

# **Porovnání plnění Spotřebního koše v jídelnách předškolního stravování v Uherském Hradišti**

Bc. Pašková Věra

---

Diplomová práce  
2014



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta technologická

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta technologická  
Ústav analýzy a chemie potravin  
akademický rok: 2013/2014

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Věra Pašková**  
Osobní číslo: **T12567**  
Studijní program: **N2901 Chemie a technologie potravin**  
Studijní obor: **Technologie, hygiena a ekonomika výroby potravin**  
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Porovnání plnění Spotřebního koše v jídelnách předškolního stravování v Uherském Hradišti**

Zásady pro vypracování:

### I. Teoretická část

1. Charakteristika výživy dětí v předškolním věku
2. Zásady správného stravování dětí
3. Spotřební koš pro školní stravování

### II. Praktická část

1. Porovnání plnění Spotřebního koše
2. Statistické vyhodnocení zjištěných hodnot
3. Diskuze a závěr zjištěných výsledků

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

1. NEVORAL J. a kolektiv, *Výživa v dětském věku*, 2003, Vydavatel: Praha: H & H, 434 str., ISBN 80-86-022-93-5
2. GREGORA, M. *Výživa malých dětí: výchova ke správné výživě, skladba dětské výživy, obezita v dětském věku a jak jí předcházet, alergie a funkční potraviny*, 2004, Vydavatel: Grada, Praha, 95 str., ISBN 80-247-9022-X
3. KEJVALOVÁ L., *Výživa dětí od A do Z*, 2010, Vydavatel: Nakladatelství Vyšehrad, spol.s.r.o., 140 str. ISBN 978-80-7021-993-5
4. MAROTZ L.R., *Health, Safety, and Nutrition for the Young Child*, 2008, Vydavatel: Delmar Cengage Learning, 590 str., ISBN 978-14-2832-070-3

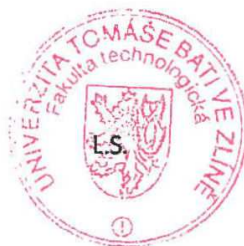
Vedoucí diplomové práce: **Ing. Robert Gál, Ph.D.**  
Ústav technologie potravin

Datum zadání diplomové práce: **10. února 2014**

Termín odevzdání diplomové práce: **2. května 2014**

Ve Zlíně dne 10. února 2014

  
doc. Ing. Roman Čermák, Ph.D.  
*děkan*



  
Ing. Jiří Mlček, Ph.D.  
*ředitel ústavu*

Příjmení a jméno: Pašková Věra

Obor: THEVP

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby <sup>1)</sup>;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen na příslušném ústavu Fakulty technologické UTB ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 <sup>2)</sup>;
- beru na vědomí, že podle § 60 <sup>3)</sup>odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 <sup>3)</sup>odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Ve Zlíně .....

.....

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

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

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

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

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

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

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

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

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

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

## ABSTRAKT

Práce se zabývá stravováním v mateřských školách. Především se soustředí na plnění Spotřebního koše, který je velmi důležitý pro veškeré školní stravování. Zabývá se podrobněji jeho významem, jednotlivými komoditami a doporučeními pro jeho dodržení. Je zde zmíněn vhodný a nevhodný způsob výživy a jeho dopad na zdraví dětí a různé alternativní způsoby stravování. Dále je popsána historie a význam školního stravování a s ním související platná legislativa. Doporučení pro dodržení pestrosti stravy a výčet nejvíce používaných druhů masa ve školních jídelnách.

V praktické části je sledováno a porovnáváno plnění Spotřebního koše v teorii a praxi, dále plnění dvou zvolených komodit (maso a ryby) a preferenční vyhodnocení jednotlivých druhů masa v jídelnách předškolního stravování v Uherském Hradišti s doporučenou pestrostí stravy.

Klíčová slova: výživa dětí, spotřební koš, školní stravování, doporučená pestrost stravy

## ABSTRACT

My work deals with pre-school catering. It is primarily focused on meeting the consumer basket, which is very important for all kinds of school catering, in more detail it aims at its importance, individual commodities and recommendations how to meet it. Both appropriate and inappropriate way of nutrition and their impact on children's health, as well as other alternative ways of nutrition, are mentioned. The history and importance of school catering and the related applicable legislation are described. In addition, recommendations for keeping food variety and a list of the most-used meats in school canteens.

In the practical part meeting the consumer basket in theory and practice is monitored and compared, as well as meeting two selected commodities (meat and fish) and preferential evaluation of different types of meat consumed in pre-school canteens in Uherské Hradiště with the recommended dietary variety.

Keywords: children's nutrition, consumer basket (market basket), school catering, recommended variety of food

Tímto děkuji vedoucímu mé diplomové práce Ing. Robertovi Gálovi, Ph.D. za odborné vedení, pomoc a trvalý zájem a Ing. Jitce Gálové, Ph.D. za cenné rady. Také bych ráda poděkovala paní ředitelce, Bc. Iloně Močičkové za poskytnutí materiálů k praktické části. Především bych však chtěla poděkovat celé mé rodině za trpělivost, toleranci a podporu při studiu.

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

**OBSAH**

<b>ÚVOD</b> .....	<b>10</b>
<b>I. TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>11</b>
<b>1 VÝŽIVA DĚTÍ</b> .....	<b>12</b>
1.1 VÝŽIVA DĚTÍ V PŘEDŠKOLNÍM VĚKU.....	12
1.1.1 Výživová pyramida .....	12
1.1.2 Doporučené dávky živin.....	13
1.2 VHODNÝ ZPŮSOB VÝŽIVY PŘEDŠKOLNÍCH DĚTÍ .....	17
1.2.1 Doporučení podle věkových skupin (pro předškolní zařízení) .....	18
1.3 NEŽÁDOUCÍ ZPŮSOBY VÝŽIVY .....	19
1.3.1 Obezita a nadváha u dětí .....	20
<b>2 ZÁSADY STRAVOVÁNÍ DĚTÍ</b> .....	<b>23</b>
2.1 ROZDĚLENÍ DENNÍ STRAVY .....	23
2.2 PITNÝ REŽIM.....	24
2.3 VHODNÉ TEPELNÉ ÚPRAVY POKRMŮ.....	25
<b>3 ŠKOLNÍ STRAVOVÁNÍ</b> .....	<b>27</b>
3.1 HISTORIE A VÝZNAM ŠKOLNÍHO STRAVOVÁNÍ .....	27
3.2 PLATNÁ LEGISLATIVA PRO STRAVOVÁNÍ V MŠ.....	28
3.3 SPOTŘEBNÍ KOŠ .....	33
3.3.1 Jednotlivé komodity Spotřebního koše .....	35
3.3.2 Doporučení pro dodržování Spotřebního koše.....	41
3.3.3 Doporučení pestrosti stravy.....	45
<b>II. PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>49</b>
<b>4 MATERIÁL A METODY</b> .....	<b>50</b>
<b>5 VÝSLEDKY A DISKUZE</b> .....	<b>52</b>
5.1 POROVNÁNÍ PLNĚNÍ SPOTŘEBNÍHO KOŠE .....	52
5.1.1 Plnění Spotřebního koše v daných MŠ za jednotlivé měsíce.....	53
5.2 VÝVOJ PLNĚNÍ SPOTŘEBNÍHO KOŠE V KOMODITÁCH MASO A RYBY .....	59
5.3 PREFERENČNÍ VYHODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH DRUHŮ MASA.....	62
5.4 CELKOVÉ VYHODNOCENÍ.....	76
<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>77</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....	<b>78</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK</b> .....	<b>83</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ</b> .....	<b>84</b>



SEZNAM TABULEK.....	85
SEZNAM PŘÍLOH.....	86

## ÚVOD

Stravování dětí je velmi častým tématem mezi odborníky, ale také mezi rodiči. A protože malé děti, ještě téměř nemají možnost samy ovlivňovat svou výživu nebo ji vůbec utvářet, je důležité, aby za ně mysleli rodiče. Také velká část této zodpovědnosti připadá na předškolní zařízení – mateřské školy. Zdravou a plnohodnotnou výživou lze dítěti dát nejen dobré předpoklady pro jeho zdravý vývin, ale i také celoživotně pozitivně působící podvědomí o správné výživě

Zdravá výživa člověka patří k základním aspektům života. Velmi zásadně ovlivňuje zdraví lidí. Zdraví každého člověka je podstatně ovlivněno způsobem výživy v dětství a během dospívání. Stravovací návyky se formují už během kojeneckého a batolecího věku, a to především v souvislosti se stravovacími zvyklostmi rodiny. Další návazností je stravování v mateřských školách. Proto by strava v těchto zařízeních měla být pestrá, chutná, biologicky a kaloricky hodnotná a samozřejmě by měla odpovídat platným stravovacím normám.

Mateřské školy jsou významným výchovným činitelem, a proto by měly vést děti ke správnému, zdravému způsobu stravování. Je dobře známo, že mateřská škola má pro výchovu dítěte velký význam.

Pro děti předškolního věku platí určité zásady, které vychází z nutričních potřeb rostoucího a vyvíjejícího se organismu dítěte. Tyto zásady lze dodržet pomocí dodržování daných normativů, které jsou dány plněním tzv. Spotřebního koše. Spotřební koš je jeden ze základních bodů pro kvalitní školní stravování a jeho plnění je dáno zákonem.

Dodržení plnění Spotřebního koše nám přibližně zaručí dostatečný příjem všech doporučených živin.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

# 1 VÝŽIVA DĚTÍ

## 1.1 Výživa dětí v předškolním věku

Výživa je jedním z významných faktorů, které ovlivňují růst a vývoj dítěte od narození až do dospělosti. Výživa je hybným činitelem všech metabolických procesů organismu a při jejím nedostatku, ale i nadbytku může dojít k poruše těchto procesů, postižení růstu, vývoje zdravotního stavu dítěte, ale i dospělého člověka. Z hlediska výživy funguje dětský organismus trochu jinak než organismus dospělého člověka. Výživa jako taková musí pokrývat energetickou potřebu jedince a jeho růst. Pro věk od tří do šesti let se vžil označení předškolák. Dítě v tomto věku ukončuje svůj překotný vývoj z raného dětství. Protože však v období předškolního věku až do počátku puberty je růst pomalejší, je potřeba vztažená na jeden kilogram nižší, celkový počet kalorií se samozřejmě zvyšuje [1], [2], [3].

### 1.1.1 Výživová pyramida

Vyváženost stravy lze vyjádřit pomocí potravinové pyramidy. Nejčastěji by se na jídelníčku měly objevit ty potraviny, které jsou nejvíce zastoupeny v tzv. „dolním poschodí“ [2].



Obr. č. 1 Výživová pyramida pro děti [4]

- **Obiloviny, chleboviny, obilniny, rýže a těstoviny** je doporučeno denně zkonsumovat 6 - 11 porcí. Dětem ve věku 2 - 4 roky se doporučují 2 - 3 porce potravin z této kategorie starším 4 let 3 - 4 porce denně.  
1 porce odpovídá přibližně 1plátku chleba o hmotnosti cca 30g, ½ šálku vařené rýže, nebo těstovin.
- **Ovoce a zelenina.** Pro děti 2 - 3 let je doporučeno 1 - 2 porce zeleniny, a dětem starším 3 let 3 - 4 porce denně, a ovoce 2 porce na den.  
1 porce zeleniny odpovídá přibližně 1šálku syrové listové zeleniny, nebo 1ks papriky, rajčete, ...nebo ¾ šálku zeleninové šťávy. 1 porce ovoce přibližně 1ks středně velkého ovoce (jablko, banán, pomeranč,...).
- **Mléko, mléčné výrobky, veškeré maso, vejce.** Dětem je nejlépe nabízet výrobky polotučné výrobky, jelikož nízkotučné poskytují menší množství energie. Dětem ve věku od 3 let je vhodné podávat mléko a mléčné výrobky 1 - 3 porce denně. 1 porce přibližně 250 ml mléka, 200 ml jogurtu... Maso je doporučeno konzumovat spíše bílé, než červené. U ryb spíše mořské před sladkovodními. Dětem by se mělo podávat 1 - 1,5 porce na den. 1porce asi 80 g masa, nebo 1 vejce.
- **Tuky, oleje, cukry.** Tyto potraviny by měly být v jídelníčku dětí omezeny na minimum. Popřípadě téměř vypuštěny [5], [6], [7].

