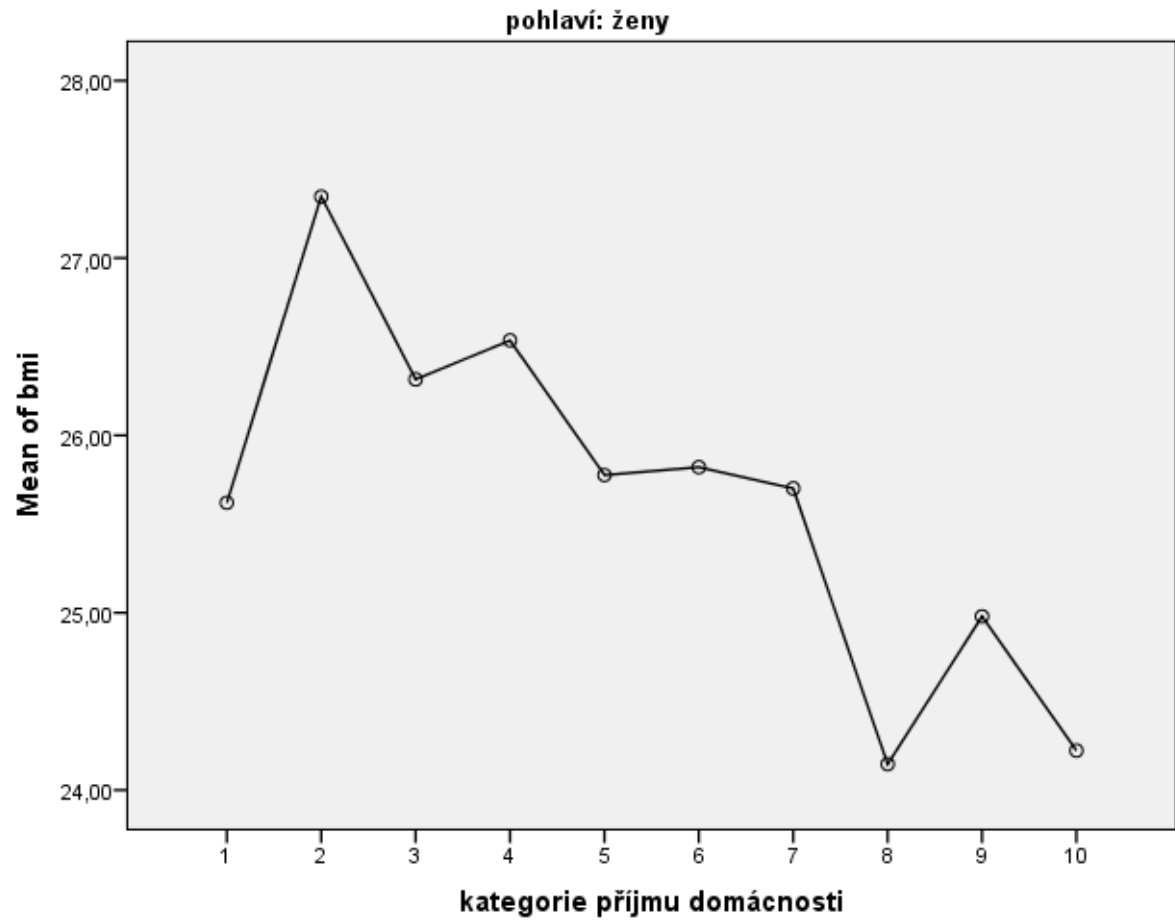
	2	-,59699	,70693	,998	-2,8573	1,6633
	4	-,35621	,75515	1,000	-2,7720	2,0595
	5	-,30923	,65779	1,000	-2,4139	1,7955
	6	,53064	,64427	,998	-1,5319	2,5932
	7	,62847	,67152	,995	-1,5186	2,7755
	8	1,24488	,66334	,685	-,8772	3,3670
	9	1,32504	,62760	,522	-,6862	3,3362
	10	1,69161	,61570	,164	-,2830	3,6662
	1	1,53390	,96680	,850	-1,6312	4,6990
	2	-,24078	,68233	1,000	-2,4243	1,9427
	3	,35621	,75515	1,000	-2,0595	2,7720
	5	,04699	,63128	1,000	-1,9748	2,0688
4	6	,88685	,61717	,914	-1,0911	2,8648
	7	,98469	,64557	,881	-1,0811	3,0505
	8	1,60109	,63706	,268	-,4388	3,6410
	9	1,68125	,59975	,144	-,2431	3,6056
	10	2,04782*	,58729	,022	,1617	3,9339
	1	1,48691	,89283	,809	-1,4667	4,4406
	2	-,28776	,57273	1,000	-2,1162	1,5407
	3	,30923	,65779	1,000	-1,7955	2,4139
	4	-,04699	,63128	1,000	-2,0688	1,9748
5	6	,83987	,49331	,794	-,7307	2,4104
	7	,93770	,52840	,751	-,7443	2,6197
	8	1,55411	,51797	,084	-,0956	3,2039
	9	1,63426*	,47133	,021	,1333	3,1352
	10	2,00084*	,45537	,001	,5506	3,4511
	1	,64704	,88292	,999	-2,2794	3,5735
	2	-1,12763	,55715	,583	-2,9069	,6516
	3	-,53064	,64427	,998	-2,5932	1,5319
	4	-,88685	,61717	,914	-2,8648	1,0911
6	5	-,83987	,49331	,794	-2,4104	,7307
	7	,09783	,51146	1,000	-1,5299	1,7256
	8	,71424	,50068	,918	-,8802	2,3087
	9	,79439	,45226	,762	-,6450	2,2338
	10	1,16097	,43560	,192	-,2254	2,5473
	1	,54921	,90299	1,000	-2,4323	3,5307
	2	-1,22546	,58844	,541	-3,1028	,6519
	3	-,62847	,67152	,995	-2,7755	1,5186
	4	-,98469	,64557	,881	-3,0505	1,0811
7	5	-,93770	,52840	,751	-2,6197	,7443
	6	-,09783	,51146	1,000	-1,7256	1,5299
	8	,61641	,53529	,979	-1,0878	2,3206
	9	,69656	,49030	,920	-,8642	2,2573

