

# Problematika obezity u dětí

Alena Svobodová

---

Bakalářská práce  
2015



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta humanitních studií

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav zdravotnických věd

akademický rok: 2014/2015

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Alena Svobodová**  
Osobní číslo: **H11653**  
Studijní program: **B5341 Ošetrovatelství**  
Studijní obor: **Všeobecná sestra**  
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Problematika obezity u dětí**

Zásady pro vypracování:

**Studium odborné literatury, týkající se dětské výživy a obezity.**  
**Vymezení pojmů, vztahujících se k tématu.**  
**Příprava metodiky průzkumné části práce.**  
**Realizace průzkumu formou dotazníku.**  
**Zpracování a vyhodnocení získaných dat, včetně jejich shrnutí a interpretace.**  
**Prezentace výsledků průzkumu a doporučení pro praxi.**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

**ALDHOON HAINEROVÁ, Irena. Dětská obezita. Novinky v medicíně, sv. 3. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2009. ISBN 978-807-3451-967.**

**FOŘT, Petr. Stop dětské obezitě: co vědět, aby nebylo pozdě. 1. vyd. Praha: Ikar, 2004. ISBN 80-249-0418-7.**

**MARINOV, Zlatko, Ulrika BARČÁKOVÁ, Marie NESRSTOVÁ a Dalibor PASTUCHA. S dětmi proti obezitě: o co obtížnější je léčba obezity, o to jednodušší je prevence jejího vzniku! Praha: IFP Publishing, 2011. ISBN 978-808-7383-094.**

**MÜLLEROVÁ, Dana. Obezita – prevence a léčba. Lékařské repertorium, sv. č. 9. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2009. ISBN 978-802-0421-463.**

**SVAČINA, Štěpán. Klinická dietologie. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2256-6.**

**SVAČINA, Štěpán. Obezitologie a teorie metabolického syndromu. Lékařské repertorium, sv. č. 9. 1. vyd. Praha: Triton, 2013. ISBN 978-807-3876-784.**

Vedoucí bakalářské práce:

**MUDr. Jiří Gatěk, Ph.D.**

Ústav zdravotnických věd

Datum zadání bakalářské práce:

**26. ledna 2015**

Termín odevzdání bakalářské práce:

**22. května 2015**

Ve Zlíně dne 26. ledna 2015



doc. Ing. Anežka Lengálová, Ph.D.  
děkanka





Mgr. Zlatica Dorková, Ph.D.  
ředitelka ústavu

## PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby <sup>1)</sup>;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 <sup>2)</sup>;
- podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

- elektronická a tištěná verze bakalářské práce jsou totožné;
- na bakalářské práci jsem pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně .....  
13.3.2015

.....  
Prohodová Alena

1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací;

(1) Vysoká škola nevydělěčně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlášení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užíje-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacího zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst.

3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užit či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce se zabývá problematikou obezity u dětí. Teoretická část je zaměřena na vymezení obezity, její diagnostiku, obezitu v dětském věku, včetně faktorů jí ovlivňujících a možnostmi řešení tohoto problému, dále se zaměřuje na vliv stravy na obezitu, základní složky výživy a výživu dětí staršího školního věku. Součástí je také zaměření na význam pohybové aktivity, hypokinezi a pohybovou aktivitu u dětí. Praktická část se zabývá analýzou zjištěných dat, které byly získány prostřednictvím kvantitativního průzkumu, metodou dotazníkového šetření. Cílem práce bylo zjistit stravovací návyky u dětí staršího školního věku, míru jejich pohybové aktivity a určit, zda mají nadváhu, či jsou obézní.

### **Klíčová slova**

BMI, dítě staršího školního věku, obezita, pohyb, výživa

## **ABSTRACT**

This thesis deals with the issue of obesity in children. The theoretical part focuses on the definition of obesity, its diagnosis, obesity in childhood, including the factors affecting it and the possibilities of solving this problem, further it focuses on the influence of diet on obesity, nutrition and basic components of nutrition of older school age children. It also includes a focus on the importance of movement activity, hypokinesia and physical activity among children. The practical part deals with analysis of collected data, which were obtained through quantitative survey by questionnaires. The aim of the study was to determine eating habits among older school age children, the level of their physical activity and determine whether they are overweight or obese.

### **Keywords**

BMI, a child of older school age, obesity, exercise, nutrition

### **Poděkování**

Chtěla bych poděkovat vedoucímu práce, kterým je MUDr. Jiří Gatěk, Ph.D., nejen za poskytování cenných rad ke zpracování práce, ale i za jeho ochotu a trpělivost. Současně bych ráda poděkovala respondentům za jejich čas, vstřícnost a snahu pomoci.

Dále patří velké poděkování mojí sestře a partnerovi, ale také celé rodině a přátelům, kteří mi po dobu studia byli oporou.

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

### **MOTTO**

*„Je nutno jíst, abys žil, ne však žít, abys jedl.“*

Jules Laforgue

## **OBSAH**

<b>ÚVOD.....</b>	<b>9</b>
<b>TEORETICKÁ ČÁST.....</b>	<b>11</b>
<b>1 O OBEZITĚ.....</b>	<b>12</b>
1.1 OBEZITA A JEJÍ DRUHY .....	12
1.2 DIAGNOSTIKA OBEZITY .....	14
1.3 OBEZITA V DĚTSKÉM VĚKU .....	16
1.4 FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ OBEZITU .....	19
1.5 MOŽNOSTI ŘEŠENÍ.....	20
<b>2 STRAVOVÁNÍ A OBEZITA.....</b>	<b>24</b>
2.1 VLIV STRAVY NA OBEZITU.....	24
2.2 ZÁKLADNÍ SLOŽKY VÝŽIVY.....	25
2.3 VÝŽIVA U DĚTÍ STARŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU .....	27
<b>3 POHYBOVÁ AKTIVITA A OBEZITA.....</b>	<b>32</b>
3.1 POHYBOVÁ AKTIVITA A JEJÍ VÝZNAM.....	32
3.2 HYPOKINEZE .....	34
3.3 POHYBOVÁ AKTIVITA U DĚTÍ A OBEZITA .....	35
<b>PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>38</b>
<b>4 OBEZITA U DĚTÍ V PŘEROVĚ – PRŮZKUMNÉ ŠETŘENÍ.....</b>	<b>39</b>
4.1 STANOVENÍ CÍLE .....	39
4.2 CHARAKTERISTIKA ŠETŘENÉHO VZORKU .....	39
4.3 ZPŮSOB ŠETŘENÍ A POUŽITÁ METODA.....	39
4.4 ZJIŠTĚNÉ VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ .....	40
4.5 SHRNUTÍ POZNATKŮ .....	58
<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>63</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>65</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>70</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>72</b>
<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>73</b>
<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>75</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>77</b>



## ÚVOD

Obezita je v současné době problém více než aktuální, který se netýká zdaleka jenom dospělých, ale čím dál víc se stává alarmujícím jevem u dětí a dospívajících.

Zatímco dříve se lidé potýkali s nedostatkem potravy, kterou si museli náročně obstarávat, v dnešní době je potravy v naší zemi dostatek, ne-li přímo nadbytek. Když k tomu pak přidáme pokles energetického výdeje lidí spojený se sedavým způsobem života, je obezita v našich podmínkách otázkou stále aktuálnější.

Většina lidí si řekne, že obezita je pouze kosmetická vada spočívající v nadměrném usazení tuku v určitých partiích lidského těla. To je velmi zjednodušený pohled. Je totiž nutné si ve spojitosti s touto problematikou uvědomit, že jde o závažné onemocnění jdoucí ruku v ruce s řadou dalších nemocí, které bychom neměli brát na lehkou váhu ani z pozice zdravotníků, ani ve svém osobním životě. I přesto, že jsou zdravotní rizika obezity všeobecně známé, počet lidí s nadváhou a obezích stále narůstá.

Bakalářská práce pojednává o problematice obezity u dětí staršího školního věku. Dané téma jsem si vybrala z toho důvodu, jelikož stále častěji kolem sebe potkávám děti a mladistvé, jejichž váha očividně přesahuje hranice normy.

Zajímaly by mě příčiny tohoto neutěšeného jevu v naší společnosti. Jestli tomu skutečně napomáhá chaotický a uspěchaný životní styl většiny lidí, děti nevyjímaje, jestli je to sedavým způsobem života, kdy děti mají nedostatek pohybu a tráví stále více času vysedáváním u televizních obrazovek a počítačů. A jaký podíl na tomto neutěšeném stavu mladé populace mají stravovací návyky mládeže, jaký podíl mají potraviny, jejich kvalita, množství a pravidelnost konzumace. Na vzniku obezity se může podílet celá řada příčin. Za nejzásadnější však můžeme považovat špatné stravovací zvyklosti a již zmiňovanou nedostatečnou pohybovou aktivitu.

Cílem práce je poskytnout základní informace o obezitě, stravování a pohybové aktivitě. Dále se chceme zaměřit na stravovací zvyklosti dětí staršího školního věku v Přerově, ale i míru jejich pohybové aktivity. U jednotlivých respondentů pak zjistíme pomocí body mass indexu, zda mají podváhu, nadváhu či zda jsou obezní. Budeme také zjišťovat, zda jsou děti se svou váhou spokojeny a zda by uvítaly informace o životním stylu a snížení hmotnosti.

Výsledky práce mohou sloužit k vytvoření co nejúčinnějších programů se zaměřením na zlepšování a podporu zdraví dětí, jejich zdravého životního stylu a dostatečné pohybové aktivity.

Pokud se díky této prácilepší zdraví byť jen jednoho člověka, budu maximálně spokojená. Vždyť právě lidské zdraví je tím, co je v životě každého z nás k nezaplacení.

## TEORETICKÁ ČÁST

## 1 O OBEZITĚ

„Současná epidemie obezity se stala zlodějem dětství a vrahem dospělých.“  
(Marinov a kol., 2011, s. 19)

### 1.1 Obezita a její druhy

„Světová zdravotnická organizace považuje obezitu za závažné chronické onemocnění, které přispívá k řadě dalších zdravotních komplikací a zkracuje život.“ (Machová, Kubátová a kol., 2009, s. 221) Nejde o nemoc, která vzniká ze dne na den. Jde o nemoc velmi plíživou, nenápadnou, která vzniká měsíce i léta. (Čepová, 2002, s. 11) Nejen v České republice, ale i v Evropě a v Severní Americe patří obezita k jednomu z nejčastějších onemocnění. (Svačina, Bretšnajdrová, 2008, s. 7)

„Obezita je obecně definována nadměrným uložením tuku v organismu.“ (Svačina, 2013, s. 18) Tato norma se liší u každého jedince v závislosti na věku a pohlaví. U žen tvoří podíl tuku v organismu normálně do 28 až 30 % a u mužů do 20 %. (Svačina, 2013, s. 18)

U nadváhy a následně i obezity se tuk v organismu ukládá v podkožní tukové tkáni a kolem vnitřních orgánů. Jedinec má vzhledem ke své výšce a pohlaví vyšší hmotnost, než by měl v daném věku mít. (Machová, Kubátová a kol., 2009, s. 219) „Nejčastější příčinou obezity je nadměrné přijímání potravy u člověka s nízkou pohybovou aktivitou.“ (Machová, Kubátová a kol., 2009, s. 222)

Počet obézních lidí je v dnešní době poměrně vysoký. Těžko říct, proč tomu tak je. Možná, že jistou roli hraje to, že obezita je chápána jako nemoc teprve několik desetiletí. Dříve se považovala spíše za kosmetickou vadu. Současný pohled na toto onemocnění je takový, že s sebou přináší mnoho komplikací a zkracuje život. (Svačina, Bretšnajdrová, 2008, s. 7)

Obezita se řadí k civilizačním onemocněním. Často bývá příčinou i různých chronických onemocnění. Hypertenze, onemocnění kardiovaskulárního systému, diabetes mellitus, onemocnění ledvin, trávicího ústrojí a pohybového aparátu, všechna tahle onemocnění, ale i mnohá další může obezita zapříčinit. (Čevela, 2009, s. 68)

Se stoupajícím body mass indexem (dále jen BMI) se zvyšuje riziko výskytu různých onemocnění. Riziko vzniku vysokého krevního tlaku, diabetu, dny, cévní mozkové příhody, ale i ischemické choroby srdeční, je u obézních jedinců dokonce až trojnásobné. Dále bývají obézní lidé více ohroženi jak onemocněním žlučníku, některých nádorových

onemocnění, tak i žilními onemocněními dolních končetin. V neposlední řadě obezita způsobuje degenerativní onemocnění kloubů a páteře díky zvýšené hmotnosti, která pro tělo představuje nepřirozenou zátěž. Ve srovnání s lidmi, jež mají hodnotu BMI v normě, mají obézní lidé 3-4krát vyšší výskyt depresí. (Petrásek a kol., 2004, s. 111)

Nadváha je úzce spojená s rizikem vzniku obezity. Se stoupající váhou se zvyšuje riziko onemocnění, které s obezitou souvisí. (Machová, Kubátová a kol., 2009 s. 221)

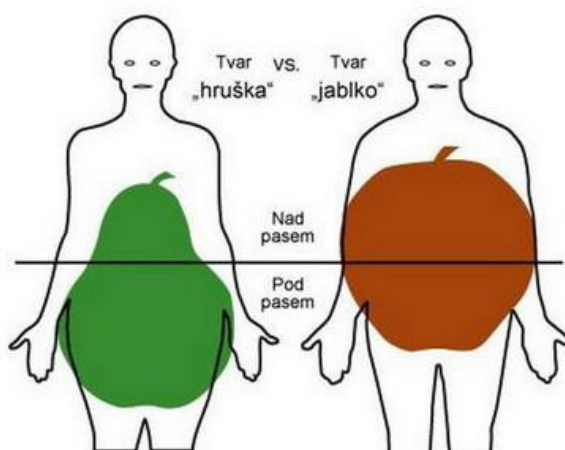
V podstatě bychom mohli říct, že se rozeznávají dva základní typy obezity, podle místa na těle, kde se tuk nejvíce hromadí.

**Gynoidní typ**-jedná se o obezitu ženského typu (tvar hrušky), kde je hlavním problémem nahromadění tuků v oblasti hýždí a na bocích. (Adámková a kol., 2009, s. 18)

**Androidní typ**-nazýváme tak mužský typ obezity (tvar jablka), charakteristický spíše ukládáním tuků v okolí pasu. (Adámková a kol., 2009, s. 18) Androidní typ obezity je na rozdíl od gynoidního typu rizikovým faktorem pro vznik kardiovaskulárních onemocnění. (Svačina, Bretšnajdrová, 2008, s. 13-14)

Názorně typ postavy můžeme vidět na obrázku (viz Obrázek 1). Také si můžeme představit např. Věstonickou Venuši, která má typický tvar gynoidního typu postavy.

Obrázek 1 Gynoidní a androidní typ postavy



(<http://www.cestazazdravim.sk/zdravie/visceralny-tuk-tichy-zabijak>)

Tyto typy obezity však nejsou jednoznačně vázány na určité pohlaví, to znamená, že gynoidní obezitu může mít i muž a androidní obezita se může vykytovat i u ženy. Obezita mužského typu je ve vyspělých zemích častější. (Svačina, Bretšnajdrová, 2008, s. 13)

Kromě rozdělení gynoidního a androidního typu obezity je také bez pochyby důležité klinické vyšetření hodnotící celkový stav výživy. Kdybychom to měli blíže specifikovat, jedná se o rozdělení celkového stavu výživy na podvýživu, normální hmotnost, nadváhu a obezitu. (Svačina a kol., 2008, s. 59)

## 1.2 Diagnostika obezity

O podílu tuku v těle se lze přesvědčit několika možnými způsoby, např. změřením tloušťky tukové vrstvy nebo pomocí různých koeficientů na základě údajů o váze a výšce. Takto můžeme vyjádřit stupeň štíhlosti nebo naopak tloušťky jednotlivých lidí. (Husák, 1998, s. 30)

**Měření pomocí kožních řas-** je v současnosti velmi dobře dostupnou metodou. U obézních jedinců je toto měření paradoxně obtížnější, než u hubených lidí. Pokud chceme, aby toto měření mělo výsledek opravdu správný, měl by jej provádět zkušený odborník. (Svačina, 2013, s. 18) Měření kožních řas se provádí tzv. kaliperem a jeho výhodou je, že zároveň ukazuje i rozložení tělesného tuku. (Petrásek a kol., 2004 s. 89)

**Výpočet za použití Deurenbergova rovnice-** pokud chceme odhadem zjistit množství tuku v těle, lze použít Deurenbergovu rovnici odvozenou na holandské populaci s tím, že muži dosazují za pohlaví číslo 1,0 a ženy 0, věk je uveden v letech a BMI, podle uvedeného vzorce:

$$\text{podíl tuku (\%)} = (1,2 \times \text{BMI}) + (0,23 \times \text{věk}) - (10,8 \times \text{pohlaví}) - 5,4$$

(Svačina, 2013, s. 19)

**Klasifikace androidního a gynoidního typu obezity** – rozdíl mezi těmito typy je znatelný na první pohled.

Jako jednoduchý způsob posouzení těchto typů obezity, můžeme zmínit měření obvodu pasu a obvodu boků krejčovskou mírou. Název tohoto měření vznikl z anglického waist hip ratio, obvykle zkracovaný WHR. (Machová, Kubátová a kol., 2009, s. 220)

Ve studiích se také ukázalo měření obvodu pasu jako významné pro zjištění množství intraabdominálního tuku. Měření obvodu pasu se provádí v místě, kde je pas nejvíce viditelný, nebo v polovině mezi posledními žebry a lopatou kosti kyčelní. Od měření, zvané WHR, se dnes již prakticky opouští. (Svačina, 2013, s. 21)

**Brocovo pravidlo** – nám říká, že „normální hmotnost činí tolik kilogramů, o kolik centimetrů přesahuje výška osoby jeden metr (výška těla v cm – 100 = hmotnost v kg). Toto pravidlo je však pouze orientační, neboť ve skutečnosti má být ideální hmotnost mužů asi o 8 % a u žen asi o 6 % nižší než se vypočítá podle Brocova vzorce.“ (Machová, Kubátová a kol., 2009 s. 219)

**Body Mass Index (BMI)** - nejpraktičtější způsob, pro patologii hmotnosti těla je snadno dostupné vyšetření výšky a hmotnosti. Již více než před sto lety, byl zaveden tzv. Qeteletův index, který je dnes celosvětově označován jako body mass index (BMI). (Svačina, 2013, s. 20) Díky přehlednosti a srozumitelnosti budeme tento výpočet v práci preferovat.

$$BMI = \text{hmotnost v kg} / m^2$$

Výsledek si můžeme jednoduše zaokrouhlit na jedno desetinné číslo a tělesnou hmotnost posoudit v tabulkách. Stupně obezity a normální rozmezí váhy jsou u dospělých jiné, než u dětí. U dospělých nám k výpočtu stačí pouze BMI. (Müllerová a kol., 2009, s. 126-127)

BMI nemusí sloužit jen jako diagnostika obezity, ale také jako ukazatel životní prognózy a včasného rozpoznání rizika obezity a většiny jejích komplikací. Pokud zjistíme nadváhu, která je také považována za nemoc, neměli bychom jí věnovat menší pozornost. Nadváhu můžeme označit jako jakýsi předstupeň obezity. Studie dokázaly, že i při stejném BMI mají muži rozdílné procento tuku v těle než ženy. A děti zase jiné, než dospělí. (Svačina, 2013, s. 20-21)

Toto nám výstižně popisuje Fořt v tabulce, která zobrazuje průměrnou doporučenou normální tělesnou hmotnost a k tomu zároveň odpovídající hodnotu BMI u dětí. Tato tabulka byla použita pro výpočet v praktické části této práce. Mimo BMI ke zjištění hodnoty potřebujeme znát i věk a pohlaví dítěte.

*Tabulka 1 Průměrná doporučená normální tělesná hmotnost a odpovídající hodnota BMI*

Věk	Tělesná hmotnost		BMI	
	chlapci	dívky	chlapci	dívky
<b>11 let</b>	37	38	16,0 – 19,2	16,0 – 19,4
<b>12 let</b>	42	43	16,5 – 19,9	16,6 – 20,2
<b>13 let</b>	47	48	17,1 – 20,6	17,3 – 21,0
<b>14 let</b>	54	53	17,7 – 21,3	18,0 – 21,7
<b>15 let</b>	60	56	18,3 – 22,0	18,5 – 22,3

(Fořt, 2004, s. 99)

Dokud dítě roste a vyvíjí se, je obtížné zjistit jeho obezitu pomocí body mass indexu. Pro děti byly na základě národních studií sestaveny tzv. percentilové grafy BMI. Tyto grafy nemají jednoznačně stanovenou hranici obezity. Většinou je za hraniční hodnotu BMI považována hodnota od 90., 91., 95. nebo 97. percentilu. Tyto hodnoty jsou od různých autorů a mírně se od sebe liší. Za hranici nadváhy je například někde považován 85. - 90. percentil, a někdy 90. - 97. percentil. (Gregora, 2004, s. 75)

Pro stanovení obezity respondentů dle percentilových grafů (viz Příloha 5 a 6) budeme vycházet od Zlatka Marina a jeho kolektivu:

*Tabulka 2 Hodnocení dítěte podle zařazení jeho BMI do percentilových pásem*

<b>Percentilové pásmo</b>	<b>Hodnocení dítěte podle hmotnosti k výšce, nebo BMI</b>
<b>nad 99</b>	závažná obezita
<b>97 - 99</b>	mírná obezita
<b>90 - 97</b>	nadváha
<b>85 - 90</b>	robustní až nadváha
<b>75 - 85</b>	robustní
<b>25 - 75</b>	proporční
<b>10 - 25</b>	štíhlé
<b>3 - 10</b>	hubené
<b>pod 3</b>	nízká hmotnost

(Marinov a kol., 2011, s. 14)

### 1.3 Obezita v dětském věku

Obezita není záležitostí jen dospělých lidí, ale může se vyskytnout již v dětství. Hlavní příčiny bývají ostatně v podstatě stejné, ať jde o dítě, nebo dospělého jedince. Jsou jimi nedostatek pohybu a nadměrný přísun stravy, která je energeticky bohatá. (Machová, Kubátová a kol., 2009, s. 223)

V dětském věku je obezita chápána jako závažný problém, protože poskytuje základy pro jednodušší rozvoj tohoto onemocnění v pozdějším věku. Pokud se objevuje zvýšené zastoupení tělesného tuku již ve fázi růstu, zvyšují se zároveň rizika srdečně-cévních



a metabolických nemocí, degenerativních změn páteře a nosných kloubů, dochází ke kožním

změnám, psychickým problémům, depresím, nebo sociální izolovanosti. (Müllerová a kol., 2009, s. 76)

„Obezita u dětí představuje zvýšenou zátěž kosterního a svalového systému, spojenou s vadným držením těla a zvýšenou psychosociální zátěží, která se může projevat až sociální izolací či depresivními stavy.“ (Müllerová a kol., 2009, s. 89)

Je nutné si uvědomit, že obezita se netýká léčby jen samotného dítěte, které tímto onemocněním trpí, ale je to proces, při kterém by se měla zapojit prakticky celá rodina. Dalo by se říct, že obézní dítě je jakýmsi produktem životního stylu celé rodiny. Vždyť právě rodina je pro dítě jedinou oporou v krizových situacích a měla by dítěti zprostředkovat náhled na řešení problému. Není tajemstvím, že děti dospělé sledují, jak se chovají, a napodobují je. (Marinov a kol., 2011, s. 40-44)

Měli bychom také vědět, že vyšší riziko nadváhy existuje u dětí:

- kde jsou obézní rodiče,
- u rodičů, kde se vyskytuje vysoký LDL cholesterol, lipidy a TAG, oběhová onemocnění, vysoký krevní tlak a diabetes II. typu
- kde rodiče mají sedavý způsob života,
- kde dítě mělo vyšší porodní váhu (nad 4 kg)
- kde matka v těhotenství přibrala více jak 12 kg,
- kde dítě nebylo kojeno, nebo bylo kojeno jen velmi krátkou dobu (do 2. až 3. měsíce),
- kde je dítě po psychické i fyzické stránce pasivní.

(Fořt, 2004, s. 42)

**Rizika obezity**- také u dětí jdou rizika obezity ruku v ruce se zdravotními následky. Pro jedince, jež jsou v růstu, je nadměrná zátěž na kostru a pohybový aparát zdraví škodlivá. Výsledkem mohou být kulatá záda, bederní lordóza, ploché nohy, či skolióza páteře. Následkem obezity může být také zvýšený cholesterol v krvi, což v pozdějším věku může způsobovat aterosklerózu. Obézní děti například také hůře zpracovávají cukry, což může mít za následek vznik diabetu. Vysoký krevní tlak u obézních dětí také není výjimkou. Vzhledem ke skutečnosti, že je výskyt těchto závažných komplikací následkem

obezity, je nutné ji léčit. Až 80 % obézních dětí zůstane obézními i v dospělosti. (Machová, Kubátová a kol., 2009, s. 224)

### **Stav obezity u dětí v ČR**

„Podle nejnovějších studií má v České republice problém s nadbytečnými kilogramy 20 – 30 % dětí, což je podobné množství, jako počet obyvatelů města Brna. Celosvětově pak „vede“ Amerika, kde dětská obezita dosahuje až 37 %, což početně odpovídá jedenácti Českým republikám.“ (<http://www.zijzdrave.cz/novinky/archiv/kazde-treti-dite-v-cr-ma-nadvahu-co-kdyz-je-mezi-nimi-i-to-vase/>)

V roce 2010 byla provedena mezinárodní výzkumná studie HBSC Světové zdravotnické organizace, zaměřená na zdraví a životní styl dětí a školáků ve věku 11,13 a 15 let, které se zúčastnila i Česká republika s výzkumným souborem 4.404 respondentů. Studie se zúčastnily jak dívky, tak chlapci. Při stanovení váhy bylo vycházeno z toho, že za optimální stav je považována hodnota BMI od 25. až do 75. percentilu. Děti, které měly percentil vyšší 90 se řadily do kategorie s nadváhou a děti s percentilem vyšším 97 do kategorie obézních. Bylo zjištěno, že nadváhou nebo obezitou trpí přibližně pětina chlapců (19 %) a desetina dívek (9 %). Každá třetí až čtvrtá dívka pak není spokojena se svou postavou. Negativní sebehodnocení postavy u chlapců oproti reálnému výskytu nadváhy a obezity je mnohem méně časté než u dívek. (Kalman a kol., 2011, s. 21, s. 29, s. 40-41, s. 55)

### **Stav ve světě**

„Vzestup prevalence nadváhy a obezity u dětí je jednou z příčin zvyšování výskytu nadváhy a obezity i v dospělosti. International Obesity Task Force (IOTF) udává, že přibližně 155 milionů nebo 10 % školních dětí má nadváhu či obezitu. Z nich 30–45 milionů je obézních. Údaje do roku 2006 ukazují, že prevalence dětské obezity, se od začátku sedmdesátých let do konce devadesátých let v Austrálii, Brazílii, Kanadě, Chile, Finsku, Francii, Německu, Řecku, Japonsku, Velké Británii a USA zdvojnásobila až ztrojnásobila a dosahuje hodnot 10 a více procent, prevalence nadváhy a obezity je až 36 %.“ (Hainer a kol., 2011, s. 18-19)

## 1.4 Faktory ovlivňující obezitu

Faktorů ovlivňujících obezitu může být celá řada. Od prenatálních faktorů až po faktory životního prostředí. Vzhledem k možnému rozsahu této práce zde uvádíme pouze některé z nich:

**Genetika** - Dědičnost se může na obezitě podílet např. schopností spalovat základní živiny, či velikostí bazálního metabolismu. Dále může částečně ovlivnit předpoklady k výběrům jídel díky rozlišovací chuťové schopnosti. Uvádí se, že na vzniku obezity se dědičnost podílí někdy až v 50 %. (Machová, Kubátová a kol., 2009 s. 222). Zvýšenou pravděpodobnost výskytu obezity, kterou zdědíme, můžeme měnit dostatečným pohybem a vhodným stravováním. (Petrásek a kol., 2004, s. 92) Dítě sice někdy může po rodičích zdědit nepříznivou vlastnost, jako je pomalý metabolismus, ale výjimka potvrzuje pravidlo. Měli bychom si uvědomovat, že každé dítě kopíruje to, co vidí a v čem žije. Možná i díky tomu se stává často pravidlem, že v případě obézních rodičů riziko vzniku obezity stoupá. (Fořt, 2004, s. 35)

**Věk** - Množství tukové tkáně v těle stoupá s věkem. (Vítek, 2008, s. 23) Čím je člověk starší, tím je k obezitě náchylnější. (Svačina, Bretšnajdrová, 2008, s. 7) Věk ovlivňuje distribuci tukové tkáně v těle a dospívající mají podstatně méně břišní tukové tkáně, než dospělí. (Vítek, 2008, s. 23)

**Pohlaví** - Závisí na něm distribuce tuku v těle. Tuková tkáň mužů a žen je rozdílná svou metabolickou aktivitou, schopností štěpení tuků, výbavou hormonálními receptory, ale i vlastní hormonální aktivitou vůbec. (Vítek, 2008, s. 23)

**Hormony** – „U obezity je narušena řada hormonálních okruhů, a bývá proto řazena jak mezi metabolická onemocnění, tak mezi endokrinopatie.“ (Svačina, 2013, s. 39)

„Mezi nejdůležitější hormony, které ovlivňují náš metabolismus, patří - inzulin, glukagon, hormony štítné žlázy, DHEA, kortizol, růstový hormon, leptin a ghrelin, adrenalin, noradrenalin, pohlavní hormony estrogen, progesteron a testosteron.“  
(<http://www.vyzivovi-poradci.cz/hormony-a-obezita-1-cast>)

U dívek staršího školního věku, se v některých případech může objevit první setkání s antikoncepcí. Antikoncepční pilulky obsahují estrogen a progesteron, mohou pozitivně ovlivnit příbytek na váze. (Sharon, 1994, s. 145)

Dále bychom mohli zmínit hormon tukové tkáně leptin, který ovlivňuje chuť k jídlu, a jehož hladina v krvi se výrazně mění v závislosti na délce spánku. (Vítek, 2008, s. 44) Ale spánek už je sám o sobě dalším faktorem podílejícím se na ovlivnění obezity.