### 1.1.2 Doporučené dávky živin

V potravinách jsou především obsaženy tzv. makroživiny: bílkoviny, tuky, sacharidy. Samostatnou skupinu tvoří vitaminy a minerální látky. K hodnocení příjmu energie se využívají tabulky doporučených hodnot všech těchto tří základních živin, ale také vitaminů a minerálních látek [8].

**Bílkoviny** jsou „stavebním kamenem“ všech tkání a všech funkčních bílkovin, jakými jsou např. enzymy a některé hormony. Jsou nezbytné pro růst a obnovu tkání, urychlují metabolismus, dodávají protilátky imunitnímu systému, poskytují tělu nezbytné aminokyseliny, podílejí se na regulaci tělních tekutin,...a mnoho dalších funkcí. Z toho vyplývá, že jsou pro organismus nezbytné. Ale pro zdraví člověka je škodlivý i jejich nadbytek, nejen jejich nedostatek. Proto je nutné hlídat jejich průměrný příjem. Přesto, že jsou velmi důležité, není vhodné u dětí jejich doporučenou dávku dlouhodobě překračovat více než o 30 %. A naopak také nedostatečný

příjem je především u dětí značně rizikový. Projevuje se nevyvinutým svalstvem, sníženou odolností proti infekcím, špatným hojením ran, apod. Pro děti ve věku 3 - 5 let je doporučený příjem bílkovin 1,9 g/kg hmotnosti/den a pro děti 5 - 7 let 1,8 g/kg hmotnosti/den. Také vhodný poměr bílkovin by měl být dodržen v poměru 50 % živočišných a 50 % rostlinných bílkovin. Bílkoviny jsou tvořeny 20 základními aminokyselinami, z nichž je 8 esenciálních, ty musí být dodávána potravou. Organismus člověka potřebuje ke správné činnosti asi 21 aminokyselin. Základní rozdělení bílkovin je na rostlinné a živočišné. Jejich základní funkce lze rozdělit do několika skupin...

*a) stavební a ochranné*

*b) transportní a skladovací*

*c) mechanicko-chemické*

*d) řídicí a regulační*

*e) obranné a ochranné*

Všechny tyto funkce jsou stejně důležité. Strava bez bílkovin je nemyslitelná. Nejvíce bílkovin je obsaženo v mléce, mléčných výrobcích, mase a vejcích [8], [9], [10], [11].

**Tuky** v potravě jsou směsí lipidů, z 95 % triacylglycerolů. O vlastnostech tuků rozhodují obsažené mastné kyseliny. Triacylglyceridy obsahují mastné kyseliny s 12 - 22 uhlíky. Podle počtu dvojných (nasycených) vazeb mezi atomy uhlíku se mastné kyseliny rozdělují na tři základní skupiny:

*a) nasycené* - slouží jako zdroj energie

*b) mononenasycené (monoénové)* - využití v energetickém metabolismu buněk

*c) polynenasycené (polyénové)* - slouží k biosyntéze mnoha buněk.

Tuky jako takové, jsou samozřejmě ve výživě dítěte velmi nutné. Důležité je nejen množství, ale především jejich typ, kvalita a způsob použití. Děti potřebují přísun esenciálních mastných kyselin, které jsou přítomny v některých typech tuku. Děti tyto kyseliny nezbytně potřebují pro vývoj mozku. S postupem růstu se však jejich význam snižuje. Mezinárodní doporučení uvádějí, že počínaje třetím rokem věku stačí stravou podat již jen 30 % energetického příjmu tuků, což je shodné s doporučeními pro dospělé. Tuky nelze ze stravy beze zbytku vyloučit hned

z několika důvodů: zlepšují chuť pokrmů a potravin, tvoří vydatný zdroj energie, tvoří vnitřní „ochranu“ orgánů, obsahují nezbytné mastné kyseliny, slouží jako tepelná izolace, jsou nosičem důležitých živin,...[9], [12], [13], [14].

Cholesterol je lipid, neboli tuková složka všech buněčných membrán, nutná k udržení buněčné integrity a k biosyntéze životně důležitých hormonů. Cholesterol je především živina obsažená v potravinách živočišného původu. Lze ho opět rozdělit do dvou skupin HDL a LDL.

*HDL* – tzv. high density lipoprotein, pomáhá chránit srdce před kardiovaskulárními nemocemi a mozkové mrtvice

*LDL* – tzv. low density lipoprotein, napomáhá ucpání tepen a tím riziko těchto nemocí zvyšuje.

Cholesterol však také vyrábí lidský organizmus, bez ohledu na to co člověk zkonsumuje. Je důležitý hlavně v období růstu. Pro výživu dětí ve věku od 3 - 7 let je jeho DDD přibližně 100 - 140 mg [15], [16], [17].

**Sacharidy** - jsou také zásobárnou energie, opět je nelze ze stravy zcela vyloučit. Jsou nejdůležitějším zdrojem energie. Poskytují jí asi 55 %, maximálně 80 %. Pro děti platí, že z celkového denního příjmu energie by měly sacharidy dodat 54 - 58 % a jejich příjem by měl být 10 - 12 g/kg hmotnosti. Nedostatek sacharidů vede ke zhoršení výkonnosti a nadbytek vede k otylosti. Také jsou nezbytné pro správné fungování dětského mozku a slouží jako ochrana před působením vnějších vlivů na dětský organizmus. Navíc jsou důležitým chuťovým faktorem. Tak jako u tuku není jedno, jaké cukry děti konzumují. Nejmenší děti ve věku do 6 měsíců jsou schopny tolerovat především a pouze mléčný cukr (laktózu), a teprve starší děti, asi do 7 let mají mimořádně dobrou toleranci glukózy. Sacharidy lze rozdělit do dvou základních skupin:

*a) jednoduché (monosacharidy)*

*b) složené (disacharidy a polysacharidy)[8], [9].*

Vláknina – pod tímto pojmem se rozumí složené sacharidy (oligosacharidy a polysacharidy), které organizmus není schopen v tenkém střevě rozložit na jednoduché cukry, následně vstřebat a využít jako zdroj energie. Vláknina je důležitou složkou

potravy a má na organizmus člověka velmi pozitivní vliv. Zvětšuje množství střevního obsahu, ředí toxické látky, a především slouží jako substrát střevním bakteriím, které mají na zdraví člověka pozitivní vliv. Lze ji rozdělit na dvě skupiny:

*a) rozpustná vláknina* – inulin, psyllium,...

*b) nerozpustná vláknina* – pektin, celulóza, hemicelulóza,...

Pro dospělého člověka je DDD vlákniny asi 30 g, pro děti ale platí jiná doporučení. Jejich denní dávka vlákniny se lehce vypočítá: k věku dítěte se připočte 5 g vlákniny (např. pro pětileté dítě je to 10 g vlákniny na den) [18], [19], [20].

**Vitaminy** - patří mezi nezbytné složky výživy. Jsou to organické sloučeniny, většinou rostlinného původu, rozmanitého chemického složení a fyziologických funkcí. Jsou nejen tzv. ochrannými faktory, ale především zajišťují optimální průběh všech životních procesů. Také působí jako antioxidanty a posilují imunitní systém. Jsou dobré pro zdraví a nezbytné pro život. Jsou esenciální, člověk si je nedovede vytvářet. Velmi důležité jsou samozřejmě i pro dětskou výživu. Zdrojem vitaminů je pestrá smíšená strava. Pro dospělé je navíc možnost využití vitamínových doplňků. Ale pokud je strava dostatečně pestrá a vyvážená, není potřeba přidávat navíc tělu vitamíny v této formě. Hlavně pro děti do 10 let nebyvají tyto přípravky vhodné (vyrábějí se pro ně odpovídající náhražky). A děti mladší dvou let by podobné doplňky měly užívat pouze se svolením lékaře. Z hlediska výživy je pro člověka důležitých 13 vitaminů. Jejich deficit (nebo u některých i nadbytek) v příjmu vede k metabolickým poruchám bílkovin, tuků, sacharidů a dalších látek. Lze je rozdělit na dva typy:

*a) vitaminy rozpustné v tucích* – A, D, E, K

*b) vitaminy rozpustné ve vodě* – vitaminy skupiny B, thiamin, riboflavin, niacin, kys. pantotenová, pyridoxin, kyanokobalamin, vitamin H - biotin a vitamin C [22], [23], [24], [25].

**Minerální látky** – tvoří 4 % celkové váhy člověka. Z toho je přibližně 83 % uloženo v kostech. Organizmus je potřebuje z několika důvodů: pro stavbu kostí a zubů, k udržení vnitřního prostředí, pro činnost enzymů, bílkovin, vitaminů, pro činnost nervové soustavy. Tyto látky jsou sice potřebné pro správné fungování organismu,



ale jen v malých dávkách. V extrémních případech je jejich nadměrný přebytek může působit na tělo toxicky. Lze je mimo jiné rozdělit na mikroprvky a makroprvky.

*a) makroprvky* - kyslík, vodík, vápník, dusík, fosfor, síra, draslík, sodík, chlor, hořčík a křemík

*b) mikroprvky* - železo, zinek, měď, mangan, chrom, jod, fluor, molybden, selen, kobalt.

Prvky musí být v organismu v rovnováze. Nejpodstatnější je udržet v rovnováze čtyři prvky: **sodík-draslík-vápník-hořčík**. Tyto prvky zajišťují optimální průběh všech životních funkcí. Pro malé děti a jejich zdravý růst je především důležitý vápník, jód, železo, zinek a také dostatek kyseliny listové [9], [16], [22], [26].

Tabulka č. 1 Doporučené denní dávky [8].

DDD	DĚTI 2 - 3ROKY	DÍVKY 4 - 8LET	CHLAPCI 4 - 8LET
<b>ENERGIE</b>	1000 - 1400 kcal	1200 - 1800 kcal	1400 - 2000 kcal
<b>BÍLKOVINY</b>	5 - 20 % cel. energie	10 - 30 %	10 - 30 %
<b>TUKY</b>	30 - 40 % cel .energie	25 - 35 %	25 - 35 %
<b>SACHARIDY</b>	45 - 65% cel. energie	45 - 65 %	45 - 65 %

## 1.2 Vhodný způsob výživy předškolních dětí

Předškolní děti, protože mají malou kapacitu žaludku a střídavou chuť k jídlu, by měly jíst v menších porcích několikrát denně. Množství jídla se zdá malé ve srovnání s dospělými, ale je pro děti dostačující. V tomto věku by mělo dítě jíst 5x denně a svačiny jsou proto stejně významnou součástí jídelníčku, jako hlavní jídla. Dítě by mělo mít hlavně stravu pestrou a plnohodnotnou, která odpovídá kvantitativně i kvalitativně věku dítěte a zásadám správné výživy. Nesmí se zapomínat na **dostatečné množství tekutin**, nejvhodnější jsou bylinkové čaje, nebo vody s přídavkem neslazené ovocné šťávy. Dětská strava by určitě neměla obsahovat uzeniny (vysoký obsah tuku, soli a koření), totéž platí i o smažených a

tučných pokrmech. Také dětmi oblíbené sladkosti a slazené nápoje přivádějí do organismu zbytečný cukr.

Velkým prohřeškem proti zásadám správného stravování je vynechání snídaně. Totéž platí i o svačině, která také velmi důležitá. Ideální je celozrnné pečivo, tvarohové či sýrové pomazánky, jiné netučné mléčné výrobky, kousek zeleniny či ovoce a opět tekutina. Dostatečná dávka mléka a mléčných výrobků je nedílnou součástí jídelníčku. Dítě by mělo vypít asi 500 ml mléka a k tomu dostávat i další mléčné výrobky. Je to nejlepší zdroj vápníku pro dětský organismus. Drůbež, ryby, libové maso jsou zdrojem železa, vajíčka jako zdroj bílkovin, vitamínů a železa mohou být podávána až čtyřikrát týdně. Ke snídani jsou vhodné cereálie s nízkým obsahem cukru. Jídelníček doplňuje ovoce a luštěniny. Strava by také měla obsahovat dostatečné množství vlákniny, která kromě jiného ovlivňuje absorpci živin a antigenů a urychluje trávení [1], [21], [27].