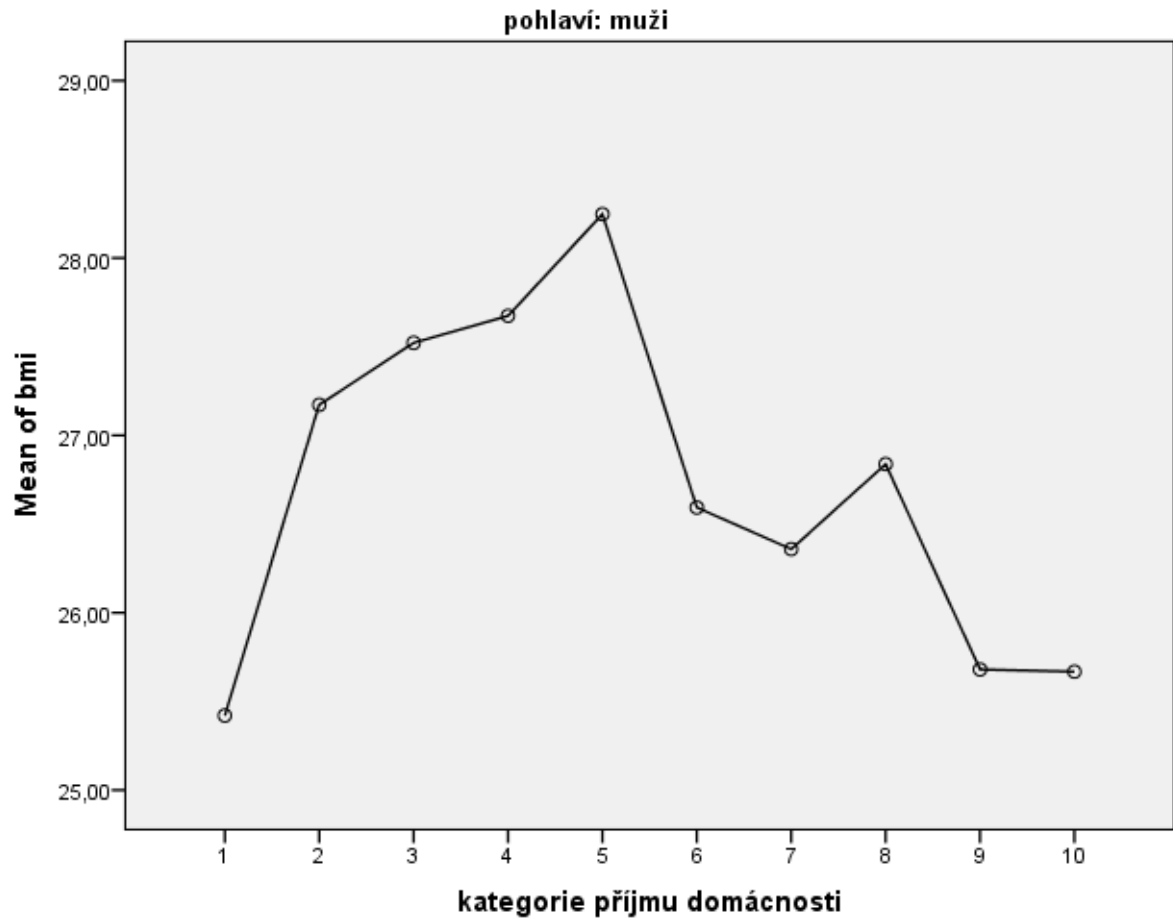
	10	1,06314	,47498	,433	-,4490	2,5753
	1	-,06720	,89693	1,000	-3,0322	2,8978
	2	-1,84187	,57910	,052	-3,6905	,0068
	3	-1,24488	,66334	,685	-3,3670	,8772
	4	-1,60109	,63706	,268	-3,6410	,4388
8	5	-1,55411	,51797	,084	-3,2039	,0956
	6	-,71424	,50068	,918	-2,3087	,8802
	7	-,61641	,53529	,979	-2,3206	1,0878
	9	,08015	,47904	1,000	-1,4458	1,6061
	10	,44673	,46335	,994	-1,0295	1,9230
	1	-,14735	,87083	1,000	-3,0411	2,7464
	2	-1,92203*	,53778	,015	-3,6408	-,2032
	3	-1,32504	,62760	,522	-3,3362	,6862
	4	-1,68125	,59975	,144	-3,6056	,2431
9	5	-1,63426*	,47133	,021	-3,1352	-,1333
	6	-,79439	,45226	,762	-2,2338	,6450
	7	-,69656	,49030	,920	-2,2573	,8642
	8	-,08015	,47904	1,000	-1,6061	1,4458
	10	,36658	,41055	,997	-,9397	1,6729
	1	-,51393	,86229	1,000	-3,3847	2,3569
	2	-2,28860*	,52385	,001	-3,9640	-,6132
	3	-1,69161	,61570	,164	-3,6662	,2830
	4	-2,04782*	,58729	,022	-3,9339	-,1617
10	5	-2,00084*	,45537	,001	-3,4511	-,5506
	6	-1,16097	,43560	,192	-2,5473	,2254
	7	-1,06314	,47498	,433	-2,5753	,4490
	8	-,44673	,46335	,994	-1,9230	1,0295
	9	-,36658	,41055	,997	-1,6729	,9397

