

Univerzita Karlova

Fakulta tělesné výchovy a sportu

**Stravovací návyky u dětí základních škol druhého
stupně při pobytu ve škole**

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce

Vypracoval

PhDr. Klára Coufalová, Ph.D.

Bc. Tomáš Náprstek

Kladno, 2019

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a použil jsem pouze literaturu uvedenou v seznamu bibliografické citace.

V Přelíci dne:

.....

podpis studenta

Místopřísežné prohlášení

„Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou práci včetně všech příloh, vypracoval samostatně, bez cizí pomoci. Všechny zdroje, prameny a literatura, které jsem při vypracování své práce používal, nebo z nich čerpal, jsou uvedeny v seznamu použité literatury“.

Dne

ABSTRAKT

Problematika výživy u dětí v rámci školní docházky je stále aktuální a upoutává pozornost. Obezita u dětí se stále zvyšuje. Je mnoho publikací na problematiku obezity u dětí a s tím spojený vyšší počet úrazů a vyšší problematika pozornosti (ADHD, ADD a jiné poruchy).

V České republice se stále více vyskytují děti s obezitou, nezdravým životním stylem, který doprovází i nedostatek pohybu. Tyto faktory vedou ke zhoršení fyziologických funkcí, zatěžování statického a pohybového aparátu člověka a v neposlední řadě ke špatnému psychickému stavu jedince.

V diplomové práci se zaměřím na stravování při školní docházce a možné stravovací návyky, které mohou přispívat k dětské obezitě, častějším zdravotním problémům.

Pomocí anketního šetření práce zjistím, jak se stravují žáci základních škol na Slánsku (Základní škola Slaný, Komenského náměstí 618 a Základní škola Smečno, okres Kladno) při pobytu ve škole.

Klíčová slova

škola, snídaně, výživové návyky, obezita u dětí, prevence, vyvážená strava

ABSTRACT

The issue of children's nutrition in school attendance is still up to date and attracts attention. Children's obesity is increasing. There are many publications about children's obesity and associated with that higher number of accidents and higher attention issues (ADHD, ADD and other disorders).

There are more and more children in the Czech Republic with obesity and unhealthy life style which is attended with less physical activity . These factors lead to worsening of physiological functions, static and motoric loading of human apparatus and, last but not least, the poor mental condition of man.

In my diploma thesis I will focus on eating at school and possible eating habits which could help for children's obesity and often health problems.

Using the survey of work I will find out how primary school students in the area of Slaný eat while they are at school (Základní škola Slaný, Komenského náměstí 618 and Základní škola Smečno, Kladno area).

Keywords:

School, breackfast, eating habits, children's obesity, prevention, balanced diet.

Obsah

ABSTRAKT	1
ABSTRACT.....	2
1 ÚVOD	8
2 TEORETICKÁ ČÁST	9
2.1 ZDRAVÝ ZPŮSOB ŽIVOTA A VZTAH ORGANISMU A PROSTŘEDÍ	9
2.2 TREND VÝŽIVOVÝCH NÁVYKŮ.....	11
2.3 NUTRIČNÍ HODNOTY JÍDEL U DĚTÍ	14
2.4 MIKRO	17
2.4.1 VITAMÍNY.....	17
2.4.2 MINERÁLY	20
2.4.3 STOPOVÉ PRVKY	23
2.4.4 FYTONUTRIENTY, AMINOKYSELINY	23
2.5 MAKRO.....	25
2.5.1 SACHARIDY	25
2.5.2 TUKY.....	25
2.5.3 BÍLKOVINY.....	26
2.6 OBEZITA	27
2.7 HISTORIE OBEZITY	28
2.8 VZNIK TUKOVÉ TKÁŇE	29
2.8.1 ENERGETICKÁ BILANCE.....	31
2.8.2 PŘÍČINY VZNIKU OBEZITY U DĚTÍ.....	31
2.8.3 SLOŽENÍ STRAVY A STRAVOVACÍ NÁVYKY	32
2.8.4 KRÁTKÉ OBDOBÍ KOJENÍ	32
2.8.5 POHYBOVÉ AKTIVITY	33
2.9 PORUCHY PŘÍJMU POTRAVY.....	36
2.9.1 NÁVYKY PŘEDANÉ RODINOU	37
2.9.2 MOŽNÉ PSYCHICKÉ PŘÍČINY OBEZITY U DĚTÍ.....	38
2.10 DIAGNOSTIKA TĚLA	39
2.11 POHLAVNÍ ZMĚNY U STARŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU	40
2.11.1 POHLAVNÍ ZMĚNY U DÍVEK	40
2.11.2 POHLAVNÍ ZMĚNY U CHLAPCŮ	40
2.12 PITNÝ REŽIM A OVLIVNĚNÍ TĚLA.....	41
2.13 VLIV ŠKOLSKÝCH ZAŘÍZENÍ NA STRAVOVÁNÍ U DĚTÍ	41
2.14 VÝŽIVA DĚTÍ BĚHEM ŠKOLY	41
2.15 MOŽNOSTI STRAVOVÁNÍ VE ŠKOLSTVÍ.....	42
2.15.1 ŠKOLA PODPORUJÍCÍ ZDRAVÍ	43
2.15.2 ŠKOLNÍ PROGRAMY NA PODPORU ZDRAVÍ.....	44
2.15.3 ŠKOLNÍ JÍDELNY	44

2.16	SOCIÁLNÍ ASPEKTY STRAVOVACÍCH ZVYKLOSTÍ.....	45
2.16.1	VNĚJŠÍ PROSTŘEDÍ.....	45
3	PRAKTICKÁ ČÁST.....	46
3.1	CÍLE PRÁCE.....	46
3.2	HYPOTÉZY PRÁCE.....	46
3.3	ÚKOLY PRÁCE.....	46
3.4	METODIKA PRÁCE.....	46
3.4.1	POPIS STUDIE.....	46
3.4.2	ZAZNAMENÁVANÁ DATA.....	47
3.4.3	CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU.....	47
4	VÝSLEDKOVÁ ČÁST.....	48
5	DISKUZE.....	57
6	ZÁVĚR.....	60
7	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	62
8	OSTATNÍ ZDROJE – INTERNET.....	65
9	SEZNAM, OBRÁZKŮ, TABULEK A PŘÍLOH.....	68
9.1	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	68
10	SEZNAM TABULEK.....	68
11	SEZNAM PŘÍLOH.....	68

1 ÚVOD

V dnešní době se setkáváme s různými výživovými návyky a zlovyky u dětí. Mnoho dětí tráví svůj čas ve škole a v okolí školních aktivit, jako jsou kroužky, sportovní a umělecké kluby. Případně na druhé straně jsou děti, které prožívají svoji aktivitu u PC hraním her nebo „surfováním“ po sociálních sítích. Ať je to tak nebo onak, vždy se musí nějakým způsobem stravovat a dodávat svému tělu živiny v podobě stravy a tekutin. Bohužel dnes můžeme pozorovat, že jedna z nejpreferovanějších variant občerstvení u dětí, když nemají připravenou svačinu z domova, jsou fast foody a mezi fast foodová jídla patří převážně smažené jídlo, které obsahuje nadměrné množství kalorií (kcal). Dále nesmíme zapomínat na sladkosti, ve kterých je mnoho rychlých cukrů a tuků. Příjem tudíž většinou bývá vyšší než výdej.

V určitém dětském věku (období puberty) potřebují děti více energie a bílkovin pro rozvoj svalů a celkový růst. Děti by měly jíst vícekrát denně a jíst pestrou a vyváženou stravu. Nezanedbatelným faktorem je pravidelná snídane.

Cílem diplomové práce je zjistit ranní stravování a četnost jídel u dětí základních škol na Slánsku. Zda snídají, případně mají nechutenství v ranních hodinách k jídlu. Jestli konzumují pravidelně ovoce a zeleninu nebo spíše preferují vysokokalorické potraviny a nápoje. Přínosem této práce je upozornit na nedostatky stravování u dětí během docházky, načež mají vliv jejich rodiče a možnost prodeje potravin a nápojů, které jejich škola umožňuje.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 ZDRAVÝ ZPŮSOB ŽIVOTA A VZTAH ORGANISMU A PROSTŘEDÍ

„Jaké je naše zdraví? Na které nemoci se u nás nejvíce umírá? Co nám nejvíce škodí na zdraví? Jaká jsou největší zdravotní rizika? Zdravotnická statistika ČR ukazuje, že každým rokem stoupá výskyt chronických neinfekčních chorob hromadného výskytu (tzv. civilizačních nemocí), jedná se především o nemoci srdce a cév a zhoubné nádory. Obě skupiny nemocí jsou nejčastější příčinou smrti i nemocnosti, dále narůstá výskyt chórických onemocnění dýchacího ústrojí, svalové, kosterní i trávicí soustavy, alergií, úrazů a otrav aj. Tyto nemoci negativně ovlivňují zdravotní stav téměř ve všech vyspělých zemích, ale v řadě z nich se již podařilo jejich růst zastavit. V ČR není trend výskytu těchto nemocí zatím zcela uspokojivý. Ze studií i statistik vyplývá, že např. každá druhá osoba nad 50 let se léčí na vysoký krevní tlak, každý třetí občan onemocní na zhoubný nádor (stoupají nádory plic, střeva a konečníku, ledvin, žlučníku, slinivky, klesají jenom nádory žaludku), diabetiků je téměř milion a jejich výskyt stále stoupá aj.

Mezi základní ukazatele zdraví patří mimo jiné průměrná střední délka života, která vyjadřuje očekávanou délku života při dosažení určité věkové hranice, tzn. Naděje na dožití. Pokud se podíváme na tento základní ukazatel zdraví v ČR, je třeba vzít vážně prevenci, ochranu a podporu zdraví. Podle statistických čísel je u nás teprve v posledních desetiletích registrován lehce pozitivní vývoj. Dnes mají čeští muži naději dožít se v průměru cca 75 roků a ženy 82 let, zatímco před cca dvaceti let činila průměrná délka přežití cca 68 let u mužů a 72 let u žen. Nemůžeme mít velký důvod k nadšení, pokud se chceme srovnávat s jinými evropskými zeměmi. Stále zaostáváme přibližně o 3 až 5 roků, průměrná střední délka života při narození se v zemích Evropské unie přiblížila u mužů 77 roků a u žen 83 roků. Mezi země s nejvyššími ukazateli patří Švédsko, Island nebo Švýcarsko, kde u mužů činí 80 let a u žen 84 až 85 let (Španělsko, Francie, Itálie). Na opačném konci žebříčku jsou ze zemí EU muži v Litvě a Lotyšsku (méně než 70let) a ženy v Bulharsku a Rumunsku (pod 78let).

Z analýzy příčin, které zdravotní stav zásadním způsobem ovlivňují, vyplývají hlavní rizika společná pro vznik civilizačních chorob. Jsou dne již dostatečně identifikované a dělíme je na zevní (ovlivnitelné) a vnitřní (neovlivnitelné). Mezi vnitřní faktory patří genetická (dědičná) zátěž nebo geneticky podmíněná úroveň imunity, zevní faktory ovlivnitelné se rozděluje do tří základní okruhů:

1. Životní styl a způsob života způsobuje až 60 % škodlivých změn na zdraví, je nejzávažnější oblastí zevních faktorů podmiňujících zdraví. Bylo prokázáno, že pokles úmrtnosti v zemích s příznivým zdravotním vývojem byl způsoben především pozitivní změnou ve způsobu života. Mezi nejvýznamnější rizikové faktory návykové a životního stylu patří:
 - a. Kuřáctví, které je zodpovědné za 30 % všech úmrtí na nádory, u rakoviny plic za 80 % až 90 % aj. Kouření v těhotenství poškozuje vývoj plodu. Kuřáctví má u nás vzestupnou tendenci, zvláště u mladé generace a u žen. Ve srovnání s vyspělými zeměmi, kde kouří převážně sociálně slabší skupina obyvatelstva, je u nás vyšší podíl středoškoláků a vysokoškoláků závislých na nikotinu.
 - b. Nezdravá výživa výrazně ovlivňuje nemocnost i úmrtnost, vede k obezitě, kornatění cév, hypertenzi, cukrovce, osteoporóze, zubnímu kazu aj. Změna výživových zvyklostí spočívá zejména v omezení živočišných tuků, cukru a sladkostí, soli a ve vyšší spotřebě ovoce a zeleniny, luštěnin aj.
 - c. Nízká pohybová aktivita souvisí se snižováním odolnosti, vede k poruchám pohybového ústrojí, snižuje fyzickou zdatnost i psychickou výkonnost, přispívá ke vzniku obezity.
 - d. Nadměrná zátěž – stres hraje značnou roli při vzniku chorob srdečně-cévních i onkologických nemocí, chronický stres přispívá ke vzniku onemocnění souvisejících se sníženou imunitou.
 - e. Nadměrný konzum alkoholu nejen poškozuje zdraví, ale i způsobuje rozsáhlé škody mravní, sociální a ekonomické. Spotřeba alkoholu u nás patří k nejvyšším ve světě a má stoupající tendenci. Zatímco ve vyspělých státech klesá.
 - f. Drogová závislost vzniká s vyšší dostupností drog po otevření hranic. I když je počet evidovaných závislých relativně nižší ve srovnání se západoevropskými zeměmi, předpokládané trend růstu jsou hrozivé. Chorobné hazardní hráčství (gambling) patří rovněž mezi závislosti.
 - g. Nevhodné sexuální chování ohrožuje zdraví, promiskuita je příčinou zvyšujícího se výskytu pohlavních chorob i AIDS a nechtěných těhotenství se závažnými zdravotními i sociálními důsledky.

2. Životní prostředí je další okruhem podmiňujícím veřejné zdraví a ovlivňuje zdravotní stav kolem 20 %. Jedná se především o ovzduší, vodu, půdu a potraviny, chemizací prostředí, hluk, záření aj., působí na všechny osoby prakticky po celý život.
3. Zdravotní péče může ovlivňovat zdraví lidí až z 20 %, proto vznikla potřeba zaměřit se na včasné vyhledávání osob s počínajícími příznaky chorob a na rizikové skupiny obyvatel. Nedostatky se projevují v efektivitě diagnostiky a vlastního léčení, úrovně a dostupnosti technického i přístrojového vybavení, ve způsobu komunikace s pacienty aj.

2.2 TREND VÝŽIVOVÝCH NÁVYKŮ

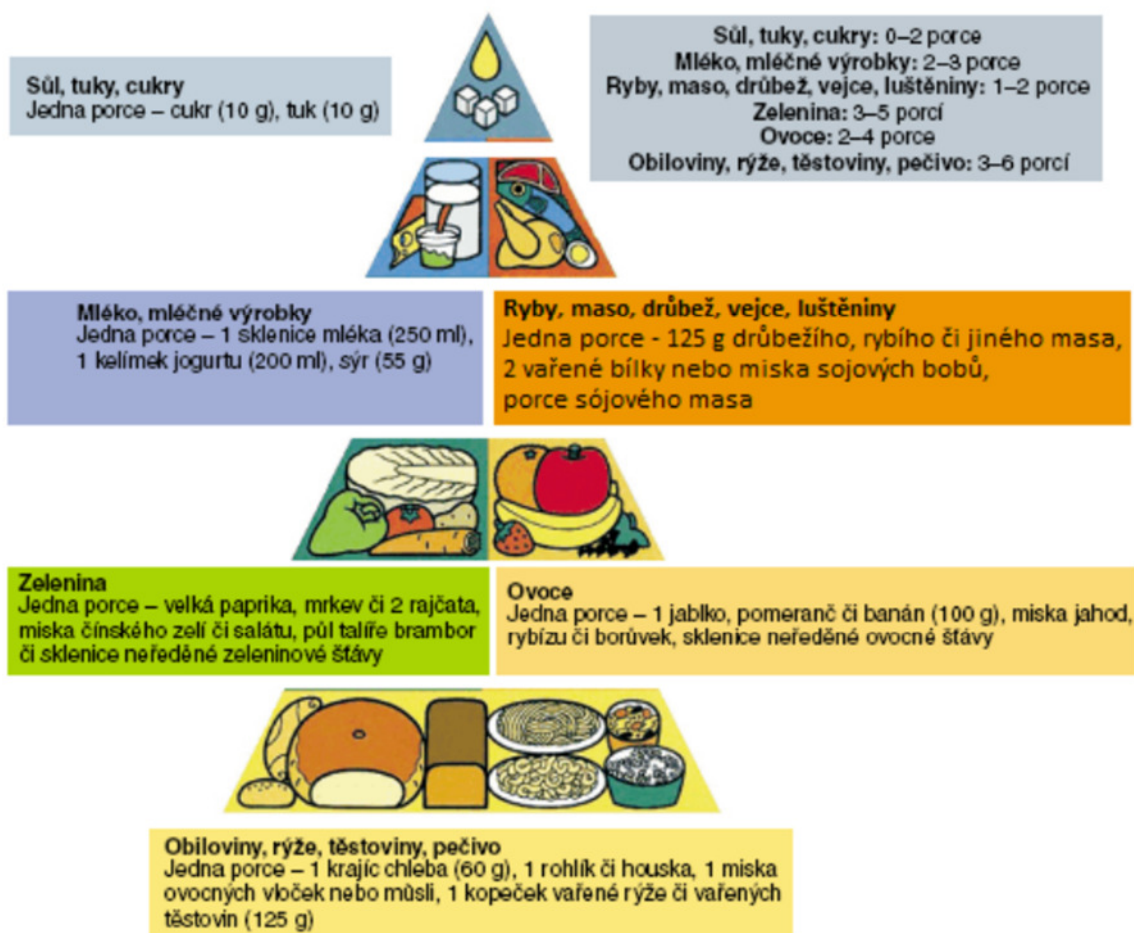
Odborníci sestavují tzv. potravinové pyramidy, které předávají ostatním obyvatelům informace o tom, jak zakomponovat výživové doporučení a jak sestavit svůj denní jídelníček, včetně informací o počtu porcí jednotlivých skupin potravin.

Grafické zpracování se liší podle země, ve které toto zpracování vzniká – USA, Česká republika a část Evropy používá ke znázornění pyramidu. V jiných zemích se ale můžeme setkat např. s duhou, lodí nebo talířem.

V České republice se používá pyramida, která byla sestavena Ministerstvem zdravotnictví v roce 2005. Tato pyramida navíc upřesňuje, kolik porcí za den by měl člověk z jednotlivých pater pyramidy sníst. Odborníci této pyramidě vytýkají absenci ořechů, semen a podrobnější dělení tuků. Zároveň neznázorňuje pitný režim.¹

¹ Potravinová pyramida ve světě i u nás. Jaká má být denní skladba stravy? | Vím, co jím. *Vím, co jím - zdravý životní styl* [online]. Copyright © 2019 [cit. 20.01.2019]. Dostupné z: [HTTPS://WWW.VIMCOJIM.CZ/MAGAZIN/CLANKY/O-VYZIVE/POTRAVINOVA-PYRAMIDA-VE-SVETE-I-U-NAS.-JAKA-MA-BYT-DENNI-SKLADBA-STRAVY__S10010X11012.HTML](https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-vyzive/potravinova-pyramida-ve-svete-i-u-nas.-jaka-ma-byt-denni-skladba-stravy__s10010x11012.html)

Obrázek 1 - potravinová pyramida



Zdroj: VOZNICOVÁ, M., a ZEHNÁLKOVÁ V., 2015

V Česku se můžeme setkat i s dalšími variantami potravinové pyramidy, ale ty nejsou vydány Ministerstvem zdravotnictví.