### 1.2.1 Doporučení podle věkových skupin (pro předškolní zařízení)

*Předškolní děti (3-6 let):* předškolní věk je období dynamického růstu a vývoje dítěte. Dítě roste nejen do výšky, ale mění se i typ postavy. Přibývá svalová tkáň, zvyšují se nároky na příjem bílkovin, zvláště živočišných, biologicky hodnotnějších. Pohybová aktivita je již cílenější a může se začít s nějakou organizovanou sportovní aktivitou. Pro takto aktivní dítě je nezbytný dostatečný přísun živin, minerálních látek a vitamínů. V období růstu preferujeme u dětí mléko a mléčné výrobky zajišťující přísun bílkovin, ale i vápníku, důležitého k mineralizaci rostoucích a zatěžovaných kostí. Jídlo je stále třeba rozdělovat do 5 - 6 denních dávek, dbát na dostatečný přísun ovoce a zeleniny a luštěnin. Je třeba naučit dítě dodržovat pitný režim vhodnými nápoji. Je třeba i vhodně kombinovat domácí stravování s jídelníčkem ve školce [28], [29].

*Mladší školáci (7-10 let):* některé děti navštěvují školku i ve věku, který spadá pod tuto skupinu. Toto období je klidnějším oproti předchozímu z hlediska růstu. O to více je to rizikovější období pro rozvoj obezity. Menší nároky organismu na kalorický příjem a s tím spojená možná menší aktivita, může obezitu navodit. Je důležité dbát především na zdravé svačinky, které nemusí být velké, ale spíše pestré. Záleží i na tom, co a jaké množství dítě zkonsumuje ke snídani. Také večere nemusí být každý den teplá [28].

### 1.3 Nežádoucí způsoby výživy

Výživa dětí je ovlivňována mnoha faktory, včetně dostupnosti potravin a možnosti jejich uchování. Dalším vlivem je velké množství reklam, zpravidla propagujících stravu, jejíž konzumace není pro děti nejvhodnější (nadměrné množství kalorií, tuků, cukrů, atd.). Je propagován systém **rychlého občerstvení** (fast food), který je pro děti atraktivní, ale zpravidla nenabízí vyváženou stravu. Navíc je doprovázen konzumací příliš sladkých nápojů. V průběhu posledních 10 let je ve světě stále větší počet lidí s nadváhou a obezitou. A to nejen dospělých, ale i dětí. Změnil se nejen životní styl, ale i zvýšil příjem energie a změnilo se i složení stravy. Děti konzumují daleko více sladkostí než před pár lety. Pravou příčinou je ale nejen konzumace sladkostí, ale i strava s vysokým obsahem tuku a nedostatek pohybu [2], [30].

V poslední době lze také pozorovat příklon k **vegetariánství** tj. omezování potravin obsahující živočišné zdroje (maso, mléko, vejce). Vegetariáni jedí většinou jen rostlinnou stravu, lidé zásadně odmítající jíst jakékoliv produkty živočišného původu se nazývají **vegani** a vyčleňují se jako extrémističtější varianta vegetariánů, kteří rostlinnou stravu jen preferují. Vegetariánské děti nemusí být nějak ohroženy, pokud jejich rodiče mají o této výživě dostatečné znalosti a dovedou maso nahrazovat jinými hodnotnými potravinami rostlinného původu. Vegetariánství a veganství však není odborníky považováno pro dětskou výživu za vhodné. U dětí v čase rychlého růstu může vést striktní omezování těchto zdrojů k poruchám růstu a vývoje. Obvykle nejdříve se při nedostatku živočišných zdrojů projeví chudokrevnost spojená s únavou. Známkou nedostatku bílkovin je pomalé váhové přibývání, později i spojené se zpomalením růstu. Proto rozhodně tento typ výživy není pro malé děti tím vhodným způsobem, neboť toto stravování může přinášet určitá rizika podvýživy. Příjem esenciálních aminokyselin je velmi závislý na pestrosti stravy. Také při tomto způsobu stravování dochází často k nedostatku energie v potravě, k nedostatku tuků, vitaminů rozpustných ve vodě a minerálních látek [2], [31], [32].

Další směry, které se odvíjejí z vegetariánství jsou kromě veganů i např. **fruitariáni** (konzumují pouze rostlinné potraviny, které lze získat, aniž by při tom bylo nutné zničit rostlinu, hlavně ovoce, zeleninu, oříšky, obiloviny, luštěniny). Fruitariánská dieta proto obecně není vhodná pro děti, neboť pro udržení dlouhodobého zdraví je rozmanitost těchto potravin příliš omezena. Dále i **vitariáni** ,tj. ti kdo jí „syrové potraviny“, je sice možné v tomto

stravování u dětí používat rostlinné potraviny v syrovém stavu, ale i tak je omezena pestrost potravin a chybí potraviny živočišného původu, které se pro děti v tomto věku ke konzumaci v syrovém stavu nehodí [32].

Mezi způsoby stravování ne příliš vhodného pro děti lze zařadit i **makrobiotické stravování**. Makrobiotika není ani tak typem stravy, jako spíše určitou filozofií stravování, je založena na principu jing a jang a klade důraz na domácí nehnojené potraviny. Klasická makrobiotika má několik stupňů od zcela jednostranné obilné stravy, po stravu pestřejší, jejímž základem je ale opět obilí. Téměř vyloučeny jsou veškeré živočišné produkty, saláty, ovoce a sladké pokrmy, také mléčné výrobky a průmyslově zpracovávané potraviny. Striktní makrobiotická výživa má celou řadu nedostatků. Přestože tato filozofie přináší mnoho chvályhodných myšlenek, některé rysy makrobiotické stravy mohou být pro malé děti i škodlivé. Strava obsahuje nedostatečné množství plnohodnotných bílkovin, což může vést k oslabení obnovy tkání a k postižení tělesného i duševního vývoje u dětí [31], [33].

Jedním z důležitých kroků, které vede k správnému stravování je i to, že by dítě mělo jíst v klidu, beze spěchu a soustředit se jen na to co jí. Takže jídlo **nemělo být podáváno se sledováním TV programů, nebo při jiných aktivitách** dítěte [1].

### 1.3.1 Obezita a nadváha u dětí

Váženým problémem, který je v poslední době často diskutován a má přímou souvislost s žádoucím a nežádoucím způsobem výživy je obezita. Většina dětí v naší populaci netrpí hladem, spíše je tomu naopak, proto se obezita objevuje již v období předškolního a školního věku. Statistiky varovně upozorňují na stále se zvyšující množství obézních dětí, podle posledních výzkumů má téměř čtvrtina dětí problémy s nadváhou a obezitou. V České republice se za čtvrtstoletí počet obézních dětí zdvojnásobil a současný životní styl je více než alarmující.

Obezita je nemoc, která aktivuje další nemoci. Obezita nebolí, ale zhoršuje kvalitu a zkracuje délku života. Rozvíjí se postupně, začíná v dětství a často přechází do dospělosti. Příčinou této nemoci je nadměrné hromadění tukové tkáně, která je energetickou rezervou organismu. Příjem energie je z výživy, a pokud je vyšší, než jaký organismus potřebuje, vede k nerovnováze a odráží se to ukládáním do tukové tkáně. Tuková tkáň má však v těle i řadu významných funkcí (ochrannou, biologickou aktivní,...) také dodává energii v době

nouze. To vše znamená, že člověk tukovou tkáň potřebuje, nesmí jí však být nadbytek. Dítě je obézní, když váží o 20 % více, než se považuje za adekvátní vzhledem k jeho výšce [21], [34].

Obezita neznamena jen nadváhu, ale i tělesnou a psychickou poruchu a proto je nutné jí předcházet a včas ji léčit. Vznik nadváhy a posléze i obezity u dětí je dán především chybami v životosprávě a to nejen v nevhodném způsobu stravování. Do těchto špatných kroků lze počítat:

- ❖ vynechání snídaní - vynecháním snídaně je nejvýkonnější část dne kryta energetickým dluhem ze zásobního metabolismu, který se následně doplňuje večer
- ❖ návykové pití sladkých nápojů - fyziologickou potřebu žízně mnohdy nezvládne přemoci jiná, než přeslazená tekutina a dítě ztrácí vazbu na uhašení žízně pramenitou vodou
- ❖ zkracováním délky spánku - délka spánku se za posledních 50 let zkrátila v průměru o 1,5 - 2 hodiny. Podle vědeckých studií je zkracující délka spánku nepřímo úměrně následována nárůstem hmotnosti
- ❖ působení okolí - vliv kamarádů, rodiny, ekonomické situace,...
- ❖ vyřazení půstu - půst plnil nenahraditelnou funkci otužování metabolismu a detoxikační očisty organismu, půst zdokaloval přirozenou výživu
- ❖ snížení pohybové aktivity - rozvoj techniky vyřadil pohyb z denního režimu, není výjimkou, že v současnosti tráví děti až 26 hodin týdně u televize nebo počítače
- ❖ průmyslová velkovýroba potravin - nové receptury, chemizace, druhotné zpracování potravin vedou ke ztrátě typických chuťových vjemů jídel, s výživou se pojí reklama a stravování ve fast foodech, ale konzumace takovýchto jídel vede k nadměrnému energetickému příjmu a rozvoji poruchy krevních tuků
- ❖ genetické sklony - na rozvoji dětské obezity se podílí genetika každého jedince ze 40 - 60 %, obézní rodiče mají pak třikrát častěji děti s nadváhou a obezitou
- ❖ bezmyšlenkovité dojídaní, nebo přejídání, atd. [34], [35], [36], [37].

A jak lze problém s obezitou či nadváhou u dětí řešit? Ke snížení tohoto rizika je zapotřebí, aby se děti naučily správným životním návykům již v domácím prostředí. Pokud je dítě obézní, nebo má nadváhu, je vhodné navštívit lékaře a upravit jídelníček. Dítě nesmí hladovět, potřebuje při nízkém obsahu kalorií hodně výživných látek. Také nejsou vhodné zákazy a diety, to děti vystraší. Mnohem lepší a účinnější je přivykat dítě na stravu

s nízkým obsahem tuku a cukru. Přidat více ovoce a zeleniny, vynechat uzeniny, apod. Děti budou ze začátku protestovat, ale později si zvyknou, zvláště pokud bude pokrm připraven chutně a lákavě na pohled. A samozřejmě že k hubnutí napomůže i tělesná aktivita [35], [38].

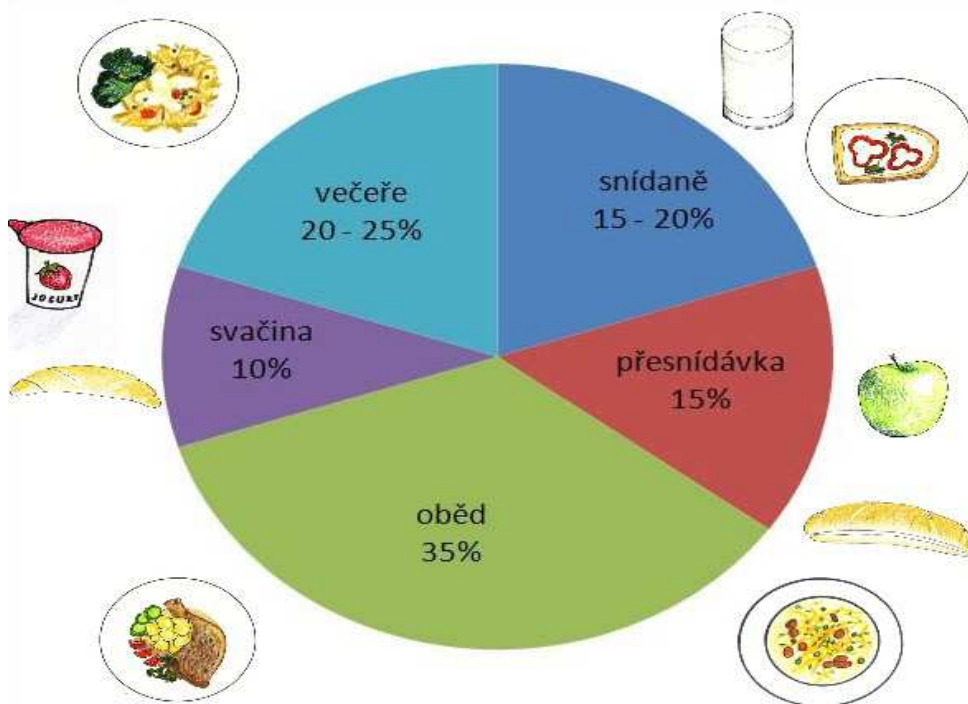
## 2 ZÁSADY STRAVOVÁNÍ DĚTÍ

### 2.1 Rozdělení denní stravy

Jak už bylo zmíněno, tak mezi zásady zdravého dětského jídelníčku patří pravidelný příjem energie 5x denně. Tak se rovnoměrně rozloží příjem energie a tělo nepotřebuje ukládat část energie do zásoby. Neméně důležité je i volit správnou skladbu jídelníčku a to především z potravin, které jsou dnes považovány za zdravou výživu: obiloviny, zeleninu, ovoce, luštěniny, mléčné výrobky, maso, rostlinné oleje, příp. máslo, semínka a oříšky (jako doplněk), zdravé sladkosti. Také použití menšího množství soli a koření [19], [39], [40].