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.









BMI a ekonomická aktivita

Directional Measures			Value
Nominal by Interval	Eta	bmi Dependent	,388
		ekonomická aktivita Dependent	,783

Descriptives

bmi

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					pracující	1091		
nezaměstnaný	53	24,8020	5,16174	,71062	23,3759	26,2281	17,96	45,54
student	218	21,8632	3,04309	,20630	21,4565	22,2698	14,15	35,16
důchodce	427	28,1667	4,64436	,22482	27,7248	28,6086	17,72	48,19
Prac.neschopn.	44	28,7749	6,49075	,97397	26,8112	30,7385	17,65	47,75
V domácnosti	73	23,1722	4,76995	,55941	22,0570	24,2875	16,54	39,80
Total	1905	25,9143	4,78042	,10953	25,6995	26,1291	14,15	54,87

Test of Homogeneity of Variances

bmi

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
8,941	5	1899	,000

ANOVA

bmi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6713,913	5	1342,783	69,262	,000
Within Groups	36796,412	1898	19,387		
Total	43510,325	1903			

Příloha č. 6 : Obezita a rodinný stav (tabulky)

Descriptives

bmi

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					svobodný	561		
Vdaná/žen.	974	26,9291	4,66940	,14965	26,6354	27,2228	15,43	54,87
Žijící odd.	33	24,8800	3,66998	,63638	23,5841	26,1759	19,71	36,14
Rozvedený	190	26,0637	4,47321	,32464	25,4233	26,7041	17,63	47,75
ovdovělý	153	27,8351	4,90679	,39683	27,0511	28,6191	17,72	45,72
Total	1911	25,9088	4,77236	,10917	25,6947	26,1229	14,15	54,87

Test of Homogeneity of Variances

bmi

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,723	4	1906	,142

ANOVA

bmi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4552,761	4	1138,190	55,699	,000
Within Groups	38948,678	1906	20,435		
Total	43501,440	1910			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: bmi