Potravinová pyramida od Ministerstva zdravotnictví je sestavena ze 4 pater, kde spodní patro znamená, že tyto potraviny by se měly konzumovat nejčastěji, a naopak potraviny z vrchního patra by měly být zařazeny na jídelníček co nejméně. V rámci 4 pater je v pyramidě obsaženo celkem 6 skupin potravin (obiloviny, zelenina, ovoce, mléko a mléčné výrobky, masné výrobky vč. ryb, vajec a luštěnin a poslední skupina je cukr, sůl a tuky).²

² VOZNICOVÁ, Martina a ZEHNÁLKOVÁ Veronika. VÝŽIVOVÁ DOPORUČENÍ NA ZÁKLADĚ POTRAVINOVÉ PYRAMIDY. Praha: Masarykova Univerzita v Praze

Tabulka 1 - definice porce

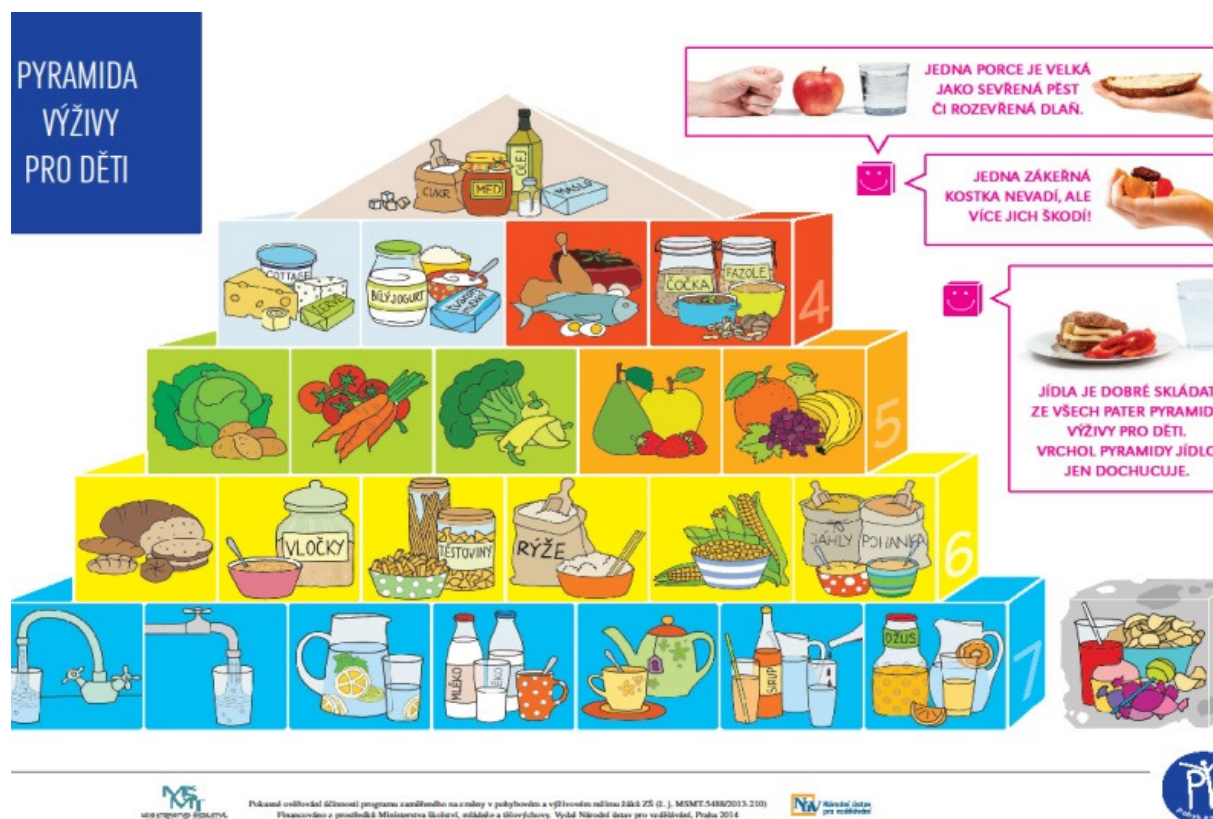
Definice porce
Sůl, tuky, cukry Jedna porce – cukr (10 g), tuk (10 g)
Mléko, mléčné výrobky Jedna porce – 1 sklenice mléka (250 ml), 1 kelímek jogurtu (200 ml), sýr (55 g)
Ryby, maso, drůbež, vejce, luštěniny Jedna porce – 125 g drůbežího, rybího či jiného masa, 2 vařené bílky nebo miska sójových bobů, porce sójového masa
Zelenina Jedna porce – velká paprika, mrkev či 2 rajčata, miska čínské zelí či salátu, půl talíře brambor či sklenice neředěné zeleninové šťávy
Ovoce Jedna porce – 1 jablko, pomeranč či banán (100 g), miska jahod, rybízu či borůvek, sklenice neředěné ovocné šťávy
Obilniny, rýže, těstoviny, pečivo Jedna porce – 1 krajíc chleba (60 g), 1 rohlík či houska, 1 miska ovesných vloček nebo musli, 1 kopeček vařené rýže či vařených těstovin (125 g)

Zdroj: VOZNICOVÁ, M., a ZEHNÁLKOVÁ V., 2015

Z oficiální pyramidy vypracovaly autorky L. Mužíková a V. Březková pyramidu pro děti. Oproti oficiální pyramidě se liší v tom, že je v ní zahrnut i pitný režim a pro snazší pochopení velikostí porcí je množství uváděno v obsahu otevřené dlaně a sevřené pěsti oproti gramům. Za zmínku stojí i tzv. zákeřná kostka, která je vyčleněna mimo dětskou potravinovou pyramidu a znázorňuje potraviny, kterým by se děti měly vyhýbat co nejčastěji.³

³ Potravinová pyramida ve světě i u nás. Jaká má být denní skladba stravy? | Vím, co jím. Vím, co jím - zdravý životní styl [online]. Copyright © 2019 [cit. 31.03.2019]. Dostupné z: [HTTPS://WWW.VIMCOJIM.CZ/MAGAZIN/CLANKY/O-VYZIVE/POTRAVINOVA-PYRAMIDA-VE-SVETE-I-U-NAS.-JAKA-MA-BYT-DENNI-SKLADBA-STRAVY__S10010X11012.HTML](https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-vyzive/potravinova-pyramida-ve-svete-i-u-nas.-jaka-ma-byt-denni-skladba-stravy__s10010x11012.html)

Obrázek 2 - pyramida výživy pro děti



⁴Zdroj: www.khsstc.cz/dokumenty/pyramida-vyzivy-pro-deti-4126_4126_86_1.htm 1 [cit. 20. 3. 2019]

Příklad jídelníčku vycházejícího z potravinové pyramidy:

- Snídaně: ovesné vločky, bílý jogurt, maliny, kakao
- Přesnídávka: celozrnný chléb, pomazánka z červené čočky, rajčata, voda
- Oběd: brokolice polévka, krutý plátek, rýže, voda
- Svačina: grahamový rohlík, žervé, hruška, voda se sirupem
- Večeře: pohankové rizoto se zeleninou a sýrem, čaj⁵

2.3 NUTRIČNÍ HODNOTY JÍDEL U DĚTÍ

Lidské tělo získává energii ze stravy. Energie je využívána nejen pro fyzickou aktivitu (chůze, běh atd.), ale i pro aktivitu, kterou nemůže člověk ovlivnit anebo není

⁴ Potravinová pyramida ve světě i u nás. Jaká má být denní skladba stravy? | Vím, co jím. Vím, co jím - zdravý životní styl [online]. Copyright © 2019 [cit. 31.03.2019]. Dostupné z: https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-vyzive/Potravinova-pyramida-ve-svete-i-u-nas.-Jaka-ma-byt-denni-skladba-stravy__s10010x11012.html

⁵ VOZNICOVÁ, Martina a ZEHNÁLKOVÁ Veronika. VÝŽIVOVÁ DOPORUČENÍ NA ZÁKLADĚ POTRAVINOVÉ PYRAMIDY. Praha: Masarykova Univerzita v Praze

na první pohled zřejmá. Sem patří například tlukot srdce, chod nervové soustavy, dýchání atd. U dětí navíc platí, že energii potřebují i pro vývin a správný růst svého organismu.

Někteří lidé nesprávně vyškrtávají z dětského jídelníčku jakékoliv tuky, protože jsou přesvědčení o tom, že tuky škodí lidskému zdraví. I tuky jsou ale potřebné, protože slouží jako ochránce vnitřních orgánů, pomáhají udržet tělesnou teplotu a mají další nezbytné funkce. Správný přístup by měl být takový, že v dětském jídelníčku zůstanou tuky rostlinného původu a tuky živočišného původu se budou omezovat.⁶

Dalším nezbytným prvkem lidské stravy jsou bílkoviny. Ty jsou využívány jako stavební látky a jsou součástí svalové tkáně a enzymů. V dětském jídelníčku by mělo být alespoň 50 % bílkovin, které jsou živočišného původu (maso, ryby, mléko, vejce).

Zdravá výživa se neurčuje pouze podle složení jídelníčků, ale také podle pravidelnosti. Správný přísun potravin by měl být v rozmezí 2,5 – 3 hodin a zdravý člověk by měl mít denně 5–6 jídel.⁷

Doporučená množství energie pro děti v různých věkových kategoriích je uvedeno v následující tabulce. V běžných situacích se mohou hodnoty značně lišit, protože je nutno počítat např. se zdravotním stavem dítěte, případně zda aktivně intenzivně sportuje. Rozdíl nastává i u dětí opačných pohlaví.

Tabulka 2 - Doporučená množství energie pro děti v různých věkových kategoriích

	4-7 let	7-10 let	10-13 let	13-15 let	15-19 let
kJ	5800-6400	7100-7900	8500-9400	9400-11200	10500-13000
kcal	1400-1500	1700-1900	2000-2300	2200-2700	2500-3100 ⁸

Zdroj: VOZNICOVÁ, M., a ZEHNÁLKOVÁ V., 2015

„Referenční dávky (označované také jako nutriční standardy) jsou numerická doporučení pro příjem energie a živin. Moderní nutriční standardy jsou v současné době zejména:“⁹

- americké (DRI - Dietary Reference Intakes), vydávané postupně pro jednotlivé živiny v letech 1997 (vápník, fosfor, hořčík, fluorid, vitamin D), 1998 (vitaminy B1, B2, B6, B12, niacin, folát, kyselina pantothenová,

⁶ Jak funguje jídlo: co jíme, když jíme. Přeložil Jitka RÁKOSNÍKOVÁ. Praha: Euromedia, 2018. Esence. ISBN 978-80-7549-585-3.

⁷ JELÍNEK, Martin. Mámo, táto, nezabíjejte mě!: učme své děti správně se stravovat. Havířov: Info Press, 2010. ISBN 80-903746-1-1.

⁸ Energetická hodnota dětské výživy | Výživa dětí. Výživa dětí [online]. Copyright © 2013 www.vyzivadeti.cz Všechna práva vyhrazena [cit. 14.02.2019]. Dostupné z: [HTTPS://VYZIVADETI.CZ/ZDRAVA-VYZIVA/TEMA-MESICE/ENERGETICKA-HODNOTA-DETSKE-VYZIVY/](https://vyzivadeti.cz/zdrava-vyziva/tema-mesice/energeticka-hodnota-detske-vyzivy/)

⁹ Kapitola 2.1 - Doporučené výživové dávky . [online]. Dostupné z: [HTTP://WWW.KSHK.CZ/E-LEARNING/KURS4/KAPITOLA_21__DOPORUEN_VIVOV_DVKY.HTML](http://www.kshk.cz/e-learning/kurs4/kapitola_21__doporuuen_vivov_dvky.html)

biotin, cholin), 2000 (vitamin C, E, selen a karotenoidy), 2001 (vitamin A, K a většina stopových prvků), 2004 (voda a elektrolyty) a 2005 (energie, sacharidy, vláknina, tuk, protein a aminokyseliny)

- evropské (Nutrient and Energy Intakes for the European Community) z roku 1993
- referenční dávky německy mluvících zemí (Německo, Rakousko, Švýcarsko) z roku 2000, revidované v roce 2008 (Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr), zkráceně označované jako dávky DACH.

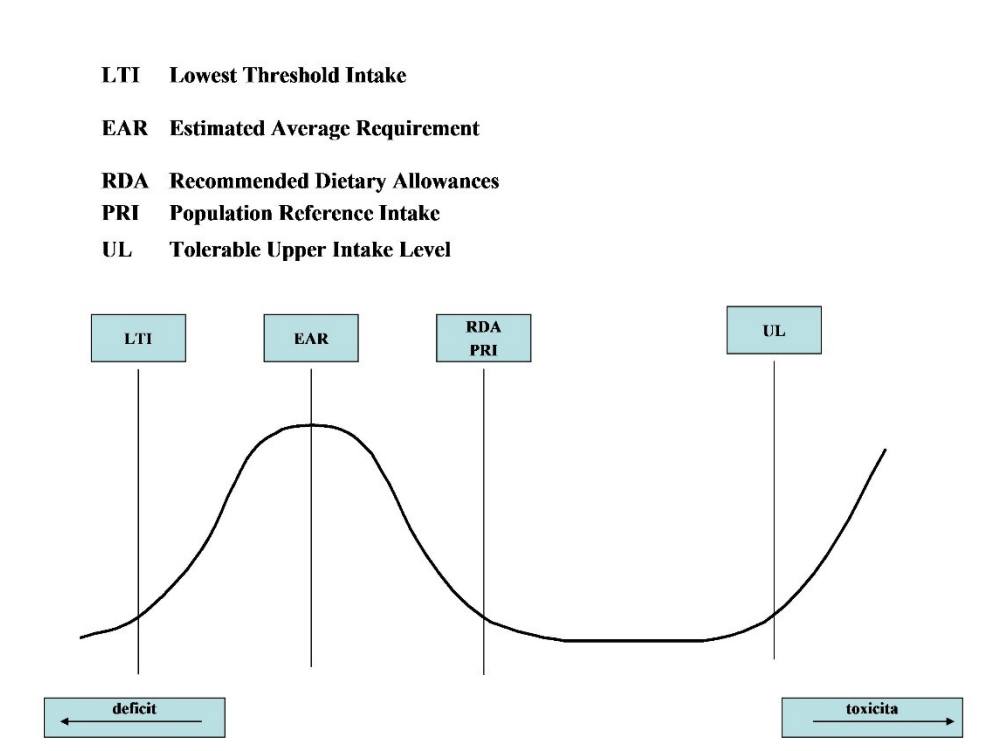
„Dávky energie a živin jsou stanoveny pro jednotlivé populační skupiny, podle věku, pohlaví, fyziologického stavu (gravidita, laktace), případně i fyzické zátěže. V ideálním případě se tedy příjem příslušné živiny může pohybovat v rozmezí mezi RDA a UL, přičemž většina dané skupiny není ohrožena ani deficitem, ani nadbytkem.

V moderních doporučeních bývají číselné hodnoty pro příjem jednotlivých nutrietů uváděny ve 4 úrovních:“¹⁰

- průměrná potřeba v populační skupině - *Estimated Average Requirement*
- doporučená výživová dávka - *Recommended Dietary Allowances* (USA), resp. korespondující hodnota *Population Reference Intake* (EU). Tato hodnota se stanoví jako průměrná potřeba + 2 standardní odchylky. Příjem dané živiny na této úrovni tak bezpečně zabrání jejímu deficitu, resp. pokryje potřebu prakticky u všech (98 %) příslušníků dané populační skupiny
- hladina nejnižšího prahového příjmu - *Lowest Threshold Intake*
- horní tolerovatelný příjem (*Tolerable Upper Intake Level*) - nejvyšší příjem, při němž ještě u většiny příslušníků dané skupiny nedochází k nepříznivým zdravotním účinkům z nadbytku.

¹⁰ Kapitola 2.1 - Doporučené výživové dávky . [online]. Dostupné z: [HTTP://WWW.KHSHK.CZ/E-LEARNING/KURS4/KAPITOLA_21__DOPORUEN_VIVOV_DVKY.HTML](http://www.khshk.cz/e-learning/kurs4/kapitola_21__doporuen_vivov_dvky.html)

Obrázek 3 - doporučení pro příjem jednotlivých nutrietů



Zdroj: Kapitola 2.1 - Doporučené výživové dávky . [online cit. 20. 3. 2019]. Dostupné z:
http://www.khshk.cz/e-learning/kurs4/kapitola_21__doporuuen_vivov_dvky.html

2.4 MIKRO

2.4.1 VITAMÍNY

K dobrému zdraví a bezproblémovému fungování lidského organismu je bezpodmínečně nutné tělu poskytnout dostatek mikro živin. Jednou z forem těchto živin jsou vitamíny. S boji proti nemocem pomáhá vitamin D, který je rozpustný v tucích, a protože reguluje činnost mnoha genů, má přímý vliv na imunitu člověka.¹¹

„Vitamín D je souhrnný název pro skupinu steroidních struktur tzv. kalciferoly, z nichž nejvýznamnější je cholekalciferol (vitamín D3), jedná se tedy o steroidní

¹¹ JELÍNEK, Martin. *Mámo, táto, nezabíjejte mě!: učme své děti správně se stravovat*. Havířov: Info Press, 2010. ISBN 80-903746-1-1.

hormonální prekurzory, které jsou výchozí látkou pro syntézu kalcitriolu. Kalcitriol je hormon, který významně ovlivňuje metabolismus vápníku a fosforu.“¹²

Tabulka 3 - druhy vitamínů a jejich funkce

Vitamín	Funkce	Zdroj
A	Podporuje dobré vidění, posiluje imunitu a zajišťuje správnou funkci sliznic a kůže. Rovněž podporuje růst dětí.	Mléko, vejce, vnitřnosti, oranžově či zeleně zbarvená zelenina, ovoce (broskve, meruňky) – obsahují provitamín (karoten), ze kterého se v těle vitamín A vytvoří.
D	Tělo si jej umí vytvořit samo, když se na 15-20min vystavíme slunci. Pod kůží se začne tvořit vitamín D z cholesterolu. Ovlivňuje pevnost a sílu kostí tak, že pomáhá při vstřebávání vápníku. Snižuje kazivost zubů.	Vejce, ryby, rybí tuk, mléko a mléčné výrobky.
E	Vitamín E je významný antioxidant. Podporuje imunitní systém a tvorbu krve a zpomaluje stárnutí.	Rostlinné oleje, ořechy, zelená listová zelenina, celozrnné výrobky, přeničné klíčky, vejce a semínka slunečnice.
K	Podílí se na srážení krve.	Játra, zelí, brokolice, špenát, kapusta, mrkev, ovesné vločky a zelený čaj.
C	Zlepšuje vstřebávání želena z trávicího traktu, je nezbytný pro tvorbu kolagenu a má	Ovoce a zelenina (paprika, černý rybíz, růžičková kapusta, květák,

12 Vitamín D – nedocenený pomocník v boji s nemocemi - Czech Virus. Czech Virus [online]. Copyright ©2019 Czech Nutrition s.r.o. [cit. 31.03.2019]. Dostupné z: [HTTPS://CZECHVIRUS.CZ/BLOG/VITAMIN-D-NEDOCENENY-POMOCNIK-V-BOJI-S-NEMOCEMI-N7](https://czechvirus.cz/blog/vitamin-d-nedoceneny-pomocnik-v-boji-s-nemocemi-n7)

	antioxidační účinek. Působí proti únavě a zvyšuje odolnost proti infekcím.	jahody, kiwi a pomeranč) a zelený čaj.
B1 Thiamin	Pomáhá tělu získávat energii ze sacharidů a je nezbytný pro správnou funkci nervového systému.	Pečivo, těstoviny, maso, ryby a luštěniny.
B2 Riboflavin	Je nezbytný při získávání energie, podporuje vidění a krvetvorbu.	Maso, vejce, luštěniny, ořechy, mléčné výrobky a zelená listová zelenina.
B3 Niacin	Tělo si jej umí vytvořit samo z aminokyseliny tryptofan. Je nezbytný při získávání energie a působí antidepresivně.	Mléko, vejce, maso, drůbež, ryby, med a brambory.
B6 Pyridoxol	Vitamín B6 je důležitý pro správný chod mozku a nervového systému. Pomáhá při získávání energie z bílkovin a je nezbytný při tvorbě červených krvinek.	Libové maso, drůbež, ryby, luštěniny, zelená listová zelenina, brambory, banány a pšeničné klíčky.
B9 Kyselina listová	Pomáhá tělu při tvorbě červených krvinek. Zabraňuje vývojovým vadám u dětí (rozštěpu páteře) a je potřebná při tvorbě DNA.	Zelená listová zelenina, luštěniny, citrusy, vnitřnosti, kvasnice a kysané mléčné výrobky.
B12 Kobalamin	Je důležitý pro správnou funkci nervového systému. Napomáhá při tvorbě červených krvinek a při látkové přeměně bílkovin a tuků.	Libové maso, drůbež, ryby, vejce, mléko a mléčné výrobky.
Biotin	Je nezbytný při získávání energie.	Játra, žloutky a obiloviny.
B5 kyselina pantothenová	Je nezbytný při získávání energie.	Maso, drůbež, ryby, vejce, luštěniny, obiloviny a ořechy.

H	Působí antidepresivně, zpomaluje vypadávání vlasů a zlepšuje hojení kůže.	Vnitřnosti (játra), vaječné žloutky, sója, špenát, brambory, jahody a pomeranče.
----------	---	--

Zdroj: PAVLÍKOVÁ, H., Problematika výživy dětí předškolního věku

2.4.2 MINERÁLY

Minerály pomáhají udržovat v krvi a buňkách správný poměr tekutiny, ovlivňují stálý osmotický tlak v tělesných tekutinách. Dále regulují a aktivují metabolické pochody.¹³ Minerální prvky se podílejí na tělesné hmotnosti člověka z 4 %. Většina minerálů je obsažena v kostech. Minerály jsou anorganické látky, ale mají s vitamíny (které jsou organické) několik společných vlastností:

- Jsou nezbytnou složkou lidského těla
- Nejsou nositeli energie
- V trávicím traktu nejsou štěpeny na jednodušší součásti
- Jsou tenkým střevem snadno vstřebávány

Krátkodobě je tělo schopno rovnováhu minerálů v lidském těle zajistit samo, ale při dlouhodobém výpadku příjmu minerálů je tělo nuceno tyto látky získávat ze zásob, které jsou uloženy ve svalech, kostech a játrech.¹⁴

Tabulka 4 - minerály a jejich funkce v lidském těle

Minerál	Funkce	Zdroj
Vápník (Ca)	Je nezbytný pro stavbu kostí a zubů, je důležitý zejm. v průběhu dětství a puberty. Reguluje činnost srdce a nervové soustavy a zmírňuje nespavost.	Mléko, jogurty, sýry a jiné mléčné výrobky, brokolice, květák, zelí, kapusta, sója, švestky, ryby (vč. kostí, např. sardinky) a luštěniny

¹³ Přátelské minerály | Prameny zdraví. *Prameny zdraví* [online]. Copyright © 1992 [cit. 27.2.2019]. Dostupné z: [HTTPS://WWW.MAGAZINZDRAVI.CZ/PRATEJSKE-MINERALY](https://www.magazinzdрави.cz/pratejske-mineraly)

¹⁴ *Jak funguje jídlo: co jíme, když jíme*. Přeložil Jitka RÁKOSNÍKOVÁ. Praha: Euromedia, 2018. Esence. ISBN 978-80-7549-585-3.

Železo (Fe)	Ovlivňuje tvorbu červených krvinek psychický vývoj plodu, funkci zažívacího traktu, růst vlasů a nehtů.	Červené maso, drůbež, ryby, mořské plody, žloutek, celozrnný chléb, dýňová a slunečnicová semena, meruňky, špenát, cibule, cuketa, rajčata, mrkev, paprika, petržel a kopřiva.
Horčík (Mg)	Napomáhá svalům a nervům správně pracovat, udržuje srdeční rytmus, spolupodílí se na stavbě kostí. Působí proti stresu.	Celozrnné výrobky, ořechy, zelená listová zelenina, čokoláda, fazole, kiwi, banány, brambory, hořké kakao, sója, višně, třešně, švestky, mrkev.
Fosfor (P)	Pomáhá při tvorbě zubů a kostí je součástí buněčných membrán všech buněk těla. Ovlivňuje činnost nervového systému, růst dětí, regeneraci buněk.	Mléko, mléčné výrobky, maso, drůbež, ryby, ořechy, luštěniny, mrkev, petržel a švestky.
Draslík (K)	Podporuje funkci nervového systému a svalů, pomáhá tělu udržovat rovnováhu mezi vodou obsaženou v krvi a v stáních (osmotický tlak). Snižuje krevní tlak a usnadňuje myšlení.	Brokolice, brambory, zelená listová zelenina, citrusy, banány, sušené ovoce, luštěniny, pšeničné otruby, zelí, mrkev, paprika, petržel, rajčata, celer, švestky, višně, meruňky, rybíz a citrusové plody.
Fluor (F)	Zpevňuje kosti a chrání zuby před kazivostí.	Minerální vody, čaj, mořské ryby, květák, vlašské ořechy, pšeničné klíčky.
Měď (Cu)	Ovlivňuje tvorbu červených krvinek a kostí. Zvyšuje imunitu proti infekcím.	Vepřová játra, plody moře, fazole, lískové ořechy, žampiony, brambory, rajčata, petržel a celozrnná mouka.