- Snídaně a svačina jsou pro děti důležitým startem do nového dne. Snídaně by proto měla pokrýt přibližně 20 - 25 % doporučeného denního příjmu energie, vhodná snídaně by měla být např. pečivo s pomazánkou, cereálie s mlékem, nebo bílým jogurtem, ovocná rýže,... [19], [39].
- Svačina by měla podle odborníků na výživu tvořit zhruba 10 - 15 %, do oběda by tedy děti měly přijmout přibližně až 1/3 doporučeného denního příjmu energie, doporučená svačinka: jogurt, pečivo s šunkou, či sýrem, zelenina a ovoce,... [19], [39].
- Oběd by měl být něčím, jako završení hodování první poloviny dne, měl by tvořit asi 30 - 35 % a rozhodně by u oběda neměl chybět vhodný nápoj. Také není nutné, aby součástí oběda byla vždy polévka, především pokud je hlavní jídlo samo o sobě dosti vydatné (např. knedlíky s omáčkou). Příprava obědů v mateřských školách se řídí především doporučeními pro zdravé stravování dětí a dodržováním Spotřebního koše.
- Odpolední svačina je stejně důležitá jako hlavní jídla, ale měla by tvořit jen asi 10 % energetického příjmu. Vhodné je pečivo s máslem, sýrem, méně sladké druhy ovoce, zelenina....
- Poslední jídlo dne je večeře, ta by měla pokrýt 15 - 20 % denního energetického příjmu. Stejně jako odpolední svačina by měla večeře být dostatečně objemná, ale přitom méně energeticky vydatná. Nemusí být také v každém případě teplá. Doporu-

čené večeře jsou: těstovinový salát s jogurtovým dresinkem, zeleninový salát, chléb s pomazánkou, zelenina....[19].



Obrázek č. 2 Graf rozdělení denní stravy předškoláka [5].

## 2.2 Pitný režim

Funkce vody v lidském těle je rozmanitá, voda tvoří prostředí pro životní děje, funguje jako rozpouštědlo pro většinu živin, má významnou roli v tepelném hospodářství, atd. Voda je tedy pro lidský organismus nezbytná. Lidské tělo obsahuje v průměru 45 - 75 % vody. S věkem dochází k postupné dehydrataci tkáňových proteinů. Vyšší obsah vody je v těle dětí (u kojenců až 75 %) a se zvyšujícím se věkem klesá, starší osoby už pouze 46 - 54 %. Obsah vody v těle ovlivňuje i pohlaví, dehydratace organismu a také individuální rozdíly, které souvisejí s množstvím tělesného tuku. Nedostatek vody v organismu může být způsoben jejím nedostatečným příjmem nebo vysokými ztrátami [21], [41].

Děti by měly pít relativně více, než dospělí. Ve školním stravování se proto zavádí tzv. pitný režim. V tomto období se vytvářejí základní výživové návyky a proto je nutno dbát nejen na potřebu živin a stravovací režim, ale i pitný režim [31].

Děti tráví v mateřské škole několik hodin denně, některé jdou domů po obědě, jiné čekají na odchod do pozdního odpoledne, ale vždy je to velká část dne. Po tu dobu musí mít zajištěny všechny fyziologické potřeby. Dostatek nápojů je jednou ze zásadních potřeb každého



jedince a u dětí to platí zvlášť. Zatímco dospělému člověku stačí v běžných podmínkách kolem 35 ml tekutin na kilogram tělesné hmotnosti, dítě do 10 let by mělo vypít nejméně 80 - 120 ml tekutin na kilogram hmotnosti. V praxi to znamená, že každé dítě předškolního věku by mělo vypít denně zhruba 1,5 - 2 l tekutin. Množství záleží i na fyzické a psychické zátěži, na intenzitě tepla, kterému je dítě vystaveno a na tělesné aktivitě. Nelze říci, že děti potřebují jednoznačně více tekutin v letních teplých dnech. V zimě jsou vystaveny prostředí v dobře vytopených třídách nebo bytech se suchým vzduchem, cvičí, hrají si, pohybují se jako v létě na hřišti. Takže si nelze myslet, že v zimě můžeme příjem tekutin omezovat. Dítě leckdy nedokáže rozpoznat pocit žízně, je nevrle, nesoustředěné, hůře si osvojuje poznatky, často trpí bolestí hlavy. Obměna vody v tělesných tkáních je u dětí několikrát (až 5x) rychlejší, než u dospělých [39], [42].

A jaké nápoje dětem nabídnout? Mezi vhodné tekutiny patří neperlivá stolní voda, ředěné 100 % ovocné nebo zeleninové džusy nebo šťávy, slabé bylinkové či ovocné čaje. Nápoje podáváme ve správné teplotě cca 16 - 20°C. Co rozhodně do nápojového lístku dětí nepatří, jsou kolové nápoje, silný čaj a káva. Obsahují látky, které podporují vyměšování a tím tekutiny z organismu rychle odvádějí, neplní tak sledovaný účel. Kolové nápoje kromě toho ještě navíc obsahují dost cukru a kofeinu. Pro školní jídelny platí, že by dětem měla být pravidelně nabízena pitná voda, aby se ji děti naučily pít. Pokud jsou zařazovány nápoje obohacené jódem, tak maximálně 2x týdně. Dále by měly být nabízeny nápoje mléčné i nemléčné, nesladké i sladké (pouze méně slazené a raději cukrem, než sladidly). Na oslazení nápoje lze také využít med, ten je směsí fruktózy a glukózy, která tvoří asi 70 až 75 % obsahu medu. Med je zdravější a má i příznivé účinky na zdraví střev a žaludeční stěny [7], [43], [44].

### 2.3 Vhodné tepelné úpravy pokrmů

Tepelné opracování součástí technologie přípravy většiny potravin. Většina režimů tepelného opracování se provádí při teplotách nad 60°C, v ojedinělých případech může teplota přesáhnout i 200°C. V kulinářské technologii je třeba se zaměřit na racionální přípravu stravy, zejména snižování ztrát vitamínů a jiných ochranných látek. Mezi vhodné způsoby tepelné úpravy pokrmů vhodné pro děti patří zejména...

- **Vaření** - tímto způsobem je zamezeno zvýšenému příjmu toxických produktů vznikajících při smažení, pečení a grilování, zejména u potravin s vyšším podílem živo-

čišných bílkovin (maso, ryby) a zvýšenému příjmu tuku ze smažených či fritovaných pokrmů. Nevýhodou této úpravy je vyšší ztráta vitaminů, část vitaminů degraduje působením vyšších teplot a část je vyluhována do vývaru. Je pro to vhodné vývar dále využít. Vyše ztrát je ovlivněna také velikostí potraviny a množství použité vody. Šetrnější je příprava větších kusů potraviny a použití menšího množství vody a kratší doba tepelného záhřevu.

- **Dušení** – při dušení dodáváme teplo do pokrmu jednak slabou vrstvou vody, tuku nebo vlastní šťávy z dušené potraviny na dně nádoby, aniž by byl pokrm zcela ponořen a jednak účinkem přehřáté páry o teplotě něco málo vyšší než je 100°C. Dušíme vždy v přikryté nádobě. Při dušení vznikají obdobné ztráty jako u vaření. I tímto způsobem je zamezeno vzniku nežádoucích látek v potravine, opět jako u vaření.
- **Blanšírování** – je používáno spíše při zpracování ovoce a zeleniny, jeho úkolem je inaktivace enzymů a usnadnění loupání. Blanšíruje (spařuje se) horkou vodou, či párou. Párou je blanšírování šetrnější a nedochází k velkým ztrátám důležitých látek. Významná je i doba spařování. Měla by být co nejkratší a vhodné je i potravinu rychle zchladit.
- **Pečení** – tento způsob tepelné úpravy je méně vhodným způsobem, kdy na potraviny působí především suché teplo 120 až 205°C. Ztráty důležitých látek jsou při srovnání s vařením vyšší, lze to vysvětlit vyššími teplotami, jež na potravinu působí relativně dlouhou dobu.
- Zcela nevhodné způsoby tepelného zpracování pro stravování dětí předškolního věku jsou **grilování, smažení a fritování** [6], [45].

### 3 ŠKOLNÍ STRAVOVÁNÍ

#### 3.1 Historie a význam školního stravování

Školní stravování jako všeobecně se rozšířená instituce péče o děti a mládež se začalo rozvíjet po druhé světové válce. Tento rozvoj byl diktován jednak snahou o zlepšení zdravotního stavu dětí, které byly poznamenány válečným nedostatkem a jednak snahou pomoci nezaměstnaným matkám. Poprvé se legislativního předpisu dočkalo v roce 1953. Ten však hovořil pouze o organizaci, povinnostech a výši finančních prostředků na pořízení potravin a výši úhrady od strážníků.

V roce 1962 byl zřízen referát pro školní stravování a obsazen kvalifikovaným pracovníkem. V roce 1963 vyšel předpis určující dávky živin, minerálních látek a vitaminů pro strážníky podle věkových kategorií a školní stravování se začalo řídit nejen závaznými výživovými a finančními normami, ale i závaznými recepturami. Tím se toto stravování podařilo do značné míry zkvalitnit a zajistit tak maximum pro žáky a studenty.

Po roce 1989 se školní stravování muselo přizpůsobit změnám politickým, sociálním a ekonomickým podmínkám. Školní jídelny ve většině případů přišly o svou právní a ekonomickou samostatnost a staly se součástí škol. Výživové dávky však zůstaly zachovány. V zájmu jejich dodržení byl vedle nich stanoven tzv. Spotřební koš potravin. Jde o denní průměr vybraných skupin potravin za měsíc pro jednotlivce a podle věkových kategorií.

V současné době je vše důležité zajištěno legislativně, především to, aby jídelny nabízely dětem stravu podle současných platných doporučených dávek. Ale pouze děti v mateřských školách jsou povinny se tam i stravovat, žádné jiné dítě, žák nebo student tuto povinnost nemají. Takže si mohou jídlo kdykoliv odhlásit. A to se děje zejména, pokud je to pokrm, který nemají rádi, většinou je to bohužel právě zelenina, luštěniny nebo ryby [46].

Význam školního stravování je velký, neboť jak již bylo řečeno, jsou dobré zdraví a správná výživa dětí, zvláště v raném věku, jedním z hlavních předpokladů pro to, aby se děti mohly plnohodnotně účastnit vzdělávacího procesu. A naopak, kvalitní vzdělání poskytuje mimo jiné znalosti a návyky v oblasti správné výživy, hygienických standardů a zdravého životního stylu může vést k celkovému zlepšení celkového zdraví budoucí generace. Prostor, kde dítě tráví nejvíce času, ať je to v raných fázích života rodina nebo později také

školka a škola, považuje za vlastní, blízké a přirozené. Podvědomě vnímá estetiku i funkčnost prostředí, to jej ovlivňuje a podle toho se utvářejí a formují jeho vzorce chování. Proto je důležité, aby dítě v předškolním a školním věku bylo obklopeno tím, co jej pozitivně motivuje ke zdravému životnímu stylu a umožňuje natrvalo získat a upevnit určité návyky a životní styl. K tomu, aby se děti mohly efektivně účastnit vyučování a všech jiných aktivit, aby nebyly unavené a nesoustředěné, je třeba, aby získávaly pravidelný přísun energie z hodnotné potravy a dodržovaly pravidelný pitný režim [47].