**Spánek** - u dětí, které jsou v růstu, je spánek velmi důležitým faktorem, protože člověk roste především v období spánku, nikoliv v bdělém stavu. Ideální doba spánku u dětí je 7-9 hodin. Vědecké studie dokazují, že kratší i delší doba spánku nepřímo úměrně vede ke zvýšení BMI. (Marinov a kol., 2011, s. 25, 94) Prokázalo se, že omezení spánku může vést ke ztrátě pohody a k psychologickým faktorům, které ovlivňují vznik obezity. (Svačina, 2013, s. 45)

**Životní styl a zvyklosti** - důležité je také to, v jakých podmínkách dítě vyrůstá, zda se v rodině např. preferuje sedavý způsob života, nebo se v rodině žije sportem, jaké jsou jídelní zvyklosti, jak rodina tráví volný čas, apod.

**Stravování a pohybová aktivita** - obecně platí, že musí být zachován poměr mezi příjmem a výdejem energie. (Adámková a kol., 2009, s. 21) Právě nepoměr mezi příjmem a výdejem energie bývá z 95 % příčinou nadměrné hmotnosti. (Gregora, 2004, s. 75) Proto se také těmto termínům budeme věnovat podrobněji v dalších kapitolách.

## 1.5 Možnosti řešení

Obezitu člověk za žádné oblečení neschová. Praktický či dětský lékař by měl umět vyhodnotit zdravotní stav každého z pacientů. V případě, že je člověk obézní, je na místě provedení patřičných měření, krevních odběrů (např. hladiny glykemie, hormonů štítné žlázy, cholesterolu), měření hodnot krevního tlaku a zjištění například funkce ledvin. Zjednodušeně se zjistí, zda už nemocný jedinec nemá díky obezitě další komplikace. Specialista, který se obezitou zabývá, se nazývá obezitolog. Každý praktický lékař by měl být schopen poradit, kde se v nejbližším okolí obezitolog vyskytuje.

Je velmi důležité uvědomit si, že ve většině případů obezity je nutné použít komplexní léčbu. Využití jednotlivých možností řešení samostatně bývá z pravidla neúspěšné. Ideální by samozřejmě bylo, kdyby k této problematice vůbec nedošlo, ale ne všichni lidé, kteří jsou obezitou ohrožení, si tento fakt a důležitost prevence uvědomují. Způsobů k řešení problematiky dětské obezity je mnoho, proto zde uvádíme jen některé z nich:

**Prevence** – měli bychom jí věnovat maximální pozornost a začít s ní již v dětském věku. „V plné míře totiž platí, že o co obtížnější je léčba dětské obezity, o to jednodušší je

prevence jejího vzniku.“ (Marinov a kol., 2011, s. 47) Zároveň ji můžeme chápat jako prevenci všech onemocnění s ní souvisejících. Na prevenci se v dětském věku převážnou měrou podílí rodiče, kteří jdou dětem příkladem. Rodiče by měli dítě podporovat v konzumaci zdravého jídla a v dostatečné pohybové aktivitě. (Marinov a kol., 2011, s. 47-49) Prevence obezity by nicméně neměla být řešena pouze na úrovni rodiny a neziskových organizací, ale i na úrovních škol, zdravotních systémů, regionů, klidně i vlády samé. Jde přece o problém společnosti, nikoliv jednotlivců. (Aldhoon Hainerová, 2009, s. 102)

Pokud má zdravotnictví poskytovat služby na evropské úrovni, je důležité, aby zdravotní pracovníci byli odborně připraveni, a to včetně výchovy ke zdraví. Jejich činnost by měla mít za cíl zvyšovat zdravotní uvědomění obyvatel a rozšířit jejich znalosti o faktorech, které jejich zdravotní stav ovlivňují, tedy naučit lidi žít zdravějším životním stylem. (Čevela a kol., 2009, s. 21)

**Dietní léčba-** někdy též zvaná dietoterapie je ovlivnění prognózy pomocí diety, díky čemuž se zredukuje váha obézního jedince. (Svačina, 2013, s. 56) U obezity je dietní léčba nejvýznamnější. (Svačina a kol., 2008 s. 97) Samotná bývá ale obvykle neúspěšná, proto je vhodné, aby se pacient podrobil i více způsobům napomáhajícím ke snížení jeho tělesné hmotnosti. (Svačina, 2013, s. 56) Je potřeba mírná dávka trpělivosti a vytrvalosti, protože tato léčebná metoda je zdoluhavá a na první pohled málo efektivní. (Svačina a kol., 2008 s. 19)

Velký pozor bychom si měli dát na diety s malým obsahem kalorií, které pravidelně postrádají důležité vitaminy a jiné nezbytné látky pro látkovou přeměnu, tyto diety mohou přivodit zdravotní komplikace. Na rychlý váhový úbytek je zaměřena řada komerčních diet. Takové diety však mohou zapříčinit dlouhodobé poruchy v příjmu potravy. Velmi nebezpečné jsou úplné hladovky, které mohou vést i k degeneraci srdečního svalu a velmi závažným poruchám funkce srdce. (Petrásek a kol., 2004, s. 116)

K léčbě obezity můžeme přispět snížením příjmu kalorií v potravě a úpravou příjmu vlákniny. Výdej energie musíme naopak zvýšit. Toho lze docílit úpravou fyzické aktivity. Dále bychom neměli zapomínat na frekvenci příjmu potravy. Pokud bude příjem kalorií soustředěný na menší počet jídel (zejména pak ve večerních hodinách), můžeme vždy očekávat ukládání nadbytečných kalorií do tukových zásob. Po důkladném lékařském

vyšetření a uvážení dosažených výsledků lze u těžších forem obezity doplnit dietní léčbu o farmakologickou. (Petrásek a kol., 2004 s. 114)

**Farmakologická léčba-** u většiny léků platí, že by se měly užívat buď na doporučení lékaře, nebo přímo na lékařský předpis. Co se týká léků proti obezitě mělo by toto pravidlo platit dvojnásob, zvláště pokud se jedná o dítě, či dospívajícího.

Užívání anorektik je mimo to časově omezeno a to maximálně po dobu 12 týdnů. Nicméně je to na zvážení, protože u dětí farmakologická léčba vůbec není vhodná-i když je možná. (Fořt, 2004, s. 77)

Medikamentózní léčba je vždy také spojena s dietoterapií a zároveň souběžně s redukcí tělesné hmotnosti pomocí zvýšené pohybové aktivity. Bývá většinou indikována u dětí, kde byly předchozí pokusy o hubnutí i za přísného dodržování dietního a režimového opatření neúspěšné a to po dobu alespoň 6-12 měsíců. (Müllerová a kol., 2009, s. 114) Léky, které jsou určeny k léčbě obezity, se nazývají antiobezitika. Obecně je dělíme do dvou skupin: léky tlumící chuť k jídlu (anorektika) a na léky ovlivňující vstřebávání živin ze zažívacího traktu. (Vítek, 2008, s. 133) Jako u spousty léčiv se mohou vyskytnout nežádoucí účinky. V případě léků, regulujících hmotnost, bylo nemalé množství léků staženo z prodeje, tudíž je nabídka těchto léků velmi omezená a důvěra pacientů nízká. (Owen, 2012, s. 29)

Orlistat je název léku, který se ukázal v klinických studiích jako účinný pro děti starší 12 ti let. Nemůže ho však užívat každý, protože u něj jsou často značné gastrointestinální nežádoucí účinky. Orlistat spolu s lékem sibutramin byly jako jediné dva léky doporučeny pracovní skupinou pro prevenci a léčbu obezity u dětí ČPS. (Müllerová a kol., 2009, s. 115) Nicméně v roce 2010 byl lék sibutramin (prodávány pod komerčními názvy Meridia nebo Lindaxa) stažen z trhu, díky 16 % zvýšení rizika kardiovaskulárních příhod při dlouhodobém užívání, díky studii SCOUT. (Owen, 2012, s. 30)

**Psychoterapie** - pokud obézní jedinec nemá motivaci, pravděpodobně své stravovací návyky žádným způsobem nezmění. Psychoterapie může člověku pomoci v tom, aby si vybral tu správnou cestu. Spousta lidí toto řešení může chápat jako ostudné, ale pokud najdou správného a zkušeného terapeuta, může jim to přinést značný úspěch.

Říká se, že obezita je nemoc těla i duše. Při pátrání po příčinách, proč jsme obézní, bychom si měli všimnout širších souvislostí. Například je vhodné zjistit psychický stav

pacienta. Díky tomu mu můžeme následně doporučit vhodný typ psychoterapie, či další léčby. (Owen, 2012, s. 28) Každý člověk je jedinečný, u někoho je účinná individuální terapie (psycholog – klient) a naopak např. u extrovertů velmi často zabírají skupinové terapie (psycholog – skupina klientů), kde se mohou nemocní o svůj problém podělit s ostatními a pokusit se s nimi najít vhodné řešení a hlavně podporu. Psychoterapie by tudíž měla být součástí každé léčby obezity. (Svačina, 2013, s. 83)

**Lázeňská léčba u dětí-** může být na základě návrhu dětského lékaře a posouzení revizních lékařů dalším krokem k úspěchu léčby obezity. Je určena dětem ve věku 3-18 let. Zpravidla to bývá doporučeno těm, které již doprovází i další poruchy, které jsou považovány za následky obezity. Zpravidla pobyt v lázních trvá 4-6 týdnů. (Machová, Kubátová a kol., 2009, s. 226)

## 2 STRAVOVÁNÍ A OBEZITA

„Jsi to, co jíš, piješ a myslíš si“. (starověké přísloví)

### 2.1 Vliv stravy na obezitu

Člověk si nejspíš v dnešní uspěchané a hektické době ani neuvědomuje, co všechno může svojí stravou ovlivnit. Není to jenom náš vzhled, ale i náš zdravotní stav. (Sharon, 1994, s. 13) Nesprávný způsob výživy se podílí na vzniku až tří čtvrtin veškerých onemocnění a u celé třetiny nemocí je hlavním faktorem. (Svačina a kol., 2013, s. 13)

Strava má být vyvážená a rozmanitá tak, aby zajistila dostatečný a vyvážený přísun živin, vitamínů a minerálů, které jsou důležité pro správné fungování organismu. Důležitá však není jenom kvalita, ale i kvantita, tedy množství přijímané potravy. (Čevela, 2009, s. 42)

Z kvantitativního hlediska musí strava zajišťovat příjem energie odpovídající jejímu výdeji, nesmí být tedy energeticky nadměrná. (Petrásek a kol., 2004, s. 81) Pokud je příjem energie v potravě vyšší než její výdej, tak se pak přebytek energie ukládá v těle do tukových zásob a vzniká tak nadváha a následně i obezita. (Machová, Kubátová a kol., 2009, s. 18)

Příjem nadměrně energetické stravy však nezpůsobuje pouze obezitu, ale i nemoci s ní související. Příjmem potravy s vysokým obsahem živočišných tuků a nízkým obsahem vlákniny je spojován s rizikem vzniku rakoviny prsu, tlustého střeva, konečníku a žaludku. (Machová, Kubátová a kol., 2009, s. 35)

Je důležité, aby si děti osvojily správné stravovací návyky a takto předcházely vzniku obezity a následným nemocem. Měly by jíst pestrou a plnohodnotnou stravu odpovídající zásadám správné výživy, která je vyvážená jak po stránce kvantitativní, tak po stránce kvalitativní. (Machová, Kubátová a kol., 2009, s. 38). Špatné stravovací zvyklosti dětí mají přirozeně horší dopad v pozdějším věku. Dětem bychom měli jít příkladem a špatné stravovací návyky změnit nejprve u sebe. (Petrásek a kol., 2004, s. 127)

Kalorická potřeba dětí od 10 let je stejná nebo i větší než u dospělých. Vždy je potřeba přihlídnout k pohybové aktivitě každého dítěte. U některých tělesně aktivních dětí (sport, hry, tělesná výchova) může být energetická spotřeba extrémně vysoká, zatímco u fyzicky neaktivních dětí může vést daleko nižší příjem k obezitě. (Petrásek a kol., 2004, s. 86-87)



Největším rizikem vzniku nadváhy u dětí je konzumace potravin kombinujících ztužené tuky a jednoduché cukry. Toto je pro děti největší nebezpečí. (Fořt, 2004, s. 137)

Hlavní příčinou vzniku obezity v dětském věku je stejně jako u dospělých nadměrný přívod energeticky bohaté stravy a nedostatek pohybu. Velkým prohřeškem proti zásadám správného stravování je vynechání snídaně. Řada dětí nesnídá ani nesvačí a prvním jídlem je až oběd. Některým dětem ale oběd nechutná, a tak si místo něj kupují rohlíky, salám, sušenky, apod. V řadě rodin se na večeri konzumují smažené pokrmy nebo uzeniny a při následném sledování televizních pořadů se pojídá čokoláda, brambůrky, oplatky, apod. (Machová, Kubátová a kol., 2009, s. 223) Tímto ale denní příjem nekončí, řada dětí během dne pojídá sladkosti a popíjí slazené nápoje a limonády, čímž do těla přivádí zbytečný cukr, který je u fyzicky neaktivních dětí příčinou vzniku obezity. (Machová, Kubátová a kol., 2009, s. 38)

Do správné výživy nepatří jenom to, kolik a jaké stravy přijmeme, ale i to kolikrát denně jíme. Počet denních jídel bychom měli držet na pěti až šesti. Děláme chybu, pokud stravu odpovídající co do obsahu energie i důležitých látek přijmeme v jedné či dvou dávkách. (Petrásek a kol., 2004, s. 124) „Při omezení počtu denních jídel se ve zvýšené míře vytváří rezervní lipidy a to i při dost sníženém energetickém přívodu.“ (Petrásek a kol., 2004, s. 60)

V neposlední řadě je potřeba zmínit i stravování v tzv. fast foodech, kde jsou nejvíce oblíbené pochoutky kalorickou bombou. (Petrásek a kol., 2004, s. 124) Pokud si objednáme např. hamburger, hranolky a pití, tak do sebe dostaneme okolo 3000 kJ. (Čepová, 2002, s. 51) Obvyklé je často používané smažení, velký příjem hranolků, majonézy, nedostatečné množství zeleniny, velké množství tuku a masa typu hamburgerů. Pokud jsou zde podávány saláty, obsahují většinou mnoho cukru. Typický je také vysoký obsah škrobů, soli, cukru, konzervantů, glutamátu a naopak málo vlákniny, vitamínů i málo pestrá bílkovina. Je potřeba podotknout, že jednotlivé řetězce fast foodu se svou kvalitou velmi liší, ale uvedené charakteristiky platí i pro čínská bistra. Vždy také záleží na výběru konkrétního jídla. (Svačina a kol., 2013, s. 274)

## 2.2 Základní složky výživy

V předchozí podkapitole uvádíme, že správná strava má být vyvážená a rozmanitá tak, aby zajistila dostatečný a vyvážený přísun živin, vitamínů a minerálů, které jsou důležité pro správné fungování organismu. (Čevela a kol., 2009, s. 42) Živiny jsou základní složky

potravy. U zdravého člověka by se měl zachovávat tzv. „energetický trojpoměr základních živin“. Zjednodušeně bychom mohli říci, že to znamená zachování poměru 1g bílkoviny k 1g lipidů a ke 4g sacharidů. Výjimkou jsou kojenci, jelikož v mateřském mléce je takové množství lipidů, které tvoří až 50 % celkové energie. Dále bychom ještě mohli zmínit, že u vrcholových sportovců s extrémní fyzickou zátěží tento energetický trojpoměr neplatí. Díky energetickým nárokům je totiž nutné zvýšit energetický podíl živin ve stravě. (Svačina a kol., 2008, s. 27) Ostatně v každé publikaci se setkáme s mírně odlišnými hodnotami.

Je nutno podotknout, že všechny tyto poměry jsou doporučeny pro dospělé. Pro děti, které jsou obézní, si zatím nikdo netroufne poměr živin určit. Alespoň prozatím. (Fořt, 2004, s. 76)

**Proteiny (bílkoviny)** - jsou základní biologické makromolekuly. Pokud máme těchto látek nedostatek, může to vést k nepřiměřenému zatěžování ledvin a jater. Na jeden kilogram ideální hmotnosti pacienta se zpravidla doporučuje dávka 0,8-1,1 g proteinů. Kvalitní a hlavně plnohodnotné bílkoviny nalezneme například v mléčných výrobcích, v masu a také v některých luštěninách. Bílkoviny tvoří celých 25 % denní energie. Ale i tady bychom se měli mít na pozoru. Správný výběr a dodržování doporučeného množství stravy jsou zde jistě na místě. Pokud vybíráme bílkovinné potraviny, které jsou živočišného původu, bývají často zdrojem cholesterolu a tuků. (Svačina, 2013, s. 61)

**Lipidy (tuky)** - i když se při slově tuk většina lidí otrepe, měli bychom myslet na to, že i tato látka je pro člověka potřebná. Právě lipidy, častěji nazývané jako tuky, jsou zdrojem energie ve stravě. V některých redukčních dietách i postupech často omezujeme příjem jejich množství, nebo mohou být ze stravy vyloučeny úplně. U lipidů je také velmi důležité jejich složení. (Svačina, 2013, s. 61) „Podíl jednotlivých druhů má tvořit do 1/3 nasycených mastných kyselin a zbytek cca 1/3 monoenoových a 1/3 polyenoových nenasycených mastných kyselin. To lze zabezpečit upřednostňováním rostlinných olejů na úkor živočišných tuků (máslo, sádlo) a výběrem netučných potravin.“ (Svačina, 2013, s. 61)

**Sacharidy** - jsou velmi důležitou součástí stravy. Jejich zastoupení je hlavně v pečivu a v příkrmech. (Svačina, 2013, s. 62) Tělo převádí cukr na glukózu, která je pak dodávána do krve. Glukóza tvoří jeden ze základních zdrojů energie. S cukrem bychom měli šetřit. Neobsahuje žádné vitaminy, stopové prvky, ani vlákninu. Žádné hodnotné látky. Navíc způsobuje nepříjemné zubní kazy. (Kast-Zahn, Morgenroth, 2008, s. 55) Zjednodušeně

řečeno je cukr rychlým a znamenitým dodavatelem energie. Obsahuje tzv. prázdné kalorie, tudíž by se dalo říci, že je v podstatě prázdným nosičem energie. Ideální příjem cukrů je v podobě ovoce. V porovnání s rýží nebo s chlebem má několikrát méně kalorií. Pro vznik obezity je ovoce tudíž nejméně nebezpečné. (Doleček, 1979, s. 29)

### 2.3 Výživa u dětí staršího školního věku

**Charakteristika dětí staršího školního věku** - se vztahuje k věkovému období mezi 11. - 15. rokem života a bývá provázeno pubertou. U děvčat se nástup puberty může objevit již ke konci mladšího školního věku, tj. mezi 9. -10. rokem věku. Pro chlapce nastává období puberty nejčastěji až po 11. roce. U dětí tohoto věku můžeme očekávat prudké zrychlení růstu společně s rozvojem pohlavních znaků a zráním reprodukčních funkcí. Ke konci období puberty bývá vrcholná růstová rychlost. Za období jednoho roku může dítě narůst o 8-9 cm. U chlapců to bývá v průměru okolo 15. a u dívek kolem 13. roku. U dívek dochází na konci staršího školního věku, tedy mezi 13. a 16. rokem, k nejvyšším energetickým nárokům z celého růstového období a to vzhledem k vysokým ročním hmotnostně - výškovým přírůstkům s ukládáním tuku a vývojem svalové hmoty. (Svačina a kol., 2013, s. 225)

Tlak společnosti je na mladé lidi v tomto období velmi náročný. Děti staršího školního věku jsou velmi vnímavé a citlivé. Zejména dívky se snaží dosáhnout jakési podoby extrémní štíhlosti, kterou považují za nezbytně nutnou a společensky i sociálně žádanou. Studie ukázaly, že převaha dívek nepřírozeně omezuje příjem energie a zastoupení základních živin, včetně minerálních látek a vitaminů. Tento fakt má za následek vznik bilanční nerovnováhy. Tedy snížený energetický příjem způsobí i nízký energetický výdej. Proto při jeho navýšení dochází k pozitivní energetické bilanci, tedy tloustnutí. Oproti tomu u chlapců je problém právě opačný. Prokázalo se, že v tomto období mají někdy až nepřírozeně vysoký energetický příjem. (Müllerová a kol., 2009, s. 105-107) U dětí staršího školního věku je zdravá výživa ohrožena i v důsledku nadměrné citlivosti na emoční stresy, které mohou zapříčinit jak odmítání stravy, tak i přejídání se. (Svačina a kol., 2013, s. 228).

**Pravidla správné výživy školního a adolescentního věku** – Výživa musí odpovídat tomu, aby zabezpečila všechny důležité živiny a pokryla zvýšené energetické nároky organismu v tomto věku. (Svačina a kol., 2013, s. 226) Výživové doporučené dávky pro děti školního a adolescentního věku uvádíme v Příloze 8 a průměrnou potřebu energie

v závislosti na věku a pohlaví uvádíme v Příloze 9. Strava během dne by měla být správně rozložena. Z celkového celodenního příjmu energie by měla pokrývat 20 % snídaně, 15 % dopolední svačina, 30 % oběd, 15% odpolední svačina a 20 % večeře. Dokonce se u dospívajících chlapců doporučuje i druhá večeře za předpokladu, že bude už jen lehká. (Svačina a kol., 2013, s. 228) Jídelníček by samozřejmě měl být vždy přizpůsoben nejen věku, ale také možnostem jedince. Nicméně obecně je vhodné zařazení většího množství ovoce a zeleniny a omezení sladkých nápojů. Nesmíme ani zapomínat na důležitost pití čisté vody. Děti by do svého jídelníčku měly zařadit mléko a mléčné výrobky a omezit množství tuků maximálně na 25-30 % z celkového energetického příjmu. Význam má také omezení stánků s rychlým občerstvením (ideální je vynechat rychlá občerstvení úplně). Vhodné je například stravování ve školní jídelně, které by mělo nutričním doporučením vyhovovat. (Aldhoon Hainerová, 2009, s. 92-94)

**Školní stravování** - je podle vyhlášky č. 48 z roku 1993 zajišťováno ve školních jídelnách. Řídí se výživovými normami a průměrnou spotřebou (i finančních normativů), které jsou vyhláškou stanoveny. Používají se kvalitní potraviny, které jsou zdravotně nezávadné. Dbá se také na epidemiologickou bezpečnost při přípravě a podávání pokrmů. (Svačina a kol., 2013, s. 226)

**Výživová pyramida** – nám stanovuje jaké potraviny a v jakém zastoupení by měl jídelníček obsahovat. Je to vlastně schéma, které je pro nás jakýmsi malým rádcem v oblasti stravování.

Obrázek 2 Výživová pyramida



(Kast-Zahn, Morgenroth, 2008, s. 60)

Toto přehledné schéma je velmi snadno pochopitelné. Znázorňuje nám, jaké druhy potravin je vhodné konzumovat a naopak. (Fořt, 2004, s. 130) Potraviny uvedené ve spodní části pyramidy by se měly jíst nejčastěji a také ve větším množství. Od základu směrem k horní části pyramidy jsou znázorněné potraviny, při jejichž výběru bychom měli být přinejmenším střídmejší. Ve špičce pyramidy jsou zobrazeny potraviny, které člověk ze svého jídelníčku může klidně vyřadit, popřípadě zařadit jen výjimečně. (Kast-Zahn, Morgenroth, 2008, s. 60) Aby byla výživová doporučení v podobě pyramidy kompletní, měli bychom si uvědomit potřebu každodenně sportovat. (Fořt, 2004, s. 134) Nejen při sportu, ale i během každodenních činností nesmíme zapomínat na dostatek tekutin.

**Pitný režim** - je pro správné fungování organismu extrémně důležitý. Ideálním nápojem je obyčejná pramenitá voda. (Vítek, 2008, s. 113) Vhodné jsou také bylinkové čaje nebo vody s přídavkem neslazené ovocné šťávy. (Machová, Kubátová a kol., 2009, s. 38) Naopak nevhodné jsou sladké limonády a džusy s velmi vysokou kalorickou hodnotou. Jejich pití výrazně zvyšuje celkový kalorický příjem. (Vítek, 2008, s. 112-113) Pro představu 1 litr kolového nápoje obsahuje asi 27 kostek cukru. Díky přeslazené chuti pak dítě ztrácí vazbu na uhašení žízně přirozeným způsobem, což je pramenitou pitnou vodou. Děti mají pak v mnoha případech na sladkých tekutinách závislost. (Marinov a kol., 2011, s. 23) „Dětský organismus ztrácí tekutiny mnohem intenzivněji než dospělý. Dostatečný příjem neslazených tekutin je kromě toho jedním ze základních opatření při řešení nadváhy.“ (Fořt, 2004, s. 84) Nedostatek tekutin může u dětí a dospívajících zapříčinit únavu, bolesti hlavy, vyčerpanost či nepozornost ve škole. Stačí již mírný nedostatek a na lidský organismus to může mít negativní dopad. Dlouhodobý nedostatek tekutin může dokonce vést k onemocnění ledvin, či k celkovému kolapsu organismu. (<http://vyzivadeti.cz/ankety/co-pije-vase-dite/>) Neexistuje jednotný vzoreček, kolik by jednotlivé dítě mělo vypít, jelikož každé dítě je jedinečné. Potřeba vody by se měla přepočítat na váhu dítěte s přihlédnutím na složení stravy a ztráty. (Kejvalová, 2005, s. 99)

### Stravovací zvyklosti u dětí v ČR

Na základě mezinárodní výzkumné studie Světové zdravotnické organizace HBSC z roku 2010, zaměřené na zdraví a životní styl dětí a školáků ve věku 11,13 a 15 let, které se zúčastnila i Česká republika, bylo zjištěno:

- **Snídaně** - procento dětí, které pravidelně snídají, klesá s věkem. Výskyt respondentů, kteří snídají během pracovních dní, je v rozmezí od 42 % (15 leté dívky) do 69 % (11 letí chlapci). Každý všední den snídá polovina dětí, častěji však chlapci (57,6 %) než dívky (49,6 %). O víkendu pak snídá naprostá většina dětí, 85 % dívek a 81 % chlapců.
- **Ovoce a zelenina** – ovoce je u dětí oblíbenější než zelenina. Konzumace obojího však s věkem klesá. Ovoce i zeleninu pak jedí častěji dívky než chlapci. Minimálně jednou denně jí ovoce pouze 41,8 % dětí a 31,7 % jí denně zeleninu.
- **Sladkosti** – více než čtvrtina dětí jí minimálně 1 x denně sladkosti (bonbony, čokoládu aj.). Spotřeba sladkostí každý den je u dívek ve všech věkových skupinách vyšší než u chlapců.
- **Slazené nápoje** – colu nebo jiné slazené nápoje pije každý den přibližně čtvrtina chlapců a pětina dívek.
- **Obědy ve škole** – v průběhu dospívání ubývá dětí, které chodí pravidelně na oběd. V průměru na obědy chodí tři čtvrtiny dětí (73,4 %).
- **Svačina** – naprostá většina dětí (91,6 %) ve škole svačí. Odpoledne nemá pak svačinu 36,6 % dětí.
- **Ujídání mezi hlavními jídly** – polovina dětí ujídá „něco“ mezi hlavními jídly. (Kalman a kol., 2011, s. 21; Kalman a kol., 2013, s. 88, 100, 117-119)

Pro srovnání můžeme uvést výsledky ankety z roku 2010 s názvem Žij zdravě, kde se zjišťovaly stravovací návyky u dětí staršího školního věku. Ankety se zúčastnilo celkem 1849 dětí ve věku od 11 do 15 let. Bylo zjištěno, že 18 % dětí nesnídá. 56 % dětí jí v intervalu 3 x až 5 x denně. 24 % dětí má pocit, že má nadváhu nebo obezitu. (Marinov a kol., 2011, s. 38) „Podle šetření 500 žáků 11 - 13letých, které bylo provedeno v roce 1997, pravidelně snídá pouze 47% dětí (nikdy nesnídá 8%), ve škole nikdy nesvačí 10% dětí (svačiny si kupuje 5% dětí), ve školní jídelně obědvá 72% dětí, 28% dětí obědvá doma. Pitný režim hodnocený samostatnými dětmi byl následující: do 1l tekutin denně pila

4% dětí, 1 - 1,5 l denně 16%, 1,5 – 2 l denně 40% a rovněž 40% žáků pilo více než 2 l denně.“ (Svačina a kol., 2008, s. 327)

### **Situace ve světě**

Dále jsou známé výsledky z USA, které poukazují na alarmující stav výživy a stravovacích návyků nejen u dětí a dospívajících, ale také u dospělých. Za posledních 20 let se téměř ztrojnásobila návštěvnost tzv. fast foodů i stravování mimo domov vůbec a zdvojnásobil se počet konzumace sladkých nápojů a snížil se příjem konzumace mléka. Velký počet jedinců vůbec nesnídá a u dětí převládají svačiny ve formě nezdravých „snacků“. (Aldhoon Hainerová, 2009, s. 92)

### **Mezi zásady správné výživy patří:**

- Snažit se o změnu celkového životního stylu, ne pouze o dodržování jednotlivých zásad zdravé výživy,
- nepřejídat se a snažit se být maximálně fyzicky aktivní,
- jíst co nejrozmanitější stravu,
- omezit červené maso a živočišné tuky, například náhradou vysokotučných potravin za potraviny s nízkým obsahem tuků,
- upřednostnit potraviny s komplexními sacharidy a vysokým obsahem vlákniny,
- do stravy zahrnovat ovoce a zeleninu, alespoň 5x denně,
- maximálně omezit příjem soli,
- jíst pravidelně, nejméně 5x denně,
- hlídat si porce jídla (většinou máme tendence naložit si více, než je potřeba),
- být fyzicky aktivní. (Vítek, 2008, s. 68)

### 3 POHYBOVÁ AKTIVITA A OBEZITA

„Život je jako jízda na kole. Chcete – li si udržet rovnováhu, musíte být stále v pohybu.“  
(Albert Einstein)

#### 3.1 Pohybová aktivita a její význam

Lidské tělo je přirozeně vyvinuto k pohybu a aktivitě. „Přemísťování těla v prostoru je umožněno aktivním pohybem (výsledek vlastní pohybové aktivity) nebo pasivním pohybem (využití zvířat či technických prostředků). Pro zachování a upevnění zdraví je nezbytným a nejpřirozenějším předpokladem aktivní pohyb.“ (Machová, Kubátová a kol., 2009, s. 39) „Na pohyb nelze nahlížet pouze jako na prostředek ovlivňující fyzické zdraví a kondici, ale je třeba si uvědomit také jeho další hodnoty. Kromě účinků socializačních a komunikačních jsou to účinky psychoregenerační, psychoregulační a psychorelaxační, které příznivě působí na duševní stav jedince, neboť jsou prevencí stresu, negativních emocí a dalších nežádoucích jevů. Cíleně prováděný aktivní pohyb by se proto měl stát nezbytnou součástí životního stylu dnešního člověka, jeho denního režimu.“ (Machová, Kubátová a kol., 2009, s. 58) Byla provedena řada šetření a ukázalo se, že sportovci, tedy lidé pravidelně cvičící, jsou zdravější než lidé se sedavým způsobem života. (Husák, 1998, s. 118)

**Pohybová aktivita je významná v prevenci a léčbě celé řady nemocí, a to jak fyzických, tak i psychických:**

- zvyšuje tělesnou zdatnost,
- snižuje hladinu cholesterolu,
- přispívá k duševní svěžesti, zvyšuje pocit duševní pohody a odolnosti vůči stresu,
- napomáhá lepšímu prokrvení a okysličení mozku,
- pomáhá proti bolestem zad,
- zpevňuje kosti a zmenšuje tak riziko zlomenin,
- zlepšuje prokrvení kůže, a tím i fyzický vzhled,
- je prevencí chronických neinfekčních (tzv. „civilizačních“) chorob,

(Čevela a kol., 2009, 48 s.)