	(I) rodinný stav	(J) rodinný stav	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Scheffe	1	2	-3,30559*	,23955	,000	-4,0442	-2,5670
		3	-1,25646	,80674	,658	-3,7438	1,2309
		4	-2,44014*	,37951	,000	-3,6103	-1,2700
		5	-4,21154*	,41237	,000	-5,4830	-2,9401
	2	1	3,30559*	,23955	,000	2,5670	4,0442
		3	2,04912	,79714	,159	-,4086	4,5069
		4	,86545	,35864	,213	-,2403	1,9712
		5	-,90595	,39325	,258	-2,1184	,3065
	3	1	1,25646	,80674	,658	-1,2309	3,7438

muži	1	320	24,7622	4,01601	,22461	24,3203	25,2041	17,67	47,38
	2	500	27,4817	4,10728	,18371	27,1208	27,8426	15,43	46,02
	3	15	25,8195	3,52616	,91149	23,8641	27,7749	20,08	31,10
	4	71	27,1051	3,37508	,39947	26,3085	27,9018	17,96	37,20
	5	23	27,3191	3,36346	,70057	25,8664	28,7718	17,72	36,30
	Total	929	26,4861	4,18805	,13741	26,2164	26,7557	15,43	47,38
ženy	1	242	22,1179	3,95755	,25453	21,6165	22,6193	14,15	35,88
	2	474	26,3460	5,13740	,23605	25,8821	26,8098	16,54	54,87
	3	18	24,1114	3,70065	,86527	22,2881	25,9346	19,71	36,14
	4	118	25,4362	4,92823	,45277	24,5395	26,3328	17,63	47,75
	5	130	27,9267	5,13728	,45084	27,0347	28,8187	18,75	45,72
	Total	982	25,3627	5,20933	,16623	25,0365	25,6889	14,15	54,87

Příloha č. 7 : Regresní analýza (tabulky)

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,418 ^a	,175	,171	4,41068

a. Predictors: (Constant), vzdelaniVS, pohlaví, věk, příjem na osobu, vzdelaniSSBM, kategorie příjmu domácnosti, vzdelaniSSM

b. Dependent Variable: bmi

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6136,340	7	876,620	45,061	,000 ^b
	Residual	28981,843	1490	19,454		
	Total	35118,183	1497			

a. Dependent Variable: bmi

b. Predictors: (Constant), vzdelaniVS, pohlaví, věk, příjem na osobu, vzdelaniSSBM, kategorie příjmu domácnosti, vzdelaniSSM

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
		1	(Constant)	20,468				
	věk	,100	,007	,377	14,444	,000	,814	1,228

příjem na osobu	-3,938E-005	,000	-.044	-1,602	,109	,725	1,379
kategorie příjmu domácnosti	,028	,055	,015	,510	,610	,628	1,593
pohlaví	1,118	,233	,115	4,797	,000	,957	1,045
vzdelaniSSBM	1,479	,352	,146	4,196	,000	,459	2,177
vzdelaniSSSM	,564	,357	,056	1,579	,115	,437	2,290
vzdelaniVS	-.247	,453	-.017	-.544	,586	,580	1,725

a. Dependent Variable: bmi

Collinearity Diagnostics^a

Mod el	Dimensi on	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions							
				(Constant)	věk	příjem na osobu	kategorie příjmu domácnosti	pohlaví	vzdelaniSSBM	vzdelaniSSSM	vzdelaniVS
1	1	5,042	1,000	,00	,00	,01	,00	,01	,00	,00	,00
	2	1,028	2,214	,00	,00	,00	,00	,01	,17	,07	,06
	3	1,002	2,244	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,08	,35
	4	,449	3,353	,00	,02	,01	,00	,94	,02	,00	,00
	5	,202	4,996	,01	,26	,22	,09	,02	,02	,01	,02
	6	,149	5,817	,00	,09	,42	,03	,01	,34	,38	,28
	7	,099	7,147	,05	,00	,29	,35	,01	,41	,41	,27
	8	,029	13,123	,94	,62	,05	,53	,00	,04	,04	,01

a. Dependent Variable: bmi

NOVÝ MODEL

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,432 ^a	,187	,185	4,30542

a. Predictors: (Constant), vzdelaniSSBM, pohlaví, věk

b. Dependent Variable: bmi

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8129,829	3	2709,943	146,194	,000 ^b
	Residual	35438,542	1912	18,537		
	Total	43568,371	1915			

a. Dependent Variable: bmi

b. Predictors: (Constant), vzdelaniSSBM, pohlaví, věk

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	20,512	,280		73,137	,000		
	věk	,099	,005	,384	18,414	,000	,978	1,023
	poohlaví	1,244	,199	,130	6,258	,000	,980	1,020
	vzdelaniSSBM	1,198	,211	,119	5,682	,000	,970	1,031

a. Dependent Variable: bmi

ZVLÁŠŤ MUŽI ŽENY

Model Summary^b

poohlaví	Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
ženy	1	,455 ^a	,207	,201	4,75230
muži	1	,372 ^c	,138	,131	3,93324

a. Predictors: (Constant), vzdelaniVS, věk, příjem na osobu, vzdelaniSSBM, kategorie příjmu domácnosti, vzdelaniSSSM

b. Dependent Variable: bmi

c. Predictors: (Constant), vzdelaniVS, věk, příjem na osobu, vzdelaniSSSM, kategorie příjmu domácnosti, vzdelaniSSBM