Školní stravování má celospolečenský význam. Mělo by být součástí výživové a potravinové politiky státu. Také je významnou základnou pro prevenci a rozvoj obezity a jiných onemocnění, která se často objevují při nutričně a energeticky nevyvážené stravě. Je třeba si uvědomit, že systém školního stravování u nás funguje více než 60 let, dlouhá léta se vypracovával až k vysoce sofistikovanému systému, který nám závidí celý svět. Proto je důležité tento systém zachovat. Do školní jídelny chodí naše děti, na jejichž zdraví nám záleží. A investice do školního stravování je investice do zdraví našich dětí, vklad pro celý život a to jak z hlediska výživy, tak i z hlediska výchovy ke zdravému životnímu stylu [48].

### **3.2 Platná legislativa pro stravování v MŠ**

Školní stravování se řídí několika platnými zákony a vyhláškami. Mezi nejdůležitější patří:

- vyhláška č.107/2005 Sb., o školním stravování
- vyhláška č. 463/2011 Sb., o školním stravování
- vyhláška č. 48/1993 Sb. o školním stravování
- směrnice 93/43/EHS Rady ze 14. června 1993
- zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví
- vyhláška č. 137/2004 Sb., o hygienických požadavcích na stravovací služby

**Vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování****1. Úvodní ustanovení**

- a) školním stravováním se rozumí stravovací služby pro děti, žáky, studenty a další osoby, jimž je poskytováno stravování v rámci hmotného zabezpečení, plného přírodního zaopatření, nebo v rámci preventivně výchovné péče formou celodenních služeb nebo internátních služeb.
- b) školní stravování se řídí výživovými normami stanovenými v příloze č. 1 k této vyhlášce a rozpětím finančních limitů na nákup stanovených v příloze č. 2 k této vyhlášce.

**2. Zařízení školního stravování**

- a) školní jídelna
- b) školní jídelna – vývařovna
- c) školní jídelna – výdejna

**3. Rozsah služeb školního stravování**

- a) pro účely této vyhlášky se hlavními jídly rozumí oběd a večeře, doplňkovými jídly jsou snídaně, přesnídávka, svačina a druhá večeře.
- b) každé z jídel podle odstavce a) je strávníkům poskytováno nejvýše jednou denně
- c) dítě v mateřské škole má právo denně odebrat
  - oběd a jedno předcházející doplňkové jídlo, nebo oběd a jedno navazující doplňkové jídlo, je-li vzděláváno ve třídě s polodenním provozem
  - oběd, jedno předcházející a jedno navazující jídlo, je-li vzděláváno ve třídě s celodenním provozem
  - hlavní a doplňkové jídlo dle odstavce a) s výjimkou druhé večeře, je-li vzděláváno ve třídě s internátním provozem
  - včetně tekutin v rámci dodržení pitného režimu [42].

**Příloha č. 1 k vyhlášce č. 107/2005 Sb.**

Výživové normy pro školní stravování. Průměrná měsíční spotřeba vybraných druhů potravin na strávníka a den v gramech, uvedeno v hodnotách „jak nakoupeno“.

Tyto normy jsou dány pro přesně rozdělené věkové skupiny strávníků a hlavní a doplňková jídla.

**Pro stravování v mateřských školách platí:**

Tabulka č. 2 Druh a množství vybraných potravin v gramech na strávnicka [42].

<b>Jednotlivé komodity</b>	<b>3 - 6 let, celodenní stravování</b>	<b>3 - 6 let, přesnídávka, oběd, svačina</b>	<b>7 - 10 let, celodenní stravování</b>	<b>7 - 10 let, přesnídávka, oběd, svačina</b>
<b>Maso</b>	114	55	149	64
<b>Ryby</b>	20	10	30	10
<b>Mléko tekuté</b>	450	300	250	55
<b>Mléč. výrobky</b>	60	31	70	19
<b>Tuky volné</b>	25	17	25	12
<b>Cukr volný</b>	40	20	55	13
<b>Zelenina</b>	190	110	215	85
<b>Ovoce</b>	180	110	170	65
<b>Brambory</b>	150	90	300	140
<b>Luštěniny</b>	15	10	30	10

Průměrná spotřeba potravin je vypočtena ze základního sortimentu potravin tak, aby bylo zjištěno dosažení příslušných výživových norem. Je uvedena v hodnotách „jak nakoupeno“ a je do ní zahrnut i odpad, který vzniká při čištění a při následujícím zpracování. Z celkové denní výživové dávky se počítá v průměru 18 % na snídani, 15 % na přesnídávku, 35 % na oběd, 10 % na odpolední svačinu a 22 % na večeři. Spotřeba potravin je odpovídající pro měsíční průměr s přípustnou tolerancí  $\pm 25\%$  s výjimkou tuků a nově i cukrů [42].

**Příloha č. 2 k vyhlášce č. 107/2005 Sb.**

Finanční limity na nákup potravin. Tento normativ určuje rozpětí, které musí školním jídelnám stačit na přípravu všech jídel, patří sem snídaně, přesnídávka, oběd – včetně polévky, hlavního chodu, moučnicku, nápoje, salátu, svačinky, popř. večeře. Jídelna si nesmí žádné z těchto komponentů účtovat zvláště, jinak by porušila vyhlášku. Tento normativ je

závazný pro všechny jídelny. Jeho rozpětí je dáno věkem strávnicka a jeho přidělením do určité skupiny. Do věkových skupin jsou strávníci zařazováni na dobu školního roku, ve kterém příslušný věk dosahují. Tyto skupiny jsou čtyři:

1. strávníci do 6 let,
2. strávníci 7 - 10 let,
3. strávníci 11 - 14 let
4. strávníci 15 a více let.

Cena oběda ve školní jídelně se skládá z ceny za potraviny, provozní a mzdové režie. Plnou cenu za potraviny hradí rodič a tyto finance se smí použít pouze na nákup potravin. Náklady na mzdy pracovníků, jejich další vzdělávání a pracovní pomůcky hradí MŠMT. A náklady na provoz jídelny, vody, energie, vybavení hradí zřizovatel (obec, stát, kraj). Celková cena oběda se pohybuje okolo šedesáti korun, rodiče zaplatí zhruba 1/3 z této částky.

Tato vyhláška byla novelizována vyhláškou č.463/2011 Sb., která nabyla účinnost dnem 1. ledna 2012. Byly v ní zvýšeny finanční limity na nákup potravin [42], [49], [50].

### **Pro stravování v mateřských školách platí:**

Tabulka č. 3 Finanční limity na nákup potravin pro strávnicky do 6 let [50].

<b>Strávníci do 6 let, hl. a doplňková jídla</b>	<b>Finanční limity v Kč/den/strávník</b>
snídaně	7,00 až 13,00
přesnídávka	6,00 až 9,00
oběd	14,00 až 25,00
svačina	5,00 až 9,00
večeře	12,00 až 19,00
celkem (celodenní)	45,00 až 75,00
na nápoje	3,00 až 5,00

Tabulka č. 4 Finanční limity na nákup potravin pro strávničky 7-10 let [50].

<b>Strávničky 7 - 10 let, hl. a doplňková jídla</b>	<b>Finanční limity v Kč/den/strávnička</b>
snídaně	9,00 až 15,00
přesnídávka	7,00 až 12,00
oběd	16,00 až 32,00
svačina	6,00 až 10,00
večeře	14,00 až 25,00
celkem (celodenní)	52,00 až 94,00

#### **Vyhláška č.463/2011 Sb., o školním stravování**

Vyhláška ze dne 23. Prosince 2011, kterou se mění vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování, ve znění vyhlášky č.107/2008 Sb. Byly v ní upraveny finanční normativy na nákup potravin, také upřesněn pojem oběd a večeře. Obědem se rozumí polévka, nebo předkrm, hlavní chod, nápoj, popř. doplněk (salát, dezert, ovoce). Večeří se rozumí hlavní chod, nápoj, případně doplněk (salát, dezert, ovoce). Také možnost plnění Spotřebního koše u komodit ovoce a zelenina nad horní hranici 125 % a bylo zdůrazněno, že tuky a nově i cukry musí být plněny pod hranici 100 %, a jídelna bude v souladu s vyhláškou, i když bude mít plnění těchto dvou komodit například i pod 60 % [51].

#### **Vyhláška č.48/1993 Sb., o školním stravování**

V této vyhlášce je rozepsáno vše o školním stravování. Školním stravováním se rozumí společné stravování dětí, žáků a pracovníků předškolních zařízení, škol a školských zařízení zařazených školským úřadem, nebo ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy České republiky do sítě předškolních zařízení, škol a školských zařízení. Také jsou v této vyhlášce podrobněji rozepsány jednotlivé komodity Spotřebního koše, jednotky množství a přepočítávací koeficient [42], [52].



### **Směrnice 93/43/EHS Rady ze 14. Června 1993**

Tyto směrnice se týkají hygieny potravin, stanovují obecná hygienická pravidla pro potraviny a postupy pro ověřování dodržování těchto pravidel. Tento dokument se stal základem pro směrnici, která reguluje systém HACCP v rámci Evropské unie. Systém HACCP, aneb analýza nebezpečí a kritické kontrolní body. Jedná se o soustavu preventivních opatření, sloužících k zajištění zdravotní nezávadnosti potravin a pokrmů během všech činností, které souvisejí s jeho výrobou, zpracováním, skladováním, manipulací, přepravou a jeho prodejem až ke konečnému spotřebiteli. Systém udává, jaké prostředky a postupy jsou nezbytná k tomu, aby se předcházelo nebezpečí, která ohrožují zdraví konzumenta ještě před tím, než se mohou projevit [53].

### **Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví**

Tento zákon zpracovává příslušné předpisy Evropské unie a upravuje v návaznosti na přímo použitelné předpisy EU. Týká se práv a povinností fyzických a právnických osob v oblasti ochrany podpory veřejného zdraví. Zaobírá se i problematikou školního stravování z hlediska hygienických požadavků na provoz [52].

### **Vyhláška č. 137/2004 Sb., o hygienických požadavcích na stravovací služby**

Tato vyhláška upravuje v návaznosti na přímo použitelné předpisy Evropských společenství některé podmínky uvádění pokrmů do oběhu, označení pokrmů, přípravu a podávání, způsob a stanovení kritických bodů, apod. Také se zabývá zásadami osobní a provozní hygieny pro výkon činností epidemiologicky závažných [42].

## **3.3 Spotřební koš**

Spotřební koš má zajistit, aby strážníkům byla nabídnuta strava adekvátní kvality pro každého a jen na jednotlivci, do jaké míry stravu využije. Je to v podstatě zjednodušení doporučených dávek potravin do deseti sledovaných komodit. V roce 1993, kdy poprvé vstoupily v platnost požadavky na dodržování výživových doporučených dávek (vyjádřených dnes jako spotřební koš), byl největší problém s tím, aby se jídelny řídily jeho vyhodnocováním a výslednými hodnotami. Školní jídelny sledováním tohoto koše garantují rovnoměrné zastoupení všech živin, které vyvíjející se organismus dětí potřebuje. Spotřební koš sleduje množství průměrné měsíční spotřeby jednotlivých druhů potravin pro jednotlivé

věkové skupiny strávníků. Tyto hodnoty jsou stanoveny ve vyhlášce rezortu školství. U pokrmů se takto vyvažuje zastoupení povinných komodit: **maso, ryby, mléko, mléčné výrobky, zelenina, ovoce, brambory a luštěniny**. Zároveň se kontroluje optimální množství **tuků a cukrů** ve stravě. Je rovněž důležité dodržovat pestrost stravy, která je doporučena metodickými pokyny. Pestrost stravy je nesmírně důležitá pro rozvoj dětského organismu.

Školní jídelny dnes mají větší volnost v tom, že nejsou nijak povinny se řídit přesně recepturami pro školní stravování. Mohou je dle svého uvážení upravovat a to i gramáž jednotlivých přísad, zrovna podle toho, jak kvalitní surovinu mají k dispozici, či při snaze o snížení množství cukru a tuku. Jídelny také mohou používat vlastní receptury. Ale samozřejmě je vždy potřeba zvážit, zda se jedná o receptury vhodné pro určitý věk dětí. Co lze předložit žákům středních škol, nemusí být vhodné i pro děti v mateřské škole. Důležité však je vždy dodržet technologické postupy ve smyslu sledování a dodržení kritických bodů HACCP a správné výrobní a hygienické praxe, aby nedošlo k ohrožení zdraví strávníků.