- udržuje přiměřenou tělesnou hmotnost a zvyšuje aktivní svalovou hmotu
- působí preventivně a léčí nadváhu a obezitu,
- snižuje riziko vzniku cukrovky – diabetu II. typu,



- chrání před srdečně-cévními onemocněními - aterosklerózou, srdečním infarktem, mozkovou mrtvicí, vysokým krevním tlakem,
- je prevencí osteoporózy,
- podporuje a zlepšuje činnost imunitního systému,
- snižuje riziko vzniku rakoviny – jednak celkově (celkový „protinádorový efekt“), jednak je prokázán preventivní efekt proti vzniku konkrétních nádorů – zejména tlustého střeva a konečníku, prsu, dělohy (endometria), ale i nádorů plic,
- je prevencí potíží s trávicím systémem (zácpa, hemoroidy),
- zlepšuje metabolismus,
- zvyšuje výkon srdečně cévního systému, snižuje se klidová tepová frekvence,
- snižuje krevní tlak (ale současně pomáhá i při příliš nízkém tlaku),
- zlepšuje složení krevních tuků – snižuje celkový cholesterol a zvyšuje prospěšný HDL-cholesterol

(<http://www.med.muni.cz/centrumprevence/informace-pro-vas/zdravy-zpusob-zivota/14-pohybova-aktivita.html>)

Pohybová aktivita je velmi důležitá při léčbě nadváhy a obezity. Uvolňuje noradrenalin, hormon, který mobilizuje nejen krevní oběh a dýchání, ale i látkovou výměnu, tlumí chuť k jídlu a pomáhá uvolňovat tuk z tělesných zásob. (Daněk, 1983, s. 61)

Měli bychom dbát na to, aby byla zachována rovnováha mezi příjmem a výdejem energie.

„Základní energetický výdej si můžeme rozdělit do tří základních položek:

- bazální metabolismus (60-70%)
- energetický výdej po jídle (8-12 %)
- energetický výdej při pohybové aktivitě (20-35 %).“ (Čepová, 2002, s. 11)

## 3.2 Hypokineze

„Tělesná námaha a pohyb z našeho života postupně mizí. Většina současné populace trpí výraznou hypokinezí (nedostatek pohybu). Hypokineze (často ve spojení s relativním přejídáním) se stává charakteristickým rysem současného životního stylu s negativním dopadem na zdraví.“ (Machová, Kubátová a kol., 2009 s. 54) Nedostatek pohybu může zapříčinit vznik onemocnění uvedených v předchozí podkapitole.

Z rozboru příčin chorob s vysokou nemocností a úmrtností vyplývá, že nesprávná výživa a nízká pohybová aktivita spadá do výčtu těch, které zdraví poškozují nejvíce. Mezi další patří např. kouření, nadměrná psychická zátěž či zneužívání drog. (Čevela a kol., 2009, s. 39) Pohyb je důležitý proto, aby se nám přebytečná energie neuložila do tukových zásob. Je potřeba ji ze sebe vydat, tedy zachovat rovnováhu mezi příjmem a výdejem. Pokud příjem převažuje nad výdejem, tak si organismus přebytečnou energii uloží do tukových zásob a vzniká tak nadváha a následně i obezita. (Svačina a kol., 2013, s. 51-52)

Abychom si mohli nějak číselně vyjádřit množství energie, které můžeme přijmout, nebo naopak, které musíme „spálit“, používáme k tomu jednotku energie – kilojoul (kJ). Dříve se také energie vyjadřovala v kilokaloriích (kcal). (Petrásek a kol., 2004, s. 62). Právě díky těmto údajům můžeme spočítat množství přijaté energie a naopak i množství energie vydané. V Příloze 10 uvádíme kalorické tabulky s uvedením množství energie, kterou člověk spálí při různých činnostech.

Záleží na tom, jak jsme aktivní během dne, týdne, měsíců. Nemusíme kalorie odbourávat pouze náročným cvičením a během, ale i jinak. Například běžnou chůzí, sekáním trávy, domácími pracemi, venčením psa, atd. Existují také důkazy o tom, že většina lidí s nadváhou nejlépe než lidé s váhou normální. Pohybují se však pomaleji a méně často. (Blahušová, 2009, s. 85)

„Většina obézních lidí dlouhodobě přijímala ve své stravě více energie, než vydávala. Energetické přebytky se pak ukládají ve formě tuku.“ (Čevela a kol., 2009, s. 69)

„Z hlediska podpory zdraví a prevence chronických neinfekčních chorob je důležité vrátit aktivní pohyb do životního stylu dnešního člověka tak, aby se stal nezbytnou součástí jeho denního režimu.“ (Machová, Kubátová a kol., 2009, s. 55)

### 3.3 Pohybová aktivita u dětí a obezita

„Dostatek pohybu je stejně důležitý pro děti trpící nadváhou, pro děti štíhlé, dokonce i pro ty opravdu hubené.“ (Kast-Zahn, Morgenroth, 2008, s. 149)

V dnešní době můžeme děti rozlišit, pokud jde o pohybovou aktivitu, na dvě skupiny. První skupina, která je početně větší, se vyznačuje nedostatkem pohybu. Tyto děti dávají přednost sedavému způsobu života u knížek, televize nebo, jak je v současné době typické, sezení u počítačů. Druhou skupinu tvoří děti s každodenním tréninkem a se zájmem o sport. Viz Příloha 7. (Zimmerová, 2001, s. 13)

Nedostatečná pohybová aktivita je jedním z faktorů životního stylu. Pokud dítě stráví sezením ve škole jednu část dne a dále sezením u počítače či televize část druhou, zvýšení tělesné hmotnosti je jen otázka času. (Müllerová a kol., 2009, s. 89) Ve volném čase převládají aktivity konzumentského typu spojené s fyzickou nečinností. (Machová, Kubátová a kol., 2009 s. 55) „Není výjimkou, že v současnosti tráví děti až 26 hodin týdně při sledování televize, nebo před počítačem. Více než tři hodiny denně u počítače prosedí přes 20% českých dětí, dvě až tři hodiny čtvrtina a přibližně hodinu celá třetina.“ (Marinov a kol., 2011, s. 26) „Existuje jednoznačný vztah mezi dobou strávenou každý den u televize a obezitou.“ (Vítek, 2008, s. 45)

V dnešní době velká část dětí po příchodu domů ze školy sedne k počítači, internetu, facebooku. U tohoto si také občas něco „zakousnou“. Aby se šly jen tak proběhnout ven nebo se projet třeba na kole, to většinu z nich ani nenapadne. Navíc venku nemají kamarády, protože ti také sedí u počítače, kde si každý vystačí sám. Zájmové kroužky stojí poměrně dost peněz a ne všichni rodiče na ně mají. Problémem jsou také sportovní kroužky či kluby, kde ale na ty méně zdatné, kteří třeba i chtějí cvičit, nejsou zařízení. Proto děti skončí opět u počítače a úspěšně tloustnou. (Čepová, 2002 s. 24)

Je potřeba, aby se děti už od malička vedly k tomu, že pohyb je důležitý a je třeba se mu věnovat. Pohybové návyky si děti vytváří již od narození. Není výjimkou, když dítě neudělá např. předklon z důvodu zkrácení šlach. Řada dětí má také omezení z tělesné výchovy. (Čepová, 2002, s. 22-23)

„Nechť k pohybovým aktivitám je pozorována již u žáků základních a středních škol a řada studií v posledních desetiletích upozorňuje na zhoršující se fyzickou kondici mládeže.“ (Machová, Kubátová a kol., 2009 s. 55)

Pokud je dítě obézní, měla by mu rodina a škola pomoci. Nemusí dítě rovnou nutit do extrémních výkonů, ale pro začátek stačí např. pravidelné procházky, zařadit plavání či jízdu na kole. Také někdy stačí pořídit psa, kterého je potřeba venčit několikrát denně. I tento pohyb donutí pak dítě neseďet doma a jít ven. Již při 15 až 20 minutách cvičení či jedné hodině chůze dochází k redukci hmotnosti. Při 15 minutách chůze se spálí asi 320 kJ. Dítě s nadváhou se může přihlásit do různých sportovních kroužků, kde jde o pohyb a ne o výkony. (Čepová, 2002, s. 26) Nicméně chlapci, kteří trpí nadváhou, mají daleko větší šanci, že dosáhnou úspěchu v redukci váhy. Obecně totiž platí pravidlo, že chlapci mnohem více inklinují ke sportu, než dívky. (Fořt, 2004, s. 100)

**Školní tělesná výchova** – je dotována obvykle 2-3 hodinami týdně. V žádném případě však nemůže pokrýt skutečnou potřebu pohybu dětí. Měla by rozvíjet všechny složky tělesné zdatnosti v rámci možností dítěte. Základem pro hodnocení žáka by neměly být splněné či nesplněné limity, ale především postoj žáka k pohybovým aktivitám. (Machová, Kubátová a kol., 2009, s 56-57)

**Sportovní kroužky** - „Mezi nejoblíbenější sporty českých dětí patří především fotbal, lyžování, bruslení, plavání a cyklistika. Velmi oblíbenou pohybovou aktivitou je také tanec. Jedním z nejefektivnějších sportů na přebytečná kila je jízda na kole.“ (Marinov a kol., 2011, s. 27)

### **Pohybová aktivita u dětí v ČR**

Podle mezinárodní výzkumné studie Světové zdravotnické organizace z roku 2010, zaměřené na zdravý a životní styl dětí a školáků ve věku 11,13 a 15 let, které se zúčastnila i Česká republika, bylo zjištěno:

- **Pohybová aktivita** - přibližně tři čtvrtiny dětí nedosahují na 60 minut pohybové aktivity každý den v týdnu, tak jak doporučuje Světová zdravotnická organizace. Frekvence pravidelně vykonávané pohybové aktivity je u dívek nižší než u chlapců a to ve všech věkových kategoriích a s rostoucím věkem klesá. Závěrem bylo stanoveno, že velká část školáků je nedostatečně pohybově aktivní. Téměř 8 % českých dětí je osvobozeno od povinné školní tělesné výchovy.
- **Televize** – většina dětí tráví u televize více než 2 h denně. Ve srovnání s daty z roku 2002 byl zjištěn mírný pokles. 2 a více hodin denně tráví před televizní obrazovkou ve všední dny 63 % dětí a o víkendu je to 73 % dětí.

- **Počítač** – přibližně 7 z 10 dětí tráví více než dvě hodiny denně u počítače. S rostoucím věkem tento čas narůstá a to jak u dívek, tak u chlapců. Ve srovnání s daty z roku 2002 dramaticky narostl počet dětí, které tráví dvě a více hodin u počítače ve všech věkových kategoriích. Například ve skupině patnáctiletých je tento nárůst přibližně z 30 % na 80 %! (Kalman a kol., 2011, s. 22, 68; Kalman a kol., 2013, s. 68)

V roce 2010 proběhla anketa s názvem Žij zdravě, kde se zjišťovaly stravovací návyky u dětí staršího školního věku. Ankety se zúčastnilo celkem 1849 dětí ve věku od 11 do 15 let. Bylo zjištěno, že pravidelně několikrát týdně sportuje 54 % dětí a 37 % dětí tráví u počítače více než 2 hodiny denně. (Marinov a kol., 2011, strana 38)

## **PRAKTICKÁ ČÁST**

## 4 OBEZITA U DĚTÍ V PŘEROVĚ – PRŮZKUMNÉ ŠETŘENÍ

V teoretické části práce jsme se zabývali obezitou dětí obecně, dále také jejich stravováním a pohybovou aktivitou. Údaje uvedené v teoretické části nám budou sloužit jako podklad pro následující průzkum.

### 4.1 Stanovení cíle

Tato práce je zaměřena na obezitu dětí staršího školního věku v Přerově. Cílem provedeného průzkumu bylo zjistit, jaké stravovací zvyklosti děti v Přerově mají, jakou mají pohybovou aktivitu a jaké je jejich BMI, tedy zda mají na svůj věk normální váhu, podváhu či nadváhu.

*Cíl č. 1 Zjistit, jakou mají respondenti váhu (podle BMI)*

*Cíl č. 2 Zjistit, jaké mají respondenti stravovací návyky*

*Cíl č. 3 Zjistit, jakou mají respondenti pohybovou aktivitu*

*Dílčí cíl: Zjistit, zda jsou respondenti spokojeni se svou váhou a zda by uvítali informace týkající se životního stylu a snížení hmotnosti*

### 4.2 Charakteristika šetřeného vzorku

Vzorek pro dotazníkové šetření tvoří 178 náhodně vybraných žáků (dále jen respondentů) ve věku od 11 do 15 let ze tří náhodně vybraných základních škol v Přerově. U všech tří škol respektují jejich požadavek, aby nebyl název školy ani sídlo v šetření uveden. Šetření se celkově zúčastnilo 96 dívek a 82 chlapců.

### 4.3 Způsob šetření a použitá metoda

K vlastnímu šetření byla použita explorativní metoda dotazníkového šetření (viz Příloha 1). Respondenti odpovídali celkem na 27 otázek. V dotazníku bylo 22 uzavřených otázek a 5 otevřených. Otázky byly voleny tak, aby byly srozumitelné a jasné věkovému složení respondentů. Respondenti měli, pokud nebylo uvedeno jinak, zakřížkovat pouze jednu odpověď, která nejvíce vyhovovala jejich názoru. Z důvodu toho, aby respondenti poskytli pokud možno co nejpřesnější data, byl zvolen dotazník anonymní.

Otázky č. 1 až 4 byly otázky ke zjištění základních údajů k respondentům, tedy k zjištění věku, pohlaví, výšky a váhy, což jsou údaje důležité ke zjištění hodnoty BMI. Otázky č. 5

až 16 se týkají stravovacích návyků respondentů (co děti jí nejčastěji, kolik a jakých tekutin vypijí, pravidelnost, jak často jedí sladkosti, apod.). Otázky č. 17 až 25 se týkají pohybové aktivity respondentů a otázky č. 26 a 27 jsou otázky zjišťující informace od respondentů k jejich spokojenosti s váhou a k tomu, zda by uvítali informace týkající se životního stylu a snížení hmotnosti.

Na školy bylo předáno celkem 250 dotazníků, vyplněno se vrátilo 222 dotazníků a vyřazeno bylo 44 dotazníků. Dotazníky byly vyřazeny ještě před samotným vyhodnocením z důvodu neúplného či špatného vyplnění. Sběr dat byl proveden v průběhu měsíce ledna a února 2015 za pomoci ředitelů na vybraných školách.

#### 4.4 Zjištěné výsledky dotazníkového šetření

V této podkapitole jsou vedeny výsledky dotazníkového šetření, kdy u každé položky jsou vedeny zjištěné výsledky, a to jak v číslech, tak i v procentech, včetně grafického znázornění. Všechny odpovědi jsou pak zaznamenány do vyhodnocovací matice v Microsoft Excelu (viz Příloha 3), kde je zaznamenán kompletní přehled odpovědí. Svisle jsou uvedeny jednotlivé dotazníky (každému bylo přiděleno své číslo) a vodorovně jsou pak uváděny konkrétní odpovědi, které jsou zakódované podle kódovacího klíče (viz Příloha 2). Výhodou takto zapsaných odpovědí je, že matice nám může sloužit k provedení celé řady dalších analýz. A to např. porovnání dívek a chlapců, porovnání věkových skupin a další, které nám nedovoluje provést rozsah této práce. Vedle vyhodnocovací matice jsme také uvedli BMI jednotlivých respondentů a druh pohybové aktivity (viz Příloha 4).

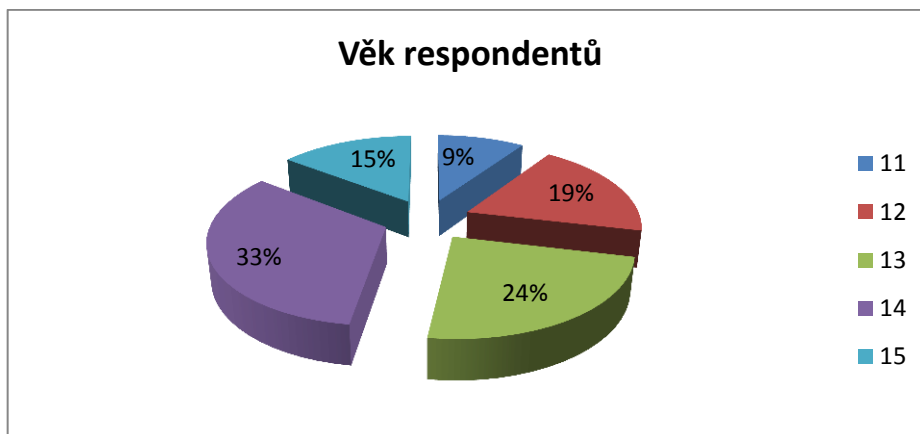
##### *Cíl č. 1 Zjistit, jakou mají respondenti váhu (podle BMI).*

#### 1. Uved', kolik je ti let.

*Tabulka 3 Věk respondentů*

Věk respondentů	počet odpovědí	vyjádření v %
11	17	9
12	34	19
13	42	24
14	59	33
15	26	15



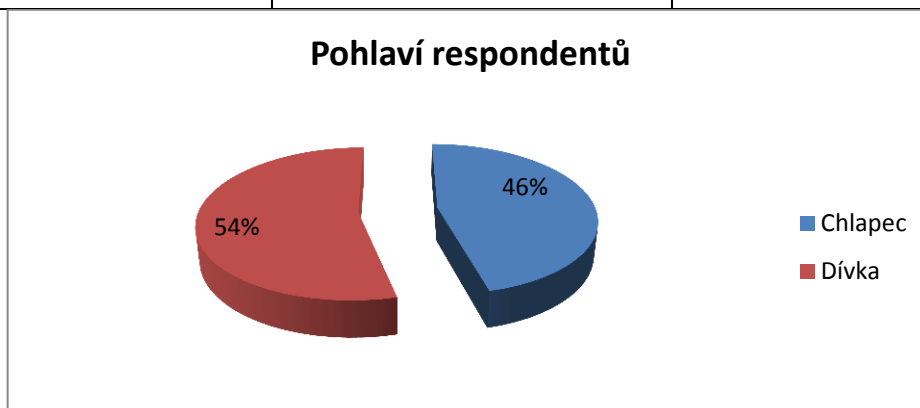


Graf 1 Věk respondentů

## 2. Uveď, jakého jsi pohlaví.

Tabulka 4 Pohlaví respondentů

Pohlaví respondentů	počet odpovědí	vyjádření v %
dívka	96	54
chlapec	82	46



Graf 2 Pohlaví respondentů

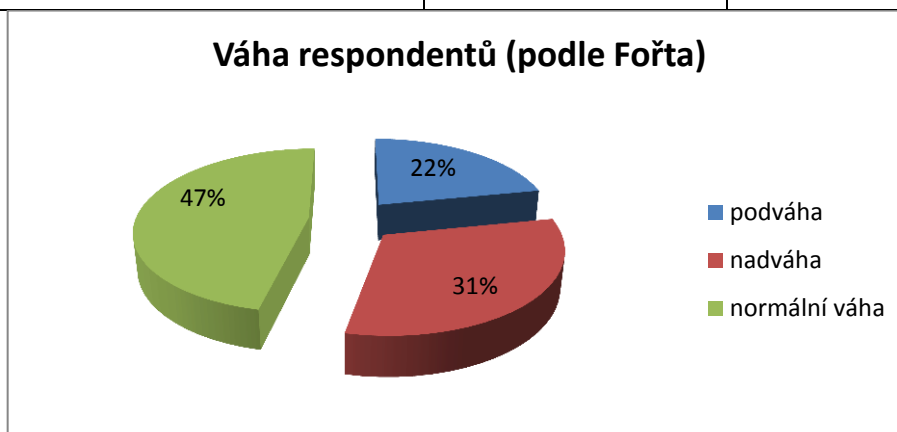
## 3. + 4. Uveď, kolik vážíš v kg a jaká je tvoje výška v cm (údaje ke zjištění BMI).

Vyhodnocením otázek 3 a 4 jsme vypočítali BMI každého respondenta. BMI bylo pak zařazeno, s přihlédnutím k věku a pohlaví do tabulek, jež nám stanovují doporučovanou váhu, kterou by měl respondent vzhledem ke svému věku a pohlaví mít.

Hodnoty se u různých autorů mírně liší (Gregora, 2004, s. 75). Pro naši práci jsme si vybrali hodnocení podle Fořta (2004, s. 99) a dále i hodnocení podle Marinova a jeho kolektivu (2011, s. 14).

Tabulka 5 Váha respondentů (podle Fořta)

Váha respondentů (podle Fořta)	počet odpovědí	vyjádření v %
normální váha	83	47
podváha	39	22
nadváha	56	31



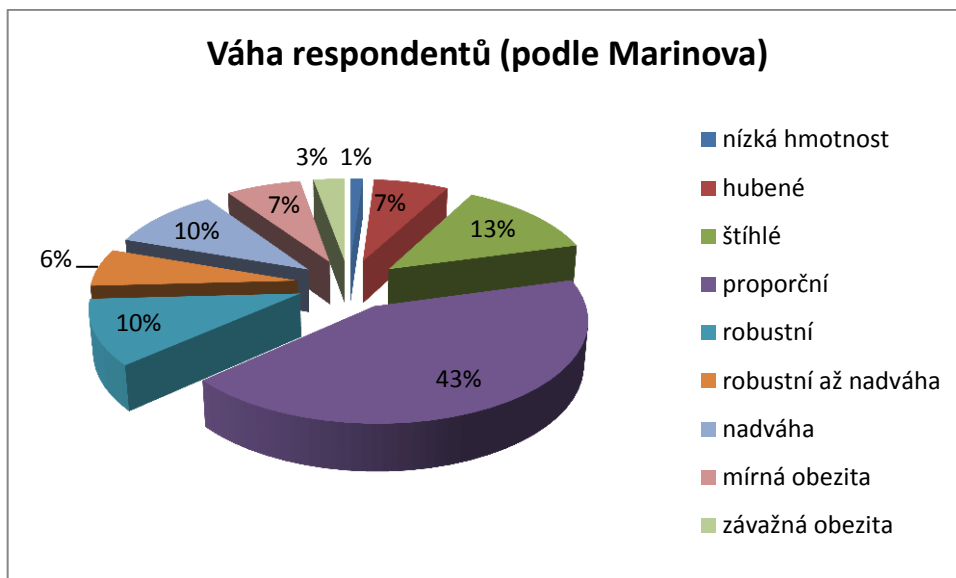
Graf 3 Váha respondentů (podle Fořta)

Pro názornost jsme v matici (viz Příloha 3) podbarvili dotazníky dětí s normální váhou zeleně, s podváhou žlutě a s nadváhou červeně.

Stejně výsledky jsme pak vyhodnotili podle Marinova (viz Tabulka 2) a percentilových grafů (viz Příloha 5 a 6), kde je dělení podrobnější.