Coefficients^a

pohlaví	Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
		B	Std. Error	Beta			
ženy	1	(Constant)	19,105	,813		23,503	,000
		věk	,130	,011	,458	12,247	,000
		příjem na osobu	-6,095E-005	,000	-,053	-1,348	,178
		kategorie příjmu domácnosti	,108	,084	,054	1,280	,201
		vzdelaniSSBM	1,073	,504	,092	2,130	,034
		vzdelaniSSSM	,068	,498	,006	,137	,891
		vzdelaniVS	-,213	,674	-,013	-,317	,751
muži	1	(Constant)	22,697	,722		31,439	,000
		věk	,063	,009	,263	6,883	,000
		příjem na osobu	-4,459E-005	,000	-,065	-1,637	,102
		kategorie příjmu domácnosti	-,042	,072	-,024	-,582	,561
		vzdelaniSSBM	2,637	,496	,308	5,317	,000
		vzdelaniSSSM	1,901	,516	,213	3,684	,000
		vzdelaniVS	,849	,620	,068	1,369	,171

a. Dependent Variable: bmi

Muži-ženy nové

Model Summary^b

pohlaví	Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
ženy	1	,444 ^a	,197	,195	4,76960
muži	1	,307 ^a	,094	,092	4,02151

a. Predictors: (Constant), příjem na osobu, věk

b. Dependent Variable: bmi

Vztah příjmu a vzdělání

Correlations

		příjem na osobu	vzdel
Kendall's tau_b	příjem na osobu	1,000	,239**
		.	,000

	N	1567	1562
	Correlation Coefficient	,239**	1,000
vzdel	Sig. (2-tailed)	,000	.
	N	1562	2018
	Correlation Coefficient	1,000	,308**
příjem na osobu	Sig. (2-tailed)	.	,000
Spearman's rho	N	1567	1562
	Correlation Coefficient	,308**	1,000
vzdel	Sig. (2-tailed)	,000	.
	N	1562	2018

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

		vzdel	kategorie příjmu domácnosti
	Correlation Coefficient	1,000	,260**
vzdel	Sig. (2-tailed)	.	,000
Kendall's tau_b	N	2018	1562
	Correlation Coefficient	,260**	1,000
kategorie příjmu domácnosti	Sig. (2-tailed)	,000	.
	N	1562	1567
	Correlation Coefficient	1,000	,322**
vzdel	Sig. (2-tailed)	.	,000
Spearman's rho	N	2018	1562
	Correlation Coefficient	,322**	1,000
kategorie příjmu domácnosti	Sig. (2-tailed)	,000	.
	N	1562	1567

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Vzdělání a věk

Correlations

		vzdel	věk
	Correlation Coefficient	1,000	-,024
vzdel	Sig. (2-tailed)	.	,154
Kendall's tau_b	N	2018	2018
	Correlation Coefficient	-,024	1,000
věk	Sig. (2-tailed)	,154	.

	N	2018	2027
	Correlation Coefficient	1,000	-,024
vzdel	Sig. (2-tailed)	.	,282
Spearman's rho	N	2018	2018
	Correlation Coefficient	-,024	1,000
věk	Sig. (2-tailed)	,282	.
	N	2018	2027

Příjem a věk

Correlations

			věk	kategorie příjmu domácnosti
Kendall's tau_b	Correlation Coefficient		1,000	-,255**
	Sig. (2-tailed)	věk	.	,000
	N		2027	1567
	Correlation Coefficient	kategorie příjmu domácnosti	-,255**	1,000
	Sig. (2-tailed)		,000	.
	N		1567	1567
Spearman's rho	Correlation Coefficient		1,000	-,358**
	Sig. (2-tailed)	věk	.	,000
	N		2027	1567
	Correlation Coefficient	kategorie příjmu domácnosti	-,358**	1,000
	Sig. (2-tailed)		,000	.
	N		1567	1567

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

		věk	příjem na osobu
věk	Pearson Correlation	1	,037
	Sig. (2-tailed)		,146
	N	1955	1513
příjem na osobu	Pearson Correlation	,037	1
	Sig. (2-tailed)	,146	
	N	1513	1513