Křemík (Si)	Brání tvorbě modřin, působí blahodárně na kůži a pokožku a podílí se na stavbě kostí.	Kopřiva, otruby, ovesné vločky a celozrnný chléb.
Mangan (Mn)	Podporuje tvorbu krve, zlepšuje paměť, snižuje únavu a zlepšuje chuť k jídlu. Působí rovněž proti řídnutí kostí (osteoporóze).	Čaj, sójová mouka, ovesné vločky, kakao, obiloviny, droždí, švestky, fíky, banány, brusinky, cibule, cuketa, zelí, mrkev, paprika, petržel a ředkvička.
Selen (Se)	Společně s vitamínem E zvyšuje imunitu, ovlivňuje činnosti srdečně cévního systému a zpomaluje stárnutí.	Kukuřice, droždí, houby, česnek, sůl, ryby, plody moře, paprika, petržel a ředkvička.
Sodík (Na)	Udržuje správný tlak tělních tekutin. Při nadměrné konzumaci vede ke zvýšenému tlaku a kornatění cév.	Kuchyňská sůl, vnitřnosti, hovězí maso, vejce a bramborové lupínky.
Chrom (Cr)	Působí proti cukrovce a kornatění cév a usnadňuje udržování hmotnosti.	Játra, hovězí maso, sýry, celozrnný chléb, brambory ve slupce, čerstvé ovoce, zelenina (brokolice, cibule, hrách) a kukuřičné vločky.
Jód (I)	Ovlivňuje činnost štítné žlázy, zvyšuje metabolismus tuků, zlepšuje myšlení, ovlivňuje kůži, nehty a vlasy.	Mořské ryby, jodovaná sůl, třešně, višně a citrony.

Zdroj: PAVLÍKOVÁ, H., Problematika výživy dětí předškolního věku

2.4.3 STOPOVÉ PRVKY

V lidském těle jsou stopové prvky obsaženy v malém množství, proto se nazývají jako stopové prvky. Mezi stopové prvky se ale řadí i minerální látky, jejichž denní potřeba je vyšší než několik desítek miligramů, a ne pouze látky, které lidské tělo potřebuje maximálně v μg (tj. 10–6 g). Toto rozdělení je způsobeno historickým vývojem, kdy dřívější přístroje nedokázaly kvantitativně stanovit množství těchto prvků, a proto byly zařazeny mezi stopové prvky. Tyto prvky jsou potřebné pro stavbu organismu a pro zajištění správného průběhu metabolismu.

Vybrané stopové prvky jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 5 - stopové prvky a příznaky při jejich nedostatku

Prvek	Denní potřeba (mg)	Příznaky nedostatku
železo	20	chudokrevnost, únava, poruchy imunity
mangan	0,4	kožní projevy, zvýšení cholesterolu, anémie
zinek	5,0	zhoršení hojení ran, vypadávání vlasů, průjem, poruchy imunity
měď	0,5	anémie, snížení počtu bílých krvinek
chróm	0,01	zhoršené zpracování glukózy, úbytek hmotnosti, postižení periferního nervstva
selen	0,02	srdeční postižení, onemocnění svalů, kožní projevy
molybden	0,01	světloplachost, zrychlení pulzu
fluor	0,5	tvorba méně kvalitní kostní hmoty
jód	0,07	poruchy činnosti štítné žlázy

Zdroj: Stopové prvky. CELOSTNIMEDICINA.CZ [cit. 20. 3. 2019] | informační server o ZDRAVÍ a alternativní medicína [online]. Dostupné z: [HTTPS://WWW.CELOSTNIMEDICINA.CZ/STOPOVE-PRVKY.HTM](https://www.celestnimedica.cz/stopove-prvky.htm)

2.4.4 FYTONUTRIENTY, AMINOKYSELINY

Fytonutrienty jsou označovány jako vitamíny nové generace. Na rozdíl od vitamínů a dalších složek lidské potravy, kde dochází k novým objevům už minimálně, jsou

fytonutrienty teprve analyzovány a prozkoumávány vědci. Jejich hlavní výhodou a vlastností je to, že dokáží chránit tělo proti volným radikálům, onemocněním srce a zpomalují stárnutí buněk.

Jedná se o přírodní chemické složky, které jsou obsaženy ve formě různých chemických sloučenin. Nalezneme je téměř ve všech druzích ovoce a zeleniny a jejich rozeznání je pro intenzivní barvu, aroma a chuť snadné.

„Všechny tyto důležité sloučeniny jsou umístěny těsně pod slupkou ovoce, zeleniny a všech zelených potravin, takže se snažme jíst všechny tyto potraviny, pokud možno neloupané a nejlépe tepelně nezpracované. Nedávné studie ukazují, že u lidí, kteří jedí malé množství ovoce, zeleniny a zelených potravin existuje téměř dvakrát větší pravděpodobnost, že začnou trpět některým z různých typů rakoviny. Tělo potřebuje rozmanitost, proto bychom měli změnit své návyky tak, abychom dosáhli maximálního užítku z toho, co nám příroda nabízí.“¹⁵

Vědci do dnešní doby objevily tyto vlastnosti fytonutrientů:¹⁶

- snížení rizika srdečních onemocnění
- snížení hladiny cholesterolu a triglyceridů
- odstranění volných radikálů
- zlepšení krevního srážení
- snížení rizika rakoviny tím, že ho chrání před karcinogeny
- upravují hladinu hormonů
- působí jako silné antioxidanty
- stimulují metabolické enzymy
- dokáží zmírnit útok bakterií, virů, hub a parazitů na organismus
- chrání strukturu buněk v těle, takže zabraňují stárnutí
- podporují funkci zraku

¹⁵ Zelené potraviny Aktif a Green Ways | ZelenyObchod.cz. Zelené potraviny Aktif a Green Ways | ZelenyObchod.cz [online]. Copyright © 2011 [cit. 27.12.2018]. Dostupné z: [HTTPS://WWW.ZELENYOBCHOD.CZ/FYTONUTRIENTY-NOVA-GENERACE-VITAMINU](https://www.zelenyobchod.cz/fytonutrienty-nova-generace-vitaminu)

¹⁶ Zelené potraviny Aktif a Green Ways | ZelenyObchod.cz. Zelené potraviny Aktif a Green Ways | ZelenyObchod.cz [online]. Copyright © 2011 [cit. 27.12.2018]. Dostupné z: [HTTPS://WWW.ZELENYOBCHOD.CZ/FYTONUTRIENTY-NOVA-GENERACE-VITAMINU](https://www.zelenyobchod.cz/fytonutrienty-nova-generace-vitaminu)

2.5 MAKRO

2.5.1 SACHARIDY

Z celkového denního energetického příjmu by měly být sacharidy zastoupeny v cca 60 %. Sacharidy slouží k dodávání energie organismu ($17 \text{ kJ.g}^{-1} = 4 \text{ kcal.g}^{-1}$). V případě, že tělo přijímá více energie, než je potřeba pro výdej, jsou sacharidy ukládány do těla ve formě tuků. Sacharidy mají různé chemické struktury a podle toho se i dále dělí:

- **Monosacharidy**

Společně s disacharidy jsou souhrnně označovány jako jednoduché cukry, protože mají sladkou chuť. Do této kategorie patří glukóza (hroznový cukr) a fruktóza (ovocný cukr).

- **Disacharidy**

Hlavními zástupci disacharidů jsou sacharóza (řepný a třtinový cukr), laktóza (mléčný cukr) a maltóza (sladový cukr).

- **Polysacharidy**

Polysacharidy jsou tvořeny dlouhými řetězci buněk a jejich štěpení na jednoduché sacharidy je pro organismus náročné a dlouhé. Patří sem např. pektin, škrob, celulóza a inulin. S některými polysacharidy (celulóza, pektin, inulin) si tělo z pohledu stravitelnosti nedokáže poradit. Na lidský organismus ale působí pozitivně a jsou řazeny mezi vlákninu. *„Rezistentní škrob slouží jako výživa pro střevní mikroflóru. Podporuje pozvolné odumírání nádorových buněk a také snižuje koncentraci rakovinou tvorných látek ve střevech. Bramborový škrob je po uvaření velmi dobře stravitelný, díky čemuž mají brambory vysokou sytící schopnost. Mezi hlavní formy rezistentního škrobu patří např. neporušené buněčné struktury, některá surová škrobová zrna a retrogradovaná amyulóza“.*

17

2.5.2 TUKY

Tuky slouží jako největší zdroj energie lidského těla, dále jsou důležité pro regulaci tělesné teploty a jako ochránce vnitřních orgánů. Jiné označení tuků je lipidy. Tuky

¹⁷ DOBRÁ, Iveta Bc., Nutriční úroveň školního stravování v ČR. Zlín 2010. Diplomová práce, Univerzita Tomáše Bati v Zlíně, Fakulta technologická.

se skládají z mastných kyselin a glycerolu. Podle typu mastné kyseliny, ze které je tuk složen, je určována jeho kvalita. ¹⁸

Tuky se dělí na:

Živočišné – sem patří např. sádlo, máslo, hovězí lůj atd.

Rostlinné – různé druhy olejů (olivový, slunečnicový, řepkový atd.)

Další rozdělení představují mastné kyseliny, které se rozlišují na:

Nasycené mastné kyseliny

Tento druh mastných kyselin obsahuje pouze jednoduché vazby. Zastoupeny jsou zde převážně živočišné tuky.

Nenasycené mastné kyseliny

Rozdíl v nenasycených mastných kyselinách je ten, že obsahují dvě nebo více dvojných vazem. Nacházejí se zde rostlinné tuky a tuky z ryb.

Živočišné tuky, na rozdíl od rostlinných, obsahují cholesterol, který je pro lidský organismus v míře cca 2 g denně potřebný. Jeho úkolem je tvorba buněčných membrán a hormonů.

2.5.3 BÍLKOVINY

Bílkoviny jsou pro lidský organismus nepostradatelné a nedají se nahradit jinou složkou potravy. Pro lidské tělo je potřeba, aby byl jejich počet v lidském organismu vyvážený – nedostatek i přebytek lidskému tělu škodí.

Stavební složkou bílkovin je 22 základních aminokyselin (např.: glycin, alanin, serin a cystin) Mezi hlavní funkce bílkovin patří obnova buněk a tkání a také regulují metabolismus organismu. Bílkoviny dělíme na:¹⁹

- **Živočišné**

Ty se dále rozlišují podle toho, z jakého masa pocházejí. Pokud se jedná o bílkoviny svaloviny, tak ty jsou téměř plnohodnotné. Oproti tomu bílkoviny pojivové tkáně mají nižší výživovou hodnotu.

- **Rostlinné**

¹⁸ PAVLÍKOVÁ, Hana Bc., Problematika výživy dětí předškolního věku. Olomouc 2017. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Pedagogická fakulta

¹⁹ PAVLÍKOVÁ, HANA Bc., PROBLEMATIKA VÝŽIVY DĚTÍ PŘEDŠKOLNÍHO VĚKU. OLMOUC 2017. BAKALÁŘSKÁ PRÁCE. UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI. PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Rostlinné bílkoviny mají oproti živočišným nižší hodnotu. Patří sem například obiloviny, ve kterých je významně zastoupen lyzin a dále sem patří luštěniny, které obsahují metionin.

- **Mikrobiální**

Sem patří bílkoviny, které se vyrábějí průmyslově.

2.6 OBEZITA

Obezita se vyznačuje tím, že u daného jedince s obezitou dochází k nadměrnému hromadění tuku v těle, které pro něj představuje zdravotní riziko. Obezitu nejčastěji měříme pomocí BMI (Body Mass Index). V případě, že BMI u zkoumaných jedinců překračuje hodnotu 30, jedná se o obezitu. Interval mezi BMI 25 a BMI 30 se považuje za nadváhu.²⁰

Několik výzkumů se zabývalo použitím BMI pro měření obezity nebo nadváhy u dětí. Výsledkem výzkumů je to, že se jedná o celkem přesný nepřímý indikátor množství tělesného tuku. Výsledky BMI totiž korelují s výsledky měření tuku pomocí dalších metod, např. měření kožních řas, bioelektrické impedance nebo rentgenové densitometrie.²¹

Americká pediatrická akademie (AAP) doporučuje používání BMI jako metody záchytu dětské nadváhy a obezity pro děti od 2 let věku.²²

BMI se vypočítá tak, že se hmotnost člověka m [kg] dělí druhou mocninou jeho výšky, udanou v metrech h [m], tedy $\text{BMI} = m / h^2$ [kg / m²]. BMI se poté vyhodnocuje do 6 stupňů stavu jedince:

- Podváha
- Normální tělesná hmotnost 18,5–24,9
- Nadváha 25,0–29,9
- Obezita 1. stupně 30,0–34,9
- Obezita 2. stupně 35,0–39,9
- Obezita 3. stupně více než 40,0

²⁰ Co je obezita a jak se stanoví | Obezita.cz. Obezita.cz | Vědecky podložené informace o obezitě a doporučení, jak s ní bojovat. [online]. Dostupné z: [HTTPS://WWW.OBEZITA.CZ/CO-JE-OBEZITA-A-JAK-SE-STANOVI/](https://www.obezita.cz/co-je-obezita-a-jak-se-stanovi/)

²¹ KLEVER-SCHUBERT, Katrin a Heike KNOPHIUS. *Program nízkotučné stravy: nový pohled do světa kalorií*. Praha: Ikar, 2006. ISBN 80-249-0693-7.

²² Definice dětské obezity a BMI u dětí | Výživa dětí. Výživa dětí [online]. Copyright © 2013 www.vyzivadeti.cz Všechna práva vyhrazena [cit. 20.10.2018]. Dostupné z: [HTTPS://VYZIVADETI.CZ/NOVINKY-A-AKTUALITY/DEFINICE-DETSKE-OBEZITY-A-BMI-U-DETI/](https://vyzivadeti.cz/novinky-a-aktuality/definice-detske-obezity-a-bmi-u-deti/)

Existují další normy pro měření obezity, ty ale nejsou vhodné pro děti. Například obvod pasu. Ten se měří v nejširším místě těla mezi žebry a pánví. Ženy by se měly vejít do 80 cm obvodu a muži do 94 cm.²³

2.7 HISTORIE OBEZITY

S určitostí nelze určit, zda se lidé potýkaly s obezitou již v pravěku. Neexistují totiž písemné zdroje a všeobecně se předpokládá, že díky častému pohybu se nadváha objevovala pouze výjimečně a pokud ano, tak převážně u žen, u kterých mohla být známkou dostatku, který v této době nebyl samozřejmostí.

Ve starověku se již ve starém Římě obezita objevovala a mezi panovníky to byl dokonce velice rozšířený jev. Už v této době se zabývali léčbou obezity, a proto podávali léky proti obezitě, nastavovali diety a cvičení, případně masáže.

U Slovanů není o obezitě mnoho zmínek. Pro toto období lze předpokládat, že kvůli stravovacím návykům obezita u lidí nevznikala. Pokud se už ale u někoho objevila, bylo to převážně u bohatých lidí ze světských a církevních kruhů.

Středověk se všem předchozím obdobím vymyká z toho pohledu, že v tomto období se z obezity stává chtěná vlastnost. Bohatí feudálové holdovali jídlu a pití ve velkém měřítku, a i vzhledem k tomu se ideálem krásy staly zaoblené tvary lidského těla. Tohoto ideálu si můžeme všimnout i díky sochám a obrazům z této doby, které vyobrazují baculaté andělíčky a další postavy.²⁴

V 18. století se začíná názor na obezitu opět měnit a lidé se začínají zamýšlet nad tím, proč obezita vzniká. V roce 1727 Thomas Short zdůrazňoval potřebu pohybové aktivity a cvičení jako prevenci před vznikem obezity. Jeho názory a výsledky šetření dále rozváděli další vědci, a proto se na konci 19. století objevily první postupy pro obézní osoby, které je vedly k tomu, aby se obezity zbavily.

Na přelomu 20. a 21. století se ideál krásy naopak začal jevit jako podvýživa. Bylo to vzhledem k tomu, že lidé začali konzumovat bohatou stravu, ale na druhou stranu jim začal ubývat pohyb a vědci přicházeli s velkým množstvím postupů pro diety a snižování hmotnosti. Situace se začala zlepšovat po roce 1967 díky anglické modelce Twiggy.

²³ Obezita | Moje zdraví. *Moje zdraví - péče o psychickou i fyzickou pohodu* [online]. Copyright © 2001 [cit. 20.10.2018]. Dostupné z: [HTTPS://WWW.MOJEZDRAVI.CZ/NEMOCI/OBEZITA-2054.HTML](https://www.mojezdravi.cz/nemoci/obezita-2054.html)

²⁴ *Jak funguje jídlo: co jíme, když jíme*. Přeložil Jitka RÁKOSNÍKOVÁ. Praha: Euromedia, 2018. Esence. ISBN 978-80-7549-585-3.

Ta totiž měla BMI pod dolní hranicí normy a pro většinu lidí byla populární, ale začaly se objevovat lidé, kteří tuto podvýživu začali hlasitě odsuzovat.²⁵

2.8 VZNIK TUKOVÉ TKÁNĚ

Tuková tkáň tvoří důležitý endokrinní orgán. Buňky tukové tkáně jsou tvořeny z peptidových hormonů, které jsou označovány jako adipokiny. Jejich funkcí je zasahování do energetického metabolismu, kde vytvářejí vliv na apetit a na potravní chování, které dlouhodobě ovlivňuje tělesnou hmotnost.

Další oblastí, kde tukové buňky působí, je imunitní systém, kde ovlivňují zánětlivé procesy. Nejvýznamnější hormony, které jsou produkovány, jsou leptin, adiponektin a rezistin.²⁶

Tukové buňky se starají o ukládání energetických zdrojů v podobě lipidů, které jsou v danou chvíli nepotřebné. Ve chvíli, kdy má tělo nedostatek živin, nebo potřebuje dodat zvýšené množství energie, dojde k jejich uvolňování.

Tukové buňky zvětšují svůj objem ve chvíli, kdy dochází k dlouhodobému příjmu nadbytečných živin. V tu chvíli vzrůstá obsah lipidů v cytoplazmě. Tukové buňky se nemohou zvětšovat nekonečně. Za předpokladu, že tělo potřebuje uložit další tukové zásoby, musí vzniknout nové tukové buňky z mezenchymálních buněk.²⁷

²⁵ Všeobecná fakultní nemocnice v Praze [online]. Copyright © 2012 Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, U Nemocnice 499 [cit. 01.03.2019]. Dostupné z: [HTTP://WWW.VFN.CZ/PRILOHA/50F3E2C73FF1F/HISTORIE-OBEZITY-OK.PDF](http://www.vfn.cz/priloha/50f3e2c73ff1f/historie-obezity-ok.pdf)

²⁶ 6. Hormony tukové tkáně • Funkce buněk a lidského těla. Funkce buněk a lidského těla • Multimediální skripta [online]. Dostupné z: [HTTP://FBLT.CZ/SKRIPTA/XI-REGULACNI-MECHANISMY-1-ENDOKRINNI-REGULACE/8-HORMONY-TUKOVE-TKANE/](http://fblt.cz/skripta/xi-regulacni-mechanismy-1-endokrinni-regulace/8-hormony-tukove-tkane/)

²⁷ Tuková tkáň jako endokrinní orgán - Časopis Vesmír. [online]. Copyright © VESMÍR, spol. s [cit. 22.01.2018]. Dostupné z: [HTTPS://VESMIR.CZ/CZ/CASOPIS/ARCHIV-CASOPISU/2009/CISLO-11/TUKOVA-TKAN-JAKO-ENDOKRINNI-ORGAN.HTML](https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/2009/cislo-11/tukova-tkan-jako-endokrinni-organ.html)

Obrázek 4 - vybrané adipokiny produkované v tukové tkáni

Tab. I. Vybrané adipokiny produkované v tukové tkáni	
tumor necrosis factor-α (TNF-α)	<ul style="list-style-type: none"> • produkován zejména makrofágy • prozánětlivé účinky, snižuje inzulínovou senzitivitu • stimuluje lipolýzu lokálním parakrinním působením • snižuje schopnost diferenciacie nových adipocytů z preadipocytů
adiponectin	<ul style="list-style-type: none"> • produkován jen adipocyty • benefiční účinky: – zlepšuje citlivost svalových a jaterních buněk k inzulínu – působí proti vzniku aterosklerózy • hladina snižena při obezitě či při diabetes mellitus 2. typu
leptin	<ul style="list-style-type: none"> • produkován zejména adipocyty • ovlivňuje centrum sytosti v hypothalamu a podílí se tak na dlouhodobé regulaci tukových zásob v organismu • podílí se na regulaci krevního tlaku • zhoršuje produkci inzulínu i inzulínovou citlivost tkáni • vliv na reprodukční funkce a produkci FSH, LSH
macrophage chemoattractant protein (MCP)	<ul style="list-style-type: none"> • produkován adipocyty i ostatními buňkami • přitahuje do hypertrofované tukové tkáně makrofágy • zvyšuje diferenciaci adipocytů z prekurzorových buněk
interleukin-6 (IL-6)	<ul style="list-style-type: none"> • produkován adipocyty i imunitními buňkami • z tukové tkáně pochází až 30 % cirkulujícího IL-6 • stimuluje lipolýzu v adipocytech • zvyšuje ukládání glukózy do svalových buněk
interleukin-1 a 8 (IL-1, IL-8)	<ul style="list-style-type: none"> • produkovány zejména makrofágy • prozánětlivé cytokiny indukující chronický zánět v organismu
visfatin	<ul style="list-style-type: none"> • produkován zejména ve viscerální tukové tkáni • váže se přímo na inzulínový receptor a zlepšuje citlivost k inzulínu • stimuluje transport glukózy do svalových buněk • podporuje diferenciaci adipocytů z prekurzorových buněk
sérový amyloid typu A (SAA)	<ul style="list-style-type: none"> • produkován adipocyty • produkce zvýšena s rozvojem obezity • možný podíl na systémové amyloidóze AA • možná interakce s metabolismem HDL cholesterolu
resistin	<ul style="list-style-type: none"> • produkován zejména makrofágy a imunokompetentními buňkami • snižuje inzulínovou senzitivitu periferních tkáni • hladina vyšší při obezitě, snižena po terapii thiazolidindiony
retinol-binding protein 4 (RBP-4)	<ul style="list-style-type: none"> • produkován adipocyty • snižuje citlivost svalových a jaterních buněk k inzulínu • vyšší hladina u pacientů s diagnózou diabetes mellitus 2. typu

Zdroj: Tuková tkáň jako endokrinní orgán - Časopis Vesmír. [cit 20. 3. 2019]. Copyright © VESMÍR. Dostupné z: <https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/2009/cislo-11/tukova-tkan-jako-endokrinni-organ.html>

2.8.1 ENERGETICKÁ BILANCE

Aby bylo dosaženo optimálních výsledků, je důležité zachovávat rovnováhu mezi příjmem a výdejem energie. Organismus zvládne vykrýt krátkodobé výkyvy v případě převážení jednoho ze stavů, ale z dlouhodobého hlediska si s tímto poradit nedokáže a znamená to, že u daného jedince dochází ke změně hmotnosti.²⁸

U průměrného zdravého dospělého člověka se vyskytuje cca 15 kg tuku v tukové tkáni. Díky této zásobě by dokázalo tělo vykrýt energetickou potřebu na přibližně 2 měsíce. U žen se vyskytují zásoby v poměru 18–30 % a u mužů v poměru 10–25 % celkové hmotnosti. U starších lidí platí, že se u nich podíl tuku na celkové váze zvyšuje na úkor svalové hmoty. Z těchto informací vyplývá, že tuková zásoba v těle jedince se liší podle pohlaví, a i podle věku.