Tabulka 6 Váha respondentů (podle Marinova)

Váha respondentů (podle Marinova)	počet odpovědí	vyjádření v %
nízká hmotnost	2	1
hubené	12	7
štíhlé	23	13
proporční	76	43
robustní	19	10
robustní až nadváha	11	6
nadváha	18	10
mírná obezita	12	7
závažná obezita	5	3



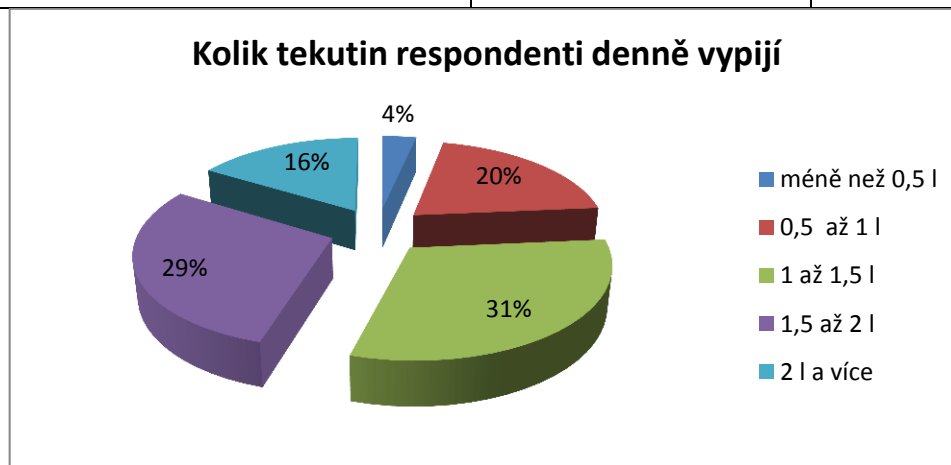
Graf 4 Váha respondentů (podle Marinova)

*Cíl č. 2 Zjistit, jaké mají respondenti stravovací návyky*

**5. Uveď, kolik tekutin denně vypiješ.**

Tabulka 7 Kolik tekutin respondenti denně vypijí

Kolik tekutin respondenti denně vypijí	počet odpovědí	vyjádření v %
méně než 0,5 l	6	4
0,5 až 1 l	36	20
1 až 1,5 l	55	31
1,5 až 2 l	52	29
2 l a více	29	16

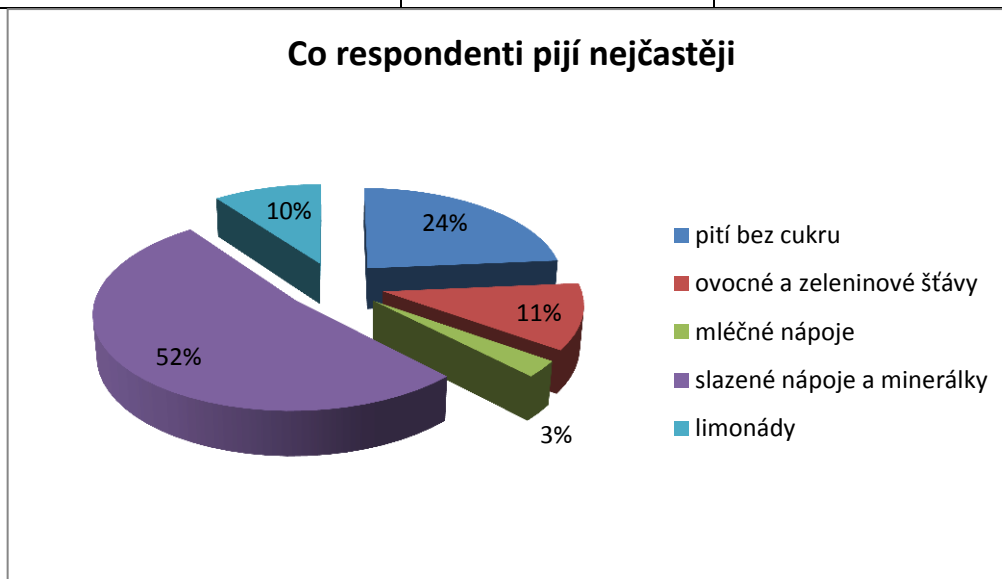


Graf 5 Kolik tekutin respondenti denně vypijí

6. Uveď, jaké nápoje piješ nejčastěji.

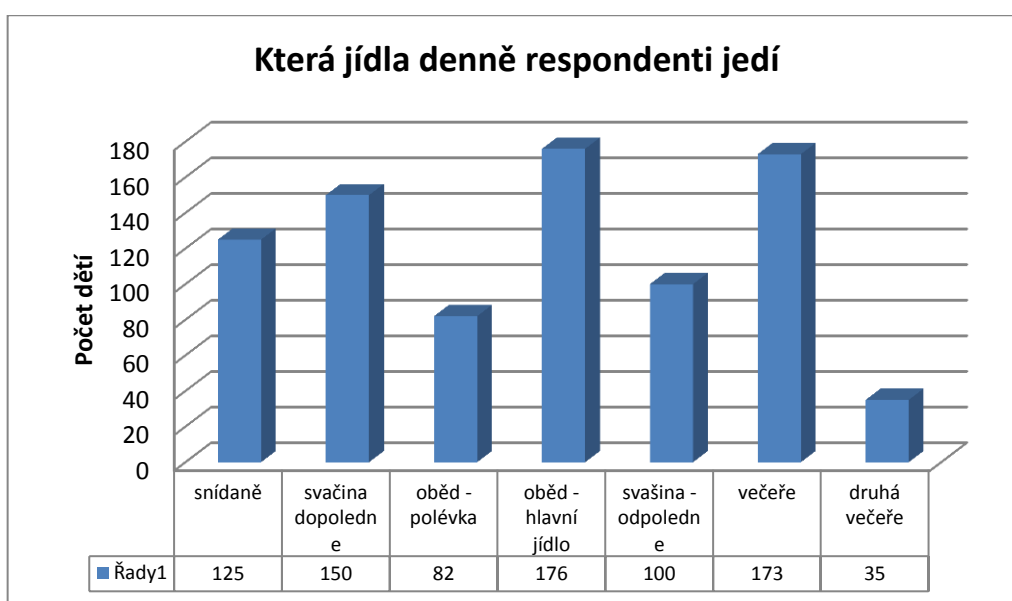
Tabulka 8 Co respondenti pijí nejčastěji

Co respondenti pijí nejčastěji	počet odpovědí	vyjádření v %
pití bez cukru	42	24
ovocné a zeleninové šťávy	20	11
mléčné nápoje	5	3
slazené nápoje a minerálky	93	52
limonády	18	10



Graf 6 Co respondenti pijí nejčastěji

7. Zakřížkuj, která jídla denně jíš.

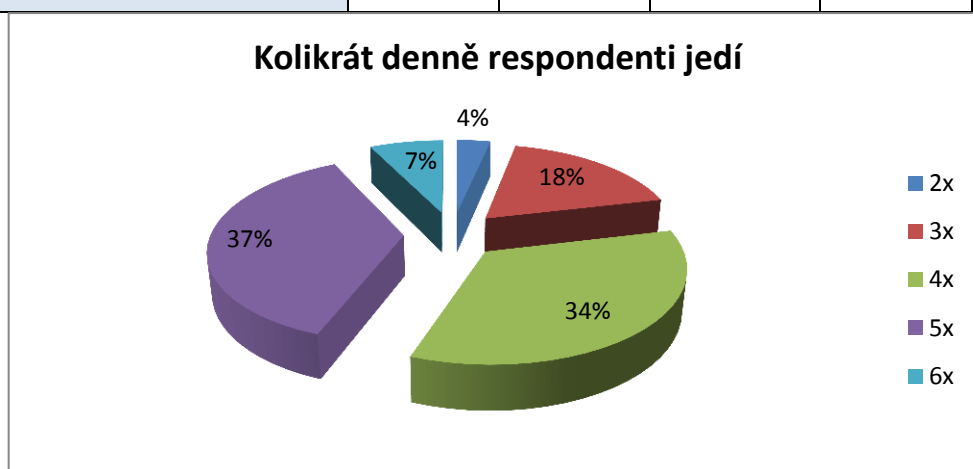


Graf 7 Která jídla denně respondenti jedí

Průzkumem bylo zjištěno, že snídá 71 % respondentů, dopoledne svačí 84 % respondentů, polévku má k obědu 46 % respondentů, hlavní jídlo na oběd má 99 % respondentů, odpolední svačinu 56 % respondentů a večeri má 97 % respondentů. Druhou večeri má pak běžně 20 % respondentů.

Tabulka 9 Kolikrát denně respondenti jedí

Kolikrát denně respondenti jedí*	2 x	3 x	4 x	5 x	6x
počet odpovědí	6	32	61	66	13
vyjádření v %	4	18	34	37	7



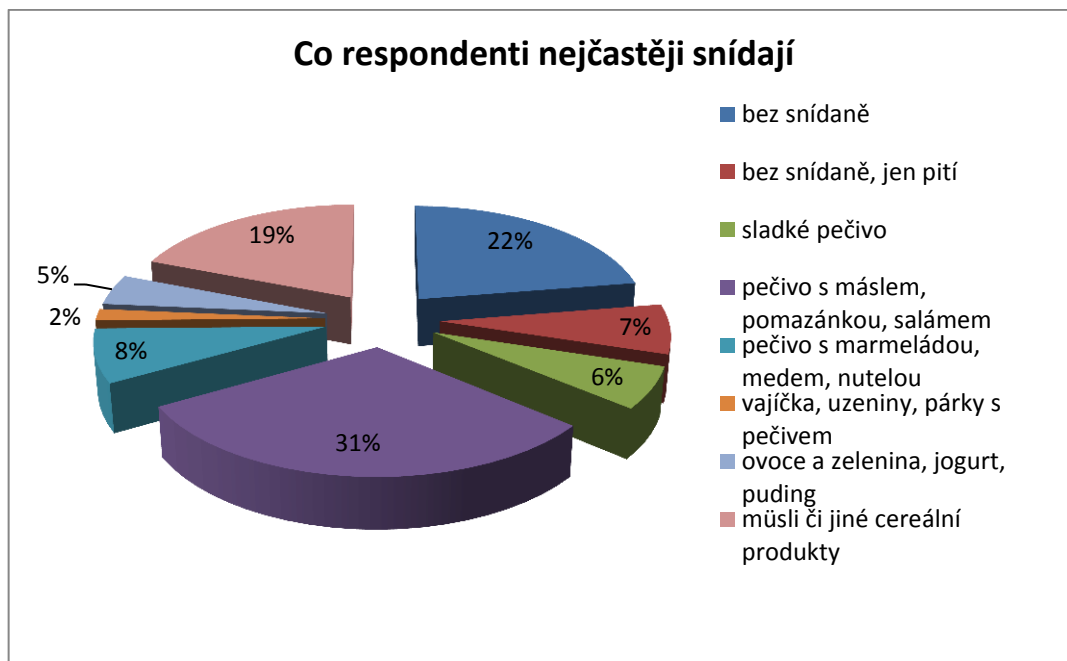
Graf 8 Kolikrát denně respondenti jedí

\* Při výpočtech jsme počítali polévku a hlavní jídlo dohromady.

## 8. Zakřížkuj, jak vypadá nejčastěji tvá snídaně.

Tabulka 10 Co respondenti nejčastěji snídají

Co respondenti nejčastěji snídají	počet odpovědí	vyjádření v %
nesnídám	40	22
jen piju	13	7
buchty, bábovky, palačinky, loupáčky, koláče a jiné sladké pečivo	11	6
pečivo s máslem, s pomazánkou, se salámem, atd.	55	31
pečivo s marmeládou, medem, nutellou, apod.	14	8
vajíčka, uzeniny, párky – s pečivem	3	2
ovoce, zelenina, jogurt, puding	8	5
müsli, či jiné cereální produkty s jogurtem, džusem či mlékem	34	19

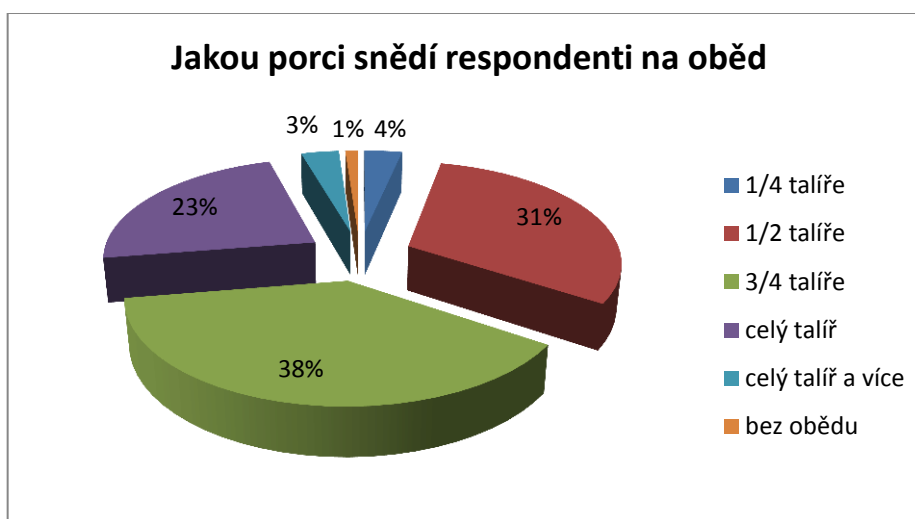


Graf 9 Co respondenti nejčastěji snídají

**9. Představ si, že níže uvedené kolečko, je talíř. Jaká je vaše běžná porce na oběd?**

Tabulka 11 Jakou porci snědí respondenti na oběd

Jakou porci snědí respondenti na oběd	počet odpovědí	vyjádření v %
¼ talíře	6	4
½ talíře	55	31
¾ talíře	68	38
celý talíř	41	23
celý talíř a více	6	3
bez obědu	2	1

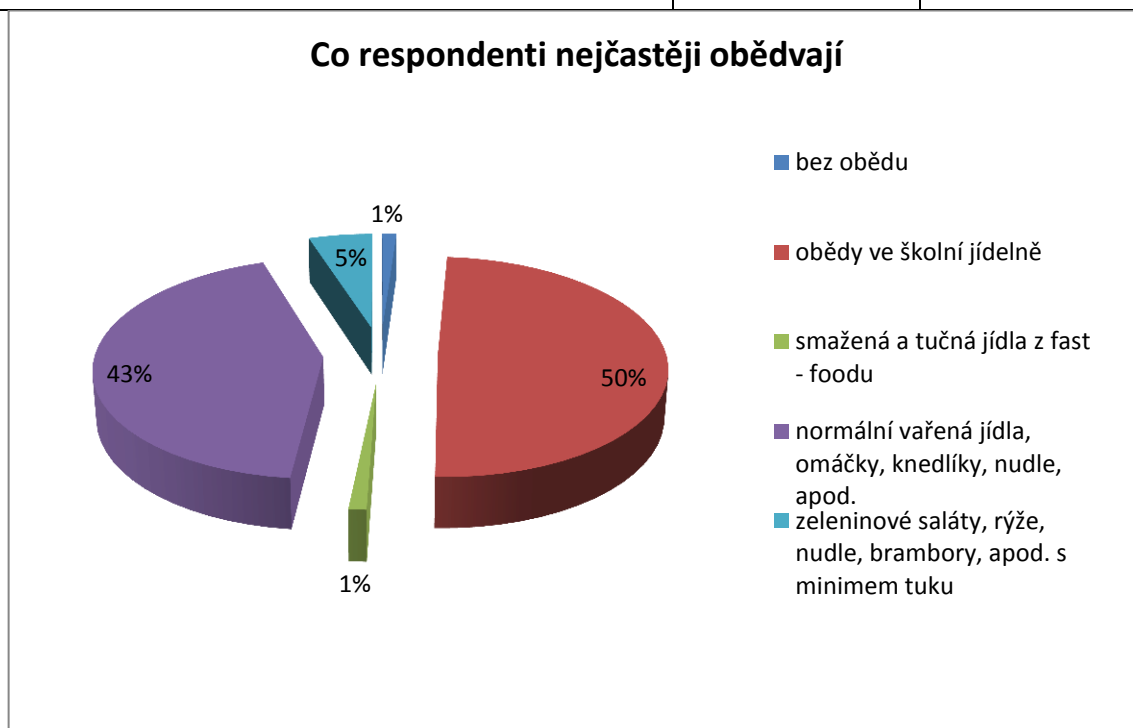


Graf 10 Jakou porci snědí respondenti na oběd

## 10. Zakřížkuj, co nejčastěji obědváš.

Tabulka 12 Co respondenti nejčastěji obědvají

Co respondenti nejčastěji obědvají	počet odpovědí	vyjádření v %
bez obědu	2	1
obědy ve školní jídelně	88	50
smažená a tučná jídla z fast - foodu	2	1
normální vařená jídla, omáčky, knedlíky, nudle, smetanová zapékaná jídla, apod. (i chystaná z domu)	77	43
zeleninové saláty, rýži, nudle, brambory, kus – kus, jáhly, vařená a zapékaná jídla s minimem tuku	9	5

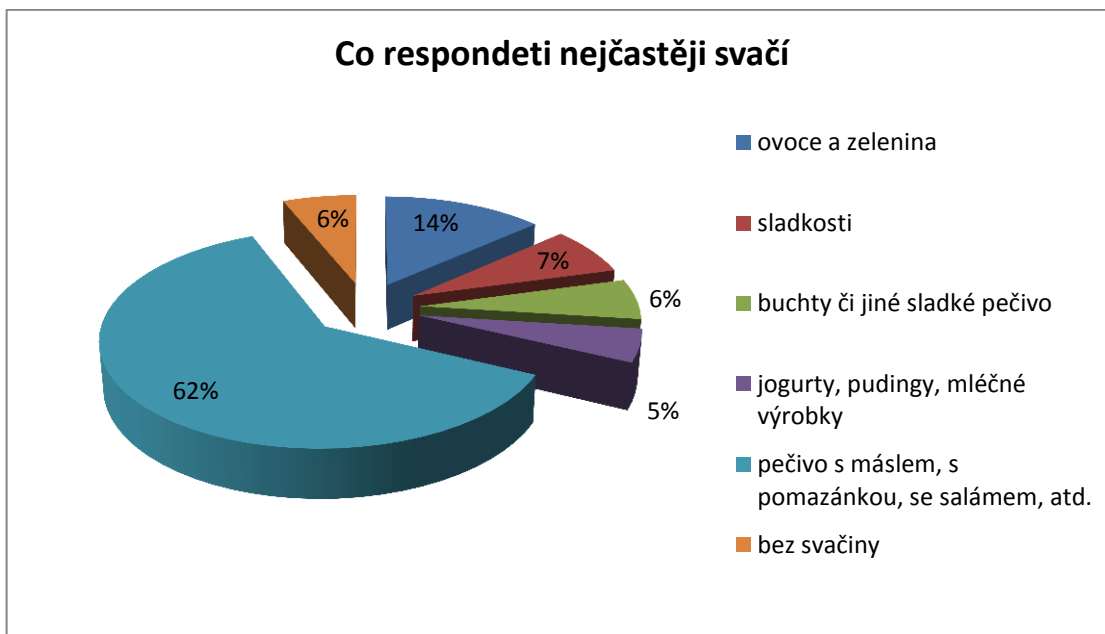


Graf 11 Co respondenti nejčastěji obědvají

## 11. Zakřížkuj, co nejčastěji svačíš.

Tabulka 13 Co respondenti nejčastěji svačí

Co respondenti nejčastěji svačí	počet odpovědí	vyjádření v %
ovoce a zelenina	24	14
sladkosti (tyčinky, čokoláda, tatranky)	13	7
buchty či jiné sladké pečivo	11	6
jogurty, pudinky, mléčné výrobky	9	5
pečivo s máslem, s pomazánkou, se salámem, atd.	110	62
bez svačiny	11	6

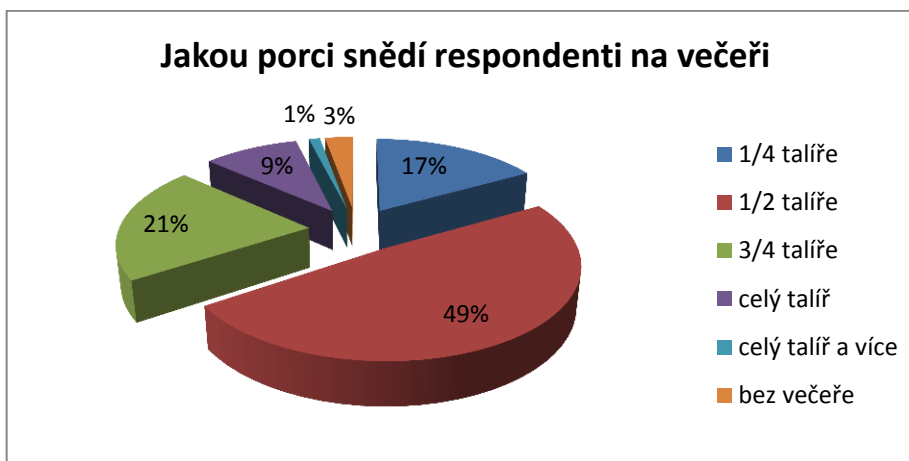


Graf 12 Co respondeti nejčastěji svačí

**12. Představ si, že níže uvedené kolečko, je talíř. Jaká je vaše běžná porce na večeři?**

Tabulka 14 Jakou porci snědí respondenti na večeři

Jakou porci snědí respondenti na večeři	počet odpovědí	vyjádření v %
¼ talíře	30	17
½ talíře	87	49
¾ talíře	37	21
celý talíř	17	9
celý talíř a více	2	1
bez večeře	5	3



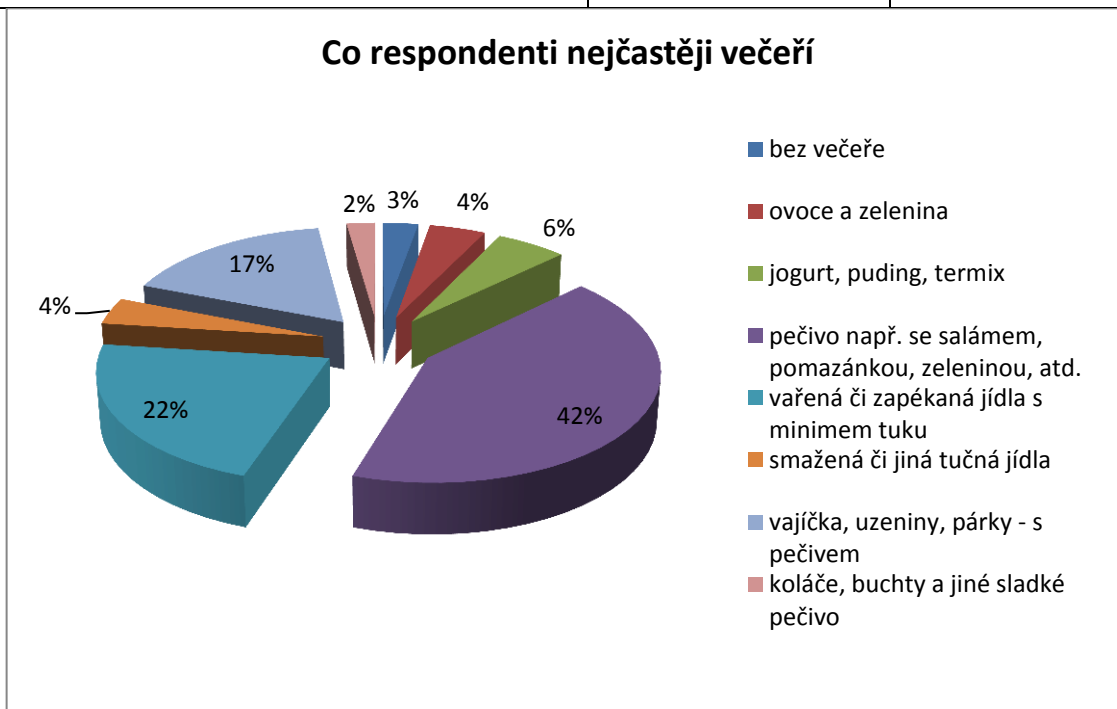
Graf 13 Jakou porci snědí respondenti na večeři



## 13. Zakřížkuj, co nejčastěji večeříš.

Tabulka 15 Co respondenti nejčastěji večeří

Co respondenti nejčastěji večeří	počet odpovědí	vyjádření v %
bez večeře	5	3
ovoce a zeleninu	8	4
jogurt, puding, termix	10	6
pečivo např. se salámem, pomazánkou, zeleninou, atd.	75	42
vařená či zapékaná jídla s minimem tuku	39	22
smažená či jiná tučná jídla	7	4
vajíčka, uzeniny, párky – s pečivem	30	17
koláče, buchty a jiné sladké pečivo	4	2

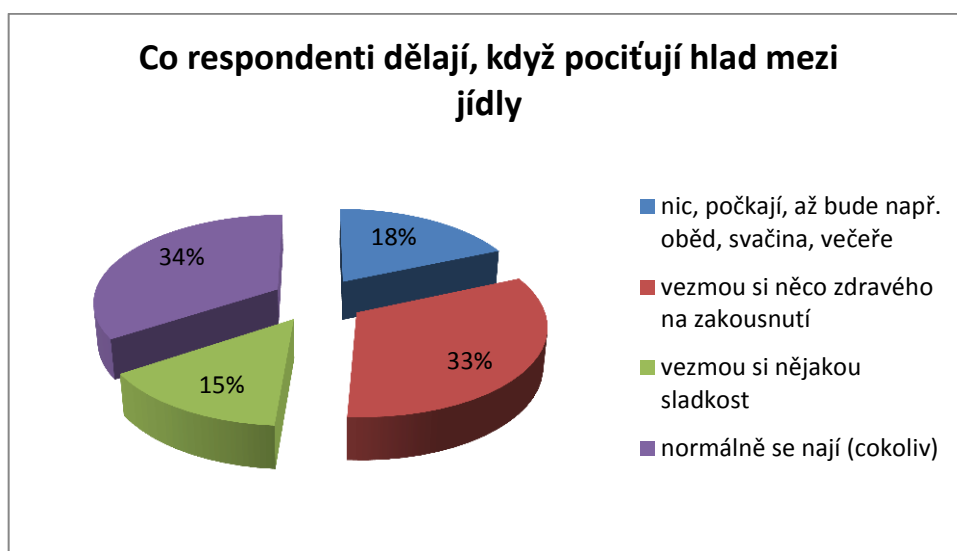


Graf 14 Co respondenti nejčastěji večeří

#### 14. Uveď, co běžně děláš, když pocítuješ hlad mezi jídly

Tabulka 16 Co respondenti dělají, když pocítují hlad mezi jídly

Co respondenti dělají, když pocítují hlad mezi jídly	počet odpovědí	vyjádření v %
nic, počkají až bude např. oběd, svačina, večeře	33	18
vezmou si něco zdravého	58	33
vezmou si nějakou sladkost	26	15
normálně se nají (cokoliv)	61	34

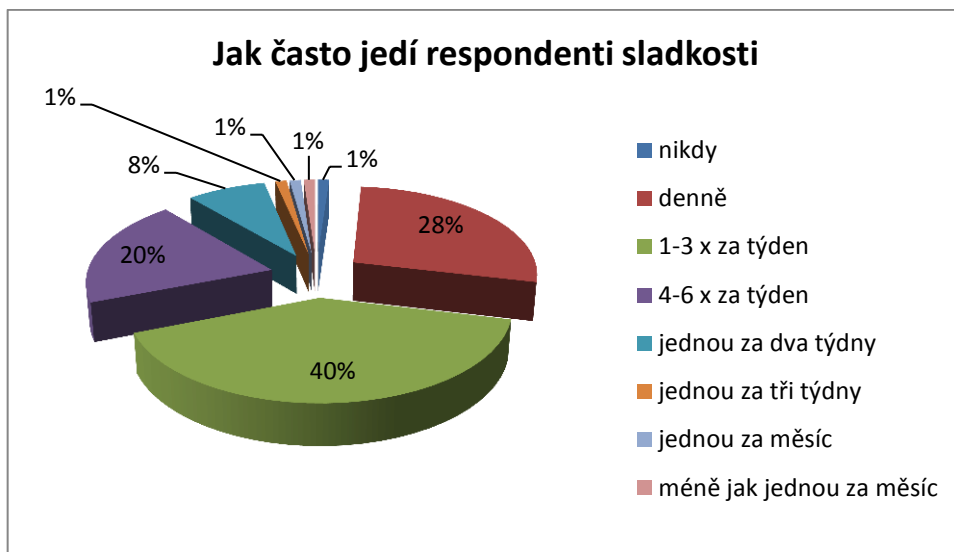


Graf 15 Co respondenti dělají, když pocítují hlad mezi jídly

#### 15. Uveď, jak často jíš sladkosti či jiné pochoutky (čokoláda, sladké tyčinky, brambůrky, atd.)

Tabulka 17 Jak často jedí respondenti sladkosti

Jak často jedí respondenti sladkosti	počet odpovědí	vyjádření v %
nikdy	2	1
denně	49	28
1-3 x za týden	72	40
4-6 x za týden	35	20
jednou za dva týdny	14	8
jednou za tři týdny	2	1
jednou za měsíc	2	1
méně jak jednou za měsíc	2	1

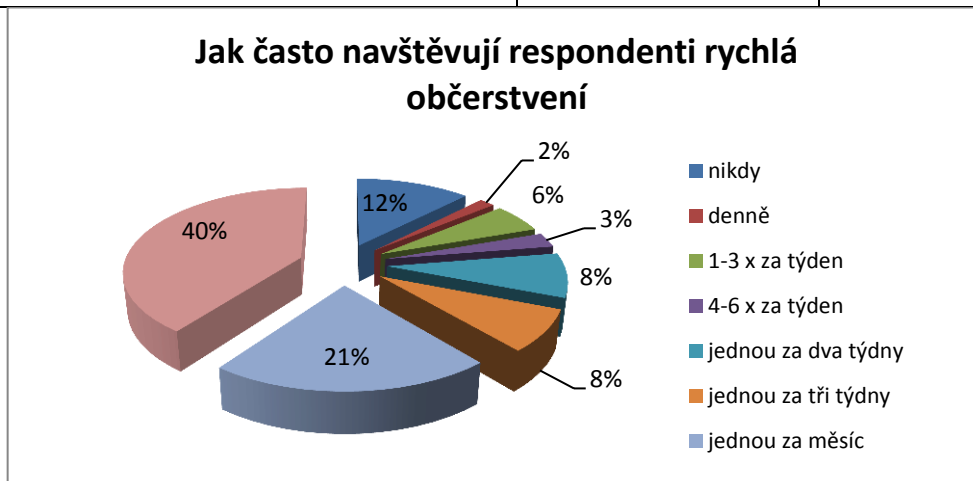


Graf 16 Jak často jedí respondenti sladkosti

16. Uveď, jak často navštěvuješ rychlé občerstvení (Mc Donald, KFC, různé stánky se smaženým jídlem do ruky, langoše, hamburgery, bramboráky, párky v rohlíku, atd.)