Při hlídání Spotřebního koše je nutné mít na mysli, že strávníci se nestravují ve školní jídelně celý den. Je spočítáno, že předškolní dítě, které odebírá ve školce tři jídla denně, pokryje tím cca 60 % doporučené denní dávky potravin. Jedním jídlem ve školní jídelně, eventuálně dvěma až třemi jídly v mateřské škole, nemohou být zabezpečeny všechny potřebné živiny v optimálním množství. Rozhodující vliv na stav výživy dětí tak bude mít vždy domácí stravování. Přesto pravidelné zabezpečení alespoň části hlavních živin může hrát důležitou roli [49], [54], [55], [56].

Plnění spotřebního koše by mělo být pravidelně každý měsíc kontrolováno a počítáno, dle metodických materiálů. Propočet slouží k orientaci vedoucí jídelny v tom, jak jídelna plní svůj úkol, tj. poskytovat žákům škol dostatečnou výživu podle doporučení odborníků. Také může být vodítkem pro sestavování jídelníčků. Pro správné vyhodnocení spotřebního koše by měl být postup následující:

- podle uzavřených skladových karet nebo výdejek zařadit spotřebované množství jednotlivých potravin za určité období do příslušných skupin
- převést všechny údaje na gramy
- tuto spotřebu vynásobit příslušným koeficientem
- sečíst množství potravin v gramech v rámci celé skupiny – skutečná spotřeba

- propočítat dle počtu připravovaných porcí jídel pro jednotlivé kategorie teoretickou spotřebu vynásobením počtu jídel za dané období množstvím v gramech na den
- číslo, získané sečtením teoretické spotřeby potravin v jednotlivých skupinách pro všechny kategorie strážníků, se porovná se skutečnou spotřebou potravin spočítanou podle skladových karet a výdejek
- podíl skutečné spotřeby potravin na propočteném normativu se přepočte na % plnění. Vyhláška povoluje toleranci  $\pm 25\%$ . Výjimku tvoří tuky a cukry, kde by hranice 100 % neměla být překročena. Naopak u zeleniny a ovoce by se zase jídelna měla snažit o co nejvyšší plnění doporučeného množství [52].

Tabulka č. 5 Přepočítávací koeficient pro stravování v Mateřských školách [42].

Celodenní stravování	1x počet porcí
Přesnídávka + oběd	0,833 x počet porcí
Pouze oběd	0,583 x počet porcí
Přesnídávka	0,250 x počet porcí
Svačina	0,167 x počet porcí

### 3.3.1 Jednotlivé komodity Spotřebního koše

Ve Spotřebním koši najdeme především ty druhy potravin, které mají velký vliv na žádoucí kvalitu stravy. Jak už bylo řečeno, je to 10 skupin nejdůležitějších potravin.

#### 1. Maso

Masem se podle zákona o potravinách rozumí všechny části zvířat určených k výživě lidí. Masem v užším slova smyslu rozumíme svalovou tkáň, která vždy obsahuje určitý podíl tukové a vazivové tkáně. Ve školních kuchyních se nejvíce používá maso vepřové, hovězí, drůbeží, méně maso telecí, jehněčí, králičí, apod. Maso je hodně významná potravina zejména pro děti, duševně pracující a osoby s těžkou fyzickou námahou. A to hlavně proto, že má vysoký obsah plnohodnotných bílkovin, obsahuje jich kolem 20 %. Jsou nezbytnou složkou potravin, jsou hlavním zdrojem dusíku a jsou nejvýznamnější živinou pro člověka. Jejich plnohodnotnost je dána tím, že obsahují všechny esenciální aminokyseliny a to ve vyváženém vzájemném poměru z hlediska jejich využití pro stavbu tělních bílkovin člověka. Bílkoviny mají stejnou energetickou hodnotu jako sacharidy. Doporučená denní dávka

bílkovin je 1,0 až 1,2 g na kg tělesné hmotnosti. Maso obsahuje také tuk, jehož obsah je kolísavý, velmi malé množství sacharidů, minerální a extraktivní látky. Nejcennější minerální složkou masa je železo, maso hradí vysoký podíl fyziologických potřeb železa (20 %) u člověka. Také je zdrojem téměř všech vitaminů s výjimkou kyseliny askorbové. Obsahuje jak vitaminy rozpustné ve vodě, tak v tucích. Obsahuje také, jako všechny potraviny živočišného původu, cholesterol, jehož obsah kolísá především v závislosti na obsahu tuku (průměrně 70 mg/100 g). Tuk, zvláště libového masa má vysoký podíl fosfolipidů. Z nutričního hlediska mírně vyčnívá nad ostatní druhy masa maso hovězí a telecí, drůbeží a králíčí je ceněno pro nízký obsah tuku a ze sensorických důvodů je zase oblíbené maso vepřové.

Dostatečná dávka masa patří k pilířům zdravé výživy. Zařazování této potraviny do jídelníčku dětí je doporučeno asi 2x - 4x týdně. Přibližné množství masa pro děti ve věku 3 - 7 let je 65 g. Nedostatečná spotřeba masa může působit negativně na zdraví rostoucích a vyvíjejících se organismů (dětí a adolescentů). Je vhodné, aby nejméně 1/3 masa byla zastoupena masem drůbežím, protože je lehčeji stravitelné, ve většině případů méně tučné a u dětí oblíbené. Samozřejmostí by mělo být maso čerstvé, libové a z mladého zvířete. Pro adekvátní plnění komodity maso je potřeba vybírat maso s nízkým obsahem tuku, libová. Do této komodity se započítávají i vnitřnosti, uzeniny, masné výrobky a uzená masa. Vnitřnosti nejsou pro malé děti vhodnou potravinou. Doporučuje se podávat jim pouze ledviny a játra a pouze nejvýše 1x za čtrnáct dnů. Obsahují totiž příliš velké množství vitamínu B<sub>2</sub>, vit. A a vit. PP. Ani uzeniny nejsou pro děti vhodné, většinou neobsahují kvalitní a čerstvé maso, jsou hodně kořeněné, slané a mají velký obsah tuku. Mezi typy uzenin, které jsou pro děti vhodnější, patří kvalitní šunky, drůbeží a krůtí salámy [31], [52], [55].

## 2. Ryby

Ryby lze rozdělit na sladkovodní a mořské. Jejich maso je z výživového hlediska velmi cenné. Kromě plnohodnotných bílkovin je také zdrojem minerálních látek. Nejvíce obsahuje fosfor a mořské ryby i jód a fluor. Také obsahuje hodně vitaminů D a A, ty se nacházejí především ve vnitřnostech mořských ryb. Mořské ryby doplňují naši stravu o omega-3 nenasycené mastné kyseliny, ty jsou známé svou schopností preventivně působit před nemocemi srdce a oběhové soustavy. Také jsou nejbohatším zdrojem jódu ve stravě. Na 100 g masa může připadnout až 190 mg jódu, na rozdíl od ryb sladkovodních, kde na 100 g ryby připadá jen asi 4 mg jódu. Rybí maso je (s výjimkou tučných ryb), lehce stravitelné, dietní

a výživovou hodnotou se vyrovná jiným druhům mas. Nevýhodou je krátká trvanlivost tohoto masa, která je dána vysokým obsahem vody, přítomnost malých kostiček a typický rybí pach a chuť. Správnou a vhodnou přípravou se tyto nevýhody dají eliminovat. Dětem by ryby měly být podávány alespoň 2x - 3x týdně. V mateřských školách je určitá výhoda pro plnění této komodity, neboť lze z ryb připravit nejen hlavní chod, ale i polévky a pomazánky.

V současné době se dodavatelé snaží nabídnout co největší nabídku ryb v mnoha druzích a různých úpravách a to i za poměrně dostupné ceny, takže není důvod nezvyšovat jejich spotřebu. Toto maso lze upravit různými chutnými způsoby a je tak možnost naučit děti jíst tuto, pro ně velmi zdravou potravinu [28], [31], [52].

### 3. Mléko

Mléko je důležitou složkou potravy, neboť má vysokou výživovou hodnotu a obsahuje většinu látek potřebných pro růst dítěte. Je zdrojem kvalitních bílkovin (3,3 %), které jsou ve srovnání s bílkovinami masa ve výhodě v tom, že mají nízký obsah purinových látek (látky, které přispívají ke vzniku nemoci dny). Obsah tuku v mléku se pohybuje v průměru okolo 4 %. Mléčný tuk má vysoký obsah nasycených mastných kyselin, ale i přesto je dobře stravitelný. Mléko obsahuje i cholesterol, jehož množství závisí na obsahu tuku. Také je zdrojem řady vitaminů A, D, skup. B, a z minerálních látek je velmi významný obsah zinku a hlavně vápníku, jehož využitelnost z mléka je podstatně vyšší, než z rostlinných zdrojů. Z mléka a mléčných výrobků organizmus získává až dvě třetiny celkové potřeby vápníku. Kromě vápníku obsahuje mléko i další minerální látky, jako jsou hořčík a fosfor.

Mléko je jednou ze základních potravin důležitých pro rostoucí organizmus. Doporučená dávka pro děti od 3 - 7 let je 400 - 700 ml denně. Pro dostatečné plnění Spotřebního koše se musí mléko objevovat na jídelním lístku co nejčastěji, v mateřských školách každý den, nejlépe k ranní přesnídávce. Mléko nabízíme především polotučné, odstředěná mléka nejsou pro malé děti vhodná, protože je nezasytí a zbytečně zatíží organizmus náloží bílkovin, které si dítě stejně doplní z jiných potravin. Pokud nejsou děti zvyklé mléko pít nebo jim nechutná, můžeme jim pomoci naučit se mléko pít tím, že jim ho ochutíme. Dalšími mléčnými výrobky, které se započítávají do tekutého mléka, jsou pokrmy jako kaše, pudinky, rýžové nákypy, apod. Jedná se o pokrmy u dětí oblíbené, proto by se měly objevovat na

jídelním lístku svačiny alespoň 1x v týdnu v každé školce. Do této komodity se započítávají i mléka sušená a kondenzovaná [7], [49], [52].

#### 4. Mléčné výrobky

I mléčné výrobky jsou nezbytnou složkou potravy. Obdobně jako mléko mají vysokou výživovou hodnotu a velký obsah bílkovin, minerálních látek a vitaminů. Z mléčných výrobků z hlediska výživy jsou nejvýznamnější kysané mléčné výrobky, sýry a tvarohy. Bílkoviny obsažené v těchto výrobcích jsou lépe stravitelné z důvodu jemného vysrážení. Sýry, jsou významné pro svůj vysoký obsah dobře využitelného vápníku. Také se v nich nachází další důležité minerální látky jako zinek, hořčík,...dále vitaminy A, D, E a skup. B, a samozřejmě i plnohodnotné bílkoviny. Jedinou nevýhodou bývá vysoký obsah soli. Pro stravování dětí volíme spíše sýry čerstvé, jako jsou Žervé a Lučina - mají až 4x více bílkovin než mléko. Méně vhodné jsou tvrdé sýry, právě pro vysoký obsah soli. Pro malé děti jsou nevhodné tavené sýry, které obsahují tavící soli a tím výrazně snižují využití vápníku a zvyšují obsah sodíku. Naopak doporučovány jsou jogurty, kefíry, acidofilní mléka, které mimo jiné obsahují 2x více bílkovin než mléko a jsou přirozeným zdrojem bifidogenních bakterií, které jsou vhodné pro trávicí systém. Pro plnění normy nám poslouží hlavně sýrové a tvarohové pomazánky, šlehané tvarohy a jogurty. Také hlavní jídla z tvarohu a sýrů a sypání některých hotových pokrmů tvrdým sýrem [49], [52], [57].

#### 5. Ovoce

Ovoce je dětmi většinou oblíbené. I proto většinou s plněním této komodity nebývá problém. Je vzhledově i chuťově přitažlivé a samozřejmě i zdravé. Obsahuje vitaminy, minerální látky, vlákninu, obsahuje kvalitní tekutiny, jednoduché cukry jako zdroj energie a organické kyseliny. Obsah všech těchto látek se liší v závislosti na druhu ovoce. Hlavní složkou je většinou voda (70 - 90 %) a cukry (5 - 15 %). Obsah bílkovin je velmi nízký (až na skořápkové ovoce). Lze ho využít jak v čerstvé formě, tak i tepelně upravené. Z hlediska výživového preferujeme ovoce čerstvé. Mělo by být každodenní součástí dětského stravování. Ideální je podávat dvě porce ovoce denně (1 porce - 100 g). Vhodnější je podávání domácích druhů ovoce před cizokrajnými a čerstvých před konzervovaným. Čerstvé a sušené ovoce může dětem nahradit sladkosti. Ovoce se ve školních jídelnách podává především jako doplněk k hlavnímu jídlu. Kromě toho se do normy na ovoce započítávají i

ovocné dřeně, marmelády, kompoty a i ovoce mražené či sušené. Také sem patří ovocné přesnídávky a džusy [52], [57], [58].