Příjem energie zajišťuje metabolismus ze 3 základních živin – sacharidů, tuků a bílkovin. Energetický výdej obstarávají 3 základní složky – bazální metabolismus, Postprandiální energetický výdej a energetický výdej spojený s pohybovou aktivitou.²⁹

2.8.2 PŘÍČINY VZNIKU OBEZITY U DĚTÍ

Jak již bylo řečeno, tak obezita s sebou přináší spoustu zdravotních komplikací. Problém obezity u dětí je potřeba řešit z toho důvodu, že se dětská obezita přenáší do dospělosti a je to problém na celý život.

Hlavních příčin obezity je celkem pět:

- stres
- dostupnost potravin
- nedostatečná fyzická a psychická aktivita
- nevhodný životní styl
- vlastní pohodlnost³⁰

²⁸ KONOPKA, Peter. *Sportovní výživa*. České Budějovice: Kopp, 2004. Průvodce sportem. ISBN 80-7232-228-1.

²⁹ KOČVAROVÁ Eliška, Jak mění redukční režimy klidový energetický výdej. Praha 2007. Bakalářská práce, Univerzita Karlova v Praze, 3.lékařská fakulta

³⁰ FOŘT, Petr. *Obezitě odzvoněno: ideální a trvalé řešení pro redukci nadváhy : kombinace výživy podle krevních skupin, zónové diety a dělené stravy se zřetelem na glykemický index potravin*. Praha: Ikar, 2001. ISBN 80-7202-930-4.

Ze současných výzkumů vyplývá, že vliv na sklony k obezitě se objevují už v prenatálním vývoji, kde záleží na chování matky během těhotenství. Vliv na obezitu potomka má to, když matka kouří (až 1,5 x vyšší riziko), když drží diety během třetího trimestru a jakou následně zvolí kojeneckou stravu.³¹

2.8.3 SLOŽENÍ STRAVY A STRAVOVACÍ NÁVYKY

Stravovací návyky se odrážejí podle výchovy v dětství. Batole se řadí do fáze pasivního příjmu potravy – co mu rodiče připraví, to sní. Postupem času se dostává do role, kdy jsou děti kontrolovány ze strany rodičů, ale nejedná se už o pasivní stravu. Finální fáze je rozhodovací, ve které je jedinec sám zodpovědný za výběr a konzumaci stravy.

Pokud si ale dítě během prvních 2 fází zvykne na špatné stravovací návyky, je velice těžké tyto návyky v rozhodovací fázi odbourat. Prvních 6 let je totiž rozhodujících pro to, jaké bude mít dané dítě stravovací návyky.³²

K prevenci vzniku obezity je dobré se vyvarovat příliš tučným pokrmům, stravy z fast foodů, nadměrného množství sladkostí a slaných pokrmů. Dítě potřebuje pro správný vývoj přijímat dostatečné množství energie a všech živin.³³

2.8.4 KRÁTKÉ OBDOBÍ KOJENÍ

Mateřské mléko obsahuje velké množství hormonů a růstových faktorů (např. adipokiny, ghrelin, resistin a obestatin), které mají na starosti regulovat příjem potravy a udržovat energetickou bilanci. Náhračky mateřského mléka mají jiný obsah, a proto nedokáží dětskému tělu zajistit vše potřebné v dostatečném množství.

Z vědeckých průzkumů vyplývá, že děti kojené mateřským mlékem mají v těle vyšší hladinu leptinu a nižší hladinu ghrelinu, než děti krmené alternativními metodami. Dále tyto průzkumy uvádějí, že kojení zabraňuje obezitě potomka ve starším věku. Proto se doporučuje období kojení nezkracovat.³⁴

³¹ HAINEROVÁ, I. Dětská obezita: průvodce ošetřujícího lékaře. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2009. ISBN 978-80-7345-196-7.

³² NEVORAL, J. Praktická pediatriká gastroenterologie, hepatologie a výživa. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2013, 677 s. Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-802-0428-639

³³ SVAČINA, Š., D. MÜLLEROVÁ a A. BRETŠNAJDROVÁ. Dietologie pro lékaře, farmaceuty, zdravotní sestry a nutriční terapeutky. 2., upr. vyd. Praha: Triton, 2013, 341 s. Lékařské repetitorium, sv. č. 8. ISBN 978-807-3876-999.

³⁴ *Jak funguje jídlo: co jíme, když jíme.* Přeložil Jitka RÁKOSNÍKOVÁ. Praha: Euromedia, 2018. Esence. ISBN 978-80-7549-585-3.

Tabulka 6 - hormony mateřského mléka

Hormony mateřského mléka							
Hormon	Amino	Gen	objeven	Zdroje	Receptor	Hlavní funkce	Rok objevu v MM
	kyseliny						
Leptin	167	7q31.3 (genOb)	1994	Bílá tuková tkáň, placenta, prsní žláza	Ob-receptor	Anorexigenní efekt	1997
Adiponectin	244	3q27 (gen apM1)	1995	Tuková tkáň	Adipo-R1 Adipo-R2	Zlepšení citlivosti na inzulin, zvýšením metabolismu mastných kyselin, protizánětlivý a anti-aterogenní vlastnosti	2006
Ghrelin	28	3p25-26	1999	Žaludek, střevo, slinivka	Růstového hormonu antidiabetikum-receptor-1a	Orexigenic akce, stimulaci sekrece GH, stimulaci žaludeční sekrece kyseliny a motility	2006
Resistin	114	2q21	2001	Tuková tkáň	Neznámý	Regulace citlivosti na inzulin	2008
Obestatin	23	3p25-26	2005	Žaludek, tenké střevo, slinné žlázy	Neznámý	Anorexigenický efekt?	2008

Zdroj: *Can hormones contained in mothers' milk account for the beneficial effect of breast-feeding on obesity in children?* [online cit, 20. 3. 2019]. Dostupné z: <HTTP://WWW.NCBI.NLM.NIH.GOV/PUBMED /1930258>

2.8.5 POHYBOVÉ AKTIVITY

Základy pro pohybovou gramotnost vznikají již v dětství. „*Pohybová gramotnost se od raného věku v souvislosti s vývojovým zráním dítěte zvyšuje, zpočátku přirozeně a vlivem spontánních pohybových aktivit, později ve větší míře řízené s podporou rodičů, učitelů a dalších odborníků. Dítě získává zkušenosti s vnímáním a volní korekcí nastavení držení těla či jednotlivých segmentů vůči sobě v rámci pohybového úkolu, což je základ pro jakoukoliv pohybovou nebo sportovní aktivitu v budoucnu.*“³⁵

³⁵ Význam pohybových aktivit u dětí - Šance Dětem. Informační portál - Šance Dětem [online]. Copyright © Nadace Sirius [cit. 31.03.2019]. Dostupné z: <HTTPS://WWW.SANCEDETEM.CZ/CS/HLEDAM-POMOC/RODINA-V-PROBLEMOVE-SITUACI/VYVOJ-DITETE-A-JEHO-POTREBY/VYZNAM-POHYBOVYCH-AKTIVIT-U-DETI.SHTML>

V případě nedostatečné pohybové aktivity se mohou vyskytnout následující rizika:

- Obezita (nedostatečný výdej energie)
- Nízká svalová síla
- Omezená kapacita orgánových systémů pro zátěž v dospělosti
- Špatné držení těla

Výše uvedeným rizikům se dá snadno předejít za pomoci dostatečné pohybové aktivity. I zde ale existují určitá rizika. Například dětem, které jsou vystaveny nadměrné a jednostranné zátěži, hrozí nebezpečí zranění, které nemusí být na první pohled vidět, ale může se jednat o mikroskopické poranění svalů a vazů. Z tohoto důvodu by měla být fyzická zátěž pro děti ve školním věku co nejrozmanitější. V případě jedinců, kteří se věnují závodně od malička jednomu sportu, by měly přijít na řadu různá kompenzační cvičení, která pomohou rozložit jednostrannou zátěž.³⁶

Následující tabulka znázorňuje pohybovou aktivitu u dětí v různých věkových kategoriích za počet dnů v týdnu. Vyplývá z ní, že každý den, nebo alespoň 6 dnů v týdnu, sportuje 30 % dětí. U chlapců je podíl fyzické aktivity za minimálně 6 dnů z týdne třetinový, u děvčat čtvrtinový.

„S věkem se snižuje podíl dětí věnujících se pravidelné fyzické aktivitě každý den u obou pohlaví. Rozdíl mezi pohlavími je statisticky významný. Podíl dětí, které se fyzické aktivitě během týdne nevěnují vůbec, je relativně nízký a představuje 3,0% chlapců a 3,9% dívek.“³⁷

³⁶ Význam pohybových aktivit u dětí - Šance Dětem. Informační portál - Šance Dětem [online]. Copyright © Nadace Sirius [cit. 31.03.2019]. Dostupné z: [HTTPS://WWW.SANCEDETEM.CZ/CS/HLEDAM-POMOC/RODINA-V-PROBLEMOVE-SITUACI/VYVOJ-DITETE-A-JEHO-POTREBY/VYZNAM-POHYBOVYCH-AKTIVIT-U-DETI.SHTML](https://www.sancedetem.cz/cs/hledam-pomoc/rodina-v-problemove-situaci/vyvoj-ditete-a-jeho-potreby/vyznam-pohybovych-aktivit-u-deti.shtml)

³⁷ VIPPA - Vývoj a implementace podpory pohybové aktivity. [online]. Copyright © [cit. 04.09.2018]. Dostupné z: [HTTP://WWW.VIPPA.UPOL.CZ/PUBLIKACE/KAP03.PDF](http://www.vippa.upol.cz/publikace/kap03.pdf)

Tabulka 7 - Pohybová aktivita v posledních 7 dnech podle pohlaví a věku (%)

Věk	dny	pohlaví		všichni
		chlapci	dívky	
11 let	0	5,6	4,6	5,1
	1	6,1	6,1	6,1
	2	10,9	10,9	10,9
	3	11,7	14,7	13,2
	4	12,1	14,7	13,4
	5	11,5	13,8	12,7
	6	7,9	8,0	7,9
	7	34,3	27,3	30,7
	celkem	100,0	100,0	100,0
13 let	0	1,5	3,1	2,3
	1	5,6	7,8	6,8
	2	8,8	12,0	10,5
	3	11,4	17,9	14,9
	4	15,5	16,1	15,8
	5	12,2	14,4	13,4
	6	12,8	6,8	9,6
	7	32,1	21,8	26,6
	celkem	100,0	100,0	100,0
15 let	0	3,0	3,3	3,1
	1	5,3	8,9	7,2
	2	8,6	14,8	11,7
	3	13,0	19,4	16,3
	4	15,4	13,6	14,5
	5	16,1	14,8	15,4
	6	11,5	7,5	9,5
	7	27,0	17,8	22,3
	celkem	100,0	100,0	100,0

Zdroj: SLEPIČKA, P. & SLEPIČKOVÁ, I. (2002a). Sport z pohledu české společnosti – I. Česká kinantropologie. 6, 1, 2002, s.7-23..

Dle průzkumu (Slepička & Slepičková, 2002) uvedlo 27,8 % respondentů, že aktuálně nesportují a ani v minulosti aktivně nesportovali. U těchto jedinců převládaly vnitřní faktory, které jim bránily v tom, aby aktivně sportovali, na rozdíl od vnějších, jako jsou ekonomické nebo materiální podmínky viz tabulka níže.

Tabulka 8 - Příčiny neúčasti v pohybové aktivitě

Co je a bylo hlavní příčinou neúčasti v pohybové aktivitě a sportu (odpovědi o těch, co nesportují a ani sportovat nebudou)	
	%
Nic mi nebránilo, chyběl zájem a motivace	41,1
Zdravotní potíže	28,5
Nedostatek volného času	20,8
Nebyla sportoviště	4,8
Nebyla adekvátní nabídka programů	2,9
Velká finanční náročnost	0,5
Bránili mi rodiče, partner	1,4
Jiné	0

Zdroj: SLEPIČKA, P. & SLEPIČKOVÁ, I. (2002b). *Zájem české populace o tradiční a nové sporty.*

In: Miler, T & Matolín, S. (Eds.) Půlstoletí tělesné výchovy na vysokých školách.

Praha: Karolinum, s.73-78.

2.9 PORUCHY PŘÍJMU POTRAVY

Opačným problémem, než je obezita, i když spolu úzce souvisejí představují poruchy příjmu potravy-mentální anorexie a bulimie. Jde o duševní poruchy postihující převážně mladé dívky, které jsou nespokojené se svým vzhledem a mají špatný vztah k vlastnímu tělu. „Mentální anorexie je duševní nemoc, která spočívá v odmítání potravy a je doprovázena zkreslenými představami o svém těle. Bulimie spočívá v nutkavém, záchvatovitým přejídání se a následném vyprazdňování žaludku pomocí zvracení, spojeném s pocitem viny“.³⁸

Obě poruchy jsou často doprovázeny dalším rizikovým chováním, jako jsou sklony k sebevraždám, deprese, sebepoškozování, abúzus alkoholu a drog. Velice nebezpečné je vytváření různých internetových blogů, kde se dívky trpící anorexií a bulimií navzájem podporují a předkládají podrobné návody dalším dívkám. Mezi příčiny vzniku poruch příjmu potravy patří převážně negativní a neobjektivní vnímání sama sebe. Většinou je to kombinace několika faktorů, jako jsou nízké sebevědomí, dědičnost a kulturní zvyklosti, kdy dochází kolikrát i ze strany médií ke zdůrazňování štíhlosti jako ideálu krásy.

³⁸ SOBOTKOVÁ, Veronika. *Rizikové a antisociální chování v adolescenci.* Praha: Grada, 2014. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-4042-3.

Velké nebezpečí pro mladé dívky představuje hlavně psychický nátlak okolí, kdy například u dívky s mírnou nadváhou mohou posměšky ze strany spolužáků a spolužaček zapříčinit nástup poruch příjmu potravy. Riziko pro dívky představuje provozování některých sportovních disciplín, u kterých je nízká hmotnost předpoklad k úspěchu. Zde může zapříčinit nástup těchto poruch nátlak se strany rodičů, kamarádek z oddílu nebo dokonce trenéra/ky. Mezi nejohroženější patří gymnastky, tanečnice a krasobruslařky pro mentální anorexii ve věku 13–18 let a pro bulimii ve věku 15–25 let.³⁹

Mnohem větší zdravotní riziko pro člověka představuje mentální anorexie, protože při ní dochází k absenci příjmu základních živin, které jsou důležité pro život. Změny, ke kterým dochází jsou nezvratné, degenerující a pokud anorexie trvá delší dobu, tak je životu nebezpečná a může skončit i smrtí. Během anorexie dochází k velkému úbytku svalové hmoty, k osteoporóze, k oslabení srdce, ke zvýšené lámavosti nehtů, vypadávání vlasů a k poškození kůže. U žen ustává menstruace a zmenšuje se pochva, což způsobuje neplodnost. Anorexii dále ještě provází deprese, úzkost závratě a ztráty vědomí.

U bulimiček nedochází k takové ztrátě na váze, protože díky přejídání u nich dochází alespoň k částečnému využití živin. Některé z nich si mohou udržet svou normální váhu. Nejsou tak ohroženy na životě jako anorektičky, bohužel riziko představuje samotné zvracení, kdy někdy mohou nastat života ohrožující stavy. Ve snaze vyvolat zvracení si bulimičky dávají do krku nejrůznější předměty a prsty. Díky tomuto dochází k bolestivým zraněním krku a jícnu. Nejvíce nebezpečné na bulimii je narušení tělních tekutin, což způsobuje nadměrné zatížení srdce a ledvin. Jako následek nadužívání projímadel trpí bulimičky zácpou průjmem a křečemi v zažívacím traktu. Mezi další poruchy příjmu potravy patří epizodické přejídání, noční přejídání a tzv. grazing-přejídání, které je emočně podmíněno.

2.9.1 NÁVYKY PŘEDANÉ RODINOU

Pro většinu obézních dětí platí pravidlo, že minimálně jeden z jejich rodičů je obézní nebo trpí nadváhou. Ve většině případů za tuto souvislost může špatný životní styl, který děti od svých rodičů přebírají a který se dodržuje v rámci rodiny. Životní styl dětí ovlivňují z podstatné části rodiče. Proto je potřeba, aby impulz ke změně přišel právě

³⁹ KRCH, František David, *Bulimie: Jak bojovat s přejídáním*. Praha 2008, Grada Publishing A.s. ISBN 978-80-247-2130-9

od rodičů a aby své potomky přiměli k tomu, aby svůj životní styl změnili. Nadváha se totiž z dětského věku přenáší snadno i do dospělosti.

Ideální forma pro změnu životního stylu je pravidelná fyzická aktivita. V dřívějších dobách měli lidé náročnější práci, starali se o úrodu na poli a všude chodili převážně pěšky. V dnešní době se trend mění a lidé jsou líní. Na nákupy jezdí autem, práce již není tolik fyzicky náročná a je spíše sedavá, a proto je potřeba přidat fyzickou aktivitu ve svém osobním volnu po škole nebo práci.

Na dětskou obezitu působí i nepravidelná a nevyvážená strava. Pokud rodiče díky své práci nebo jiným aktivitám připravují pokrmy v nepravidelných intervalech, i to vede k dětské obezitě. Zažité návyky se špatně mění, takže by měl být každý rodič vzorem pro své dítě, aby později nemusel složitě vymýšlet, jak svého potomka zbavit určitého špatného návyku.

Není vhodné používat jídlo pro děti jako odměnu či jako trest. Za odměnu slíbit dětem sladký dezert, nebo v případě nespokojenosti se svým potomkem mu hrozit, že mu k večeři uvaříme rýžový nákyp, o kterém víme, že ho dítě nejí.⁴⁰

2.9.2 MOŽNÉ PSYCHICKÉ PŘÍČINY OBEZITY U DĚTÍ

O jídlo si říká každý jedinec úměrně svému věku. V případě miminka se jedná o pláč, později o různá gesta a signály. Pokud v tomto období nedojde k uspokojení jeho potřeb (protože matka např. správně nepřijme odeslané signály o tom, že její potomek má hlad), tak může dojít k tomu, že dítě začne pocit hladu potlačovat, a to vede k tomu, že dítě přestane rozeznávat přirozený fyziologický hlad. Tento stav si následně přenáší i do dalších let svého života a díky tomu, že má odpojené vnímání signálů vlastního těla signalizujících hlad, dochází k přejídání a tím pádem ke vzniku obezity.⁴¹

⁴⁰ KONOPKA, Peter. *Sportovní výživa*. České Budějovice: Kopp, 2004. Průvodce sportem. ISBN 80-7232-228-1.

⁴¹ Obezita - onemocnění z psychických příčin. STOBklub - Zdravý životní styl a hubnutí s rozumem. [online]. Copyright © 2012 [cit. 31.03.2019]. Dostupné z: [HTTPS://WWW.STOBKLUB.CZ/CLANEK/OBEZITA-ONEMOCNENI-Z-PSYCHICKYCH-PRICIN/](https://www.stobklub.cz/clanek/obezita-onemocneni-z-psychicky-ch-pricin/)

2.10 DIAGNOSTIKA TĚLA

Diagnostika těla se provádí pro zjištění aktuálního zdravotního stavu člověka. Na základě výsledků se dále sestavují plány pro redukci nebo formování postavy. Vychází se z následujících ukazatelů:⁴²

- **Podíl svalové hmoty**
 - Udává hmotnost svalů včetně vody v nich obsažené
- **Viscerální tuk**
 - Tuk nacházející se v břišní dutině, jehož účelem je ochrana vnitřních orgánů
- **Bazální metabolická spotřeba (BMR)**
 - Potřebné množství kalorií pro výměnu základních látek.
- **Hmotnost kostí**
 - Množství kalcia a dalších minerálů
- **Metabolický věk**
 - Ze spočítaného BMR se určí průměrný věk, kterému náleží měřený metabolismus. Jestliže je metabolický věk vyšší než skutečný věk, znamená to, že je potřeba zlepšit bazální metabolismus.
- **Celková fyzická kondice**
 - Porovnání tělesného tuku a svalové hmoty
- **Rozmezí zdravého tělesného tuku**
 - Porovnání procenta tuku s procentem tuku zdravého člověka.

Pro celkovou diagnostiku těla se dále měří pH moči, tělesný tlak a celkové rozměry proporcí těla (břicho, pas, boky, stehna atd.)⁴³

⁴² Diagnostika těla, měření viscerálního tuku | bezHladoveni.cz/konzultace. *BezHladoveni.cz - Magazín o hubnutí a zdravém životním stylu* [online]. Copyright © 2012 [cit. 03.02.2019]. Dostupné z: [HTTPS://WWW.BEZHLAGOVENI.CZ/KONZULTACE/DIAGNOSTIKA-TELA/](https://www.bezhladoveni.cz/konzultace/diagnostika-telea/)

⁴³ PETR, Miroslav a Petr ŠŤASTNÝ. *Funkční silový trénink*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu, 2012. ISBN 978-80-86317-93-9.

2.11 POHLAVNÍ ZMĚNY U STARŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU

Starší školní věk je období mezi 12–15 lety a označuje se také jako pubescence. Během tohoto období procházejí děti prepubertou a samotnou pubertou.

Dochází ke změně funkce žláz s vnitřní sekrecí, roste energie. Tyto změny s sebou nesou zvýšenou vnímavost k patogenním vlivům. Dochází k růstovému skoku, což znamená ztrátu koordinace, harmonie pohybů, a to vede ke snížení sebejistoty.⁴⁴

2.11.1 POHLAVNÍ ZMĚNY U DÍVEK

U většiny dívek je obvyklé, že toto období přichází již o cca 1 rok dříve. Během tohoto období dochází k mírnému zrychlení tělesného růstu, objevují se první sekundární pohlavní znaky a období končí první menstruací.