Tabulka 18 Jak často navštěvují respondenti rychlá občerstvení

Jak často navštěvují respondenti rychlá občerstvení	počet odpovědí	vyjádření v %
nikdy	22	12
denně	3	2
1-3 x za týden	10	6
4-6 x za týden	5	3
jednou za dva týdny	15	8
jednou za tři týdny	14	8
jednou za měsíc	38	21
méně jak jednou za měsíc	71	40



Graf 17 Jak často navštěvují respondenti rychlá občerstvení

## Cíl č. 3 Zjistit, jakou mají respondenti pohybovou aktivitu

## 17. Uveď, zda navštěvuješ nějaký sportovní kroužek

Tabulka 19 Navštěvování sportovního kroužku

Navštěvování sportovního kroužku	počet odpovědí	vyjádření v %
ne	70	39
ano	108	61

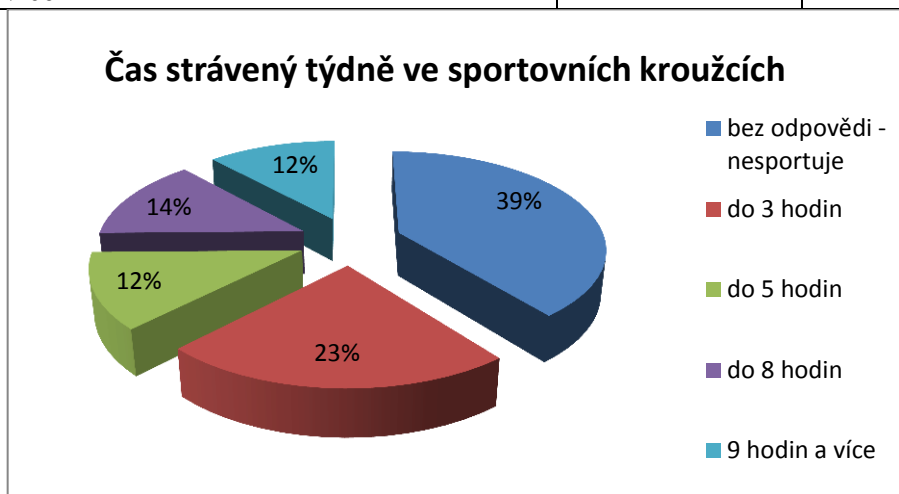


Graf 18 Navštěvování sportovního kroužku

## 18. Pokud jsi odpověděl ano, uveď, jaký kroužek navštěvuješ a napiš, kolik hodin týdně se mu věnuješ. Pokud žádný kroužek nenavštěvuješ, tuto tabulku přeskoč.

Tabulka 20 Čas strávený týdně ve sportovních kroužcích

Čas strávený týdně ve sportovních kroužcích	počet odpovědí	vyjádření v %
bez odpovědi - nesportuji	70	39
do 3 hodin	41	23
do 5 hodin	22	12
do 8 hodin	24	14
9 hodin a více	21	12

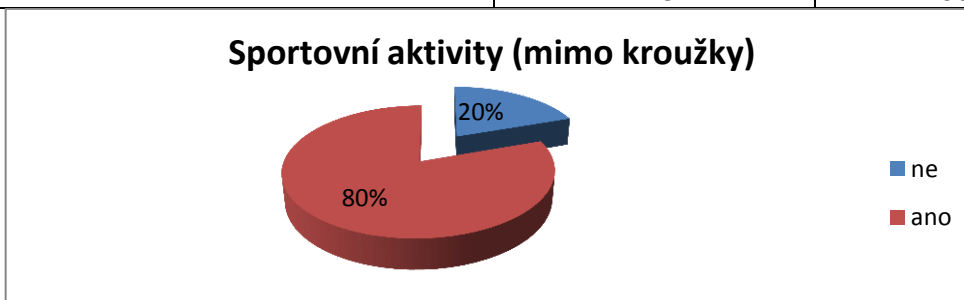


Graf 19 Čas strávený týdně ve sportovních kroužcích

19. Uveď, zda máš nějaké sportovní aktivity (mimo kroužky) (např. běh, plavání, jízda na kole, jízda na koni, fotbal s kamarády, florbal, košíková, jízda na skateboardu, kolečkových bruslích, tenis, míčové hry, tanec, aerobik, atd.)

Tabulka 21 Sportovní aktivity (mimo kroužky)

Sportovní aktivity (mimo kroužky)	počet odpovědí	vyjádření v %
ne	35	20
ano	143	80

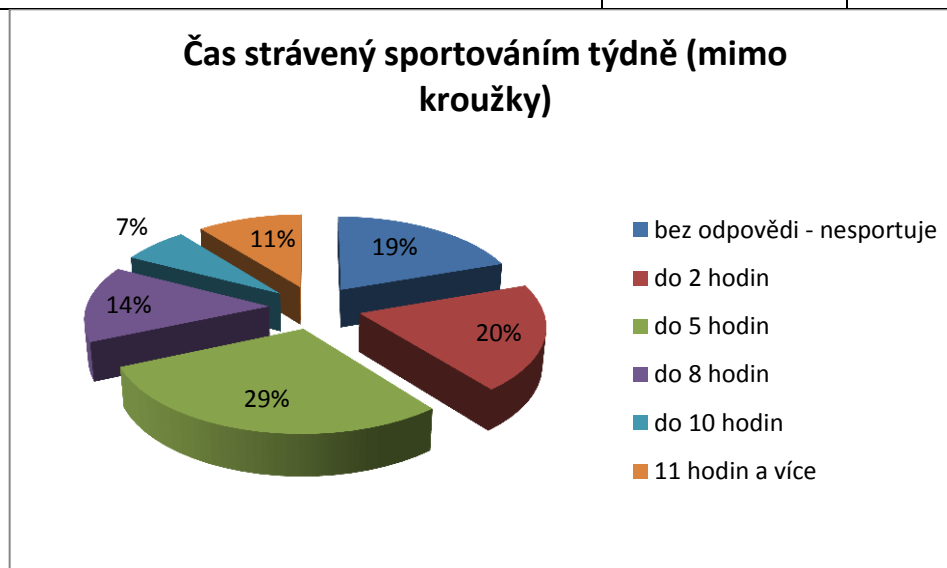


Graf 20 Sportovní aktivity (mimo kroužky)

20. Pokud jsi odpověděl ano, tak uveď, jaké a jak často se jim věnuješ. Pokud nemáš žádné, tabulku přeskoč.

Tabulka 22 Čas strávený sportováním týdně (mimo kroužky)

Čas strávený sportováním týdně (mimo kroužky)	počet odpovědí	vyjádření v %
bez odpovědi – nesportují	35	19
do 2 hodin	35	20
do 5 hodin	52	29
do 8 hodin	25	14
do 10 hodin	12	7
11 hodin a více	19	11



Graf 21 Čas strávený sportováním týdně (mimo kroužky)

21. Uveď, zda běžně cvičíš v hodinách tělesné výchovy ve škole.

Tabulka 23 Zda respondenti cvičí v tělocviku ve škole

Zda respondenti cvičí v tělocviku ve škole	počet odpovědí	vyjádření v %
ano	161	90
ne	17	10



Graf 22 Zda respondenti cvičí v tělocviku ve škole

22. Uveď (zaškrtni), kolik minut jdeš celkem pěšky do školy i ze školy (počítá se např. i cesta na vlak či autobus).

Tabulka 24 Čas strávený chůzí do i ze školy

Čas strávený chůzí do i ze školy	počet odpovědí	vyjádření v %
do 15 minut	88	50
do 25 minut	47	26
do 35 minut	31	18
do 45 minut	4	2
do 55 minut	4	2
do 1 h a více	4	2

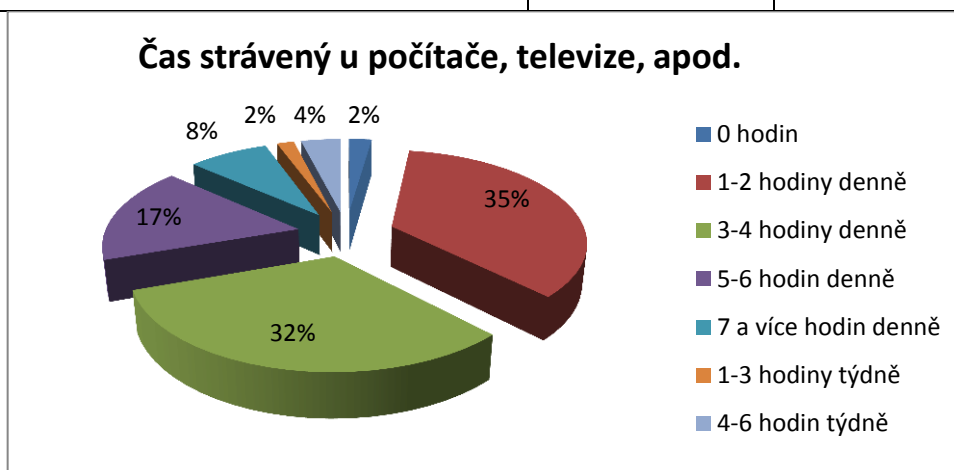


Graf 23 Čas strávený chůzí do i ze školy

## 23. Uveď, kolik času běžně trávíš u počítače či televize (u tabletu, apod.).

Tabulka 25 Čas strávený u počítače, televize, apod.

Čas strávený u počítače, televize, apod.	počet odpovědí	vyjádření v %
0 hodin	4	2
1 až 2 hodiny denně	63	35
3 až 4 hodiny denně	57	32
5 až 6 hodin denně	30	17
7 a více hodin denně	14	8
1 až 3 hodiny týdně	3	2
4 až 6 hodin týdně	7	4

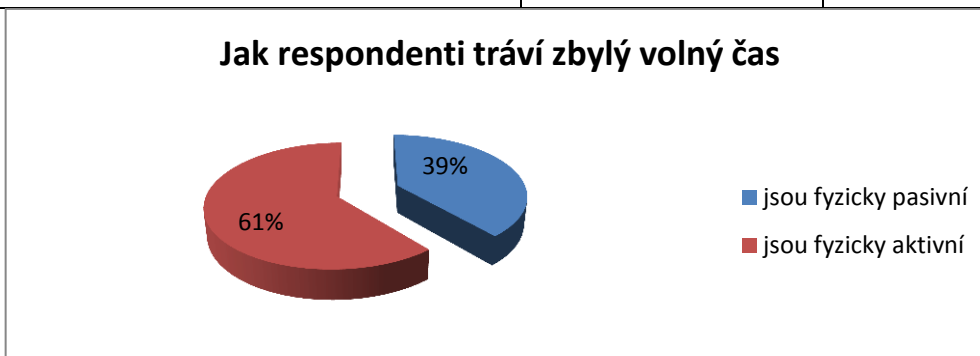


Graf 24 Čas strávený u počítače, televize, apod.

## 24. Uveď, jak většinou trávíš volný čas, který ti zbyde (mimo to, co jsi uvedl výše).

Tabulka 26 Jak respondenti tráví zbylý volný čas

Jak respondenti tráví zbylý volný čas	počet odpovědí	vyjádření v %
jsou fyzicky pasivní	69	39
jsou fyzicky aktivní	109	61

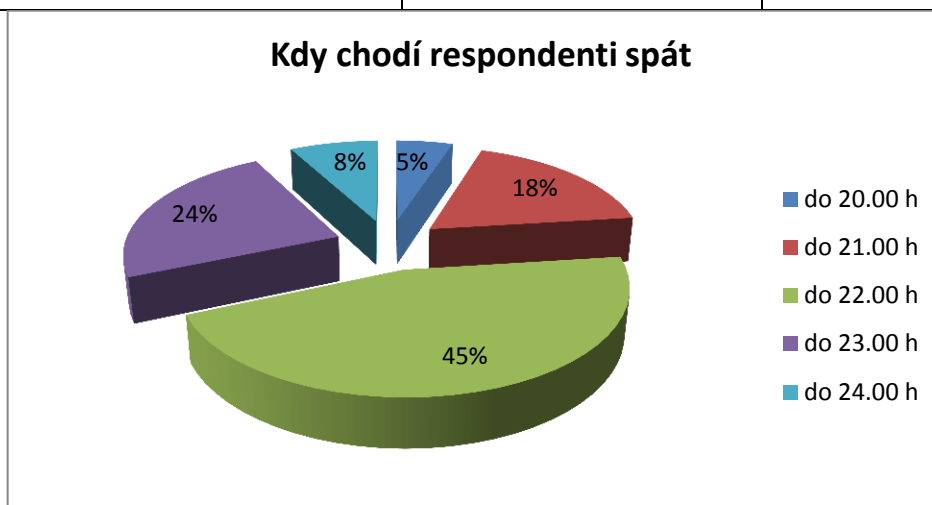


Graf 25 Jak respondenti tráví zbylý volný čas

## 25. Uveď, v kolik hodin chodíš spát

Tabulka 27 Kdy chodí respondenti spát

Kdy chodí respondenti spát	počet odpovědí	vyjádření v %
do 20.00 h	9	5
do 21.00 h	32	18
do 22.00 h	81	45
do 23.00 h	42	24
do 24.00 h	14	8



Graf 26 Kdy chodí respondenti spát

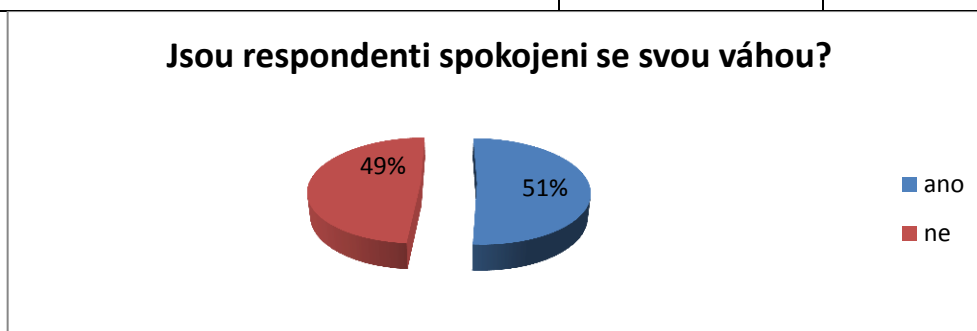


*Dílčí cíl: Zjistit, zda jsou respondenti spokojeni se svou váhou a zda by uvítali informace týkající se životního stylu a snížení hmotnosti*

## 26. Uveď, zda jsi spokojen/a se svou váhou

Tabulka 28 Jsou respondenti spokojeni se svou váhou?

Jsou respondenti spokojeni se svou váhou?	počet odpovědí	vyjádření v %
ano	91	51
ne	87	49

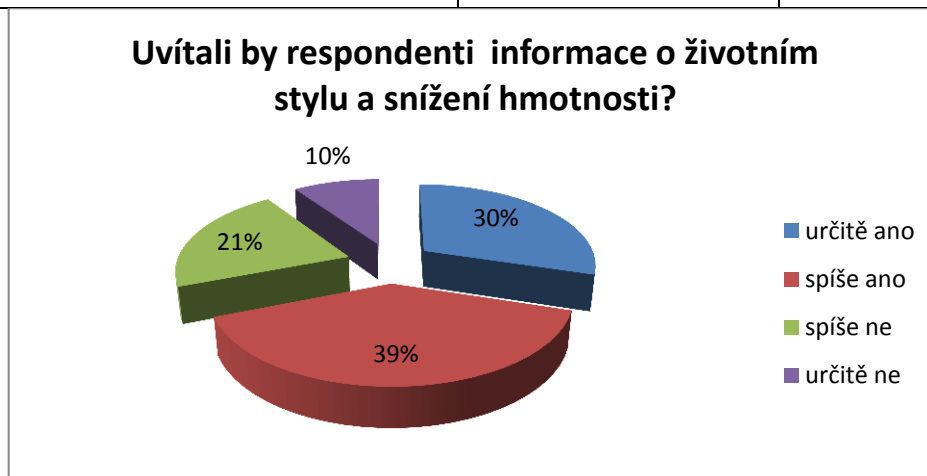


Graf 27 Jsou respondenti spokojeni se svou váhou?

## 27. Uveď, zda bys uvítal/a nějaké informace týkající se životního stylu a snížení hmotnosti

Tabulka 29 Uvítali by respondenti informace o životním stylu a snížení hmotnosti?

Uvítali by respondenti informace o životním stylu a snížení hmotnosti?	počet odpovědí	vyjádření v %
určitě ano	53	30
spíše ano	70	39
spíše ne	38	21
určitě ne	17	10



Graf 28 Uvítali by respondenti informace o životním stylu a snížení hmotnosti?

## 4.5 Shrnutí poznatků

Samotného průzkumu se zúčastnilo celkem 178 respondentů ve věku od 11 do 15 let, z toho 96 dívek a 82 chlapců.

### Cíl č. 1 Zjistit, jakou mají respondenti váhu (podle BMI)

Jako první cíl jsme si stanovili zjistit, jakou mají respondenti váhu. Hodnocení bylo provedeno podle dvou autorů. Vyhodnocením podle Fořta (viz Tabulka 1) jsme zjistili, že normální váhu má 47 % respondentů, podváhu 22 % a nadváhu 31 % respondentů, což je téměř celá třetina. Dovoluji si tvrdit, že tato čísla můžeme považovat za alarmující.

Stejně výsledky jsme pak vyhodnotili podle Marinova (viz Tabulka 2) a percentilových grafů (viz Příloha 5 a 6), kde je dělení podrobnější. Dle těchto výsledků trpí nadváhou a obezitou (počítáno od 90 percentilu výše) celkem 20 % respondentů.

Ve srovnání s výsledky Mezinárodní výzkumné studie HBSC<sup>1</sup> Světové zdravotnické organizace z roku 2010 (Kalman a kol., 2011, s. 55) je to o 8 % méně.

Dlužno ale podotknout, že celých 6 % respondentů je v kategorii hraniční, a to robustní až s nadváhou. Zjištěné výsledky se tedy nijak zásadně nevymykají.

Na základě výše uvedeného lze považovat stanovený cíl za splněný.

### Cíl č. 2 Zjistit, jaké mají respondenti stravovací návyky

Jako další cíl práce jsme si stanovili zjistit, jaké mají respondenti stravovací návyky. Souborem otázek v dotazníku jsme zjišťovali, jak a co během dne jedí, co pijí, zda jedí sladkosti, apod. Zjištěné výsledky jsou dopodrobna rozepsány v předchozí podkapitole. Zde si uvedeme výsledky, které považujeme za nejzásadnější.

Provedeným šetřením bylo zjištěno, že **nápoje s cukrem** pije nejčastěji 73 % respondentů. Ve srovnání s výsledky mezinárodní výzkumnou studií HBSC Světové zdravotnické organizace z roku 2010 (Kalman a kol., 2011, s. 21) je toto číslo dosti vysoké, jelikož zde colu a další nápoje s cukrem denně pila pouze čtvrtina chlapců a pětina dívek.

Dále jsme si zanalyzovali počet respondentů, kteří se řadí podle výpočtů dle Fořta (2004, s. 99) do kategorie s nadváhou a pijí sladké nápoje, těchto je 35 (z 56). Stejnou analýzu

---

<sup>1</sup> blíže viz s. 18

jsme také provedli u respondentů robustních až s nadváhou a výše, počítáno podle Marinova a jeho kolektivu (2011, s. 14), kde sladké nápoje pije 28 respondentů (z 46).

Zde chceme podotknout, že pití slazených nápojů se dětem nedoporučuje. Jejich pití totiž výrazně zvyšuje celkový kalorický příjem během dne. Nejvhodnější je na pití obyčejná pramenitá voda.<sup>2</sup>

Dále jsme zjišťovali **pravidelnost stravování** respondentů. Z provedených výpočtů můžeme stanovit, že 5 a vícekrát za den se stravuje pouze 44 % respondentů. Ostatní jedí méněkrát za den. Toto můžeme považovat za nedostatek, jelikož doporučený počet denních jídel by měl být na pěti až šesti.<sup>3</sup>

Provedeným šetřením jsme zjistili, že 29 % respondentů **nesnídá**. Ve srovnání s provedenou anketou Žij zdravě<sup>4</sup> z roku 2010 (Marinov a kol., 2011, s. 38) je toto číslo o 11 % vyšší. Dále jsme si zanalyzovali počet respondentů, kteří se řadí podle výpočtů dle Fořta (2004, s. 99) do kategorie s nadváhou a nesnídají, těchto je 16 (z 56). Stejnou analýzu jsme také provedli u respondentů robustních až s nadváhou a výše, počítáno podle Marinova a jeho kolektivu (2011, s. 14), kde nesnídá 14 respondentů (z 46). Vynechání snídaně je však velkým prohřeškem proti zásadám zdravého stravování, protože snídaně by se neměla v žádném případě vynechávat.<sup>5</sup>

Co se týká dalších **jídel během dne**, tak jsme zjistili, že dopoledne svačí 84 % respondentů, polévku má k obědu 46 % respondentů, hlavní jídlo na oběd má 99 % respondentů, odpolední svačinu 56 % respondentů a večeři má 97 % respondentů. Druhou večeři má pak běžně 20 % respondentů.

Ve **školní jídelně** se stravuje polovina respondentů. Stravování zde je doporučováno, jelikož se řídí výživovými normami.<sup>6</sup> Ve srovnání s výsledky mezinárodní výzkumné studie HBSC<sup>7</sup> Světové zdravotnické organizace z roku 2010 (Kalman a kol., 2013, s. 100) je počet dětí, které chodí na oběd ve škole, vcelku nízký.

---

<sup>2</sup> viz s. 29

<sup>3</sup> viz s. 25

<sup>4</sup> viz s. 30

<sup>5</sup> viz s. 25

<sup>6</sup> viz s. 28

<sup>7</sup> viz s. 30

Ve srovnání s výsledky mezinárodní výzkumné studie HBSC<sup>8</sup> Světové zdravotnické organizace z roku 2010 (Kalman a kol., 2013, s. 117,118) nám vyšel počet respondentů, co dopoledne i odpoledne svačí, o poznání nižší.

Provedeným šetřením jsme zjistili, že 28 % respondentů jí denně **sladkosti** a jiné pochutiny (čokoláda, sladké tyčinky, brambůrky, apod.). 20 % respondentů jí sladkosti či jiné pochutiny 4 až 6 x týdně a 40 % respondentů konzumuje sladkosti a pochutiny 1 až 3 x týdně.

Ve srovnání s výsledky mezinárodní výzkumné studie HBSC<sup>9</sup> Světové zdravotnické organizace z roku 2010 (Kalman a kol., 2011, s. 21), co se týká konzumace sladkostí každý den, nám vyšly výsledky téměř stejně.

Přitom právě pojídání sladkostí a pití slazených nápojů přivádí do těla zbytečný cukr, který bývá u fyzicky neaktivních dětí příčinou vzniku obezity.<sup>10</sup> Taktéž jsme zjišťovali, jak často respondenti navštěvují **rychlá občerstvení**. Zjistili jsme, že více jak polovina respondentů tato zařízení nenavštěvuje buď vůbec, nebo méně jak jednou za měsíc. Minimálně jednou týdně pak navštěvuje rychlá občerstvení 11 % respondentů.

Z provedeného šetření je patrné, že se podařilo naplnit i druhý cíl práce.

### **Cíl č. 3 Zjistit, jakou mají respondenti pohybovou aktivitu**

Provedeným šetřením jsme zjistili, že **sportovní kroužek** navštěvuje 61 % respondentů. Respondenti uváděli různé sporty jako např. tanec, atletiku, fotbal, florbal, kuželky, bojové sporty, plavání, házenou, volejbal a další. Zanalyzovali jsme si počet respondentů, kteří se řadí podle výpočtů dle Fořta (2004, s. 99) do kategorie s nadváhou a nenavštěvují žádný sportovní kroužek, těchto je 29 (z 56). Stejnou analýzu jsme také provedli u respondentů robustních až s nadváhou a výše, počítáno podle Marinova a jeho kolektivu (2011, s. 14), kde žádný sportovní kroužek nenavštěvuje 22 respondentů (z 46).

**Sportovní aktivity (mimo kroužky)** provozuje 80 % respondentů. Zde tito uváděli nejčastěji jízdu na kole, kolečkových bruslích, tanec, běh, fotbal, florbal a další. Dále jsme si zanalyzovali počet respondentů, kteří se řadí podle výpočtů dle Fořta (2004, s. 99) do kategorie s nadváhou a neprovozují žádné sportovní aktivity (mimo kroužky), těchto je

---

<sup>8</sup> viz s. 30

<sup>9</sup> viz s. 30

<sup>10</sup> viz s. 25

14 (z 56). 7 respondentů z těchto neprovozuje ani žádný sportovní kroužek. A 9 respondentů s nadváhou necvičí v tělocviku ve škole.

Stejnou analýzu jsme provedli u respondentů robustních až s nadváhou a výše, počítáno podle Marinova a jeho kolektivu (2011, s. 14), kde žádné sportovní aktivity (mimo kroužky) neprovozuje 13 respondentů (z 46). V tělocviku pak necvičí z této kategorie 7 respondentů.

Dále nás také zajímalo, kolik respondentů nenavštěvuje sportovní kroužek a ani nemá žádné sportovní aktivity. Těchto je 11 %. Zjišťovali jsme také čas strávený **chůzí** do i ze školy, kdy tato nezabere 76 % respondentům více jak 25 minut. Takže ani zde nemůžeme hovořit o zásadně zvýšené pohybové aktivitě. V **tělocviku** pak necvičí 10 % respondentů. Ve srovnání s výsledky mezinárodní výzkumnou studií HBSC Světové zdravotnické organizace z roku 2010 (Kalman a kol., 2013, s. 68), kde je od tělesné výchovy osvobozeno 8 % respondentů, je toto číslo jen nepatrně vyšší.

V souvislosti s pohybovou aktivitou jsme se zajímali také o to, kolik času respondenti tráví denně u počítače či televize. Zjištěné výsledky můžeme považovat za alarmující. Minimálně tři hodiny denně tráví u počítače či televize 57 % všech respondentů. 8 % pak dokonce uvedlo, že je to 7 a více hodin.

Dále jsme si zanalyzovali počet respondentů, kteří se řadí podle výpočtů dle Fořta (2004, s. 99) do kategorie s nadváhou a stráví u počítače či televize min. 3 h denně. Těchto respondentů je 35 (z 56).

Stejnou analýzu jsme také provedli u respondentů robustních až s nadváhou a výše, počítáno podle Marinova a jeho kolektivu (2011, s. 14), kde u počítače či televize tráví min. 3 h denně 30 respondentů (z 46).

Na základě svého subjektivního názoru 61 % respondentů uvedlo, že svůj volný čas tráví aktivně a 39 % uvedlo, že pasivně.

Z počtu 56 respondentů, kteří se řadí podle výpočtů dle Fořta (2004, s. 99) do kategorie s nadváhou, se 30 považuje za fyzicky pasivní.

Stejnou analýzu jsme také provedli u respondentů robustních až s nadváhou a výše, počítáno podle Marinova a jeho kolektivu (2011, s. 14), kde se za fyzicky pasivní považuje 26 respondentů (z 46).

Uvádíme, že jsme si plně vědomi toho, že pojmout celkovou pohybovou aktivitu respondentů není jednoduché. Pokusili jsme se však vystihnout nejzákladnější body jako sportování, chůzi, dobu u počítače, apod. Tímto můžeme považovat i třetí cíl za splněný.

**Dílčí cíl: Zjistit, zda jsou respondenti spokojeni se svou váhou a zda by uvítali informace týkající se životního stylu a snížení hmotnosti**

Bylo zjištěno, že se svojí váhou není spokojena téměř polovina respondentů.

Z počtu 56 respondentů, kteří se řadí podle výpočtů dle Fořta (2004, s. 99) do kategorie s nadváhou, není 36 se svojí váhou spokojeno.

Celých 69 % respondentů by uvítalo informace týkající se životního stylu a snížení hmotnosti. Zbýlých 21 % pak uvedlo, že tyto informace by spíše neuvítalo a 10 % uvedlo, že by informace určitě neuvítalo. I tento cíl můžeme považovat za splněný.

## ZÁVĚR

Obezita je v současné době velmi aktuální problém řešený napříč celou společností. Zdaleka se však nejedná o problém týkající se pouze dospělé populace. Nadváha a obezita postihuje ve stále větší míře také děti a dospívající. Jde o onemocnění, které se podílí na vzniku celé řady dalších nemocí, a zejména proto by z pozice zdravotníků neměla být brána na lehkou váhu. Na vzniku obezity se může podílet celá řada příčin. Za nejzásadnější je možno považovat špatné stravovací zvyklosti a hypokinezi.

Bakalářská práce pojednává o problematice obezity u dětí staršího školního věku v Přerově. Práce je rozdělena na dvě části, teoretickou a praktickou.

V teoretické části jsou uvedeny informace týkající se obezity, druhů obezity, diagnostiky a faktorů, které ji ovlivňují. Je zde rozebrána také obezita v dětském věku a nastíněny možnosti řešení tohoto problému. Dále se práce zaměřuje na stravování ve vztahu k obezitě. Jsou zde podány informace týkající se stravy, jejího vlivu na obezitu, uvedeny základní složky výživy a rozebrána výživa u dětí staršího školního věku. Práce se také zabývá pohybovou aktivitou ve vztahu k obezitě, včetně představení této problematiky u dětí, významem pohybové aktivity a hypokinezi.