## 6. Zelenina

Hlavní složkou zeleniny je tak jako u ovoce voda, ta činí u většiny druhů více než 80%. Obsah tuku a bílkovin je také z výživového hlediska zanedbatelný. Také obsah cukru je velmi malý (vyjma mrkve, cibule, póru, rajčat a melounů), podílí se pouze na chuti zeleniny, ale energetický příjem příliš neovlivní. Některé druhy zeleniny obsahují větší množství škrobu. Jinak je zelenina především zdrojem nezbytné vlákniny, vitaminů a minerálních látek. Významnější je hlavně vysoký obsah železa, vápníku, hořčíku, zinku a draslíku. Zelenina v případě, že je správně připravená, poskytuje pocit nasycení při relativně nízké energetické hodnotě. Také upravuje činnost střevního traktu. U zeleniny je velký rozdíl, jestli je nabídnuta strážníkům syrová, nebo tepelně upravená. Doporučenou normu lze obvykle dobře naplnit, ale většinou se jedná právě o zeleninu tepelně upravenou formou polévky, nebo vařené přílohy. Je potřeba nabízet více zeleninové saláty. Pro děti platí, že by měly sníst alespoň 1/3 zeleniny v syrovém stavu. Také platí, že by jí měly denně zkonsumovat 2 - 3 porce. Kromě polévek a příloh by se měla vyskytovat v jídelníčku také ve formě svačinek a přesnídávek. Dětem se nedoporučuje podávat zeleninu sterilovanou (obvykle obsahuje mnoho soli), výjimku tvoří červená řepa. Vhodné je doplnění zeleniny vhodným rostlinným tukem, pro lepší využitelnost vitaminů rozpustných v tucích [52], [57], [58].

## 7. Brambory

Brambory nesporně byly a jsou jednou ze základních potravin, hned po chlebu. Možnost použití brambor je přímo závislá na jejich kvalitě. Hlavní složkou brambor je voda a ze živin především škrob (16 %), který slouží jako dobrý zdroj energie. Jsou jedním ze zdrojů kvalitních bílkovin a také vitamínu C, vlákniny a draslíku. Českou kuchyni si bez brambor ani neumíme představit. Správně tepelně upravené brambory jsou velmi dobře stravitelné. Nejvhodnější tepelná úprava vhodná pro děti je vaření brambor ve slupce, nebo bez slupky a pečení v troubě, nejlépe na sucho nebo v alobalu. Absolutně nevhodné jsou brambory smažené, či fritované. U nás se spotřeba brambor na jednoho obyvatele na rok pohybuje kolem 70 kg. Brambory plní tři základní funkce: sytící (vhodná skladba energeticky významných složek), dále objemovou (důležité pro správnou činnost trávicího ústrojí) a na-

konec i ochrannou (přítomnost bioaktivních látek). U brambor je potřeba dát si pozor kromě vhodné zvolené tepelné úpravy i na skladování (vysoké ztráty vitamínu C). Do komodity brambory patří i výrobky z brambor, bramborové kaše, knedlíky, těsta, apod. Při výpočtu spotřebního koše je potřeba hmotnost suroviny přepočítat na hmotnost konečného výrobku po přidání vody a zohlednit podíl brambor [52], [58].

## 8. Luštěniny

Základními luštěninami v českých zemích jsou fazole (různého typu), čočka, hrách a v poslední době i sója. Luštěniny obsahují velký obsah kvalitních bílkovin (20 - 25 %) a sója dokonce až 40 %. S výjimkou sóji obsahují poměrně málo tuku, optimální je i složení mastných kyselin a vysoký obsah fosfolipidů. Také jsou významným zdrojem vitamínů skup. B, s výjimkou vit. B<sub>12</sub> a kyseliny listové. Obsah sacharidů je do 60 % a jsou tvořeny především škrobem. Luštěniny ale obsahují i větší množství nestravitelných oligosacharidů, které jsou příčinou flatulence (nadýmání) a také řadu antinutričních a přírodně toxických látek. Většinu z těchto látek však lze vhodným technologickým zpracováním eliminovat. Významný je i dosti nízký glykemický index, tzn., že po luštěninách trvá déle pocit nasycenosti. Dětem je vhodné podávat luštěniny několikrát týdně, ale jen v malých dávkách, asi 2 - 3 lžice na porci a vhodně tepelně upravené, v žádném případě děti nesmí jíst luštěniny syrové. Plnění této skupiny potravin bývá obtížnější, ale většinou je na vině malá fantazie při jejich úpravě. Luštěniny lze použít nejen jako hlavní chod, ale i do polévek, pomazánek, mletých mas, zeleninových salátů, apod. Také používání instantní cizrnové a hrachové mouky plnění této komodity zvýší [52], [58].

## 9. Cukr

Cukr je v podstatě čistá sacharóza, proto slouží lidskému organismu především jako zdroj energie. Jinak neobsahuje žádné výživově cenné složky. Je rychle využívána, takže představuje určitou zátěž pro organismus. Navíc působí dětem celou řadu zdravotních problémů, mimo jiné hyperaktivitu, obezitu, alergie, zubní kaz, apod. Poněkud vyšší výživovou hodnotu má přírodní cukr označovaný také jako hnědý (vyšší obsah minerálních látek). Sacharidy jsou také významným chuťovým faktorem, mají pozitivní vliv na peristaltiku střev a na vhodné složení střevní mikroflóry. Ovšem při jejich nadbytku se přeměňují v zásobní tuk a také způsobují kazivost zubů. Pro děti je vhodnější používat melasový, hnědý cukr. Na slazení moučníků je doporučeno používat obilné slady, které obsahují vyšší



množství složitých cukrů. Popř. lze použít i med či javorový sirup. Umělá sladidla nejsou pro děti vhodná vůbec. Do této komodity jsou kromě cukru započítávány i sirupy, med, instantní nápoje a čaje. Proto bývá tato komodita nejčastěji přečerpána právě díky pitnému režimu (slazené nápoje), nebo pečením moučníků [31], [38], [52].

### 10. Tuky volné

Tuk je jedna ze tří základních živin, bez nichž by lidská výživa nemohla existovat. Tuk obsahuje dvakrát více energie než bílkoviny a cukry a lze ho rozdělit z hlediska původu na dvě skupiny – živočišný a rostlinný. V potravě jsou to směsi lipidů, z 95 % triacylglycerolů a o jejich vlastnostech rozhodují obsažené mastné kyseliny. Tuk je ve stravě důležitý nejen pro to, že je zdrojem energie, ale právě pro přítomnost esenciálních mastných kyselin a vitamínů rozpustných v tucích (A, D, E, K). Je také nositelem chuti a činí jídlo jemným. Tak jako všechny potraviny má rovněž i tuk jak pozitivní, tak i negativní účinky na organismus. Spotřeba tuků je u mateřských, základních a středních škol poněkud rozdílná. Souvisí to především s přípravou doplňkových jídel, která jsou na spotřebu těchto potravin náročnější. Na vaření je doporučeno používat především oleje rostlinného původu, k přípravě salátů nejlépe olivový olej, pokud to ovšem dovolí finanční normativ na nákup potravin. K přímé konzumaci je doporučeno doporučené tuky střídat, obměňovat pomazánkovým máslem nebo sýry. Poměr konzumovaných tuků rostlinných a živočišných by měl být 2:1. Při přípravě pokrmů bychom také měli počítat se skrytými tuky, které jsou obsaženy ve většině potravin živočišného původu [52], [58], [60].

#### 3.3.2 Doporučení pro dodržování Spotřebního koše

Cílem následujících doporučení je jídelníčky školních jídelen „odlehčit“, mírně snížit množství nabízených masitých pokrmů, zvýšit objem zeleniny a upravit kombinace pokrmů tak, aby byly živiny co nejlépe a nejefektivněji zkombinovány a přinesly strávnickům co největší užitek.

Tato doporučení jsou sestavena na základě nutričního složení jídelních lístků dlouhodobě sledované výpočetním programem. Jsou v souladu s legislativou reprezentovanou spotřebním košem. Doporučení jsou propočítána výpočetním programem tak, aby byly respekto-

vány výživové doporučené dávky pro ČR a Spotřební koš, který je sestaven na jejich základě. Zároveň doporučení zohledňuje nejnovější trendy ve výživě [60], [61].

### Polévky

- ❖ Polévky by měly převažovat zeleninové
- ❖ 3x v měsíci nebo raději každý týden je doporučeno zařadit luštěninovou polévku, nebo polévku s luštěninami
- ❖ Hovězí vývar zařadit maximálně 1 - 2x za týden, ne častěji
- ❖ Jako zavářku do polévek je vhodné používat jáhly, pohanku, kuskus, obilné vločky, krupky apod.
- ❖ Dnes již neplatí, že děti nemají dostatek bílkovin a není proto nutné ani žádoucí volit masovou polévku, pokud není maso součástí hlavního pokrmu. Masové a luštěninové polévky je vhodné kombinovat s pokrmy s nižším obsahem masa či bezmasými pokrmy.

### Hlavní pokrmy

- ❖ U hlavních pokrmů je třeba dbát na pravidelné střídání a frekvenci zařazování různých druhů mas. Doporučení je zařadit do měsíčního jídelního lístku 3x drůbež, minimálně 2x ryby, v mateřských školách i vícekrát, maximálně 4x vepřové maso a maximálně dle možností zařadit jiné druhy mas (hovězí, králičí, telecí) asi 5x v měsíci.
- ❖ Nepřidávat uzeniny do pokrmů, není to vhodné ani žádoucí především z nutričního hlediska, pro mateřské školy to platí dvojnásob.
- ❖ 4x za měsíc by mělo být zařazeno bezmasé zeleninové jídlo. Bezmasý pokrm zajistí přiměřenou dodávku vlákniny, minerálních látek a vitaminů.
- ❖ Mezi bezmasé pokrmy se řadí také pokrmy luštěninové. Aby byl bezmasý pokrm plnohodnotný, je důležité znát správnou kombinaci surovin. Např. je nezbytné kombinovat luštěniny s obilovinami, či se zeleninou.

## Přílohy

- ❖ Dostatečně dbát na pestrost příloh.
- ❖ Doporučuje se měsíčně zařadit 5x brambory, 2x bramborovou kaši, 3x těstoviny, 4x rýži, 2x houskové knedlíky, 1-2x luštěniny, 2x pokrmy sladké.
- ❖ Preferovat rýži parboiled, která obsahuje minerální látky a vitaminy, před rýží bílou. Zařazena může být také rýže celozrnná.
- ❖ Vhodnou přílohou je také kuskus a bulgur.
- ❖ Postupně je vhodné do jídelníčku zařadit i celozrnné těstoviny. Část mouky může být nahrazena celozrnnou moukou.

## Přesnídávky a svačiny

- ❖ Každý týden zařadit luštěninovou pomazánku.
- ❖ Minimálně 2x za měsíc rybí pomazánku, 2x tvarohovou, 4x sýrovou a 1x droždíovou pomazánku.
- ❖ Každý týden nebo minimálně 2x za měsíc je doporučeno zařadit obilnou kaši (z vloček, jáhel, kukuřičné krupice, rýže, apod.).
- ❖ Přesnídávky na slaná způsob doplňovat zeleninou, přesnídávky na sladký způsob doplňovat ovocem, popř. nabídnout ovocný nebo zeleninový salát.
- ❖ Obměňovat druhy pečiva, zařazovat také celozrnné druhy.
- ❖ Je-li zařazen mléčný výrobek (např. jogurt), nepodávat již mléčný nápoj.

## Nápoje

- ❖ Pokud je dětem nabízen sladký nápoj, nabídnout i nesladký.
- ❖ Děti by se měly učit pít také neochucenou vodu, měla by jim být pravidelně nabízena.
- ❖ Pokud je mléčný nápoj k obědu, přidat i nemléčný.
- ❖ Nápoje není třeba přeslázovat, spíše více ředit.
- ❖ Pro zdravé děti preferovat raději nápoje přislazené cukrem, před nápoji s umělými sladidly. Cukr je přirozenější než umělá sladidla.