„Sekundární pohlavní znaky dívek mnohem znatelnější, než u chlapců a bývají dospělými chápány jako signál významnější změny. U dospělých pak vzniká strach z předčasné sexuální aktivity těchto dívek a mnohdy jsou jejich reakce zaměřeny na potlačení tohoto jevu. Nadměrná vyspělost je pak hodnocena spíše negativně a takto je i tyto dívky přijímají. Pocitem nespokojenosti se svým zevnějškem trpí mnohem více dívky.“⁴⁵

2.11.2 POHLAVNÍ ZMĚNY U CHLAPCŮ

U chlapců je ze sociálního hlediska významný růst a také rozvoj svalů. Sekundární pohlavní znaky nejsou tak nápadné. Vysoká postava je u chlapců je společností akceptována, ve skupině vrstevníků je vysloveně výhodná.⁴⁶

⁴⁴ Vývojová psychologie [online]. [cit. 03.02.2019]. Dostupné z: WWW.PED.MUNI.CZ/WSEDU/ESF_MAT/OPATRENI_3.2/STUDIJNI_MATERIALY/VYVPSYCH.DOC

⁴⁵ BAČÍKOVÁ, Milena. VZTAH ŽÁKŮ PRVNÍHO A DRUHÉHO STUPNĚ ZÁKLADNÍ ŠKOLY KE ŠKOLE. OLOMOUC 2009. Diplomová práce, UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI. Pedagogická fakulta

⁴⁶ BAČÍKOVÁ, Milena. VZTAH ŽÁKŮ PRVNÍHO A DRUHÉHO STUPNĚ ZÁKLADNÍ ŠKOLY KE ŠKOLE. OLOMOUC 2009. Diplomová práce, UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI. Pedagogická fakulta

2.12 PITNÝ REŽIM A OVLIVNĚNÍ TĚLA

Bez vody se lidské tělo neobejde, i když voda nepatří mezi živiny. Funkcí vody je regulování tělesné teploty, příprava prostředí k vhodným chemickým reakcím a transport látek v lidském těle.

Lidské tělo je tvořeno více než z poloviny vodou. Tělo dospělého muže obsahuje 60 % vody a tělo kojence až 70 %. V případě nedostatku vody v lidském organismu pociťuje člověk první příznaky už po několika hodinách. Po cca 4 dnech bez přísunu tekutin dochází k zahušťování krve a selhání organismu.

Voda se z těla vylučuje močí, stolicí, kůží a dýcháním. Naopak její příjem probíhá v rámci nápojů, potravin, nebo při probíhání oxidačních procesů. Dospělý člověk by měl přijmout 1ml vody / 1 kcal.⁴⁷

2.13 VLIV ŠKOLSKÝCH ZAŘÍZENÍ NA STRAVOVÁNÍ U DĚTÍ

2.14 VÝŽIVA DĚTÍ BĚHEM ŠKOLY

V roce 2016 byla ministerstvem školství vydána tzv. pamlsková vyhláška, která značně omezila nabízený sortiment ve školních bufetech a prodejních automatech umístěných v budovách školy. Její platnost byla stanovena na 20. 9 2016, ale v roce 2018 došlo ke zmírnění této vyhlášky. Vyhláška byla mířena na školy, ve kterých probíhá výuka základní školní docházky a jejím cílem bylo zavedení zdravého stravování ve školách, kde nad dětmi nemají dohled rodiče.⁴⁸

Původní vyhlášku školy řešily různě – na některých školách se podařilo najít provozovatele, který dokázal upravit sortiment nabízených produktů, aby splňoval nařízení z vyhlášky a na některých školách došlo ke kompletnímu uzavření bufetů.

„Do budoucna bude možné ve školním bufetu nebo automatu vzhledem ke zvýšeným nutričním limitům nakoupit například kvalitní masné výrobky, zejména šunku nejvyšší jakosti, ochucené tvarohy nebo sýry. Dále půjde o běžné pečivo s významným podílem cereálií nebo olejnatých semen, typicky se jedná o šesti zrné, více zrné nebo rustikální pečivo, kostky s dýňovými nebo slunečnicovými semínky nebo jemné pečivo s vysokým podílem ovoce.“⁴⁹

⁴⁷ *Jak funguje jídlo: co jíme, když jíme.* Přeložil Jitka RÁKOSNÍKOVÁ. Praha: Euromedia, 2018. Esence. ISBN 978-80-7549-585-3.

⁴⁸ Pamlsková vyhláška, MŠMT ČR. MŠMT ČR [online]. Copyright ©2013 [cit. 19.01.2019]. Dostupné z: [HTTP://WWW.MSMT.CZ/MINISTERSTVO/NOVINAR/PAMLSKOVA-ZACNE-PLATIT-20-ZARI-2016](http://www.msmt.cz/ministerstvo/novinar/pamlskova-zacne-platit-20-zari-2016)

⁴⁹ Pamlsková vyhláška se mění. Návrat pečiva a šunky do školních bufetů - *Vitalia.cz - chytře na život* [online]. Copyright © 2009 [cit. 31.03.2019]. Dostupné z:

Vyhláška v obou svých podobách stanovuje nutriční limity pro jednotlivé kategorie potravin. U masných výrobků platí, že musí být nesmažené a negrilované a minimálně musí obsahovat 10 % hmot. čisté svalové bílkoviny v hotovém masném výrobku nebo 50 g vajec ve 100 g hotového výrobku z vajec. Zvýšení limitu obsahu soli na 100 g výrobku vede k tomu, že mohou školní bufety na své pulty zařadit šunky nejvyšší jakosti. Zmírnění pamlskové vyhlášky vede také k rozšíření nabízených druhů tvarohů, sýrů a pečiva.⁵⁰

„Během školního věku se zpomaluje růst dítěte a potřeba zvyšování příjmu energie roste jen mírně. Pravidelná školní docházka může u některých dětí vyvolávat nechut vstávat a případný stres ze školního prostředí. Tyto faktory se nejčastěji projevují na ochotě dětí snídat. Snídaně je však v rukou rodičů, pokud dítě ráno nesnídá, je ve škole mnohem více unavené a nepozorné. Proto je dobré dbát na každodenní snídani. Pokud dítě z nějakého důvodu snídani nestihne, měl by rodič dítěti nachystat dvě vhodné svačiny. Když má žák také odpolední aktivity, měl by rodič chystat dítěti jídlo i na odpoledne.

V tomto období dochází k upevňování stravovacích návyků, proto je velmi důležité, jaký důraz klademe na pestrost a pravidelnost stravy. Školní jídelna pomáhá upevňovat a budovat správné stravovací návyky. Snažíme se o zařazování ovoce a zeleniny do jídelníčku a stále platí omezování sladkostí, výrazně slaných pokrmů a uzenin.“⁵¹

2.15 MOŽNOSTI STRAVOVÁNÍ VE ŠKOLSTVÍ

Ministerstvo školství má jako jednu ze svých priorit stanoveno přijetí souboru opatření, které povede ke zlepšení stravování ve školských zařízeních. MŠMT v roce 2016 vydalo metodiku, která stanovuje parametry kvality školního stravování. S ohledem na zvyšující se požadavky na odbornost pracovníků jídelen také MŠMT ve spolupráci s MPSV připravuje návrh na zlepšení platového zařazení pracovníků jídelen.⁵²

[HTTPS://WWW.VITALIA.CZ/CLANKY/PAMLSKOVA-VYHLASKA-SE-MENI-NAVRAT-PECIVA-A-SUNKY-DO-SKOLNICH-BUFETU/](https://www.vitalia.cz/clanky/pamlskova-vyhlaska-se-meni-navrat-peciva-a-sunky-do-skolnich-bufetu/)

⁵⁰ Pamlsková vyhláška se mění. Návrat pečiva a šunky do školních bufetů - Vitalia.cz. *Vitalia.cz - chytře na život* [online]. Copyright © 2009 [cit. 31.03.2019]. Dostupné z: [HTTPS://WWW.VITALIA.CZ/CLANKY/PAMLSKOVA-VYHLASKA-SE-MENI-NAVRAT-PECIVA-A-SUNKY-DO-SKOLNICH-BUFETU/](https://www.vitalia.cz/clanky/pamlskova-vyhlaska-se-meni-navrat-peciva-a-sunky-do-skolnich-bufetu/)

⁵¹ Zásady správné výživy dětí :: Školní jídelna Sokolnice. *Školní jídelna Sokolnice* [online]. Copyright © 2014 Všechna práva vyhrazena. [cit. 31.03.2019]. Dostupné z: [HTTPS://SKOLNI-JIDELNA3.WEBNODE.CZ/CLANKY/ZASADY-SPRAVNE-VYZIVY-DETI/](https://skolni-jidelna3.webnode.cz/clanky/zasady-spravne-vyzivy-deti/)

⁵² MŠMT: Podpoříme zdravější stravování ve školách, MŠMT ČR. *MŠMT ČR* [online]. Copyright ©2013 [cit. 01.10.2018]. Dostupné z: [HTTP://WWW.MSMT.CZ/MINISTERSTVO/MSMT-PODPORIME-ZDRAVEJSI-STRAVOVANI-VE-SKOLACH](http://www.msmt.cz/ministerstvo/msmt-podporime-zdravejsi-stravovani-ve-skolach)

„Školní stravování je služba organizovaná a dotovaná státem a stát proto pro něho stanovuje poměrně přesná pravidla. Obecné zmínky o školním stravování najdeme ve školském zákoně 561/2004, ovšem skutečnou alfou a omegou je vyhláška 107/2005 o školním stravování, která určuje, jak mají školní obědy vypadat v praxi. Vyhláška stanovuje dva základní požadavky:

a) Finanční limit na nákup potravin, z nichž bude oběd připraven, respektive jeho rozmezí.

b) Průměrnou měsíční spotřebu určitých druhů potravin na jeden oběd.⁵³

Zmiňovaná vyhláška upravuje i velikosti porcí. Děti ve věku 11–14 let mají dle vyhlášky nárok na 70 g masa na jeden oběd. Zároveň ale neexistují žádné normy, které by stanovily, jaká jídla mají školní jídelny vařit. Často proto musí docházet ke kompromisům mezi kuchařkami a hospodářem školy, který má na starosti finance, aby školy vařily chutné a zdravé pokrmy a zároveň aby na ně byl dostatek financí během celého měsíce.⁵⁴

2.15.1 ŠKOLA PODPORUJÍCÍ ZDRAVÍ

V minulosti jsme se mohli zpozorovat názvem Zdravá škola, jde o program Světové zdravotnické organizace (World Health Organization). Od roku 1991 jej můžou využívat také školy v České republice. V projektu Zdravá škola je zapojeno přes stovky mateřských škol, základní školy a středních škol, které dohromady tvoří tzv. Národní síť škol podporující zdraví. Záměrem programu je dát do praxe taktiku pro podporu zdraví na podmínky školy a tím přispět k její účasti na vlastní proměně a rozkvět školy. Znamenalo by to v praxi, že veškeré dění ve škole se děje záměrně (školní organizované činnosti, vyučovací kurikulum) nebo živelně (kultura školy, skryté kurikulum), se učitelé pokouší promýšlet a ovlivňovat s přihlédnutím možných důsledků na zdraví žáků, pedagogických pracovníků, zaměstnanců, rodičů a spoluobčanů ve městě či na vesnici. Důsledky mohou být pozitivního směru a negativního směru. Cílem změny jsou optimální vývoje a rozvoj každého jedince, ať už jde o personál školy nebo studenty, rodiče s místem

⁵³ Co rodiče nevědí o školním stravování - Základní škola Staňkov. Škola - Základní škola Staňkov [online]. Copyright © 2019 [cit. 10.1.2019]. Dostupné z: [HTTPS://WWW.ZSSTANKOV.CZ/JIDELNA/CO-RODICE-NEVEDI-O-SKOLNIM-STRAVOVANI/](https://www.zsstanekov.cz/jidelna/co-rodice-nevedi-o-skolnim-stravovani/)

⁵⁴ Co rodiče nevědí o školním stravování - Základní škola Staňkov. Škola - Základní škola Staňkov [online]. Copyright © 2019 [cit. 10.1.2019]. Dostupné z: [HTTPS://WWW.ZSSTANKOV.CZ/JIDELNA/CO-RODICE-NEVEDI-O-SKOLNIM-STRAVOVANI/](https://www.zsstanekov.cz/jidelna/co-rodice-nevedi-o-skolnim-stravovani/)

pobytu, po stránce duševní, duchovní, tělesné a sociální. Programu stanovuje, o které podmínky jde a jak je, co nejlépe dosáhnout.⁵⁵

2.15.2 ŠKOLNÍ PROGRAMY NA PODPORU ZDRAVÍ

V České republice jsou realizovány projekty pro základní školy v oblasti ochrany a podpory zdraví u dětí, které navštěvují povinnou školní docházku. Programy mají usilovat především o změnu stravovacích návyků u dětí a snažit se, aby děti více konzumovaly potraviny, které jsou pro ně tolik prospěšné, ale u dětí nejsou oblíbené. Vše je dotováno z fondů Evropské unie (73%) a České republiky (27%). Mezi nejznámější programy patří: program „Ovoce do škol“, projekt „Školní mléko“, program „Zdravé zuby“, projekt „Žij zdravě“. Obecně prospěšná společnost Laktea zajišťuje dodávky v rámci projektu Ovoce do škol a Školní mléko. Cílem je docílení vyšší konzumace ovoce, zeleniny, mléčných výrobků, které jsou bohaté na minerální prvky, jako je vápník, vitamín C a jiné.⁵⁶

Další projekt „Žij zdravě“ je od Všeobecné zdravotní pojišťovně. Vznikl tak web pro mladé jedlíky YesNeYes.cz. Stránky mají za úkol seznámit žáky se zásadami správného stravování, dbají na důraz pohybu a v neposlední řadě nabízejí recepty pro žáky.⁵⁷

2.15.3 ŠKOLNÍ JÍDELNY

Dle vyhlášky č. 107/2005 Sb. § 1, odstavce (1) v platném znění se „školním stravováním rozumí stravovací služby pro děti, žáky, studenty a další osoby, jimž je poskytováno stravování v rámci hmotného zabezpečení, plného přímého zaopatření, nebo v rámci preventivně výchovné péče formou celodenních služeb nebo internátních služeb.“ Jídelny musí dodržovat tzv. spotřební koš, znamená to, že udává určité limity, které musejí být splňovány při tvorbě školního jídelníčku pro žáky škol. Spotřební koš je obsahuje důsledky výživových doporučení v České republice. Určuje měsíční spotřebu určitých druhů potravin na žáka a den v gramech. Za spotřebním košem stojí ministerstvo zdravotnictví a ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Je součástí vyhlášky č. 107/2005 Sb. příloha č.1. Zároveň se školní stravování řídí rozpětím finančních limitů na nákup potravin stanovených v příloze č. 2 v této vyhlášce.

⁵⁵ [HTTP://WWW.VYCHOVAKEZDRAVI.CZ/CLANKY/ZDRAVA-SKOLA.HTML](http://www.vychovakezdrazi.cz/clanky/zdrava-skola.html) [cit. 10. 1. 2019]

⁵⁶ [HTTP://WWW.LAKTEA.CZ/CLANKY/OVOCE-DO-SKOL.HTML](http://www.laktea.cz/clanky/ovoce-do-skol.html) [cit. 10. 1. 2019]

⁵⁷ <http://www.vzp.cz/yesneyes.html>

2.16 SOCIÁLNÍ ASPEKTY STRAVOVACÍCH ZVYKLOSTÍ

Podle Fraňkové a kol. (2003) často zaměňujeme pojmy pokrm a jídlo. Pokrm můžeme definovat jako určitou potravinu, která je dále upravena ke konzumaci. Jídlo definujeme soustavou chodů tvořených sestavami pokrmů.

2.16.1 VNĚJŠÍ PROSTŘEDÍ

Fraňková a kol ve své publikaci ukazuje na vnější prostředí. Rozumíme tedy tomu, čím je člověk obklopen a co na něho působí. Je to příroda, jak živé tak i neživé, změny počasí, působení klimatu, nejrůznější věci a předměty, jsou to i lidé, jak rodina, tak i cizí lidé, se kterými je spojen život osoby, svými názory a svým chováním.

Jiný úhel pohledu k jídlu, jiný postoj k úpravě a konzumaci jídla má Eskymák žijící v polárních krajinách za vysokého mrazu a domorodec žijící v tropech. Stravování u lidské populace se nezmění rychleji, než jenom změna v životním stylu. Dnes pracují více stroje, takže člověk nemá takový výdej energie jako předkové. Fraňková a kol. popisuje způsob člověka, který pracuje především hlavou, tedy mentálně vytížený, ale i přesto jsou stravovací návyky stejné jako u lidí, kteří pracují v těžkých fyzických podmínkách.

Dále pak píše o zvyklostech od lidí, se kterými jsem v kontaktu prakticky denně. Zvláště v dětském věku, kdy dítě získává první životní zkušenosti, začíná navazovat kontakty s okolním světem a odpoutávat se od matky (vzorce chování) a vytvářet tak osobní vztahy. Je velmi důležité, jak dítě vedeme a formujeme jeho osobnost od prvních počátků. Většina dětí v mladším školním věku má již zafixovány určité zvyklosti týkající se stravování.

3 PRAKTICKÁ ČÁST

3.1 CÍLE PRÁCE

Cílem této práce je zjistit stravovací návyky u dětí vybraných základních škol. Současně cílem práce je odhalit rozdíly stravovacích návyků a pitného režimu mezi jednotlivými pohlavími. Konkrétně se zaměřím na žáky Slánska a okolí, kde působím jako učitel tělesné výchovy. Jedná se o děti „2.ZŠ Slaný a ZŠ Smečno“ běžných základních škol druhého stupně.

3.2 HYPOTÉZY PRÁCE

Stanovil jsem tři hypotézy, které budou ověřovány pomocí anonymního dotazníku, kde budou děti odpovídat na jednoduché otázky s jednou nebo více možnostmi.

Hypotéza 1: Alespoň polovina dětí základních škol druhého stupně nesnídá doma, ale po příchodu do školy

Hypotéza 2: Část dívek se z různých příčin ve škole vůbec nestravuje

Hypotéza 3: Většina dětí upřednostňuje slazené nápoje před ostatním výběrem

3.3 ÚKOLY PRÁCE

- Provést rešerši příslušné literatury;
- uskutečnit anonymní dotazníkové šetření na ZŠ;
- seznámení respondentů s formou práce s dotazníkem;
- zaznamenat výsledky dotazníků a vyhodnotit;
- interpretace a hodnocení výsledků;
- vypracování závěru pro praxi.

3.4 METODIKA PRÁCE

3.4.1 POPIS STUDIE

Studie, která je obsahem mé diplomové práce, se zabývá zjišťováním výživových návyků dětí druhého stupně na základních školách. Dotazníky byly zcela anonymní a byly rozdány na dvou základních školách: Základní škola Slaný, Komenského náměstí 618 a Základní škola Smečno, okres Kladno. Přikládám souhlas vedení školy o účasti diplomové práce jako přílohu B, C. Po pololetním vysvědčení jsem oslovil ředitele obou škol, zda bych mohl provést svůj průzkum pomocí anonymních dotazníků na jejich školách. Po jarních prázdninách (březen 2019) jsem rozdal informovaný souhlas rodičům

s postupem diplomové práce a pak jsem předal o hodinu TV dotazník dětem, který vyplňovaly pod mým dohledem. Žáci byli opět upozorněni, že je to anonymní výzkum, který slouží k diplomové práci. Dále byli upozorněni jakou formou se s dotazníkem pracuje.

3.4.2 ZAZNAMENÁVANÁ DATA

155 respondentů (zaznamenávaná data) odpovídalo uzavřenými otázkami. Celkový počet je 31 otázek. Některé otázky byly ulehčující např. „kde bydlíš“ nebo v jakém městě se nachází tvá škola, to proto, aby respondent přemýšlel nad svými odpověďmi. Tyto otázky byly na začátku dotazníku lehčí a postupně byly náročnější. Tento postup doporučil i (Gavora, 2010), který je z předních odborníků na výzkum v Čechách. Data jsem roztřídil podle pohlaví a vyhodnotil výsledky, případně sjednocené výsledky zhodnotil, jak si děti stály v oblasti výživových hodnot v době přítomnosti ve škole.

3.4.3 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU

Pro splnění stanoveného cíle jsem vytiskl 200 dotazníků do škol v domnění, že se aspoň 80 % vyplní správně a budou využity dál k práci. Věk respondentů byl od 10 – 16 let a pravidelně chodí do školy. Neměly vážnější kázeňské postihy a problémy se zákonem.

Vyplňování dotazníků probíhalo v hodině TV, kde byly děti seznámeny s otázkami a pak byla 10 min časová dotace na vyplňování odpovědí. Po vyplnění jsem kontroloval, zda nikdo není podepsaný, a navazoval dál na vyučovací hodinu. Tento způsob jsem aplikoval u 8 jednotlivých tříd na druhém stupni. Správně vyplněných dotazníků bylo 155 ks. Z řad rodičů nebylo podepsáno několik dotazníků a některé dotazníky byly žáky znehodnoceny, a tím pro moji diplomovou práci se staly nepoužitelnými. Ať už se jednalo o fyzické znehodnocení, nečitelnost, vulgarismy nebo již zmiňované nepodepsání rodiči.

Dětem jsem vysvětloval, co je anonymita, že výsledky nebudou nikde s nimi spojeny, aby nedocházelo k šikaně nebo posměchu, že neví odpověď, případně se stydí za to, že jí nebo pije víc než ostatní.