V analytické části jsou stanoveny cíle, charakterizován šetřený vzorek, uveden způsob šetření a použití metody. K dosažení cíle byla zvolena metoda dotazníkového šetření. Zjištěné výsledky byly zaznamenány do vyhodnocovací matice a zpracovány do tabulek a grafů. Na závěr byly zjištěné výsledky interpretovány.

Jako **první cíl** bylo stanoveno *zjistit, jakou mají respondenti váhu (podle BMI)*. Provedeným šetřením za pomoci výpočtů podle Marinova a jeho kolektivu bylo zjištěno, že nadváha postihuje 10 % respondentů, mírná obezita 7 % respondentů a závažná obezita 3 % respondentů. Dále pak bylo 6 % respondentů v kategorii robustních až s nadváhou a 10 % v kategorii robustních. Tato čísla můžeme brát bezpochyby jako znepokojující.

Pro srovnání bylo provedeno vyhodnocení podle dalšího autora, a to Fořta, kde vyšel počet respondentů s nadváhou a obezitou 31 %. Dané srovnání bylo uvedeno z toho důvodu, jelikož jednotliví autoři se od sebe mírně liší. Zařazení jednotlivých respondentů podle čísel do tabulek je ovšem zapotřebí brát spíše jako orientační, tím spíše u respondentů, kteří spadají na rozhraní tabulek, např. mezi „normální váhou“ či nadváhou.

**Druhým cílem** bakalářské práce bylo *zjistit, jaké mají respondenti stravovací návyky*. Zjištěné výsledky, týkající se stravování, jsou v práci dopodrobna rozepsány. Za hlavní zjištěné nedostatky je považováno pití slazených nápojů, což uvedlo 73 % respondentů, dále vynechání snídaně, což uvedlo 29 % respondentů a malý doporučovaný počet jídel za den, kdy 56 % respondentů sdělilo, že jí v intervalu 4 a méněkrát za den. Problém je spatřován také v požívání sladkostí či jiných pochutin (čokoláda, sladké tyčinky, brambůrky, apod.). Denně konzumuje sladkosti a jiné pochutiny 28 % respondentů, 4 až 6 x týdně je to 20 % respondentů a 1 až 3 x týdně je to 40 % respondentů.

**Třetím cílem** bakalářské práce bylo *zjistit, jakou mají respondenti pohybovou aktivitu*. Zjištěné výsledky, týkající se pohybové aktivity, jsou v práci dopodrobna rozepsány. Mezi hlavní zjištěné nedostatky je možno považovat tu skutečnost, že 39 % respondentů nenavštěvuje žádný sportovní kroužek a 20 % respondentů neprovozuje žádné sportovní aktivity (mimo kroužky). Taktéž za nedostatek je možno vzít skutečnost, že 10 % respondentů necvičí běžně v tělocviku ve škole a 11 % nenavštěvuje žádný sportovní kroužek ani žádné pohybové aktivity. Za hlavní problém je ovšem třeba považovat množství stráveného času u televize či počítače. 32 % respondentů uvedlo, že tráví denně u televize či počítače 3 až 4 h, 17 % respondentů 5 až 6 h a 8 % respondentů 7 a více hodin.

Dále bylo provedeným šetřením zjištěno, že se svojí váhou není spokojena téměř polovina respondentů a 69 % respondentů by uvítalo informace týkající se životního stylu a snížení hmotnosti, což je možno brát jako pozitivní. Cíle práce tak můžeme považovat za splněné.

Podklady této práce, zejména pak zjištěné nedostatky, mohou sloužit k vytvoření preventivních programů zaměřených na správné stravovací návyky a dostatečnou pohybovou aktivitu s cílem snížit počet dětí s nadváhou a obezitou a s cílem zlepšení a podpory zdraví dětí a mládeže.



## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

### Knihy, syntetické práce a monografie:

- [1] ADÁMKOVÁ, Věra a kol. *Obezita: příčiny, typy, rizika, prevence a léčba*. Vyd. 1. Brno: Facta Medica, 2009, 122 s. ISBN 978-809-0426-054.
- [2] ALDHOON HAINEROVÁ, Irena. *Dětská obezita: průvodce ošetřujícího lékaře*. Praha: Maxdorf, c2009, 114 s. Novinky v medicíně (Maxdorf). ISBN 978-80-7345-196-7.
- [3] BLAHUŠOVÁ, Eva. *Wellness: jak si udržet zdraví a pohodu*. Vyd. 1. Velké Bílovice: TeMi CZ, 2009, 149 s. ISBN 978-808-7156-339.
- [4] ČEPOVÁ, Jana. *Jak jíst a netloustnout, aneb, Praktické rady paní primářky*. Praha: Nakladatelství Lidové noviny, 2002, 139 s. ISBN 80-7106-539-0.
- [5] ČEVELA, Rostislav a kol. *Výchova ke zdraví pro střední zdravotnické školy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 108 s. Sestra. ISBN 978-80-247-2860-5.
- [6] DANĚK, Karel. *Pohybem ke zdraví*. 1. vyd. Praha: Olympia, 1983, 106 s. ISBN 27-002-83.
- [7] DOLEČEK, Rajko. *Nebezpečný svět kalorií*. 2.dopl.vyd. Praha: Olympia, 1979, 191 s. Sport a zdraví.
- [8] FOŘT, Petr. *Stop dětské obezitě: co vědět, aby nebylo pozdě*. Vyd. 1. Praha: Ikar, 2004, 206 s. ISBN 80-249-0418-7.
- [9] GREGORA, Martin. *Výživa malých dětí: výchova ke správné výživě, skladba dětské výživy, obezita v dětském věku a jak jí předcházet, alergie a funkční potraviny*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2004, 95 s. Pro rodiče. ISBN 80-247-9022-X.
- [10] HAINER, Vojtěch a kol. *Základy klinické obezitologie*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011, xxvi, 422 s., 16 s. barev. obr. příl. ISBN 978-80-247-3252-7.

- [11] HUSÁK, Tomáš. *Stop nemocem*. Praha: PRAGMA, 1998, 215 s. ISBN 80-7205-607-7.
- [12] KALMAN, Michal a kol. HBSC. *Národní zpráva o zdraví a životním stylu dětí a školáků: na základě mezinárodního výzkumu uskutečněného v roce 2010 v rámci mezinárodního projektu "Health Behaviour in School-aged Children:WHO Collaborative Cross-National study (HBSC)".* 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011, 112 s. Dostupné z: [http://hbcs.upol.cz/download/narodni\\_zprava\\_zdravi\\_ziv\\_styl.pdf](http://hbcs.upol.cz/download/narodni_zprava_zdravi_ziv_styl.pdf)
- [13] KALMAN, Michal a Jana VAŠÍČKOVÁ (ed.) a kol. *Zdraví a životní styl dětí a školáků*. 1. vyd. Editor Michal Kalman, Jana Vašíčková. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013, 172 s. ISBN 978-80-244-3409-4. Dostupné z: [http://hbcs.upol.cz/download/zdravi%20skolaci\\_publikace\\_WEB.pdf](http://hbcs.upol.cz/download/zdravi%20skolaci_publikace_WEB.pdf)
- [14] KAST-ZAHN, Annette a Hartmut MORGENROTH. *Aby děti správně jedly: [rady pro rodiče dětí od narození do 15 let]*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2008, 176 s. ISBN 978-80-251-1937-2.
- [15] KEJVALOVÁ, Lenka. *Výživa dětí od A do Z*. Vyd. 1. Praha: Vyšehrad, 2005, 157 s. ISBN 80-7021-773-1.
- [16] MACHOVÁ, Jitka a Dagmar KUBÁTOVÁ a kol. *Výchova ke zdraví: zdraví a prevence, životní styl - problémy a rizika, dospívání a zdravotní problémy*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2009, il. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-2715-8.
- [17] MARINOV, Zlatko a kol. *S dětmi proti obezitě: o co obtížnější je léčba obezity, o to jednodušší je prevence jejího vzniku!*. Praha: IFP Publishing, 2011, 99 s. ISBN 978-80-87383-09-4.
- [18] MÜLLEROVÁ, Dana a kol. *Obezita - prevence a léčba*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2009, 261 s. ISBN 978-80-204-2146-3.

- [19] OWEN, Klára. *Moderní terapie obezity*. Praha: Maxdorf, 2012, 64 s. ISBN 978-80-7345-301-5.
- [20] PETRÁSEK, Richard a kol. *Co dělat, abychom žili zdravě*. Vyd. 1. V Praze: Vyšehrad, 2004, 128 s. ISBN 80-7021-711-1.
- [21] RADVAN, Eduard a Michal VAVŘÍK. *Metodika psaní odborného textu a výzkum v sociálních vědách*. Brno: Institut mezioborových studií Brno, 2009.
- [22] ŘEHOŘ, Antonín. *Metodické pokyny pro vypracování bakalářské a diplomové práce*. Brno: Institut mezioborových studií Brno, 2009.
- [23] SHARON, Michael. *Komplexní výživa: správná cesta ke zdraví*. Praha: Pragma, 1994, 193 s. ISBN 80-85213-54-0.
- [24] SVAČINA, Štěpán a kol. *Klinická dietologie*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2008, 381 s. ISBN 978-80-247-2256-6.
- [25] SVAČINA, Štěpán a Alena BRETŠNAJDROVÁ. *Jak na obezitu a její komplikace: o co obtížnější je léčba obezity, o to jednodušší je prevence jejího vzniku!*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 139 s. Doktor radí. ISBN 978-80-247-2395-2.
- [26] SVAČINA, Štěpán. *Obezitologie a teorie metabolického syndromu*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2013, 286 s. Lékařské repetitorium. ISBN 978-80-7387-678-4.
- [27] SVAČINA, Štěpán a kol. *Dietologie pro lékaře, farmaceuty, zdravotní sestry a nutriční terapeutky*. 2. upr. vyd. Praha: Triton, 2013, 341 s. Lékařské repetitorium. ISBN 978-80-7387-699-9.
- [28] VÍTEK, Libor. *Jak ovlivnit nadváhu a obezitu*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2008, 148 s. Zdraví & životní styl. ISBN 978-80-247-2247-4.

- [29] ZIMMEROVÁ, Renate. *Netradiční sportovní činnosti: náměty a metody pro školu i volný čas*. Vyd. 1. Editor Renate Zimmer. Překlad Zdeněk Šmarda. Praha: Portál, 2001, 255 s. ISBN 80-717-8460-5.

#### Internetové zdroje:

- [30] Citace.com. [online]. Dostupné z: <http://www.citace.com/>
- [31] Viscerální tuk - tichý zabiják. *Cesta za zdravím* [online]. 2015 [cit. 2015-03-08]. Dostupné z: <http://www.cestazazdravim.sk/zdravie/visceralny-tuk-tichy-zabijak>
- [32] Každé třetí dítě v ČR má nadváhu. Co když je mezi nimi i to vaše? *Žij zdravě* [online]. [cit. 2015-02-20]. Dostupné z: <http://www.zijzdrave.cz/novinky/archiv/kazde-treti-dite-v-cr-ma-nadvahu-co-kdyz-je-mezi-nimi-i-to-vase/>
- [33] Hormony a obezita - 1. část. ŽIJ-ZDRAVĚ.CZ, s.r.o. *Výživoví poradci.cz: Katalog výživových poradců v České republice* [online]. [cit. 2015-03-20]. Dostupné z: <http://www.vyzivovi-poradci.cz/hormony-a-obezita-1-cast>
- [34] Pohybová aktivita: Efekt pohybu na zdraví. CENTRUM PREVENTIVNÍ MEDICÍNY PŘI ÚSTAVU PREVENTIVNÍHO LÉKAŘSTVÍ LF MU. *Centrum preventivní medicíny při Ústavu preventivního lékařství LF MU: Prevence nemocí a podpora zdraví* [online]. [cit. 2015-03-09]. Dostupné z: <http://www.med.muni.cz/centrumprevence/informace-pro-vas/zdravy-zpusob-zivota>
- [35] České děti zachvátila epidemie obezity. PERGL, Václav. *Novinky.cz* [online]. 2011 [cit. 2015-03-15]. Dostupné z: <http://www.novinky.cz/zena/deti/236125-ceske-deti-zachvatila-epidemie-obezity.html>
- [36] Sportující děti a mládež. Agel sport clinic: *Centrum sportovní a preventivní medicíny* [online]. [cit. 2015-03-15]. Dostupné z: <http://sportclinic.agel.cz/index.html>
- [37] Co pije Vaše dítě?. *Výživa dětí: poradenské centrum* [online]. [cit. 2015-03-01]. Dostupné z: <http://vyzivadeti.cz/ankety/co-pije-vase-dite/>

- [38] Kalorické tabulky: sport, cvičení, běhání a jiné aktivity. *Chci zhubnout* [online]. [cit. 2015-03-01]. Dostupné z: <http://chci-zhubnout.eu/kaloricke-tabulky-sport-cviceni-behani-a-jine-aktivity/>

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

%	procento
a kol.	a kolektiv
apod.	a podobně
atd.	a tak dále
BMI	index tělesné hmotnosti (Body Mass Index)
cal	vyjádření energie v kaloriích
cm	centimetr
č.	číslo
ČPS	Česká pediatriká společnost
ČR	Česká republika
d	den
DHEA	dehydroepiandrosteron (steroidní hormon produkováný nadledvinami)
ed.	editor
g	gram
h	hodina
HBSC	Health Behaviour in School Aged Children
IOTF	International Obesity Task Force
IS	informační systém
J	joule
kcal	kilokalorie
kg	kilogram
kJ	kilojoule
l	litr
LDL	lipoprotein s nízkou hustotou, zkratka je z anglického „Low Density“
M	mužské pohlaví

---

MJ	megajoule
např.	například
s.	strana
SCOUT	Sibutramine Cardiovascular OUTcome Study
TAG	Triacylglyceroly (jsou tuky uložené v tukové tkáni, zejména v podkoží, a slouží jako zásobárna energie)
tj.	to je
tzv.	tak zvaný
USA	United States of America
viz	odkaz na jinou stránku
vyd.	vydání
WHO	World Health Organization (světová zdravotnická organizace)
WHR	waist hip ratio
Ž	ženské pohlaví

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Gynoidní a androidní typ postavy

Obrázek 2 Výživová pyramida



**SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1	Průměrná doporučená normální tělesná hmotnost a odpovídající hodnota BMI
Tabulka 2	Hodnocení dítěte podle zařazení jeho BMI do percentilových pásem
Tabulka 3	Věk respondentů
Tabulka 4	Pohlaví respondentů
Tabulka 5	Váha respondentů (podle Fořta)
Tabulka 6	Váha respondentů (podle Marinova)
Tabulka 7	Kolik toho respondenti denně vypijí
Tabulka 8	Co respondenti pijí nejčastěji
Tabulka 9	Kolikrát denně respondenti jedí
Tabulka 10	Co respondenti nejčastěji snídají
Tabulka 11	Jakou porci snědí respondenti na oběd
Tabulka 12	Co respondenti nejčastěji obědvají
Tabulka 13	Co respondenti nejčastěji svačí
Tabulka 14	Jakou porci snědí respondenti na večeři
Tabulka 15	Co respondenti nejčastěji večeří
Tabulka 16	Co respondenti dělají, když pocítují hlad mezi jídly
Tabulka 17	Jak často jedí respondenti sladkosti
Tabulka 18	Jak často navštěvují respondenti rychlá občerstvení
Tabulka 19	Navštěvování sportovního kroužku
Tabulka 20	Čas strávený týdně ve sportovních kroužcích
Tabulka 21	Sportovní aktivity (mimo kroužky)
Tabulka 22	Čas strávený sportováním týdně (mimo kroužky)
Tabulka 23	Zda respondenti cvičí v tělocviku ve škole
Tabulka 24	Čas strávený chůzí do i ze školy

---

Tabulka 25	Čas strávený u počítače, televize, apod.
Tabulka 26	Jak respondenti tráví zbylý volný čas
Tabulka 27	Kdy chodí respondenti spát
Tabulka 28	Jsou respondenti spokojeni se svou váhou?
Tabulka 29	Uvítali by respondenti informace o životním stylu a snížení hmotnosti?

**SEZNAM GRAFŮ**

Graf 1	Věk respondentů
Graf 2	Pohlaví respondentů
Graf 3	Váha respondentů (podle Fořta)
Graf 4	Váha respondentů (podle Marina)
Graf 5	Kolik toho respondenti denně vypijí
Graf 6	Co respondenti pijí nejčastěji
Graf 7	Která jídla denně respondenti jedí
Graf 8	Kolikrát denně respondenti jedí
Graf 9	Co respondenti nejčastěji snídají
Graf 10	Jakou porci snědí respondenti na oběd
Graf 11	Co respondenti nejčastěji obědvají
Graf 12	Co respondenti nejčastěji svačí
Graf 13	Jakou porci snědí respondenti na večeři
Graf 14	Co respondenti nejčastěji večeří
Graf 15	Co respondenti dělají, když pocítují hlad mezi jídly
Graf 16	Jak často jedí respondenti sladkosti
Graf 17	Jak často navštěvují respondenti rychlá občerstvení
Graf 18	Navštěvování sportovního kroužku
Graf 19	Čas strávený týdně ve sportovních kroužcích
Graf 20	Sportovní aktivity (mimo kroužky)
Graf 21	Čas strávený sportováním týdně (mimo kroužky)
Graf 22	Zda respondenti cvičí v tělocviku ve škole
Graf 23	Čas strávený chůzí do i ze školy
Graf 24	Čas strávený u počítače, televize, apod.
Graf 25	Jak respondenti tráví zbylý volný čas

- Graf 26                      Kdy chodí respondenti spát
- Graf 27                      Jsou respondenti spokojeni se svou váhou?
- Graf 28                      Uvítali by respondenti informace o životním stylu a snížení hmotnosti?

**SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha 1	Dotazník
Příloha 2	Kódovací klíč k matici
Příloha 3	Vyhodnocovací matice
Příloha 4	Hodnoty BMI u respondentů + sportovní aktivity
Příloha 5	Percentilový graf pro chlapce
Příloha 6	Percentilový graf pro dívky
Příloha 7	Ilustrace pohybově pasivního a aktivního dítěte
Příloha 8	Výživové doporučené dávky pro děti školního a adolescentního věku
Příloha 9	Průměrná potřeba energie v závislosti na věku a pohlaví u dětí
Příloha 10	Kalorické tabulky

# PŘÍLOHA 1 DOTAZNÍK

## Dotazník

Jmenuji se Alena Svobodová, studuji na Fakultě humanitních studií UTB ve Zlíně studijní program Ošetřovatelství, studijní obor Všeobecná sestra.

V rámci ukončení studia zpracovávám bakalářskou práci se zaměřením na problematiku obezity u dětí. Součástí praktické části je mimo jiné i dotazník a já Vás chci touto cestou poprosit o jeho vyplnění.

Dotazník je zcela anonymní a uvedené odpovědi budou použity pouze pro potřebu bakalářské práce.

Předem Vám děkuji za ochotu a spolupráci, bez Vaší pomoci bych nemohla svou práci dokončit.

Alena Svobodová

---

### Pokyny k vyplnění:

Pokud nebude uvedeno jinak, zakřížkujte prosím jen jednu odpověď, která nejvíce vyhovuje Vašemu názoru.

1. Uveď, kolik je ti let.

- 11
- 12
- 13
- 14
- 15

2. Uveď, jakého jsi pohlaví.

- Dívka
- Chlapec

3. Uveď, kolik vážíš:.....kg

4. Uveď, jaká je tvoje výška: ..... cm

5. Uveď, kolik tekutin denně vypiješ.

- méně než 0,5 l
- 0,5 až 1 l
- 1 až 1,5 l
- 1,5 až 2 l
- 2 l a více

6. Uveď, jaké nápoje piješ nejčastěji.

- Pití bez cukru (čistá voda, neslazený čaj, voda s citronem, apod.)
- Ovocné a zeleninové šťávy, džusy, mošty
- Mléko, kefir, mléčné nápoje
- Slazené nápoje a minerálky (sirupy, čaj s cukrem, Mattoni, dobrá voda, Magnesia, Aquila, atd)
- Limonády (Coca –cola, Mirinda Kofola, Fanta, Top topic, atd.)

7. Zakřížkuj, která jídla denně jíš.

Snídaně	Svačina	Oběd – polévka	Oběd – hlavní jídlo	Svačina	Večeře	Druhá večeře

8. Zakřížkuj, jak vypadá nejčastěji tvá snídaně.

- Nesnídám
- Jen piju
- Buchty, bábovky, palačinky, loupáčky, koláče či jiné sladké pečivo
- Pečivo s máslem, s pomazánkou, se salámem, atd.
- Pečivo s marmeládou, medem, nutellou, apod.
- Vajíčka, uzeniny, párky – s pečivem
- Ovoce, zelenina, jogurt, puding
- müsli, či jiné cereální produkty (kukuřičné lupínky, ovesné vločky, atd.)  
s jogurtem, džusem či mlékem

9. Představ si, že níže uvedené kolečko, je talíř. Jaká je vaše běžná porce na oběd?



- 1 dílek
- 2 dílky
- 3 dílky
- Celé kolečko
- Celé kolečko a více

10. Zakřížkuj, co nejčastěji obědváš.

- neobědvám
- obědy ve školní jídelně
- smažená a tučná jídla z fast – foodu ( pizzu, hot – dog, hamburger, bramboráky, langoše, apod. )
- Normální vařená jídla, omáčky, knedlíky, nudle, smetanová zapékaná jídla, apod. (i chystaná z domu)
- zeleninové saláty, rýži, nudle, brambory, kus – kus, jáhly, vařená a zapékaná jídla s minimem tuku

11. Zakřížkuj, co nejčastěji svačíš:

- ovoce a zeleninu
- sladkosti (tyčinky, tatrany, čokoládu)
- buchty či jiné sladké pečivo
- jogurty, pudinky, mléčné výrobky
- pečivo s máslem, s pomazánkou, se salámem, atd.

12. Představ si, že níže uvedené kolečko, je talíř. Jaká je vaše běžná porce na večeři?



- 1 dílek
- 2 dílky
- 3 dílky
- Celé kolečko
- Celé kolečko a více

13. Zakřížkuj, co nejčastěji večeříš.

- nevečeřím
- ovoce a zeleninu
- jogurt, puding, termix
- pečivo např. se salámem, pomazánkou, zeleninou, atd.
- vařená či zapékaná jídla s minimem tuku
- smažená či jiná tučná jídla
- vajíčka, uzeniny, párky – s pečivem
- koláče, buchty a jiné sladké pečivo



14. Uveď, co běžně děláš, když pocít'uješ hlad mezi jídly.

- nic, počkám, až bude např. oběd, svačina, večeře...
- vezmu si něco zdravého na zakousnutí (ovoce, zeleninu, nebo např. jogurt)
- vezmu si nějakou sladkost
- normálně se najím (cokoliv)

15. Uveď, jak často jíš sladkosti či jiné pochoutky (čokoláda, sladké tyčinky, brambůrky, atd.)

- nejím nic takového
- denně
- 1- 3 x za týden
- 4-6 x za týden
- jednou za dva týdny
- jednou za tři týdny
- jednou za měsíc
- méně jak jednou za měsíc

16. Zakřížkuj, jak často navšt'evuješ rychlé občerstvení (Mc Donald, KFC, různé stánky se smaženým jídlem do ruky, langoše, hamburgery, bramboráky, párky v rohlíku, atd.)

- nikdy
- denně
- 1-3 x za týden
- 4-6 x za týden
- jednou za dva týdny
- jednou za tři týdny
- jednou za měsíc
- méně jak jednou za měsíc

17. Uveď, zda navšt'evuješ nějaký sportovní kroužek.

- ne
- ano

18. Pokud jsi odpověděl ano, uveď, jaký kroužek navštěvuješ a napiš, kolik hodin týdně se mu věnuješ. Pokud žádný kroužek nenavštěvuješ, tuto tabulku přeskoč.

Sem napiš, jaký sportovní kroužek/kroužky navštěvuješ	A sem napiš, kolik hodin týdně se každému věnuješ

19. Uveď, zda máš nějaké sportovní aktivity (mimo kroužky)

(např. běh, plavání, jízda na kole, jízda na koni, fotbal s kamarády, florbal, košíková, jízda na skateboardu, kolečkových bruslích, tenis, míčové hry, tanec, aerobik, atd.)

- ne
- ano

20. Pokud jsi odpověděl ano, tak uveď, jaké a jak často se jim věnuješ. Pokud nemáš žádné, tabulku přeskoč.

Sem napiš, jaké máš sportovní aktivity	A sem napiš, kolik hodin týdně se jim věnuješ

21. Uveď, zda běžně cvičíš v hodinách tělesné výchovy ve škole.

- Ano
- Ne

22. Uveď (zaškrtni), kolik minut jdeš celkem pěšky do školy i ze školy (počítá se např. i cesta na vlak či autobus).

10 minut	20 minut	30 minut	40 minut	50 minut	1 hodinu
15 minut	25 minut	35 minut	45 minut	55 minut	1 h a více

23. Uveď, kolik času běžně trávíš u počítače či televize (u tabletu, apod.).

- 0 hodin
- 1 až 2 hodiny denně
- 3 až 4 hodiny denně
- 5 až 6 hodin denně
- 7 a více hodin denně
- 1-3 hodiny týdně
- 4-6 hodin týdně

24. Uveď, jak většinou trávíš volný čas, který ti zbyde (mimo to, co jsi uvedl výše).

- jsem fyzicky spíše pasivní (posedávám, čtu si, učím se, apod.)
- jsem fyzicky spíše aktivní (neposedím, pořád se musím hýbat a něco dělat - pomáhám s domácími pracemi, kutím něco, pracuji na zahrádce, jdu ven, apod. )

25. Uveď, v kolik hodin chodíš spát.

V .....hodin

26. Uveď, zda jsi spokojen/a se svou váhou.

- Ano
- Ne

27. Uveď, zda bys uvítal/a nějaké informace týkající se životního stylu a snížení hmotnosti.

- Určitě ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Určitě ne

## PŘÍLOHA 2 KÓDOVACÍ KLÍČ K MATICI

**Znak 1 - Uved', kolik je ti let.**

- 1 - 11
- 2 - 12
- 3 - 13
- 4 - 14
- 5 - 15

**Znak 2 - Uved', jakého jsi pohlaví.**

- 1 - Dívka
- 2 - Chlapec

**Znak 3 + 4 - Uved' kolik vážíš v kg a jaká je tvoje výška v cm (z těchto údajů vypočítáno BMI)**

Za pomoci znaků 1 a 2 byla spočítána hodnota BMI dítěte, která byla porovnána s tabulkou Fořta, viz Tabulka 1 (zápis ve sloupci vlevo)

- 1 – normální váha
- 2 – podváha
- 3 – nadváha

Zápis ve sloupci vpravo byl vyhodnocen podle tabulky Marinova (viz Tabulka 2) a percentilových grafů, viz Příloha 5 a 6.

- 1 – nízká hmotnost
- 2 – hubené
- 3 – štíhlé
- 4 – proporční
- 5 – robustní
- 6 – robustní až nadváha
- 7 – nadváha
- 8 – mírná obezita
- 9 – závažná obezita

**Znak 5 - Uved', kolik tekutin denně vypiješ.**

- 1 - méně než 0,5 l
- 2 - 0,5 až 1 l
- 3 - 1 až 1,5 l
- 4 - 1,5 až 2 l
- 5 - 2 l a více

**Znak 6 - Uved', jaké nápoje piješ nejčastěji.**

- 1 - Pití bez cukru (čistá voda, neslazený čaj, voda s citronem, apod.)
- 2 - Ovocné a zeleninové šťávy, džusy, mošty
- 3 - Mléko, kefir, mléčné nápoje
- 4 - Slazené nápoje a minerálky (sirupy, čaj s cukrem, Mattoni, dobrá voda, Magnesia, Aquila, atd)
- 5 - Limonády (Coca –cola, Mirinda Kofola, Fanta, Top topic, atd.)