4 VÝSLEDKOVÁ ČÁST

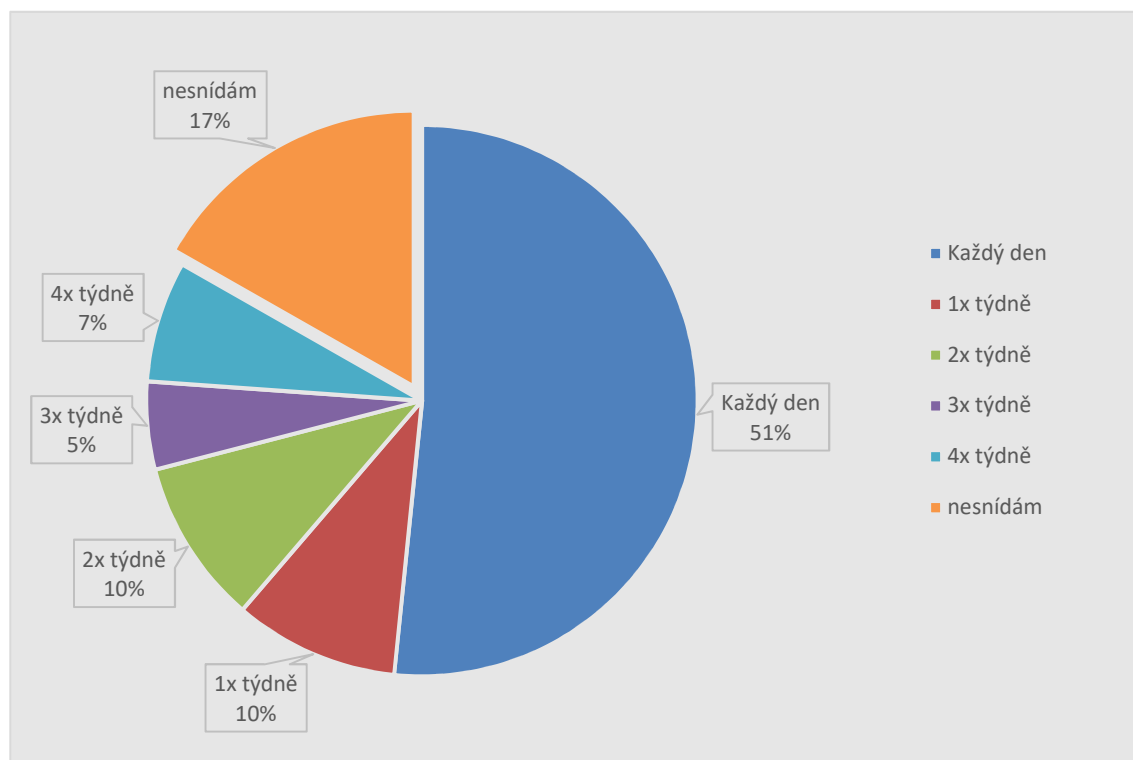
V této kapitole prezentuji celkově nasbíraná data z dotazníků všech 155 respondentů, kteří řádně vyplnili vytisknutý formulář. Z důvodu přehledu používám výsečové grafy, kde je vidět na první pohled zastoupení nejčtenějších odpovědí a poměr k dalším možnostem. Ke každému grafu je znázorněna tabulka v přílohách.

Základní škola Slaný, Komenského náměstí 618	muži	49
	ženy	42
Základní škola Smečno, okres Kladno	muži	33
	ženy	31
	celkem	155

Tabulka 9: Rozdělení dětí podle škol a pohlaví

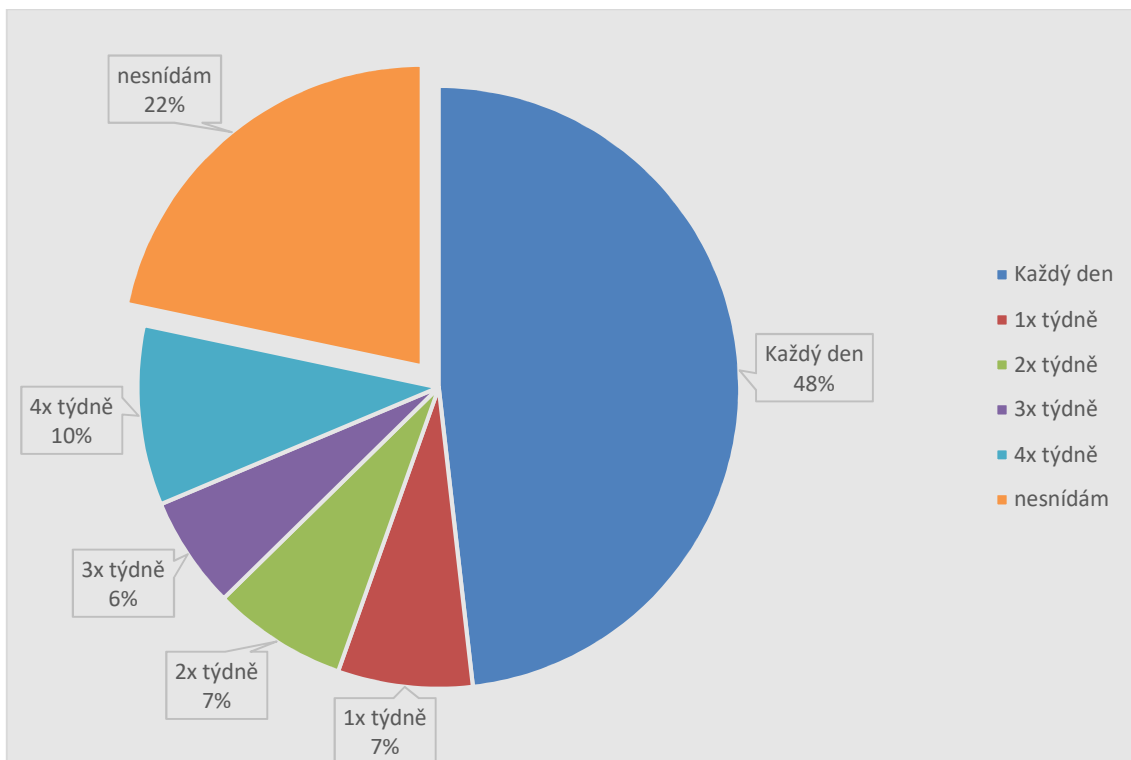
Zdroj: autor práce

V grafu převažuje počet dětí, které snídají každý den, a to 51 %. Ovšem dětí, které z různých důvodů nesnídají, je 17 %. Naproti tomu 22 % dětí nesnídá pravidelně každý den v době školní docházky. Může to být způsobeno změnou rozvrhu (sudý, lichý týden), kdy můžou začínat vyučování o hodinu dříve nebo i později. Důvody, proč nesnídají nalezneme v dalším grafu (obrázek 4).



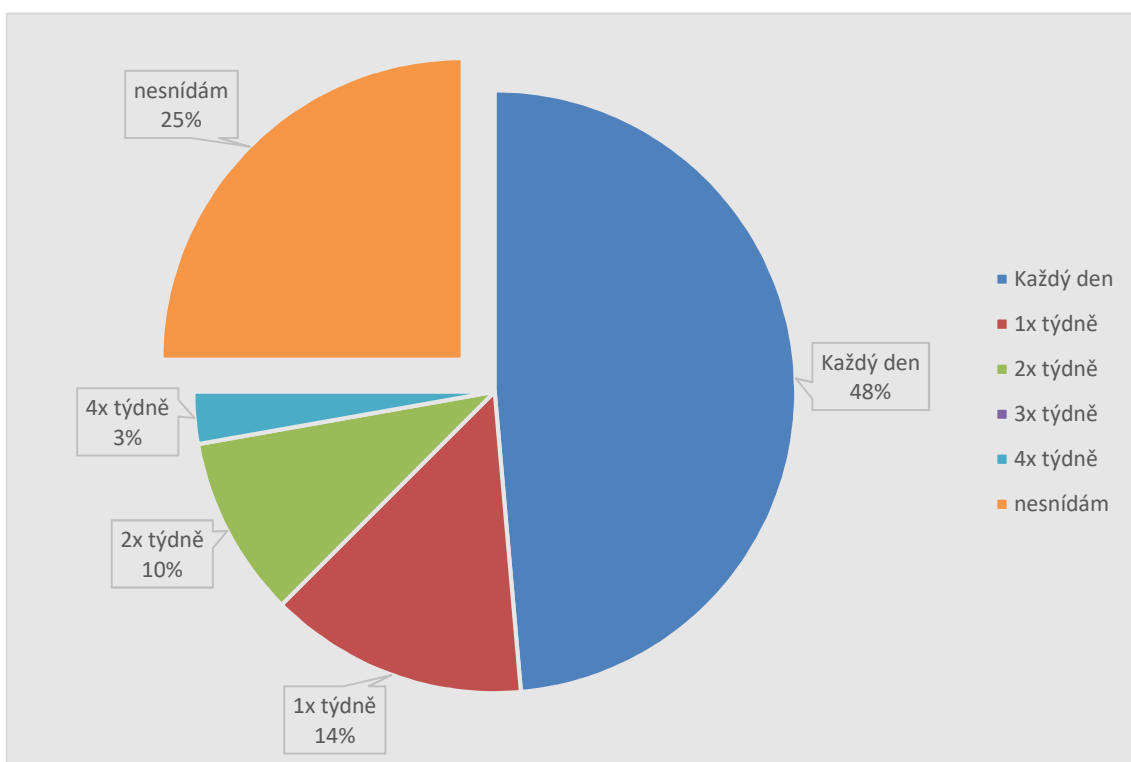
Obrázek 5 Celkový počet dětí, které snídají v průběhu týdne

Zdroj: autor práce



Obrázek 6 Četnost snídaně u chlapců

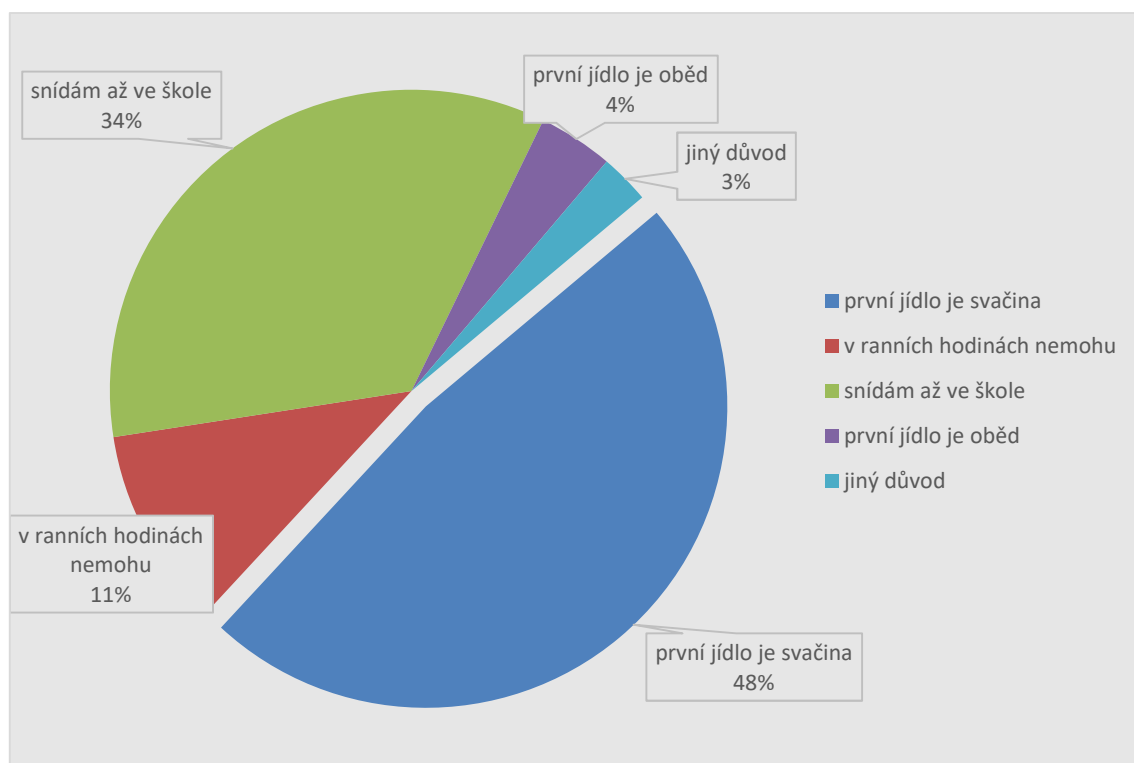
Zdroj: autor práce



Obrázek 7 Četnost snídaně u dívek

Zdroj: autor práce

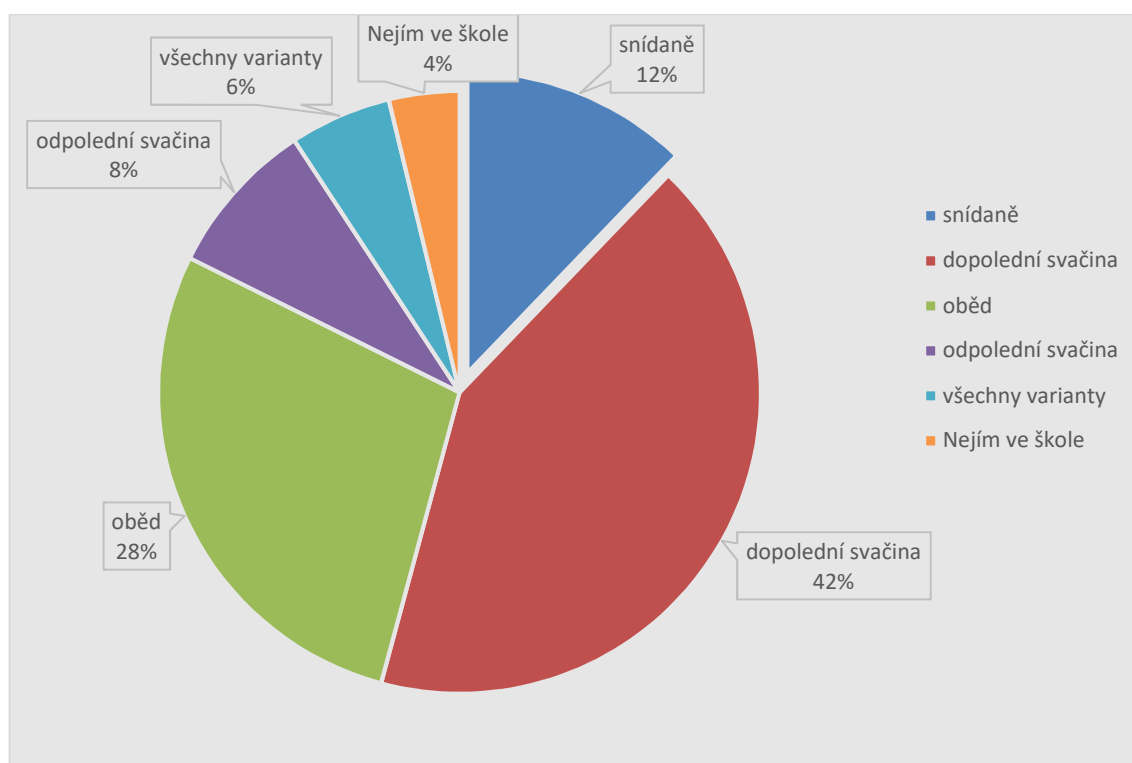
V grafech, které jsou rozdělené podle pohlaví, můžeme vidět podobnost výživových zvyků, jak u chlapců, tak u dívek. Skoro polovina dětí snídá pravidelně každý den, nejen po dobu školní docházky, ale i doma a o přestávku před vyučováním.



Obrázek 8 Uvedené důvody, proč děti nesnídají doma

Zdroj: autor práce

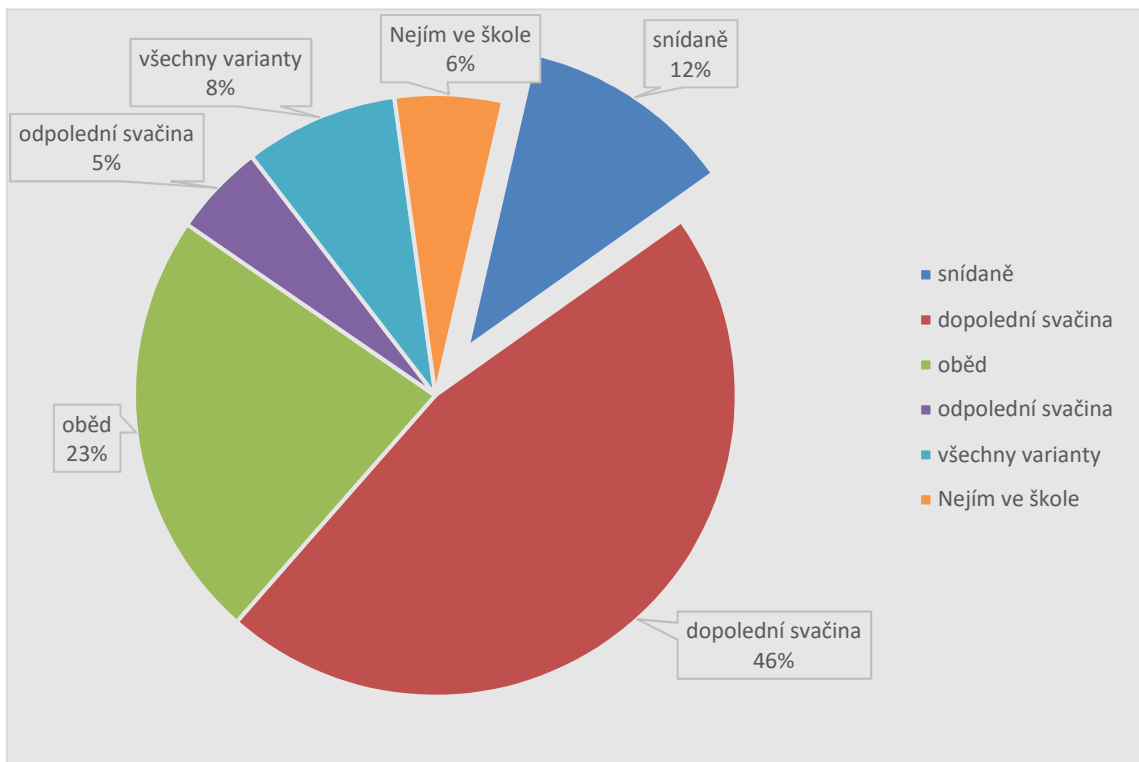
Jedna z příčin, kterou respondenti uvádějí, je, že už od rána jsou ve spěchu a nestíhají se z různých důvodů nasnídat. 48 % z celku označuje svoji svačinu o hlavní přestávku jako své první jídlo. Což, dle mého názoru, je poměrně vysoké číslo. Děti jsou už v tak velkém stresu nebo nemají naučené správné výživové návyky od rodiny, že snídaně tvoří základ dne a efektivitu na dopolední soustředění se ve škole na vyučování. 34 % řeší svoji snídani hned po příchodu do školy. Tedy skoro každé 3. dítě přijme snídani až o cca 60 min později, než se probudí. Nechutenství k snídání má 11 % z celku, kdy děti nedokážou přijmout jídlo, dělá se jim nevolno nebo nepotřebují z jakéhokoliv důvodu snídat. Jejich tělo to nevyžaduje.



Obrázek 9 Četnost stravování ve škole celek

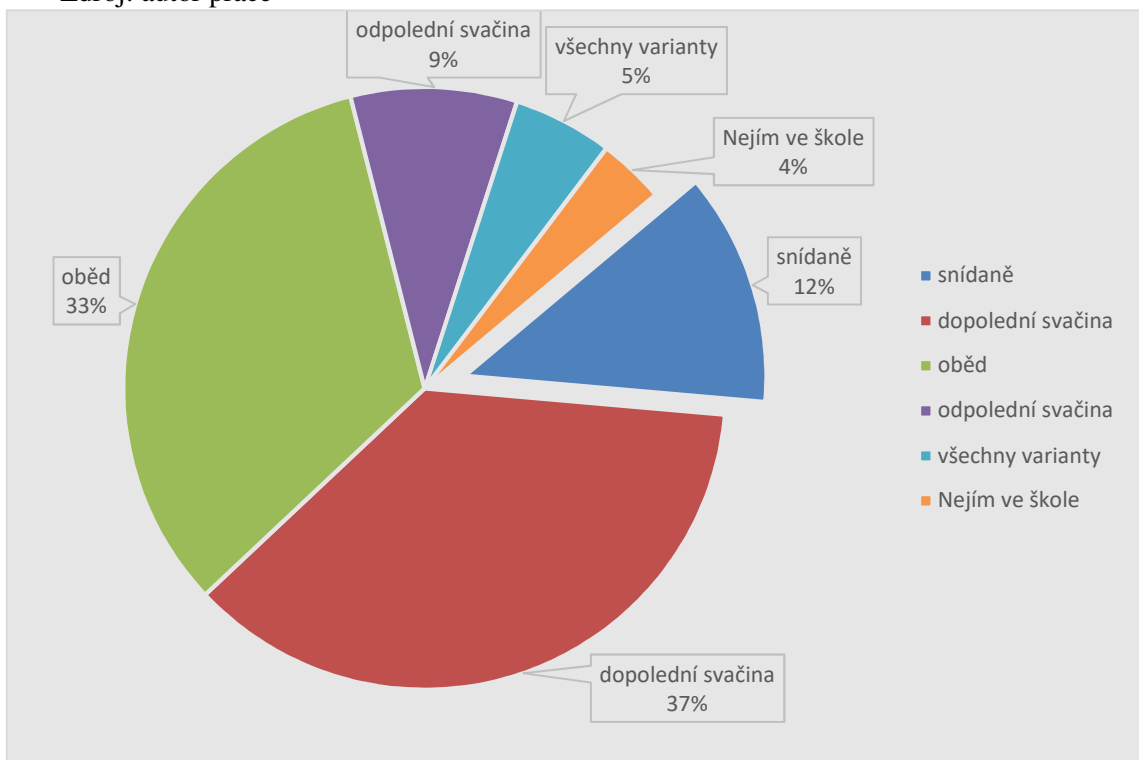
Zdroj: autor práce

V grafu je vidět, jakému způsobu stravování se ve škole dávají děti přednost. Ve 12 % děti snídají ještě ve škole, v čase, kdy dorazí do třídy před vyučováním. 6 % dětí se stravuje všemi způsoby, od snídaně až po školní jídelnu. Dopolední svačinu řeší 42 % dětí, které buď mají s sebou svačinu z domova nebo si ji jdou zakoupit do obchodu cestou do školy nebo do školního bufetu. Školní obědy, které jsou dotované pro děti, navštěvuje 28 %. Místo oběda některé děti řeší stravu odpolední svačinou, případně ještě k obědu si dají svačinu (8 % dětí).



Obrázek 10 Četnost stravování ve škole u chlapců

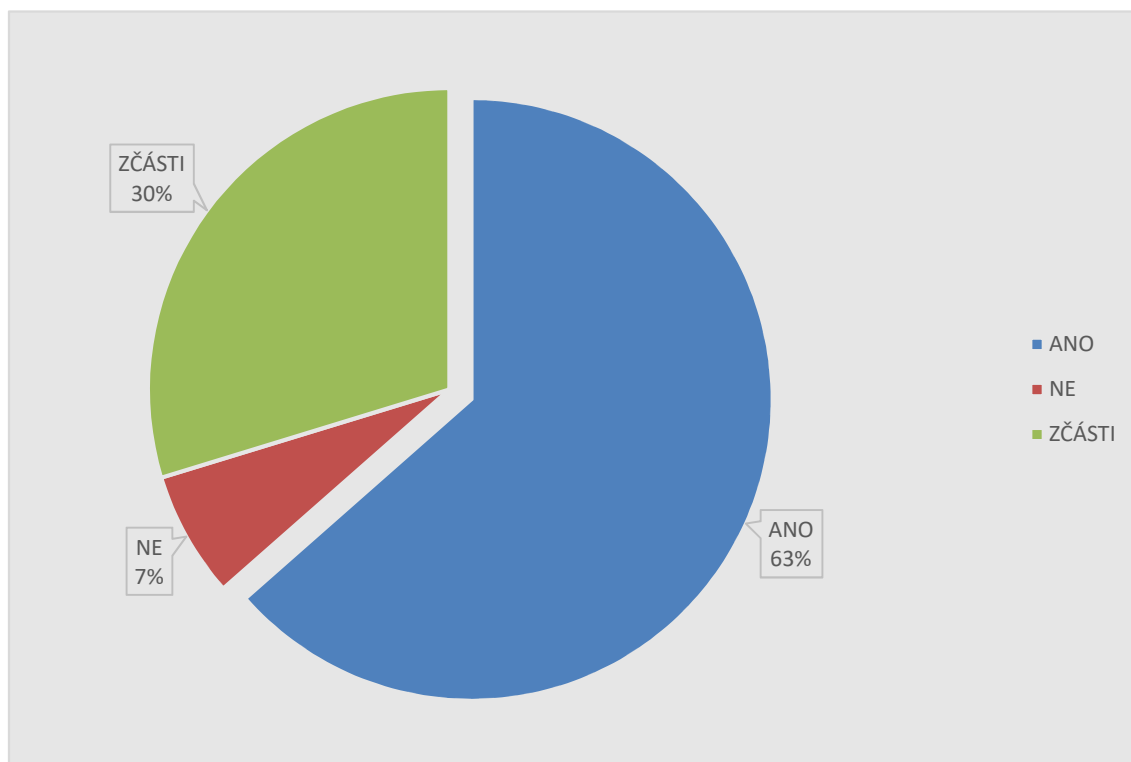
Zdroj: autor práce



Obrázek 11 Četnost stravování ve škole u dívek

Zdroj: autor práce

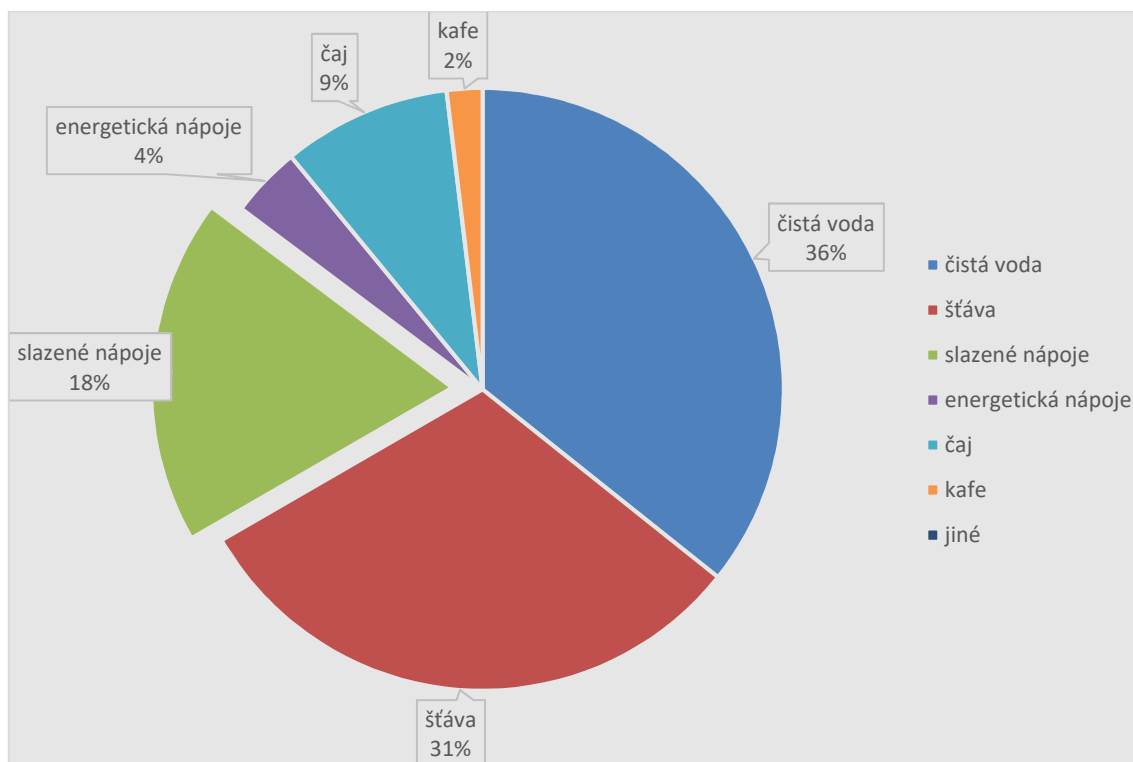
Zde vidíme četnost stravování zvláště u dívek a u chlapců. Jak jsme si mohli všimnout v celkovém grafu, je četnost stravování podobná. Když se podíváme na počet dětí, které snídají o přestávce, tak to vychází jak pro dívky, tak i pro chlapce 12 % (14 dětí). 4 dívky se vůbec nestravují ve škole. Opět to může být způsobeno buď finanční situací, případně jinými faktory. Dopolední svačinu využívá 41 dívek a 56 chlapců (37 % a 46 %)



Obrázek 12 Pití z domova, které pijí

Zdroj: autor práce

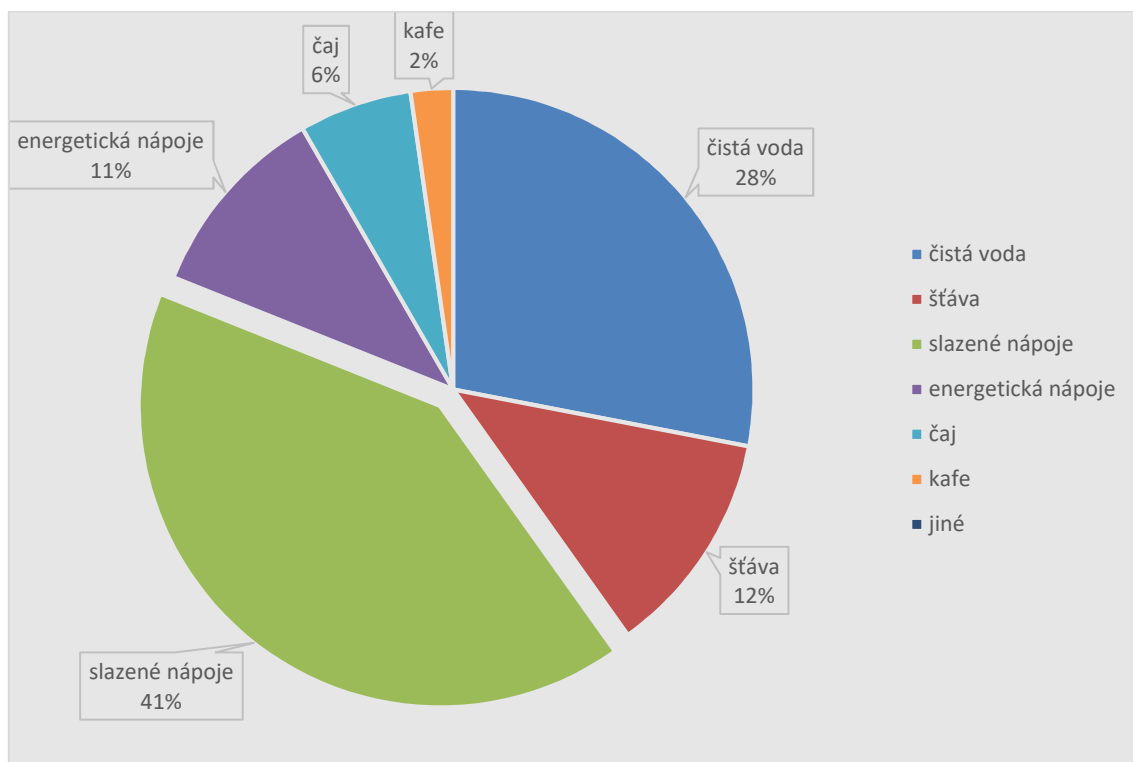
63 % dětí si nosí pití z domova a zkonsumují ho během školní docházky. Ze 7 % si žádné dítě nepřinese nápoj. Předpokládám tedy, že spadají do kategorie, které buď vůbec nepijí, nebo si cestou do školy zakoupí nápoj. 30 % dětí si s sebou nese nápoj, ovšem nevypijí ho celý. Je to způsobeno velkým množstvím tekutiny nebo nemají potřebu či pocit žízně případně jinými faktory.



Obrázek 13 Druh nápojů z domova

Zdroj: autor práce

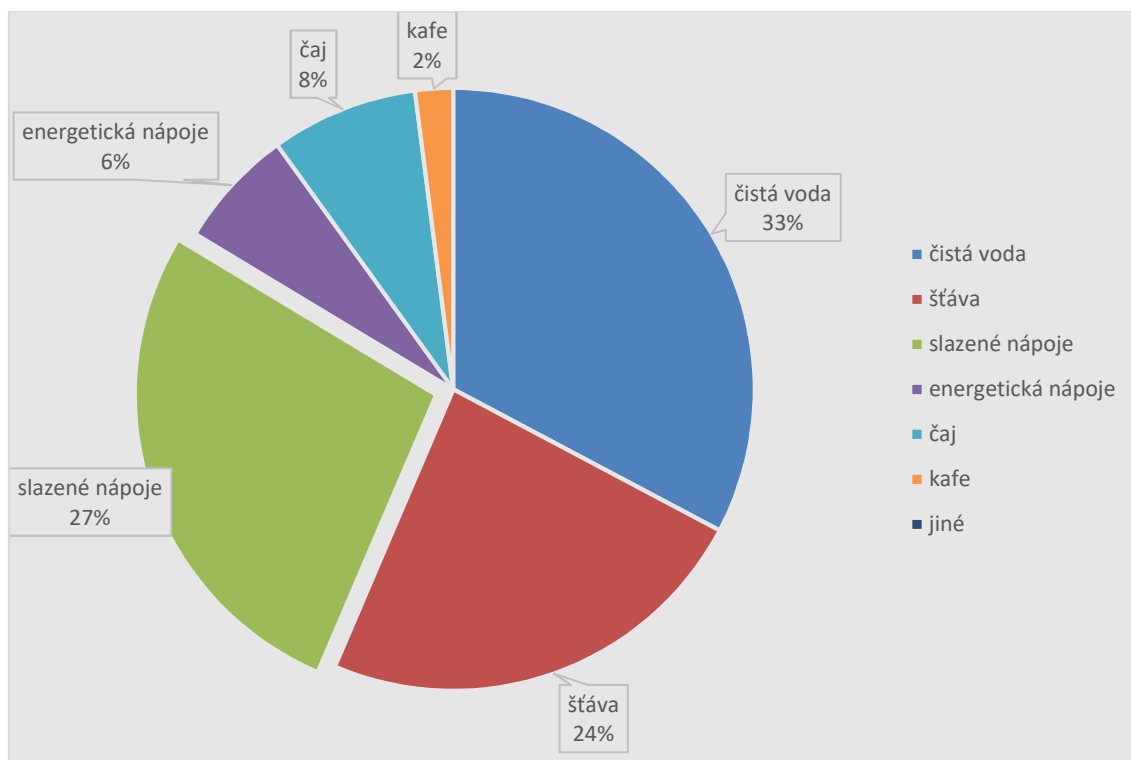
Tento graf ukazuje, jaký druh nápoje si děti přinesou připravený z domova. 36 % má připravenou čistou vodu. 31 % dětí má vodu se šťávou případně naředěný džus. 18 % dětí si bere s sebou slazené nápoje a 4 % energetické nápoje. Čaj, buď ledový nebo v termosce, si bere 9 % dětí. Kávu 2 % dětí. Věřím, že na svačinu do školy i pitný režim z domova má vliv rodič.



Obrázek 14 Možnost upřednostnění koupě nápoje

Zdroj: autor práce

Pokud mají děti možnost si jít zakoupit nápoj do obchodu nebo školního bufetu, volí převážně variantu pro slazené nápoje. To volí 41 % respondentů z průzkumu. 28 % dětí si koupí čistou vodu nebo si naplní svoji láhev z umyvadla, kde je pitná voda z vodovodu. 11 % volí energetické nápoje, které si musí zakoupit cestou do školy. Školní bufet nepodporuje prodej energetických nápojů. Nemluvě o tom, že energetické nápoje jsou doporučeny až od 18 let a škola (školní bufet) toto doporučení respektuje.



Obrázek 15 Nejpreferovanější druh nápojů

Zdroj: autor práce

Z obrázku 11 je vidět, že každé 3. dítě pije čistou vodu, kterou má s sebou z domova nebo si ji zakoupí ve školením bufetu či obchodě. 27 % dětí z celkového počtu konzumuje slazené nápoje, které si z 41 % zakoupí. Šťávy jsou v oblibě na 3. místě s 24 %. Horké nebo studené čaje jsou s 8 % na 4. a hned za nimi jsou energetické nápoje s 6 % a v poslední řadě si stojí káva s 2 %.

5 DISKUZE

Tématem této diplomové práce bylo potvrdit, že žáci druhého stupně základních škol nesnídají doma, ale po příchodu do školy, že část dívek se ve škole nestravuje vůbec, většina dětí upřednostňuje slazené nápoje před ostatním výběrem.

Vypracoval jsem dotazník, ve kterém jsem se zaměřil na konzumaci snídaní, slazených nápojů a v případě dívek na stravování ve škole. Žáky jsem rozdělil na dívky a chlapce, aby na grafickém znázornění byl rozdíl patrný.

Názor Nevorala, že stav růstu a stav výživy představují od narození až do ukončení růstu zcela mimořádně citlivé ukazatele zdraví a prosperity každého jedince i celých populací, je zcela pravdivý a nelze s ním než plně souhlasit.

Při studiu literatury jsem vycházel ze skutečnosti, že autoři uvádějí jako jeden z hlavních nedostatků ve stravovacích návycích dětí dorostového věku nedostatek času při snídání.

Stejně jako Velemínský, jsem i já svým výzkumem zjistil, že děti druhého stupně základních škol nemají z různých příčin čas se v klidu nasnídat, proto snídají až po příchodu do školy nebo nesnídají vůbec.

V návaznosti na návyk snídat jsem se zaměřil na stravování dívek, které se z mnoha důvodů (např. ostych, nespokojenost se svojí postavou, nízké sebevědomí atd.) vyhýbají stravování ve školním prostředí.

Navíc nedostatečná a nevyvážená strava a špatné stravovací návyky získané v rodinném prostředí nutí žáky k upřednostnění slazeného nápoje před obyčejnou vodou.

Provedeným průzkumem jsem zjistil, že 51 % žáků snídá denně, 17 % nesnídá vůbec, ostatní nepravidelně. Z uvedených 51 % respondentů se 34 % žáků se přiznalo, že snídá až po příchodu do školy.

Z těchto výsledků usuzuji, že na konzumaci snídaně u dětí mají velký vliv nedostatek času a nevhodné stravovací návyky. Dle Velemínského je důležité dodržovat ranní klid (na jídlo má mít dítě dost času, nejíst ve spěchu), pitný režim a rozdělení příjmu potravin přes den.

V další části průzkumu jsem se zaměřil na dívky a jejich stravování ve školním prostředí, kde výsledky poukazují, že pouhá 4 % dívek ve škole vůbec nejí. Ostatní respondentky uvedly, že ve škole konzumují jedno nebo více jídel (svačiny, oběd). Naopak chlapci přiznali, že se ve škole nestravuje 6 % z celkového počtu respondentů

z řad mužského pohlaví. Tyto výsledky mě překvapily, protože jsem se domníval, že bude větší rozdíl mezi dívkami a chlapci v odmítání konzumace jídla během školního vyučování.

Cílem této práce bylo zjistit stravovací návyky u dětí během školní docházky druhého stupně dvou škol, na kterých působím jako tělocvikář. Jedná se o školy Komenského náměstí Slaný a ZŠ Smečno, okres Kladno. Vyhodnocené informace jsem získal z anonymních dotazníků, které jsem sbíral po dobu 14 dnů na těchto školách. Musím konstatovat, že ve vybraných otázkách se odpovědi moc nelišily od pohlaví. V četnosti stravování a počtem snídaní v týdnu. Vzhledem ke zvolené empirické metodě dotazníkového šetření, kde se předpokládá možnost zapírání faktu ze strany respondentů, se má původní domněnka, že část dívek se ve škole vůbec nestravuje, jeví jako naprosto bezpředmětná.

Nedílnou součástí průzkumu bylo odhalení skutečnosti upřednostňování slazených nápojů před ostatním možným výběrem tekutin. Toto šetření odhalilo, že 27 % respondentů tyto nápoje upřednostní, dokonce 41 % žáků si při jejich nákupu vybere nápoj slazený.

Přestože tato čísla nejsou až tak alarmující a moji původní domněnku nepotvrdila, tak jak Kožíšek (2005) uvádí, může zvýšená konzumace slazených nápojů přivést mnoho zdravotní rizik. Cukr zvyšuje pocit žízně a dodává tělu „prázdné kalorie“, umělá sladidla mohou zvyšovat chuť k jídlu, oxid uhličitý spolu s ochucovadly poškozuje zubní sklovinu, kofein je známým diuretikem a zároveň lehce návykovou látkou vedoucí k hyperaktivitě u dětí, kyselina fosforečná pravděpodobně zvyšuje riziko osteoporózy. Všechna tato výše uvedená rizika mohou v budoucnu snížit kvalitu života lidské populace.

Z vyhodnocení dotazníků vyplývá, že se respondenti – žáci druhého stupně základních škol nestravují v souladu se zásadami zdravé výživy, nedodržují pravidelný režim stravování a zařazují nevhodné nápoje do pitného režimu. Jak zmiňují odborníci tato součást – stravování a pitný režim je nedílnou složkou kvalitního života člověka. Jakékoliv odchylky od normy mohou být způsobeny mnoha faktory z vnějšího i vnitřního prostředí. Mezi příčiny přicházející z vnějšího prostředí můžeme zařadit společenské, kulturní, demografické rozdíly, přírodní/klimatické podmínky, omezené znalosti problematiky stravování a pitného režimu. Rozdílný genofond jedinců lze označit jako jednu z vnitřních příčin.

Hypotéza 1: Alespoň polovina dětí základních škol druhého stupně nesnídá doma, ale po příchodu do školy

Hypotéza H1 nebyla potvrzena.

V obrázku 1 můžeme vidět, že pouhých 17 % dětí z druhého stupně základních škol vůbec nesnídá. Výsledky rozdělení podle pohlaví prokazovaly vyrovnané hodnoty, takže se nedá říct, že dívky nebo chlapci snídají či nesnídají více. 73 % dětí snídají minimálně 1x týdně i více. Záleží především na rozvrhu hodin, případně nechutenství v ranních hodinách a jiných faktorech.

Hypotéza 2: Část dívek se z různých příčin ve škole vůbec nestravuje

Hypotéza H2 nebyla potvrzena.

V obrázku 7 můžeme vidět, že 4 % dívek se nestravují po dobu školní docházky. V celkovém počtu 73 dívek se pouhé 4 dívky nestravují.

Hypotéza 3: Většina dětí upřednostňuje slazené nápoje před ostatním výběrem

Hypotéza H3 nebyla potvrzena.

Na obrázku 11 jsme zjistili, že pouhých 27 % z celku má zájem o slazené nápoje. Ovšem obrázek 10, který nám říká, jaké nápoje si děti jdou zakoupit, je zcela jasný. 41 % žáků si jde zakoupit slazené nápoje.

6 ZÁVĚR

V této práci jsem se pokusil zjistit stravovací návyky u dětí, které navštěvují druhý stupeň základních škol (Základní škola Slaný, Komenského náměstí 618 a Základní škola Smečno, okres Kladno). Jakým způsobem se stravují a zda mají splněný pitný režim po dobu 6 hodin ve škole. Zkoumal jsem pomocí dotazníku, jestli v ranních hodinách snídají, a co snídají, případně mají-li s sebou svačinu z domova nebo si jdou nějakým způsobem svačinu zajistit. Po vyhodnocení jednotlivých otázek jsem měl možnost pozorovat velké rozpětí a různorodost stravovacích návyků.

Současná doba je dobou uspěchanou. Jak děti, tak i dospělí řeší různé možnosti stravování. Dávají přednost finančním a časovým prostředkům. V dětském věku (období puberty) by se měl dávat důraz na jejich stravovací návyky, které si budou odnášet i do dospělosti. Děti potřebují více energie a bílkovin pro rozvoj svalů a celkový růst. Začínají se projevovat sekundární pohlavní znaky u chlapců i dívek. (Nevoral, 2003) Děti se měly stravovat vícekrát denně a jíst pestrou a vyváženou stravu. Nezanedbatelným faktorem je pravidelná snídane.

V praxi můžeme brát v potaz rozdílnost výchovy v rodině, a tím i působení na své děti, které vedou k výživovým návykům. Dále i chuťové vjemy a sportovní zatížení, které děti mohou mít a tím je samozřejmě spojen i vyšší výdej energie. Co se týká pitného režimu, který je provázán s výživou, je důležité, aby děti přijmuly optimální množství tekutin. Optimálním množstvím se chápe příjem tekutin s ohledem na váhu, výšku, věk i pohlaví.

Dotazníkem jsem udělal průzkum, který ukazuje, jakým způsobem si stojí děti základních škol na Slánsku. Průzkumu se zúčastnilo 155 respondentů, 82 chlapců a 73 děvčat ve věku 11 – 16 let. Podmínkou účasti byl souhlas rodičů se zapojením na anonymním dotazníku jejich dětí. Děti neměly vážné kázeňské postihy a problémy se zákony. Výsledkem byly nepotvrzené všechny tři hypotézy. H1 bylo, že 17 % dětí vůbec nesnídá. Nebyly rozdíly ani mezi pohlaví, kdy děvčata a chlapci na tom byli podobně. H2 pouhé 4 dívky se nestravují po dobu školní docházky a H3, která říká, že děti v 27 % dávají přednost slazeným nápojům před ostatním výběrem.