**Znak 7 - Zakřížkuj, která jídla denně jíš.**

Snídaně	Svačina	Oběd – polévka	Oběd – hlavní jídlo	Svačina	Večeře	Druhá večeře
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>

**Znak 8 - Zakřížkuj, jak vypadá nejčastěji tvá snídaně.**

- 1 - Nesnídám
- 2 - Jen piju
- 3 - Buchty, bábovky, palačinky, loupáčky, koláče či jiné sladké pečivo
- 4 - Pečivo s máslem, s pomazánkou, se salámem, atd.
- 5 - Pečivo s marmeládou, medem, nutellou, apod.
- 6 - Vajíčka, uzeniny, párky – s pečivem
- 7 - Ovoce, zelenina, jogurt, puding
- 8 - müsli, či jiné cereální produkty (kukuřičné lupínky, ovesné vločky, atd.) s jogurtem, džusem či mlékem

**Znak 9 - Představ si, že níže uvedené kolečko, je talíř. Jaká je vaše běžná porce na oběd?**



- 1 - 1 dílek
- 2 - 2 dílky
- 3 - 3 dílky
- 4 - Celé kolečko
- 5 - Celé kolečko a více
- 6 - neobědvám

**Znak 10 - Zakřížkuj, co nejčastěji obědváš.**

- 1 - neobědvám
- 2 - obědy ve školní jídelně
- 3 - smažená a tučná jídla z fast – foodu ( pizzu, hot – dog, hamburger, bramboráky, langoše, apod. )
- 4 - Normální vařená jídla, omáčky, knedlíky, nudle, smetanová zapékaná jídla, apod. (i chystaná z domu)

- 5 - zeleninové saláty, rýži, nudle, brambory, kus – kus, jáhly ,vařená a zapékaná jídla s minimem tuku

**Znak 11 - Zakřížkuj, co nejčastěji svačíš:**

- 1 - ovoce a zeleninu
- 2 - sladkosti (tyčinky, tatranky, čokoládu)
- 3 - buchty či jiné sladké pečivo
- 4 - jogurty, pudinky, mléčné výrobky
- 5 - pečivo s máslem, s pomazánkou, se salámem, atd.
- 6 – nesvačím

**Znak 12 - Představ si, že níže uvedené kolečko, je talíř. Jaká je vaše běžná porce na večeři?**



- 1 - 1 dílek
- 2 - 2 dílky
- 3 - 3 dílky
- 4 - Celé kolečko
- 5 - Celé kolečko a více
- 6 - nevečeřím

**Znak 13 - Zakřížkuj, co nejčastěji večeříš.**

- 1 - nevečeřím
- 2 - ovoce a zeleninu
- 3 - jogurt, pudíng, termix
- 4 - pečivo např. se salámem, pomazánkou, zeleninou, atd.
- 5 - vařená či zapékaná jídla s minimem tuku
- 6 - smažená či jiná tučná jídla
- 7 - vajíčka, uzeniny, párky – s pečivem
- 8 - koláče, buchty a jiné sladké pečivo

**Znak 14 - Uved', co běžně děláš, když pocít'uješ hlad mezi jídly.**

- 1 - nic, počkám, až bude např. oběd, svačina, večeře...
- 2 - vezmu si něco zdravého na zakousnutí (ovoce, zeleninu, nebo např. jogurt)
- 3 - vezmu si nějakou sladkost
- 4 - normálně se najím (cokoliv)

**Znak 15 - Uved', jak často jíš sladkosti či jiné pochoutky (čokoláda, sladké tyčinky, brambůrky, atd.)**

- 1 - nejím nic takového
- 2 - denně
- 3 - 1- 3 x za týden
- 4 - 4-6 x za týden

- 5 - jednou za dva týdny
- 6 - jednou za tři týdny
- 7 - jednou za měsíc
- 8 - méně jak jednou za měsíc

**Znak 16 - Zakřížkuj, jak často navštěvuješ rychlé občerstvení (Mc Donald, KFC, různé stánky se smaženým jídlem do ruky, langoše, hamburgery, bramboráky, párky v rohlíku, atd.)**

- 1 - nikdy
- 2 - denně
- 3 - 1-3 x za týden
- 4 - 4-6 x za týden
- 5 - jednou za dva týdny
- 6 - jednou za tři týdny
- 7 - jednou za měsíc
- 8 - méně jak jednou za měsíc

**Znak 17 - Uved', zda navštěvuješ nějaký sportovní kroužek.**

- 1 - ne
- 2 - ano

**Znak 18 - Pokud jsi odpověděl ano, uved', jaký kroužek navštěvuješ a napiš, kolik hodin týdně se mu věnuješ. Pokud žádný kroužek nenavštěvuješ, tuto tabulku přeskoč.**

- 0 – bez odpovědi - nesportuji
- 1 – do 3 hodin
- 2 – do 5 hodin
- 3 – do 8 hodin
- 4 – 9 hodin a více

**Znak 19 - Uved', zda máš nějaké sportovní aktivity (mimo kroužky)**

(např. běh, plavání, jízda na kole, jízda na koni, fotbal s kamarády, florbal, košíková, jízda na skateboardu, kolečkových bruslích, tenis, míčové hry, tanec, aerobik, atd.)

- 1 - ne
- 2 - ano

**Znak 20 - Pokud jsi odpověděl ano, tak uved', jaké a jak často se jim věnuješ. Pokud nemáš žádné, tabulku přeskoč.**

- 0 – bez odpovědi - nesportuji
- 1 – do 2 hodin
- 2 – do 5 hodin
- 3 – do 8 hodin
- 4 – do 10 hodin
- 5 – 11 hodin a více

**Znak 21 - Uved', zda běžně cvičíš v hodinách tělesné výchovy ve škole.**

- 1 - Ano
- 2 - Ne

**Znak 22 - Uved' (zaškrtni), kolik minut jdeš celkem pěšky do školy i ze školy (počítá se např. i cesta na vlak či autobus).**

- 1 – do 15 minut
- 2 – do 25 minut
- 3 – do 35 minut
- 4 – do 45 minut
- 5 – do 55 minut
- 6 – do 1 hodiny a více

**Znak 23 - Uved', kolik času běžně trávíš u počítače či televize (u tabletu, apod.).**

- 1 - 0 hodin
- 2 - 1 až 2 hodiny denně
- 3 - 3 až 4 hodiny denně
- 4 - 5 až 6 hodin denně
- 5 - 7 a více hodin denně
- 6 - 1-3 hodiny týdně
- 7 - 4-6 hodin týdně

**Znak 24 - Uved', jak většinou trávíš volný čas, který ti zbyde (mimo to, co jsi uvedl výše).**

- 1 - jsem fyzicky spíše pasivní (posedávám, čtu si, učím se, apod.)
- 2 - jsem fyzicky spíše aktivní (neposedím, pořád se musím hýbat a něco dělat - pomáhám s domácími pracemi, kutím něco, pracuji na zahrádce, jdu ven, apod. )

**Znak 25 - Uved', v kolik hodin chodíš spát.**

- 1 – do 20.00 h
- 2 – do 21.00 h
- 3 – do 22.00 h
- 4 – do 23.00 h
- 5 – do 24.00 h

**Znak 26 - Uved', zda jsi spokojen/a se svou váhou.**

- 1 - Ano
- 2 - Ne



**Znak 27 - Uved', zda bys uvítal/a nějaké informace týkající se životního stylu a snížení hmotnosti.**

- 1** - Určitě ano
- 2** - Spíše ano
- 3** - Spíše ne
- 4** - Určitě ne

### PŘÍLOHA 3 VYHODNOCOVACÍ MATICE

Pořadové číslo dotazníku	Znak / čísla otázek																										
	1	2	3+4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
1	2	1	1, 4	2	4	1,2,3,5	8	6	1	5	6	1	3	3	8	1	0	1	0	1	1	3	1	3	2	2	
2	3	2	1, 4	4	1	3,4,6	1	4	4	6	3	7	2	3	6	1	0	1	0	1	2	4	2	4	2	2	
3	3	2	2, 3	5	5	1,4,6	5	3	5	6	4	5	2	2	3	1	0	1	0	1	2	4	1	4	1	3	
4	5	2	1, 5	4	4	1,2,4,5,6,7	8	3	2	5	2	5	4	4	7	2	1	2	4	1	5	4	2	3	1	2	
5	4	2	1, 4	3	2	1,2,3,4,5,6	8	4	4	1	3	4	4	2	8	2	2	2	3	1	2	4	2	3	1	3	
6	4	2	1, 4	3	4	1,2,4,5,6	8	3	2	3	2	4	1	5	1	2	1	2	2	1	3	3	2	3	1	2	
7	5	2	1, 4	4	2	1,4,6	3	2	2	6	2	7	1	3	3	2	2	2	3	1	2	3	1	3	1	2	
8	5	1	2, 2	2	2	4,5,6	1	1	4	2	2	4	4	2	8	1	0	1	0	1	3	4	1	4	1	1	
9	5	2	2, 3	5	4	2,4,5,6	1	5	4	5	4	7	4	4	8	1	0	2	5	1	4	5	2	5	1	4	
10	5	1	1, 4	4	4	2,4,6	2	2	2	1	1	4	1	5	8	2	3	2	3	1	1	3	2	5	2	2	
11	4	1	3, 7	4	4	1,3,4,5,6	4	2	2	5	1	4	3	5	8	1	0	1	0	1	1	3	1	4	2	3	
12	5	1	3, 6	2	2	1,3,4,6	4	1	4	5	1	4	2	3	8	1	0	2	2	1	2	5	1	5	2	3	
13	4	1	2, 3	4	1	2,3,4,5,6	1	3	2	5	2	5	4	2	1	1	0	2	1	1	1	4	2	4	2	3	
14	4	2	1, 4	2	1	1,2,3,4,5,6	4	3	4	5	3	4	4	3	8	1	0	2	2	1	6	3	1	3	1	2	
15	4	1	1, 4	4	4	1,2,3,4,5,6	4	2	2	2	2	5	4	4	8	1	0	1	0	1	1	2	1	4	2	1	

16	4	2	1, 4	4	1	1,2,3,4,5,6	4	5	2	2	3	4	3	4	8	2	3	2	1	1	1	3	2	4	1	4
17	3	1	1, 4	5	2	2,3,4,5,6	1	2	4	5	2	8	4	3	7	2	3	2	4	1	1	3	2	3	2	2
18	3	2	1, 4	4	4	1,2,3,4,5,6,7	4	4	2	5	4	5	4	3	8	2	2	2	5	1	3	2	2	3	1	3
19	3	2	1, 4	3	4	1,2,4,6,7	3	4	2	2	5	6	4	4	7	1	0	2	2	1	1	3	1	2	2	3
20	3	2	1, 5	3	1	1,2,3,4,5,6	4	2	2	5	1	7	1	6	1	2	1	2	1	1	1	2	1	3	2	2
21	4	2	1, 4	3	4	1,2,3,4,5,6	5	3	2	5	3	5	3	2	5	1	0	2	5	1	2	3	2	3	2	2
22	3	2	1, 4	4	2	1,2,3,4,5,6	7	3	2	5	3	4	1	3	7	2	3	2	1	1	2	2	2	3	1	2
23	4	2	3, 7	3	3	1,3,4,5,6	4	3	4	2	2	4	3	4	8	1	0	2	3	1	2	3	2	2	1	2
24	3	1	3, 7	5	4	2,3,4,6	2	2	2	5	1	2	2	3	8	2	1	2	3	1	3	3	2	2	2	1
25	4	2	1, 4	5	4	1,2,4,5,6	4	5	3	5	4	4	1	2	6	2	1	2	1	1	3	3	1	4	1	2
26	4	1	3, 6	2	1	1,4,6	4	2	4	6	3	3	2	5	7	2	1	2	1	2	1	3	2	3	2	1
27	4	1	1, 5	5	1	1,2,3,4,5,6	7	3	2	1	2	5	2	3	8	1	0	2	4	1	1	2	2	3	2	1
28	3	2	1, 4	4	4	1,2,3,4,5,6	8	4	4	5	2	5	2	3	8	2	4	2	3	1	1	2	2	2	2	2
29	4	1	1, 4	4	4	2,3,4,5,6	1	3	2	5	2	4	2	3	6	2	3	2	2	1	1	4	2	4	2	1
30	3	2	1, 4	4	4	1,2,3,4,5,6	8	2	4	5	2	4	4	4	8	2	4	1	0	1	1	2	2	2	1	1
31	4	1	3, 6	5	4	2,5,6	1	6	1	3	1	3	3	4	1	1	0	2	4	2	2	3	2	4	1	4
32	4	1	2, 3	5	4	1,2,4,5,6	3	4	4	5	4	5	4	3	6	2	2	1	0	1	1	4	2	3	1	3
33	3	1	3, 5	3	1	1,2,4,6,7	4	4	4	5	3	4	2	5	8	1	0	2	4	1	2	4	1	3	2	1
34	4	2	3, 8	4	1	3,4,5,6	1	2	2	5	3	5	4	3	6	2	1	1	0	1	1	4	1	4	1	2
35	3	1	1, 4	4	4	1,2,4,5,6,7	4	4	4	5	3	6	4	3	4	2	1	2	2	1	1	4	2	4	1	4
36	3	2	1, 4	3	2	1,2,4,5,6	5	3	2	5	2	4	2	4	8	2	1	1	0	1	1	3	2	3	1	3

37	4	2	3, 6	5	4	1,2,3,4,5,6,7	4	2	4	2	1	4	4	4	8	2	1	2	2	1	3	2	1	3	1	2
38	2	1	3, 9	4	2	1,2,4,5,6	4	3	4	5	3	2	2	2	7	1	0	2	1	1	2	2	2	3	2	2
39	2	2	2, 1	4	4	1,3,4,5,6	4	3	2	5	2	6	4	3	7	1	0	2	4	1	1	2	2	2	2	3
40	3	1	1, 4	3	4	1,2,4,6	8	2	2	1	2	4	3	4	8	1	0	2	2	1	1	2	2	3	1	2
41	2	2	3, 5	3	4	1,2,4,6	8	3	2	5	2	5	2	3	8	2	2	2	1	1	1	3	2	2	1	2
42	3	2	1, 4	3	5	1,2,3,4,6	6	4	4	3	3	6	4	2	6	1	0	1	0	1	2	4	2	3	1	3
43	2	1	1, 4	3	4	1,3,4,6	4	3	2	5	2	7	3	3	6	2	2	2	3	1	5	6	2	3	2	1
44	2	2	3, 8	3	1	1,3,4,5,6	4	4	4	5	3	7	2	5	6	1	0	2	2	1	1	3	1	2	2	2
45	3	1	1, 5	1	1	1,3,4,6	4	2	2	5	1	5	2	4	1	1	0	1	0	2	1	2	1	3	2	1
46	2	1	1, 4	3	2	1,2,4	4	2	2	5	6	1	4	3	7	2	1	2	2	1	5	1	2	4	2	1
47	2	2	2, 2	4	4	2,3,4,5,6,7	2	3	4	5	2	7	4	2	5	1	0	2	2	1	1	3	2	3	1	4
48	2	2	1, 4	4	5	1,2,3,4,5,6	3	3	4	4	2	7	1	3	7	2	4	2	2	1	1	2	2	4	1	3
49	2	2	3, 5	4	1	1,3,4,6	4	3	2	1	3	5	2	3	8	1	0	2	3	1	2	2	1	2	1	2
50	5	1	1, 4	3	4	1,2,3,4,6	4	3	4	5	3	7	3	2	3	1	0	1	0	1	2	4	2	2	2	2
51	5	1	3, 5	2	2	1,2,3,4,6,7	3	2	5	2	2	7	3	2	7	1	0	2	1	1	1	2	1	1	1	2
52	3	2	3, 7	2	3	1,2,3,4,6,7	5	5	4	2	4	8	4	3	2	1	0	1	0	1	2	7	2	5	1	2
53	2	1	3, 7	3	5	1,2,4,6	5	4	4	2	4	8	4	2	2	1	0	1	0	2	2	3	1	3	1	2
54	3	1	3, 5	2	4	1,2,4,6	5	3	4	5	2	7	3	2	4	1	0	1	0	2	2	3	2	5	1	2
55	5	2	1, 4	4	4	1,2,3,4,6	5	4	4	4	2	5	4	2	4	2	2	2	2	1	1	2	1	3	1	2
56	4	1	1, 4	2	4	1,2,3,4,6	3	1	4	1	1	7	3	2	3	1	0	1	0	1	1	2	1	2	1	2
57	5	2	1, 4	5	4	2,3,4,5,6,7	1	4	4	5	4	3	4	2	5	1	0	2	1	1	4	2	2	3	1	4

58	5	2	3, 7	5	5	2,3,4,6,7	2	4	4	5	3	5	4	2	7	1	0	2	1	2	2	5	2	4	2	3
59	5	2	1, 4	3	4	1,2,3,4,5,6,7	8	2	4	5	3	5	4	2	3	1	0	2	3	2	6	5	1	4	2	2
60	4	2	3, 8	4	5	1,2,4,5,6,7	6	4	4	5	3	7	4	2	1	1	0	1	0	1	6	7	2	4	1	4
61	3	2	2, 3	3	5	1,2,4,6	3	4	4	5	3	7	4	4	5	1	0	2	2	1	3	2	2	3	1	4
62	2	1	1, 4	4	2	1,2,4,5,6,7	4	4	4	5	3	7	3	2	7	1	0	2	3	2	3	2	2	4	2	1
63	3	1	2, 2	4	5	2,4,5,6,7	1	4	3	5	4	3	4	2	1	2	1	2	1	2	3	2	2	4	2	2
64	2	1	1, 4	5	1	1,2,3,4,6	4	4	4	5	3	7	4	2	3	2	1	2	2	1	3	4	2	5	1	1
65	2	2	3, 8	5	1	1,2,3,4,6	8	4	5	4	2	5	2	3	1	1	0	2	3	1	1	4	2	1	2	2
66	2	1	3, 5	3	4	2,4,6	1	4	4	5	2	4	2	3	1	2	1	2	2	1	1	2	2	3	1	1
67	2	1	2, 3	2	1	1,4,5,6	3	3	2	2	3	5	3	2	7	2	3	1	0	1	1	4	1	3	2	2
68	1	1	1, 4	2	2	2,4,5,6,7	1	3	5	5	2	5	2	3	8	2	3	2	2	1	2	5	2	3	2	2
69	1	1	3, 5	2	2	2,3,4,6	1	4	2	3	1	4	4	3	8	1	0	2	2	2	2	2	2	3	2	1
70	3	2	1, 4	4	4	1,2,4,5,6	4	4	2	5	4	4	1	2	8	1	0	2	5	1	1	3	1	3	1	1
71	4	1	1, 4	3	4	1,4,5,6,7	4	2	2	5	3	7	3	4	8	2	4	2	3	1	6	4	2	4	1	3
72	3	2	1, 5	4	4	1,2,3,4,5,6	8	3	2	4	2	7	2	3	8	2	4	2	5	1	1	2	2	3	1	1
73	4	1	3, 7	3	4	1,2,3,4,6,7	5	4	2	5	3	4	4	3	7	1	0	1	0	1	4	3	1	3	2	2
74	4	2	2, 2	5	5	1,2,3,4,6,7	4	3	4	5	3	4	2	3	6	1	0	2	2	1	1	3	2	3	1	3
75	3	1	1, 4	4	4	1,2,4,5,6	8	3	2	1	2	5	2	2	5	2	4	2	2	1	2	3	2	4	1	3
76	3	1	1, 4	5	4	1,2,3,4,5,6	4	2	2	5	2	4	1	2	8	2	4	2	4	1	3	4	2	4	2	2
77	4	2	3, 9	3	1	4,5,6,7	1	3	2	4	3	4	4	5	8	2	1	2	1	2	1	4	1	5	2	2
78	4	1	1, 4	4	4	1,2,4,6	8	3	2	5	3	5	3	2	7	2	4	2	4	1	2	2	1	4	1	2

79	3	2	3, 8	3	4	2,4,6	2	4	2	5	4	4	1	3	1	2	2	1	0	1	1	3	1	3	2	2
80	4	2	1, 4	2	4	2,4,5,6,7	1	3	4	5	2	4	3	4	7	2	1	2	2	1	2	3	1	5	1	2
81	4	1	2, 3	4	1	1,3,4,5,6	8	3	2	5	2	5	4	3	8	2	4	2	5	1	1	3	2	3	1	2
82	3	2	1, 5	2	4	1,2,3,4,5,6	4	3	4	5	2	7	2	2	1	2	1	2	3	1	1	2	2	3	2	1
83	3	1	2, 3	4	4	1,2,4,6	8	2	4	1	2	5	1	3	8	2	4	2	3	1	3	2	2	3	1	3
84	4	1	1, 4	3	2	1,2,4,5,6	4	3	4	1	2	4	2	4	7	2	1	2	1	2	2	2	2	4	2	1
85	4	1	1, 4	3	4	1,2,4,5,6	5	2	4	5	2	4	4	2	6	2	4	2	1	1	1	3	2	3	1	3
86	3	1	2, 4	4	4	2,4,5,6,7	2	2	2	4	1	4	3	2	7	2	4	2	2	1	2	2	2	3	2	2
87	5	2	3, 5	4	1	1,2,4,5,6	4	2	5	5	1	4	1	7	1	1	0	2	5	1	3	4	1	4	2	2
88	4	1	1, 4	3	4	1,2,4,6	4	1	2	5	1	5	1	3	8	1	0	2	2	1	3	3	1	3	2	1
89	4	2	3, 6	4	4	1,2,4,5,6	4	3	2	5	2	7	4	2	7	1	0	2	1	1	1	3	1	4	1	4
90	5	1	2, 3	3	4	2,4,6	1	3	4	5	2	4	4	2	8	2	2	2	2	1	3	5	2	4	1	2
91	4	1	3, 7	2	4	1,2,4,5,6	8	3	2	5	2	4	2	4	7	2	1	1	0	1	2	3	1	2	2	1
92	4	1	2, 3	4	4	2,4,5,6	1	3	4	4	3	4	2	4	5	2	4	2	2	1	2	3	2	4	2	2
93	4	1	3, 7	1	1	1,2,4,5,6	4	2	2	1	2	7	4	3	8	2	1	2	1	1	1	3	1	2	2	2
94	5	2	2, 2	5	4	4,6	1	4	4	6	2	4	4	3	8	2	1	2	5	1	1	3	2	3	1	4
95	4	2	1, 4	4	4	2,4,6	1	3	2	5	3	4	1	3	8	2	4	2	2	1	2	3	2	4	1	2
96	4	1	3, 7	2	3	2,4,6	1	3	4	5	2	8	2	4	8	1	0	2	5	1	2	2	2	4	2	2
97	4	1	2, 3	3	4	2,4,6	1	2	2	5	1	7	4	3	8	2	2	2	2	1	2	2	1	3	1	1
98	5	1	2, 3	4	3	1,2,4,6	4	2	2	1	1	5	4	5	8	2	4	2	2	1	1	3	2	4	1	1
99	5	1	1, 5	3	2	4,6	1	2	2	6	1	2	1	7	7	1	0	2	2	1	1	7	2	2	2	1

100	5	1	1, 4	3	4	1,2,4,6	4	3	4	5	2	4	4	2	3	1	0	1	0	1	3	5	1	4	1	3
101	5	2	2, 3	4	5	2,4	1	1	4	3	6	1	2	3	3	2	1	2	2	2	1	3	1	5	2	2
102	5	1	2, 3	4	4	1,2,4,5,6	4	4	2	3	3	4	2	3	8	2	3	2	1	1	3	2	2	3	1	4
103	4	1	1, 4	3	1	1,2,4,5,6	8	3	2	5	2	3	2	3	8	2	3	2	2	1	2	2	2	3	2	1
104	4	1	1, 4	3	1	1,2,3,4,6	4	4	2	5	2	4	2	4	8	1	0	2	2	1	3	3	1	5	2	1
105	4	2	3, 6	4	4	2,3,4,6,7	1	2	2	5	1	4	1	3	8	2	3	2	1	1	1	7	1	4	2	2
106	5	2	1, 4	3	4	2,4,6,7	1	4	4	5	2	4	1	5	8	2	2	2	1	1	1	2	1	4	1	3
107	4	1	3, 8	4	4	1,2,4,6	8	2	4	5	1	4	1	3	8	1	0	2	2	1	1	2	1	3	2	1
108	5	1	1, 4	1	4	1,2,4,6	4	2	2	1	1	3	2	4	8	2	4	2	3	1	1	2	2	3	2	1
109	4	1	1, 4	2	4	2,4,6	2	3	4	5	3	5	3	3	7	2	3	2	2	1	1	1	2	4	1	3
110	5	2	3, 6	4	1	1,2,4,5,6	8	2	2	1	2	5	2	3	7	2	3	1	0	1	1	4	1	3	2	2
111	4	1	1, 5	3	1	1,2,4,5,6	8	2	2	5	1	4	4	2	8	2	1	2	2	1	2	2	1	3	2	1
112	5	1	1, 4	2	1	1,2,3,4,5,6	4	4	2	1	2	4	1	3	8	2	2	2	2	1	1	5	2	4	2	2
113	4	1	1, 4	4	4	2,4,5,6	1	2	2	5	1	4	2	3	8	2	2	2	5	1	3	7	2	3	2	1
114	4	2	1, 4	5	4	1,2,3,4,5,6,7	8	4	2	5	2	4	1	4	6	2	3	2	3	1	1	2	1	3	1	4
115	5	2	2, 3	4	4	2,3,4,5,6	1	3	2	2	2	6	4	3	8	2	3	2	2	1	1	3	1	3	2	4
116	5	1	1, 4	4	1	1,2,4,5,6	4	3	4	5	3	5	4	2	1	1	0	2	3	1	1	2	1	3	1	2
117	2	2	2, 3	5	1	1,3,4,6,7	4	5	4	6	3	4	2	4	8	2	4	2	5	1	1	2	2	3	1	1
118	2	1	3, 8	3	2	1,2,3,4,6	7	2	4	5	2	3	2	3	7	2	1	1	0	1	2	2	2	3	2	1
119	1	2	1, 4	5	4	1,2,3,4,5,6	5	4	4	1	2	7	1	3	1	2	2	2	1	1	2	5	2	2	1	4
120	1	2	2, 3	2	5	1,2,3,4,5,6,7	8	3	2	3	2	4	2	2	5	2	3	2	3	1	1	7	1	3	2	2

<b>121</b>	1	1	2, 1	4	4	1,2,4,6	5	2	4	4	2	4	4	2	1	1	0	2	1	2	1	2	2	3	2	2
<b>122</b>	2	2	1, 4	3	5	1,2,3,4,5,6	8	3	2	5	2	5	2	2	5	2	2	1	0	1	1	5	1	3	1	3
<b>123</b>	1	1	3, 7	3	1	1,2,3,4,5,6	8	2	5	1	1	3	2	1	1	2	1	2	3	1	5	6	2	1	2	1
<b>124</b>	1	1	1, 4	2	4	2,3,4,6	2	4	4	5	4	5	4	2	7	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1
<b>125</b>	1	2	3, 9	2	1	1,2,3,4,6	8	3	2	5	3	4	4	3	8	2	1	1	0	1	3	2	1	2	1	2
<b>126</b>	2	1	2, 3	3	1	2,4,6	1	3	2	5	2	5	2	4	5	2	1	2	1	1	2	2	1	3	1	2
<b>127</b>	2	1	3, 7	2	1	1,2,3,4,5,6,7	4	2	5	1	1	4	2	3	7	1	0	2	2	1	2	2	2	2	1	3
<b>128</b>	1	2	3, 8	1	4	1,4,6	4	2	2	6	2	5	1	5	1	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1
<b>129</b>	2	1	2, 2	3	4	2,4,5	1	2	2	5	6	1	4	3	6	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2
<b>130</b>	3	2	1, 4	4	5	1,4,6	4	4	4	6	4	4	4	2	4	1	0	2	2	1	2	3	2	5	2	1
<b>131</b>	2	2	2, 3	3	1	1,2,4,5,6	8	3	2	5	2	7	4	4	8	1	0	2	4	1	2	3	2	3	1	3
<b>132</b>	1	2	1, 4	3	4	1,2,3,4,6	8	4	4	3	1	5	1	3	6	2	1	2	3	1	1	4	2	1	1	2
<b>133</b>	1	1	3, 6	5	4	1,2,3,4,5,6	4	1	4	5	1	4	1	2	8	2	2	2	3	1	1	2	2	2	2	3
<b>134</b>	3	1	1, 5	2	4	2,3,4,5,6,7	1	2	4	5	2	2	2	3	5	2	2	2	5	1	3	2	2	3	2	1
<b>135</b>	3	1	1, 4	4	1	1,2,3,4,6	8	3	4	1	2	4	2	3	7	2	1	2	5	1	2	3	2	3	2	1
<b>136</b>	4	1	3, 5	5	2	1,2,4,5,6	4	2	2	5	2	4	2	3	8	2	1	2	1	1	3	2	2	3	2	1
<b>137</b>	4	1	1, 4	5	1	1,4	7	4	4	6	6	1	2	3	8	2	3	1	0	1	2	2	1	2	1	1
<b>138</b>	4	2	1, 4	4	5	1,2,4,5,6,7	3	3	4	5	4	3	2	4	5	2	3	2	4	1	1	5	2	2	1	3
<b>139</b>	3	2	3, 6	3	4	1,2,4,6	8	3	2	5	2	7	2	3	5	2	2	2	1	1	1	3	1	4	2	2
<b>140</b>	3	1	1, 4	3	4	2,4,6,7	1	3	2	5	4	7	1	3	8	2	3	1	0	1	1	4	1	5	2	2
<b>141</b>	1	2	2, 2	2	1	1,2,3,4,5,6,7	5	3	2	5	2	4	4	3	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1