V budoucnu by bylo určitě dobré do tohoto tématu zapojit více škol a připravit propracovanější dotazník zaměřený na kalorickou stránku stravy, aby se získalo větší množství podkladů a větší přehled o kalorickém obratu stravy v době snídane, svačiny a obědě a případně i večeře. Protože pod pojmem „snídám“ si můžeme představit

konzumaci bochníku chleba nebo ovoce a ovesných vloček, bylo by dobré podívat se na tuto problematiku i z jiného pohledu. Dále by se mohly vyhodnocovat regionální rozdíly v České republice případně rozdíly mezi vesnickými a městskými školami nebo i podle sociálního rozložení.

7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. FOŘT, P., Obezitě odzvoněno: ideální a trvalé řešení pro redukci nadváhy: kombinace výživy podle krevních skupin, zónové diety a dělené stravy se zřetelem na glykemický index potravin. Praha: Ikar, 2001. ISBN 80-7202-930-4.
2. FOŘT, P. Výživa pro dokonalou kondici a zdraví, Praha: Ikar, 2004. ISBN 80-247-1059-9
3. FRAŇKOVÁ, S., DVOŘÁKOVÁ-JANŮV. Psychologie výživy a sociální aspekty jídla. Praha: HZ Editio, 2003. ISBN 80-246-0548-1
4. CLARK, N., Sportovní výživa – nová, přepracované vydání, Grada, 2009, ISBN: 978-80-247-2783-7
5. GAVORA, P., Úvod do pedagogického výzkumu. Brno 2010, Druhé, rozšířené české vydání, ISBN 978-80-7315-185-0.
6. GREGORA, M. Výživa malých dětí. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0390-4
7. HAINEROVÁ, I. Dětská obezita: průvodce ošetřujícího lékaře. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2009. ISBN 978-80-7345-196-7.
8. HAVLÍK, B. Pijeme zdravě? 1. vyd. Praha: Sdružení českých spotřebitelů, 32 s. ISBN: 80-239-7677-X.
9. CHERNUS, A., SKOLNIK, H., Elektronická kniha: Výživa pro maximální sportovní výkon – Správné načasovaný jídelníček, Grada, 2011, ISBN: 978-80-247-3847-5
10. ILLKOVÁ, O. a kol. Zdravá výživa malých dětí -- Od narození do 6 let, Praha 2009, ISBN 978-80-7367-625-4. JELÍNEK, M., Mámo, táto, nezapíjejte mě!: učme své děti správně se stravovat. Havířov: Info Press, 2010. ISBN 80-903746-1-1.
11. KEJVALOVÁ, L. Výživa od A do Z, Praha: Vyšehrad, 2005. ISBN 80-7021-773-1
12. KEJVALOVÁ, L. Výživa od A do Z 2, Praha: Vyšehrad, 2010. ISBN 978-80_7367-568-4
13. KLEVER-SCHUBERT, K. a KNOPHIUS H., Program nízkotučné stravy: nový pohled do světa kalorií. Praha: Ikar, 2006. ISBN 80-249-0693-7.
14. KONOPKA, P., Sportovní výživa. České Budějovice: Kopp, 2004. Průvodce sportem. ISBN 80-7232-228-1.

15. KOŽÍŠEK, F., Pitný režim, Státní zdravotní ústav, Praha, 2005
16. KRCH, F. D., Bulimie: Jak bojovat s přejídáním. Praha 2008, Grada Publishing A.s. ISBN 978-80-247-2130-9.
17. NEVORAL, J., Praktická pediatrická gastroenterologie, hepatologie a výživa. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2013, 677 s. Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-802-0428-639.
18. NEVORAL, J., Výživa v dětském věku, Jinočany, H & H, 2003, ISBN 978-80-86022-93-2.
19. PAVELKA, A. Mléčné výrobky pro vaše zdraví. 1. vyd. Brno: Litera, 1996. 105 s. ISBN 80-85763-09-05.
20. PETR, M. a ŠŤASTNÝ P., Funkční silový trénink. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu, 2012. ISBN 978-80-86317-93-9.
21. RÁKOSNÍKOVÁ J., Jak funguje jídlo: co jíme, když jíme. Praha: Euromedia, 2018. Esence. ISBN 978-80-7549-585-3.
22. RUMÍŠKOVÁ, M. Základy výživy, Brno: I. Straka, 2002. ISBN 80-86494-05-5
23. SLEPIČKA, P. a SLEPIČKOVÁ, I. (2002a), Sport z pohledu české společnosti – I. Česká kinantropologie. 6, 1, 2002, s.7-23.
24. SOBOTKOVÁ, V., Rizikové a antisociální chování v adolescenci. Praha: Grada, 2014. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-4042-3.
25. SVAČINA, Š., MÜLLEROVÁ D., BRETŠNAJDROVÁ, A., Dietologie pro lékaře, farmaceuty, zdravotní sestry a nutriční terapeutky. 2. upr. vyd. Praha: Triton, 2013, 341 s. Lékařské repetitorium, sv. č. 8. ISBN 978-807-3876-999.
26. TOPINKOVÁ, E., Obrazový atlas chorobných stavů: diferenciální diagnostika. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-2471-67-04.
27. VELEMÍNSKÝ, M., 3x 333 otázek pro dětského lékaře, 1. vydání Praha, Triton, 2002. ISBN 80-7254-290-7
28. VELEMÍNSKÝ, M. a kol. Vybrané kapitoly z pediatrie, 5. vydání, České Budějovice. Zdravotně sociální fakulta. 2005. ISBN 80-7040-813-8
29. VOZNICOVÁ, M., a ZEHNÁLKOVÁ V., Výživová doporučení na základě potravinové pyramidy. Praha, 2015, Masarykova Univerzita v Praze.

Bakalářské/Diplomové práce

30. BAČÍKOVÁ, M., Vztah žáků prvního a druhého stupně základní školy ke škole. Olomouc 2009. Diplomová práce, Univerzita Palackého v Olomouci. Pedagogická fakulta.
31. DOBRÁ, I., Nutriční úroveň školního stravování v ČR. Zlín 2010. Diplomová práce, Univerzita Tomáše Bati v ve Zlíně, Fakulta technologická.
32. DVOŘÁKOVÁ, M., Stravovací návyky u dětí mladšího školního věku, Plzeň 2012, Bakalářská práce, Západočeská Univerzita v Plzni
33. KOČVAROVÁ E., Jak mění redukční režimy klidový energetický výdej. Praha 2007. Bakalářská práce, Univerzita Karlova v Praze, 3.lékařská fakulta.
34. PAVLÍKOVÁ, H., Problematika výživy dětí předškolního věku. Olomouc 2017. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Pedagogická fakulta.
35. ZBOŽILOVÁ, L., Stravovací zvyklosti a zařazování moderních trendů do výživy žáků 2. stupně základních škol. Diplomová práce, Olomouc 2010, Univerzita Palackého v Olomouci. Pedagogická fakulta

8 OSTATNÍ ZDROJE – INTERNET

6. Hormony tukové tkáně • Funkce buněk a lidského těla. Funkce buněk a lidského těla • Multimediální skripta [online]. Dostupné z: <http://fblt.cz/skripta/xi-regulacni-mechanismy-1-endokrinni-regulace/8-hormony-tukove-tkane/>

Can hormones contained in mothers' milk account for the beneficial effect of breast-feeding on obesity in children? [online]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1930258>

Co je obezita a jak se stanoví | Obezita.cz. Obezita.cz | Vědecky podložené informace o obezitě a doporučení, jak s ní bojovat. [online]. Dostupné z: <https://www.obezita.cz/CO-JE-OBEZITA-A-JAK-SE-STANOVI/>

Co rodiče nevědí o školním stravování - Základní škola Staňkov. Škola - Základní škola Staňkov [online]. Copyright © 2019. Dostupné z: <https://www.zsstankov.cz/jidelna/rodice-nevedi-o-skolnim-stravovani/>

Cushingoidní habitus | Lupus. Lupus [online]. Dostupné z: <http://www.lupus-sle.cz/clanky/cushingoidni-habitus>

Definice dětské obezity a BMI u dětí | Výživa dětí. Výživa dětí [online]. Copyright © 2013 www.vyzivadeti.cz Všechna práva vyhrazena. Dostupné z: <https://vyzivadeti.cz/novinky-a-aktuality/definice-detske-obezity-a-bmi-u-deti/>

Diagnostika těla, měření viscerálního tuku | bezHladoveni.cz/konzultace. BezHladování.cz - Magazín o hubnutí a zdravém životním stylu [online]. Copyright © 2012. Dostupné z: <https://www.bezhladoveni.cz/konzultace/diagnostika-tela/>

Energetická hodnota dětské výživy | Výživa dětí. Výživa dětí [online]. Copyright © 2013 www.vyzivadeti.cz Všechna práva vyhrazena. Dostupné z: <https://vyzivadeti.cz/zdrava-vyziva/tema-mesice/energeticka-hodnota-detske-vyzivy/>

Gynoidní versus androidní obezita | Svět zdraví. Svět zdraví [online]. Dostupné z: <https://www.svet-zdravi.cz/clanky/gynoidni-versus-androidni-obezita>

Kapitola 2.1 - Doporučené výživové dávky. [online]. Dostupné z: http://www.khshk.cz/e-learning/kurs4/kapitola_21__doporuen_vivov_dvky.html

Mozková obezita. Příčiny. Symptomy. Diagnostika. Léčba | Pravidelně o zdraví na platformě iLive. Nejnovější informace o zdravějším životním stylu: užitečné články o výživě, nemocech a jejich léčbě a mnohem více [online]. Copyright © 2011. Dostupné z: https://cs.iliveok.com/health/mozkova-obezita-priciny-symptomy-diagnostika-lecba_107734i15946.html

MŠMT: Podpoříme zdravější stravování ve školách, MŠMT ČR. MŠMT ČR [online]. Copyright © 2013. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/ministerstvo/msmt-podporime-zdravejsi-stravovani-ve-skolach>

Obezita - onemocnění z psychických příčin. STOBklub - Zdravý životní styl a hubnutí s rozumem. [online]. Copyright © 2012. Dostupné z: <https://www.stobklub.cz/clanek/obezita-onemocneni-z-psychickyh-pricin/>

Obezita | Moje zdraví. Moje zdraví - péče o psychickou i fyzickou pohodu [online]. Copyright © 2001. Dostupné z: <https://www.mojezdravi.cz/nemoci/obezita-2054.html>

Obezita ničí dětem život - Zdraví.Euro.cz. Zdravotnictví a medicína - Zdraví.Euro.cz [online]. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/priloha-pacientske-listy/obezita-nici-detem-zivot-454441>

Ošetrovatelství - Výuka - Lékařské diagnózy. Object moved [online]. Dostupné z: <https://ose.zshk.cz/vyuka/lekarske-diagnozy.aspx?id=101>

Pamlsková vyhláška se mění. Návrat pečiva a šunky do školních bufetů - Vitalia.cz. Vitalia.cz - chytře na život [online]. Copyright © 2009. Dostupné z: <https://www.vitalia.cz/clanky/pamlskova-vyhlaska-se-meni-navrat-peciva-a-sunky-do-skolnich-bufetu/>

Pamlsková vyhláška, MŠMT ČR. MŠMT ČR [online]. Copyright ©2013. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/ministerstvo/novinar/pamlskova-zacne-platit-20-zari-2016>

Potravinová pyramida ve světě i u nás. Jaká má být denní skladba stravy? | Víím, co jím. Víím, co jím - zdravý životní styl [online]. Copyright © 2019. Dostupné z: https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-vyzive/Potravinova-pyramida-ve-svete-i-u-nas.-Jaka-ma-byt-denni-skladba-stravy__s10010x11012.html

Přátelské minerály | Prameny zdraví. Prameny zdraví [online]. Copyright © 1992. Dostupné z: <https://www.magazinzdravi.cz/pratelske-mineraly>

Společnost pro výživu [online]. Copyright © Dostupné z: <https://www.vyzivaspol.cz/wp-content/uploads/2015/09/001211.pdf>

Stopové prvky. CELOSTNIMEDICINA.CZ | informační server o ZDRAVÍ a alternativní medicína [online]. Dostupné z: <https://www.celostnimedicina.cz/stopove-prvky.htm>

Tuková tkáň jako endokrinní orgán - Časopis Vesmír. [online]. Copyright © VESMÍR, spol. s. Dostupné z: <https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/2009/cislo-11/tukova-tkan-jako-endokrinni-organ.html>

VIPPA - Vývoj a implementace podpory pohybové aktivity. [online]. Copyright ©. Dostupné z: <http://www.vippa.upol.cz/publikace/kap03.pdf>

Vitamín D – nedoceněný pomocník v boji s nemocemi - Czech Virus. Czech Virus [online]. Copyright ©2019 Czech Nutrition s.r.o. Dostupné z: <https://czechvirus.cz/blog/vitamin-d-nedoceneny-pomocnik-v-boji-s-nemocemi-n7>

Všeobecná fakultní nemocnice v Praze [online]. Copyright © 2012 Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, U Nemocnice 499. Dostupné z: <http://www.vfn.cz/priloha/50f3e2c73ff1f/historie-obezity-ok.pdf>

Význam pohybových aktivit u dětí - Šance Dětem. Informační portál - Šance Dětem [online]. Copyright © Nadace Sirius. Dostupné z: <https://www.sancedetem.cz/cs/hledam-pomoc/rodina-v-problemove-situaci/vyvoj-ditete-a-jeho-potreby/vyznam-pohybovych-aktivit-u-deti.shtml>

Zásady správné výživy dětí: Školní jídelna Sokolnice. Školní jídelna Sokolnice [online]. Copyright © 2014 Všechna práva vyhrazena. Dostupné z: <https://skolni-jidelna3.webnode.cz/CLANKY/ZASADY-SPRAVNE-VYZIVY-DETI/>

Zelené potraviny Aktif a Green Ways | ZelenyObchod.cz. Zelené potraviny Aktif a Green Ways | ZelenyObchod.cz [online]. Copyright © 2011. Dostupné z: <https://www.zelenyobchod.cz/fytonutrienty-nova-generace-vitaminu>

9 SEZNAM, OBRÁZKŮ, TABULEK A PŘÍLOH

9.1 SEZNAM OBRÁZKŮ

OBRÁZEK 1 - POTRAVINOVÁ PYRAMIDA.....	12
OBRÁZEK 2 - PYRAMIDA VÝŽIVY PRO DĚTI.....	14
OBRÁZEK 3 - DOPORUČENÍ PRO PŘÍJEM JEDNOTLIVÝCH NUTRIETŮ.....	17
OBRÁZEK 4 - VYBRANÉ ADIPOKINY PRODUKOVANÉ V TUKOVÉ TKÁNI.....	30
OBRÁZEK 1 <i>CELKOVÝ POČET DĚTÍ, KTERÉ SNÍDAJÍ V PRŮBĚHU TÝDNE</i>	48
OBRÁZEK 2 ČETNOST SNÍDANĚ U CHLAPCŮ.....	49
OBRÁZEK 3 ČETNOST SNÍDANĚ U DÍVEK.....	49
OBRÁZEK 4 UVEDENÉ DŮVODY, PROČ DĚTI NESNÍDAJÍ DOMA.....	50
OBRÁZEK 5 ČETNOST STRAVOVÁNÍ VE ŠKOLE CELEK.....	51
OBRÁZEK 6 ČETNOST STRAVOVÁNÍ VE ŠKOLE U CHLAPCŮ.....	52
OBRÁZEK 7 ČETNOST STRAVOVÁNÍ VE ŠKOLE U DÍVEK.....	52
OBRÁZEK 8 PITÍ Z DOMOVA, KTERÉ PIJÍ.....	53
OBRÁZEK 9 DRUH NÁPOJŮ Z DOMOVA.....	54
OBRÁZEK 10 MOŽNOST UPŘEDNOSTNĚNÍ KOUPEĚ NÁPOJE.....	55
OBRÁZEK 11 NEJPREFEROVANĚJŠÍ DRUH NÁPOJŮ.....	56

10 SEZNAM TABULEK

TABULKA 1 - DEFINICE PORCE.....	13
TABULKA 2 - DOPORUČENÁ MNOŽSTVÍ ENERGIE PRO DĚTI V RŮZNÝCH VĚKOVÝCH KATEGORIÍCH.....	15
TABULKA 3 - DRUHY VITAMÍNŮ A JEJICH FUNKCE.....	18
TABULKA 4 - MINERÁLY A JEJICH FUNKCE V LIDSKÉM TĚLE.....	20
TABULKA 5 - STOPOVÉ PRVKY A PŘÍZNAKY PŘI JEJICH NEDOSTATKU.....	23
TABULKA 6 - HORMONY MATEŘSKÉHO MLÉKA.....	33
TABULKA 7 - POHYBOVÁ AKTIVITA V POSLEDNÍCH 7 DNECH PODLE POHLAVÍ A VĚKU (%).....	35
TABULKA 8 - PŘÍČINY NEÚČASTI V POHYBOVÉ AKTIVITĚ.....	36
TABULKA 4: ROZDĚLENÍ DĚTÍ PODLE ŠKOL A POHLAVÍ.....	48

11 SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA A DOTAZNÍK PRO ŽÁKY K DIPLOMOVÉ PRÁCI.....	I
--	---

DIPLOMOVÁ PRÁCE - dotazník - výživa ve škole		
Škola:	Dotazník se týká pouze školních dnů po dobu 6h výuky. (Nevztahuje se na odpolední vyučování)	
	Odpovědi kroužkuj, může být i více možností.	
Č. otázky	Otázky	Odpovědi
1	Pohlaví	MUŽ x ŽENA
2	Snídáš pravidelně? (nestli nesnídáš pokračuj v otázce 4)	KAŽDÝ DEN, 1 x TÝDNĚ, 2 x TÝDNĚ, 3 x TÝDNĚ, 4 x TÝDNĚ, NESNÍDÁM
3	Co vše obsahuje tvoje snídaně?	PEČIVO x MLÉČNÉ VÝROBKY x MASTNÉ VÝROBKY x OVOCE x ZELENINA x SLADKOSTI x JINÉ:
4	Jestli-že nesnídáš, uveď důvod doma nesnídáš?	PRVNÍ JÍDLO JE SVAČINA x v RANNÍCH HODINÁCH NEMOHU JÍST x SNÍDÁM AŽ VE ŠKOLE x PRVNÍ JÍDLO DNE JE OBĚD x JINÝ DŮVOD:
5	Jak často se stravuješ za den ve škole? (vyber jednu nebo více možností)	SNÍDANĚ x DOPOLEDNÍ SVAČINA x OBĚD x ODOPOLEDNÍ SVAČINA x VŠECHNY VARIANTY x NESTRAVUJI
6	Máš s sebou svačinu z domova připravenou do školy? (pokud ne, pokračuj v otázce 8)	ANO x NE x OBČAS
7	Pokud ano, co obsahuje tvá svačina do školy?	PEČIVO x MLÉČNÉ VÝROBKY x MASTNÉ VÝROBKY x OVOCE x ZELENINA x SLADKOSTI x JINÉ:
8	Pokud ne, kde si svačinu obstaráváš?	ŠKOLNÍ BUFET x FAST FOOD (kebab ...atd.) x OBCHOD (samoobsluha, supermarket ...atd.) x SVAČINA SPOLUŽÁKŮ x NESVAČÍM
9	Umožňuje tvoje škola nákup potravin?	ANO x NE x NEVÍM
10	Umožňuje tvoje škola nákup nápojů?	ANO x NE x NEVÍM
11	Pokud si svačinu obstaráváš sám, co si nejčastěji kupuješ k jídlu?	KEBAB x PÁREK V ROHLÍKU x BAGETA x SUŠENKY x PEČIVO x BONBONY x OVOCE x ZELENINA x ČOKOLÁDY x MLÉČNÉ VÝROBKY x OŘÍŠKY x JINÉ:
12	Jíš/Piješ mléčné výrobky? (pokud ne, pokračuj v otázce 14)	ANO x NE
13	Pokud ANO, jaké?	ŽIVOČIŠNÉ MLÉKO x JOGURTY x TVAROHY x SÝRY x JINÉ:
14	Nosíš si pití z domova a vypiješ ho? (pokud ne, pokračuj v otázce 16)	ANO x NE x ZČÁSTI
15	Pokud ANO, o jaký typ pití se jedná?	ČISTÁ VODA x ŠTÁVA x SLAZENÉ NÁPOJE (cola, sprite, mirinda, ochucené sycené nápoje ...atd.) x ENERGETICKÉ NAPOJE x ČAJ x KÁVA x JINÉ:
16	Pokud si pití kupuješ ve školním bufetu, či jiném obchodu, o jaký typ pití se jedná?	ČISTÁ VODA x ŠTÁVA x SLAZENÉ NÁPOJE (cola, sprite, mirinda, ochucené sycené nápoje ...atd.) x ENERGETICKÉ NAPOJE x ČAJ x KÁVA x JINÉ:
17	V jakém městě se nachází tvá škola?	Vypiš:
18	Kolik vypiješ vody v době školní docházky?	0l x do 1l x 1 - 2l x 2 A VÍCE LITRŮ
19	Kolik vypiješ slazené vody za den po pobytu ve škole?	0l x DO 1l x 1 - 2l x 2 A VÍCE LITRŮ
20	Snídají tvoji rodiče?	OBA SNÍDAJÍ x POUZE MAMINKA x POUZE TATÍNEK x ANI JEDEN x NEVÍM
21	Sportuješ? (TV hodina se nepočítá)	ANO x NE
22	Pokud ANO, o jaký sport se jedná	Vypiš:
23	Jak často sportuješ?	1x TÝDNĚ x 2x TÝDNĚ x 3x TÝDNĚ x 4x TÝDNĚ x 5x TÝDNĚ x 6x TÝDNĚ x 7x TÝDNĚ
24	Pravidelně konzumuješ z projektu "ovoce do škol"?	ANO x NE x OBČAS
25	Vyhazuješ nedojezené svačiny?	ANO x NE x NEVÍM x OBČAS
26	Navštěvuješ školní jídelnu?	ANO x NE x OBČAS
27	Přidáváš si oběd?	ANO x NE x OBČAS
28	Kolik je ti let?	10 x 11 x 12 x 13 x 14 x 15 x 16
29	Kolik vážíš?	MÉNĚ NEŽ 39kg, 40-42kg x 43-45kg x 46-48kg x 49-51kg x 52-54kg, 55-57kg x 58-60kg x 61-63kg x 64-66kg x 67-69kg x 70-72kg x 73-75kg x 76-78kg x 79-
30	Kolik měříš?	MÉNĚ NEŽ 140cm x 141-145 x 146 -150 x 151-155 x 156-160 x 161-165 x 166-170 x 171-175 x 176-180 x 181-185 x 186-190 x 190+
31	Kde bydlíš?	VESNICE x MĚSTO x OBEC x SAMOTA x NEVÍM

Příloha A Dotazník pro žáky k diplomové práci

Zdroj: autor práce