<b>142</b>	2	1	1, 4	2	1	1,3,4,6	7	2	2	1	2	2	2	5	1	2	1	2	2	1	3	1	2	3	1	3
<b>143</b>	2	2	3, 8	3	2	2,4,5,6	1	3	4	5	2	4	3	2	3	2	3	2	2	1	1	2	2	3	2	1
<b>144</b>	2	2	1, 4	5	4	1,2,4,6	4	2	2	1	1	5	4	3	7	2	3	2	2	1	1	5	2	3	1	3
<b>145</b>	2	1	1, 4	2	1	1,2,4,5,6	8	2	2	4	2	4	2	4	8	2	1	2	3	1	3	2	2	3	1	3
<b>146</b>	1	2	1, 4	5	4	2,4,5,6	2	3	2	5	5	4	4	3	7	2	1	2	5	1	1	2	2	2	1	2
<b>147</b>	2	2	3, 5	5	4	1,2,4,6,7	4	3	4	5	2	5	2	5	4	1	0	2	5	1	1	4	2	4	1	2
<b>148</b>	2	2	3, 8	5	4	4,6	2	3	2	6	2	7	1	4	5	2	2	2	2	1	3	2	2	2	1	4
<b>149</b>	2	1	3, 7	3	2	1,2,4,5,6,	4	2	2	5	1	2	3	4	8	2	3	2	1	1	1	3	1	2	2	3
<b>150</b>	2	2	3, 7	5	5	2,3,4,5,6	1	4	4	3	2	4	3	4	3	2	1	1	0	1	3	4	1	2	1	3
<b>151</b>	2	2	1, 4	5	4	1,2,3,4,5,6	4	3	4	5	2	4	4	4	8	2	3	1	0	1	4	7	1	1	2	1
<b>152</b>	2	1	2, 3	3	4	1,2,4,5,6	7	3	2	5	2	5	1	3	8	2	3	2	2	1	2	2	2	3	1	2
<b>153</b>	1	1	1, 4	3	4	1,2,3,4,5,6	4	2	2	5	2	4	4	3	8	2	4	2	1	1	3	1	2	1	1	1
<b>154</b>	2	1	1, 4	2	4	2,4,6	1	3	2	5	2	4	1	5	8	2	4	2	2	1	1	3	2	3	2	1
<b>155</b>	1	2	1, 4	3	4	1,3,4,5,6	3	2	2	2	4	3	3	8	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1
<b>156</b>	1	1	2, 4	4	1	1,2,3,4,6	7	3	2	1	2	2	2	2	7	2	3	2	5	1	1	2	2	2	1	2
<b>157</b>	1	1	3, 6	4	1	1,2,3,4,6	7	3	2	1	2	2	2	2	7	2	4	2	5	1	1	2	2	2	2	2
<b>158</b>	3	1	3, 6	2	1	2,3,4,5,6	1	4	4	3	2	4	2	5	7	1	0	2	2	1	2	3	2	3	2	1
<b>159</b>	4	2	2, 2	2	4	1,3,4,5,6	4	3	4	5	3	5	2	3	1	1	0	2	1	1	1	3	2	4	1	4
<b>160</b>	4	2	2, 3	2	4	1,2,4,6	4	2	2	3	1	7	3	3	7	2	4	1	0	1	1	3	1	3	1	3
<b>161</b>	4	1	2, 2	2	3	1,2,3,4,5,6	8	4	2	1	2	4	3	2	7	2	2	2	1	1	3	2	2	3	1	3
<b>162</b>	4	2	3, 9	2	2	1,2,3,4,5,6	6	3	4	5	2	4	1	2	7	2	1	2	2	2	1	5	1	2	2	1

<b>163</b>	4	1	3, 8	3	4	1,2,4,5,6	3	2	2	5	2	7	1	3	7	1	0	2	1	1	2	4	2	4	2	3
<b>164</b>	4	2	3, 7	1	4	1,2,4,6	8	3	2	5	2	5	3	3	1	2	2	2	4	1	3	3	1	3	2	1
<b>165</b>	4	1	1, 4	2	4	2,4,6	1	3	4	5	1	4	4	6	8	1	0	2	1	1	1	3	2	3	2	1
<b>166</b>	3	2	2, 2	2	5	1,2,4,6,7	8	3	4	5	4	7	4	4	6	1	0	2	5	1	1	3	2	3	2	4
<b>167</b>	3	2	2, 2	3	4	1,2,3,4,5,6	5	4	2	5	3	4	4	2	7	2	1	2	3	1	2	4	1	2	1	3
<b>168</b>	4	1	1, 4	4	4	1,2,4,5,6	4	5	4	5	2	4	4	2	5	1	0	1	0	1	2	2	2	4	2	1
<b>169</b>	4	1	3, 7	3	5	2,4,6	1	2	4	2	2	6	4	4	5	1	0	1	0	2	1	4	1	5	2	1
<b>170</b>	3	2	3, 9	5	1	1,2,3,4,6	4	2	4	5	1	4	2	8	8	1	0	2	2	1	1	5	1	5	1	3
<b>171</b>	4	1	3, 7	1	1	2,4,6	2	2	2	5	2	4	1	4	8	1	0	2	3	1	3	4	1	2	2	2
<b>172</b>	3	1	3, 7	3	1	1,2,4,5,6	8	2	2	5	2	4	2	3	8	1	0	2	4	1	2	3	1	3	2	2
<b>173</b>	3	1	2, 2	2	4	2,3,4,5,6	1	2	2	5	2	4	2	1	7	1	0	1	0	1	1	3	1	3	2	3
<b>174</b>	3	1	2, 3	2	4	2,4,5,6	2	2	4	5	2	5	1	2	8	1	0	2	2	1	3	3	1	3	1	3
<b>175</b>	4	1	1, 4	3	4	2,4,5,6	1	3	5	5	3	4	2	3	8	1	0	2	5	2	1	3	2	4	1	2
<b>176</b>	3	2	1, 4	3	4	2,4,6	2	2	4	5	2	4	2	3	8	1	0	2	2	1	2	4	2	3	1	2
<b>177</b>	3	1	2, 3	3	4	2,3,4,5,6	1	4	4	5	2	4	1	4	8	1	0	2	1	1	1	6	2	2	1	2
<b>178</b>	4	2	3, 8	4	5	1,2,3,4,5,6,7	5	3	5	1	2	6	4	3	1	2	1	2	3	1	1	3	2	3	2	1

Normální váha
Podváha
Nadváha

Počítáno podle Fořta (2004, s. 99)

**PŘÍLOHA 4 HODNOTY BMI U RESPONDENTŮ + SPORTOVNÍ AKTIVITY**

Pořadové číslo dotazníku	Hodnota BMI	sportovní kroužek	sport (mimo kroužek)
1	17,8	ne	ne
2	18,4	ne	ne
3	16,6	ne	ne
4	21,9	tanec	jízda na kole, bruslích, tanec, tenis, běh, fotbal, longboard
5	19,2	atletika	florbal, běhání, jízda na kole, fotbal, vybíjená
6	20	florbal	běh, plavání, kolečkové brusle, florbal
7	20,1	atletika	běhání, jízda na kole, brusle
8	17,4	ne	ne
9	18,2	ne	fotbal, parkur, florbal
10	21,6	běh	běh
11	25,5	ne	ne
12	23,1	ne	turistika
13	16,9	ne	procházky se psem, běh
14	17,8	ne	stolní tenis
15	21,3	ne	ne
16	17,7	fotbal	fotbal

17	18,3	fotbal, hasič	košíková, jízda na kole, běh
18	18,3	florbal, MTB kolo trénink	MTB kolo volná jízda, cvičení doma
19	19,5	ne	běh, fotbal, florbal
20	20,5	karate	tenis
21	18,4	ne	košíková, jízda na kole, míčové hry, lyžování
22	18	judo	jízda na kole
23	24,2	ne	jízda na kole, fotbal, běh, míčové hry
24	23,3	street dance	jízda na kole, kolečkové brusle
25	19,9	karate	posilování
26	22,6	kuželky, sokol	kolečkové brusle
27	21,7	ne	basket
28	17,7	fotbal	fotbal, jízda na kole
29	19,9	volejbal	posilování, běh
30	18,2	fotbal	ne
31	23,2	ne	běh, fotbal, tenis
32	17,7	tenis	ne
33	21,2	ne	tenis, jízda na skateboardu, fotbal
34	27,3	kuželky	ne
35	18,6	tanec	běh, fotbal
36	18,4	kuželky	ne
37	22,6	karate	fotbal, florbal

38	28,4	ne	plavání, kolečkové brusle, jízda na kole
39	14,2	ne	parkur (na koni)
40	19,4	ne	tanec, posilování
41	20,6	kanoistika	florbal
42	18,2	ne	ne
43	18,4	fotbal, ping – pong	jízda na kole, bruslení, míčové hry
44	24,8	ne	jízda na kole, tenis
45	21,0	ne	ne
46	18,3	sokol	fotbal, jízda na kole, kolečkové brusle
47	14,6	ne	fotbal, basketbal, jízda na kole, běh, míčové hry
48	19,5	tanec, jízda na kole BMX	jízda na kole, fotbal, basket
49	20,2	ne	jízda na kole, na kolečkových bruslích, tenis
50	19,2	ne	ne
51	22,7	ne	tělocvik, venek
52	23,7	ne	ne
53	24,1	ne	ne
54	21,4	ne	ne
55	21,5	plavání, florbal	plavání, jízda na kole
56	19,2	ne	ne
57	20,1	ne	fotbal
58	24,4	ne	free style koloběžka

59	20,1	ne	skateboard, fotbal, jízda na kole
60	27,8	ne	ne
61	16,9	ne	kolo, běh, fotbal, tanec
62	16,6	ne	kolo, fotbal, míčové hry, tanec, košíková
63	15,6	plavání	kolo, brusle, běh
64	16,8	plavání	běh, plavání, jízda na kole, brusle, fotbal
65	25,6	ne	kolo, plavání, běh
66	20,6	street dance	běh, jízda na kole
67	16,3	házená	ne
68	16,9	jízda na koni	jízda na koni
69	19,9	ne	latinsko- americké tance
70	19,3	ne	kanoistika
71	18,3	závodní plavání	běh, chození se psem, fotbal
72	20,6	kanoistika	plavání, běh, jízda na kole, jízda na koni
73	25,3	ne	ne
74	16,6	ne	házená, fotbal, florbal
75	18,2	závodní plavání	běh, waveboard, tenis
76	19,2	volejbal, kardio	kolečkové brusle, fotbal, florbal, běh
77	31,3	florbal	fotbal
78	20,6	plavání, atletika	plavání, atletika
79	26,4	házená	ne

80	17,9	street dance, florbal	tanec
81	17,2	volejbal	longboard, běh, jízda na kole
82	20,3	florbal	běh
83	16	volejbal	longboard, kolečkové brusle, fotbal, florbal
84	21,3	mažoretky	běh, jízda na kole
85	18,7	volejbal	plavání
86	17,2	volejbal	běh, plavání
87	22,2	ne	kolo, posilovna
88	19,7	ne	jízda na kole, kolečkové brusle
89	22,1	ne	jízda na kole, posilování
90	18,3	mažoretky	tanec a brusle
91	25,4	country tanec	ne
92	17,5	házená	běh, tenis
93	23,6	country tanec	longboard
94	17	hitbox	jízda na kole, jízda na bruslích, posilovna
95	18,4	VK Přerov	běh, jízda na kole, brusle
96	23,9	ne	běh se psem
97	17	tanec	plavání, jízda na kole, kolečkových bruslích
98	17,9	fotbal	posilovna, běh
99	22,2	ne	jízda na kole, plavání
100	18,8	ne	ne

101	17,6	basketbal	běh, kolečkové brusle, tanec
102	18,2	plavání	bruslení, jízda na kole
103	20,1	aerobik, volejbal	tanec
104	21,3	ne	školní volejbal, jízda na kole
105	22,7	volejbal	jízda na kole
106	19,4	volejbal	jízda na kole
107	26,3	ne	pilates, koně
108	21,1	volejbal	běh, posilování
109	20,3	volejbal, tanec	tanec
110	22,7	plavání	ne
111	21,5	běh, brusle	plavání
112	21,2	aerobik	volejbal
113	20,6	volejbal, plavání	jezdectví
114	20,2	plavání	jachting, jízda na kole
115	17,7	volejbal	jízda na kole
116	21,7	ne	plavání
117	16,2	motorkros	plavání, skateboard
118	25,2	street dance	ne
119	16,6	kanoistika	běh, plavání
120	15,4	fotbal, ping – pong, in -line hokej	fotbal, florbal, košíková, in – line hokej, skateboard

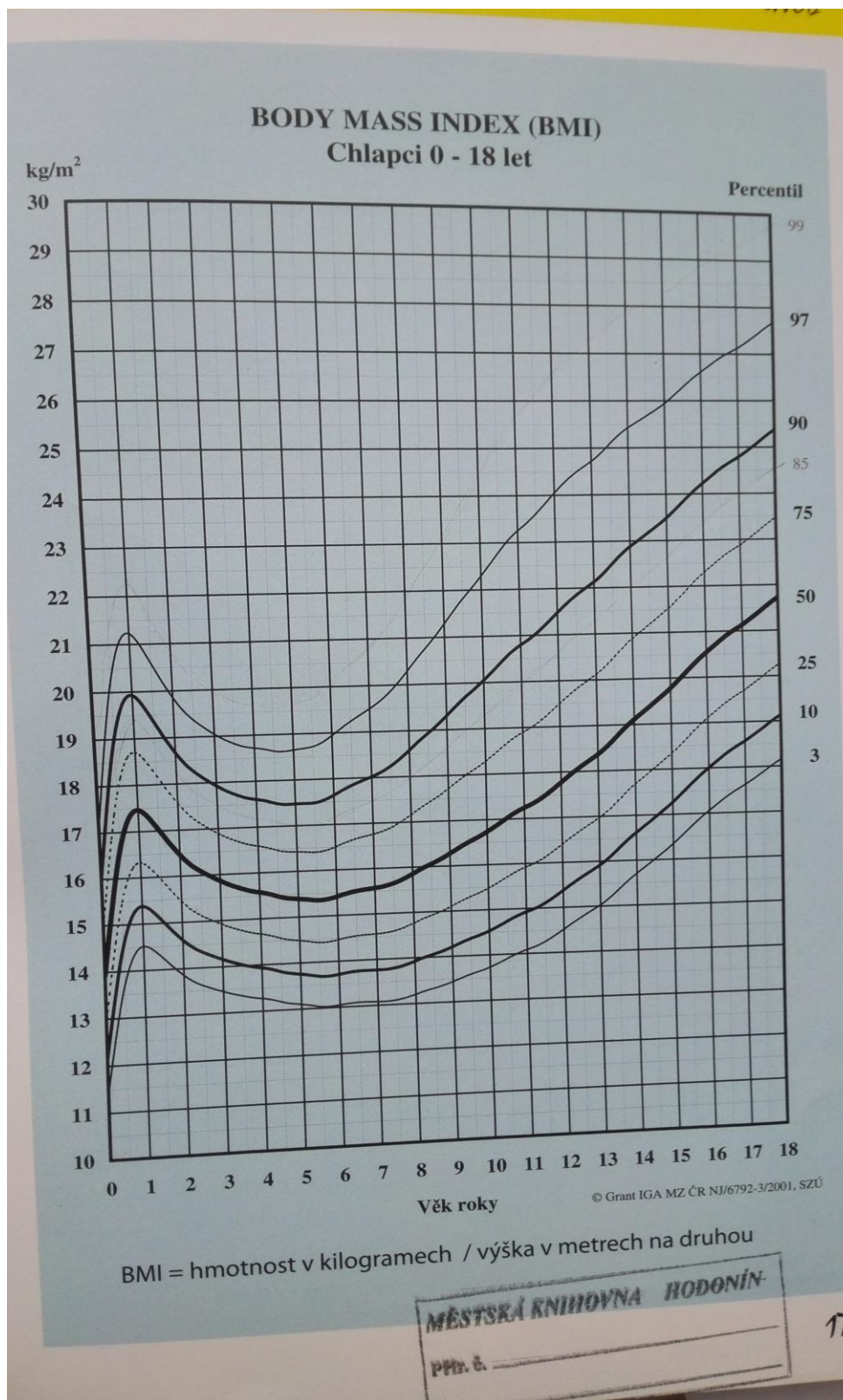


121	13,3	ne	tanec
122	16,5	karate	ne
123	22,3	street dance	plavání, jízda na kole, kolečkových bruslích, aerobik
124	17,1	sokol	fotbal, tenis, běh
125	28,8	florbal	ne
126	15,8	taneční	plavání
127	22,2	ne	jízda na kole, tenis, míčové hry
128	24,4	florbal, basket, jízda na kole	jízda na kole, florbal, košíková, běh, míčové hry
129	15	street dance	jízda na koni
130	19,3	ne	parkur
131	16,1	ne	házená
132	18,7	házená	košíková
133	20,3	tanec	tanec
134	20,6	street dance, mažoretky	plavání, běh, kolečkové brusle
135	19,2	street dance	běh, domácí cvičení, fitko
136	21,8	sokol	bruslení
137	19,6	sebeobrana (bojové sporty)	ne
138	19,6	plavání	plavání, jízda na kole, běh
139	22,1	plavání	fotbal
140	18,8	plavání, taneční	ne
141	14,3	plavání, gymnastika	gymnastika

142	18,7	volejbal	jízda na koni, plavání
143	25,7	plavání, florbal	tenis, jízda na kole
144	17,4	volejbal	fotbal
145	18,2	tenis	běh, plavání, jízda na kole, bruslích
146	16,5	házená	běh, jízda na kole, míčové hry, fotbal
147	20,1	ne	plavání, bojové sporty, bikros
148	26	plavání	plavání
149	21,8	volejbal, plavání	tanec
150	23,6	volejbal, plavání	ne
151	17,2	házená	ne
152	16,1	volejbal	míčové hry, jízda na kole
153	16,2	volejbal, plavání	běh, jízda na kole, kolečkové brusle
154	17,5	volejbal, street dance	kolečkové brusle, tanec
155	18,7	plavání	plavání
156	15,9	plavání, street dance	plavání, tanec, kolečkové brusle, lyžování, jízda na kole
157	20,8	volejbal	volejbal, kolečkové brusle, jízda na kole, lyžování
158	22,2	ne	jízda na kole, bruslení, běhání
159	16,4	ne	běh
160	17,2	parkur	ne
161	16	atletika	jízda na kole
162	28,1	florbal	jízda na kole

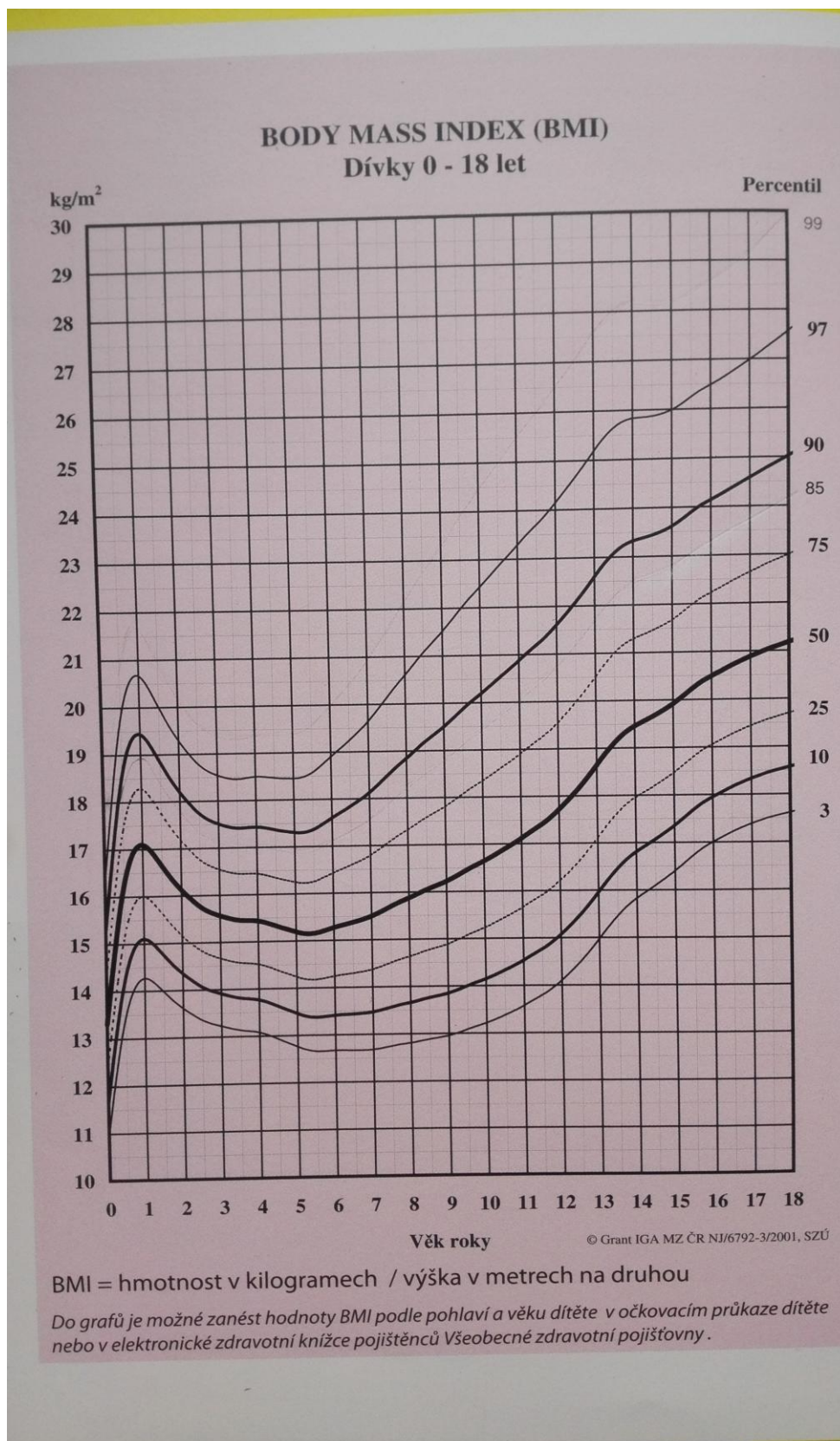
163	27,1	ne	jízda na kole, brusle
164	23,4	Kick – box, lukostřelba	jízda na kole, běh
165	19,3	ne	jízda na koni, jízda na kole
166	15	ne	plavání, jízda na kole, fotbal
167	15,1	florbal	kolo, plavání
168	20,8	ne	ne
169	24,8	ne	ne
170	38,6	ne	jízda na kole
171	23,5	ne	cvičení
172	23,8	ne	jízda na kole, kolečkové brusle
173	15,6	ne	ne
174	16,9	ne	mažoretky, jízda na kole
175	21,3	ne	běhání, jízda na kole, kolečkové brusle, tanec, posilování
176	17,8	ne	airsoft
177	16,4	ne	tanec
178	25,7	florbal	běh, plavání

## PŘÍLOHA 5 PERCENTILOVÝ GRAF PRO CHLAPCE



Zdroj: (Marinov a kol., 2011, s. 17)

## PŘÍLOHA 6 PERCENTILOVÝ GRAF PRO DÍVKY



Zdroj: (Marinov a kol., 2011, s. 18)

## PŘÍLOHA 7 ILUSTRACE POHYBOVĚ PASIVNÍHO A AKTIVNÍHO DÍTĚTE



Zdroj: (<http://www.novinky.cz/zena/deti/236125-ceske-deti-zachvatila-epidemie-obezity.html>)



Zdroj: (<http://sportclinic.agel.cz/index.html>)

**PŘÍLOHA 8      VÝŽIVOVÉ DOPORUČENÉ DÁVKY PRO DĚTI  
ŠKOLNÍHO A ADOLESCENTNÍHO VĚKU**

<b>Věk a pohlaví</b>	<b>7-10</b>	<b>11-14 M</b>	<b>15-18 M</b>	<b>11-14 Ž</b>	<b>15-18 Ž</b>
Energie MJ (kcal)	8,4 (2000)	10 (2400)	11,5 (2700)	9,2 (2200)	9,6 (2200)
Bílkoviny (g)	40	55	70	50	65
Tuky (g)	60	75	80	70	75
Kyselina linolenová (g)	8,0	9	10	8,5	9
Vápník (mg)	1000	1100	1200	1100	1200
Hořčík (mg)	250	350	400	300	350
Železo (mg)	10	12	12	15	16
Jod (ug)	140	180	200	180	200
Zinek (mg)	11	12	12	10	100
Fosfor (mg)	1100	1200	1200	1200	1200
Selen (ug)	1,2	35	45	35	45
Vitamin A (mg RE)	0,8	0,9	1	0,9	0,9
Vitamin D (ug)	5	5	5	5	5
Vitamin E (mg TE)	10	12	14	10	12
Vitamin K (ug)	30	50	70	60	60
Vitamin B1 (ug)	11,1	1,2	1,3	1,1	1,1
Vitamin B2 (mg)	11,2	1,7	2	1,6	1,5
Niacin (mg NE)	13	17	18	15	15
Vitamin B6 (mg)	1,2	1,6	1,7	1,5	1,5
Kyselina listová (ug)	100	400	400	400	400
Vitamin B12 (ug)	1,8	2	3	2	3
Vitamin C (mg)	65	90	100	90	100

*Podle Společnost pro výživu, materiály Konzultačního dne 2000.*

*M = mužské pohlaví, Ž = ženské pohlaví*

Zdroj: (Svačina a kol., 2013, s. 227)

## PŘÍLOHA 9 PRŮMĚRNÁ POTŘEBA ENERGIE V ZÁVISLOSTI NA VĚKU A POHLAVÍ U DĚTÍ

Věk (roky)	Chlapci (MJ/d)	Dívky (MJ/d)
11	9,2	8,0
12	9,8	8,6
13	10,6	9,0
14	10,9	8,7
15	11,4	8,9

*Podle SCF Nutrient and Energy Intakes for the European Community.*

Zdroj: (Svačina a kol., 2013, s. 23)

### ***Převody jednotek:***

1 joule

1 kJ = 1000 joulů

1 MJ = 1000.000 joulů

1 kcal = 4,2 kJ

Zdroj: (Petrásek a kol., 2004, s. 62)



## PŘÍLOHA 10 KALORICKÉ TABULKY

### Spálené kalorie různé aktivity

Aktivita	kJ/kg/min	kcal/kg/min	kcal/hodina (*)
Aerobik (rychlé tempo)	0,56	0,134	482,4
Aerobik (střední tempo)	0,43	0,103	370,8
Aerobik (volné tempo)	0,35	0,084	302,4
Atletický trénink	0,65	0,155	558
Badminton (rekreačně)	0,35	0,084	302,4
Badminton (závodně)	0,53	0,127	457,2
Balet	0,44	0,105	378
Basebal	0,3	0,072	259,2
Basketbal (trénink, rekreačně)	0,58	0,139	500,4
Basketbal (utkání, závodně)	0,63	0,151	543,6
Beach volejbal	0,52	0,124	446,4
Bowling	0,39	0,093	334,8
Fotbal (rekreační)	0,25	0,06	216
Golf s taháním vozíku	0,3	0,072	259,2
Gymnastika (rekreační)	0,32	0,076	273,6
Horolezectví	0,56	0,134	482,4
Jídlo (vsedě)	0,1	0,024	86,4
kojení	0,28	0,067	241,2
kliky	1,7	0,406	1461,6
Lyžařský sjezd (lehký)	0,44	0,105	378
mytí nádobí	0,14	0,033	118,8
Odpočinek nebo spánek na lůžku	0,07	0,017	61,2
Plavání rekreační	0,68	0,163	586,8
Posilování ( kruhový trénink intenzivní)	0,59	0,141	507,6
Sekání trávy ruční sekačkou	0,44	0,105	378
Skákání přes švihadlo – rychle	0,84	0,201	723,6
Squash	0,67	0,16	576
Tanec moderní	0,33	0,079	284,4
Vaření, mytí nádobí, utírání prachu	0,19	0,045	162
XBOX Kinect	0,26	0,062	223,2
zumba fitness	0,54	0,129	464,4
Žehlení	0,24	0,057	205,2

(\*) Výpočet kalorického výdeje (kcal) pro osobu o hmotnosti 60 kg.

Zdroj: (<http://chci-zhubnout.eu/kaloricke-tabulky-sport-cviceni-behani-a-jine-aktivity/>)

## Spálené kalorie běh

Aktivita	kJ/kg/min	kcal/kg/min	kcal/hodina (*)
Běh – 6 km/h po rovině	0,45	0,108	388,8
Běh – 7 km/h po rovině	0,5	0,12	432
Běh – 9 km/h po rovině	0,65	0,155	558
Běh – 10 km/h po rovině	0,73	0,174	626,4
Běh – 12 km/h po rovině	0,86	0,206	741,6
Běh – 15 km/h po rovině	1,11	0,265	954
Běh do schodů	0,98	0,234	842,4
běh na běžeckém pásu	0,84	0,201	723,6

## Spálené kalorie chůze

Aktivita	kJ/kg/min	kcal/kg/min	kcal/hodina(*)
Chůze – 2,0 km/h po rovině	0,12	0,029	104,4
Chůze – 3,0 km/h v mírně zvlněném terénu	0,17	0,041	147,6
Chůze – 4,0 km/h ve zvlněném terénu	0,24	0,057	205,2
Chůze – 5,0 km/h v kopcovitém terénu	0,35	0,084	302,4
Chůze – 8,0 km/h po rovině	0,56	0,134	482,4
Chůze do kopce	0,57	0,136	489,6
Chůze do schodů	0,63	0,151	543,6
Chůze s kočárkem	0,25	0,06	216

(\*) Výpočet kalorického výdeje (kcal) pro osobu o hmotnosti 60 kg.

Zdroj: (<http://chci-zhubnout.eu/kaloricke-tabulky-sport-cviceni-behani-a-jine-aktivity/>)