- ❖ Lépe je volit nápoje bez nadbytku barviv a aromat, nezařazovat výrazně barvené nápoje jako např. modré nebo nápoje kolovéhoho typu, zvláště pro děti v mateřských školách jsou tyto typy nápojů nevhodné.
- ❖ Nápoje je důležité střídat. Stejně tak druhy minerálek.
- ❖ Nápoje obohacené jódem zařazovat minimálně 2x v týdnu.

### Ovoce a zelenina

- ❖ Preferovat čerstvé ovoce a zeleninu před kompoty a zavařeninami.
- ❖ Druhy ovoce a zeleniny volit s přihlédnutím k ročnímu období, nabízet rozmanitou skladbu a vhodně kombinovat s hlavními pokrmy, např. k buchtíčkám s krémem raději ovoce než zeleninový salát.
- ❖ Ovoce a zeleninu je třeba nabízet dětem denně a to nejen v tepelně upravené formě, ale především v syrové podobě.

### Doplnění

- ❖ Uzené maso podávat v mateřských školách zcela výjimečně, maximálně 2x do roka.
- ❖ Pokud budete podávat uzeninu tak nejvýše 1x za měsíc.
- ❖ Omezit podávání smažených pokrmů, především ve školkách stačí smažené 1x za šest týdnů.
- ❖ Zeleninové saláty doplňovat olivovým olejem [49], [61].

Jídelní lístek je alfa a omega každého gastronomického provozu. Je to v podstatě plán výroby pokrmů na několik dní dopředu. Proto musí dodržovat určité principy:

- ❖ Dosažení stanovených výživových hodnot, resp. hodnot **Spotřebního koše**
- ❖ Dodržovat energetickou a biologickou hodnotu stravy
- ❖ Zohledňovat roční období a také využívat nabídky sezónních potravin
- ❖ Nabízet pokrmy, které strávnicki akceptují
- ❖ Neznámé nebo neoblíbené pokrmy nabídnout v lákavé formě
- ❖ Při výběru pokrmů respektovat věk dětí v MŠ
- ❖ V delším časovém období dodržení průměru finančního limitu
- ❖ Dbát na zásobovací a provozní podmínky jídelny

Ke gastronomickým zásadám jako takovým patří také pár důležitých bodů, které bychom neměli opomenout:

- ❖ Střídání různých druhů potravin (a to v menu jednoho denního jídla, jednoho dne, i v průběhu delšího časového období, na které je jídelní lístek zpracováván)
- ❖ Střídání různých druhů technologické úpravy pokrmů (vaření, dušení, pečení, gratinování, apod.)
- ❖ Střídání mechanického zpracování surovin (ne všechny pokrmy ve formě mleté, nebo vše jen na kostičky,...)
- ❖ Nezapomenout že jíme také očima (pokrmy by na talíři měly barevně ladit a vzbuzovat chuť k jídlu)
- ❖ A nakonec - jednotlivé pokrmy by měli také ladit chuťově [20], [49], [60].

### 3.3.3 Doporučení pestrosti stravy

Pestrost stravy a spotřební koš představují dva různé pohledy na jídelní lístek. Jaký je mezi nimi rozdíl? Plnění Spotřebního koše je dáno legislativně, kdežto doporučená pestrost stravy v rámci školního stravování není oficiálně stanovena, existuje pouze jako pomůcka. Vznikla na pracovišti Krajské hygienické stanice Ústeckého kraje se sídlem v Ústí nad Labem. Tato doporučená pestrost vychází z požadavků na zdravou výživu a byla propočítána programem Nutricom tak, aby splňovala požadavky legislativy a byla jednoduchým návodem, jak zkombinovat jednotlivé potravinové komodity, aby byl splněn spotřební koš. Doporučená PS stanovuje, kolikrát v měsíci má být do JL zařazen určitý druh pokrmu: rybí, mléčný, luštěninový atd.[62].

U hlavních pokrmů je třeba dbát na pravidelné střídání a frekvenci zařazování různých druhů mas. Doporučení je zařadit do měsíčního jídelního lístku 3x drůbež, minimálně 2x ryby, v mateřských školách i vícekrát, maximálně 4x vepřové maso a co nejvíce dle možností zařadit jiné druhy mas (hovězí, králíčí, aj.), nejvíce 5x v měsíci.

Také je doporučeno zařadit do jídelníčku minimálně 2x za měsíc rybí pomazánku.

Uzené maso podávat v mateřských školách zcela výjimečně, nejvíce 2x do roka.

Pokud budete podávat uzeninu tak nanejvýš 1x za měsíc [49], [60].

**Rybí maso** se stalo jedním ze symbolů správné výživy, proto je doporučeno jeho podávání až 2x v měsíci a v MŠ i vícekrát, pro naplnění Spotřebního koše může být podávání i jedenkrát v týdnu. Je výživově velmi hodnotné svými bílkovinami, vitaminy, minerálními látkami a kupodivu i lipidy. Je vhodnou surovinou pro kuchyňskou úpravu pokrmů, poskytuje možnost celé palety úprav, upravuje se snadno a rychle. Pro děti jsou vhodné ryby sladkovodní i mořské (především pro vysoký obsah jódu) [62].

**Drůbeží maso** je prakticky netučné, pokud nějaký tuk obsahuje, má vysoký obsah NMK, (až 26 %). Také má vysoký obsah bílkovin (až 25 %), je chuťově atraktivnější pro vyšší obsah extraktivních látek a proto bývá dětmi více žádané a přijímané i dětmi, které jinak maso odmítají. Lze ho velmi lehce upravit vařením, pečením, dušením i smažením [62]. Proto je vhodné ho zařazovat ho častěji, než ostatní druhy masa, alespoň třikrát v měsíci. A také pokud možno střídat různé druhy drůbežích mas (kuřecí, krůtí, slepičí, kachní...).

**Vepřové maso** obsahuje více tuku, než masa ostatní. Proto je potřeba do školního stravování vybírat vepřové maso, které je libové a dobře opracované. Je po kuřecím maso druhé nejvíce používané. Čím menší má obsah tuku, tím je vyšší obsah bílkovin. Je doporučeno zařazovat ho do jídelníčku maximálně čtyřikrát za měsíc, a nejlépe prostřídávat s jinými druhy mas [64].

**Hovězí maso** není u dětí příliš oblíbené pro svou typickou chuť a tužší konzistenci, ale oproti vepřovému masu má vyšší obsah některých minerálních látek, je přirozeným zdrojem kyseliny linolové (je nezbytná pro správnou funkci organismu), navíc patří mezi biologicky nejplnohodnotnějším druhům masa a obsahuje jen 3 - 6 % tuku [63]. V jídelníčku dle možností střídáme s masem vepřovým.

**Telecí maso** je svým složením podobné hovězímu, jen obsahuje více vody a zůstává tak při tepelných úpravách šťavnatější. Pro malé strávníky je velmi vhodné, nejen pro svou křehkost, ale i stravitelnost a výživovou hodnotu. V jídelních lístcích se však vyskytuje jen málokdy, jednak kvůli ceně a hlavně nedostatečné nabídce od dodavatelů.

**Jiné druhy mas** - do této skupiny můžeme započítat masa různých druhů, např. králíčí, pštrosí, zvěřinu, atd. Tyto druhy mas se objevují na jídelnících spíše výjimečně, jednak pro svou cenovou nedostupnost pro MŠ, které jsou řízeny finančními limity, a také pro jejich charakteristickou chuť, kterou děti taktéž často odmítají. Přitom tyto druhy masa

obsahují většinou vysoký obsah bílkovin a malé procento tuku. Jsou dietní a i lehce stravitelná. Bylo by proto vhodné, je alespoň jednou za čas do jídelníčku zařadit.

**Tučná masa** mají mnoho tuku a cholesterolu, zvyšují energetický příjem a pravděpodobnost cévního onemocnění, pro malé děti jsou tato masa absolutně nevhodné.

**Uzeniny** - špekáčky, klobásy, párky, kabanos, měkké salámy, paštiky. Uzeniny a ostatní masné výrobky obsahují velké množství tuku, cholesterolu, soli a konzervačních látek, jsou proto pro předškolní stravování nevhodné, je třeba jejich konzumaci omezit na co nejmenší míru. Pokud je uzeninu třeba použít, je vhodnější zvolit šunku, nebo kvalitní šunkový salám.

**Uzená masa** jsou velmi slaná a mohou obsahovat mnoho konzervačních látek, proto je jejich použití v jídelnách MŠ doporučeno jen výjimečně [42], [64].

V mateřských školách se také využívají různé druhy masa a konzervovaných ryb na přípravu pomazánek (tuňák v oleji, sardinky...), díky přípravě masových a především rybích pomazánek je snadnější plnit Spotřební koš.

Tabulka č. 6 Důležité složky masa [42].

Potravina (maso)	Energie (kJ)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Bílkoviny (g)	Cholesterol (mg)
Vepřové libové	1000	0	11	18	65
Vepřové tučné	2000	0	47	12	70
Vepřová krkovice	1200	0	25	15	70
Hovězí zadní	770	0	12	19	70
Hovězí svíčková	620	0	7	20	65
Hovězí játra	540	0	4	12	270
Mleté maso směs	1400	0	30	16	70
Telecí kýta	580	0	6	21	65
Kuře celé	580	0	4	22	75
Kuřecí prsa	460	0	1	23	60
Krůta celá	550	0	5	22	75
Králičí	680	0	9	19	60
Pstruh	450	0	3	20	70
Treska filé	310	0	1	17	65
Makrela	700	0	10,5	18,2	50
Tuňák v oleji	830	0,1	2	21	50
Tuňák ve vl. šťávě	420	0	1	21	50
Rybí filety v tomatech	530	4,4	6,3	12,5	50
Sardinky v oleji	1050	1,2	17,8	21,5	140



## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 4 MATERIÁL A METODY

V praktické části této práce jsem se rozhodla porovnat plnění Spotřebního koše v devíti mateřských školách, které se nacházejí v Uherském Hradišti. V těchto školkách se nachází 8 jídelen, které budu srovnávat navzájem mezi sebou a také s danými normami pro plněním potravinového koše. Protože provoz předškolních zařízení je po celý školní rok, tj. 10 měsíců, na porovnání tohoto plnění a vývoje k lepšímu, či horšímu dosahování daných limitů by měl stačit časový úsek 3 měsíců. Také jsem se rozhodla srovnat především komodity, které jsou často diskutovány, v rámci vhodného a zdravého stravování pro děti, komodity u kterých bývá plnění většinou překračováno, nebo naopak neplněno, či plněno jen s obtížemi. Jsou to komodity **maso** a **ryby**. Skupina maso bývá plněna většinou bez problémů, častěji bývá spíše překračována a to někdy i přes povolený limit + 25 %, skupina ryby oproti tomu bývá plněna problematičtěji, a někdy není splněna vůbec a to i opět pod daný limit – 25 %. K tomuto jsem použila měsíční vyhodnocení plnění Spotřebního koše, které po zadání patřičných údajů vypočítal a vyhodnotil počítačový program.

Počet strážníků se v každé školce liší, pohybuje se od nejmenší školky o počtu cca 50 strážníků po největší školku s počtem asi 110 malých strážníků. Počet odebraných jídel se samozřejmě mění vzhledem k ročnímu období, zdravotnímu stavu dětí a podle toho, zda chodí děti domů po obědě, nebo až po odpolední svačince. Pokrmy nejsou na výběr, každý den je pouze jeden druh, děti odebírají dopolední přesnídávky, oběd (včetně polévky, hlavního jídla, dezertu, popř. ovoce a nápoje), a děti, které zůstávají ve školce do odpoledne i odpolední svačinky. Pokrmy, které se v těchto kuchyních připraví se zde i expedují. Výdej obědů probíhá mezi 12 - 13hod.

Kromě dětí se ve školkách stravují i dospělí strážníci, učitelé, zaměstnanci mateřských škol a někde popř. i cizí strážníci. Strážníci jsou rozděleni do jednotlivých skupin, a to podle věku:

1. 3 - 6 let
2. 7 - 10 let
3. 11 - 14 let
4. 15 - 18 let

Pro zařazení v těchto jídelnách bylo použito pouze první a druhé skupiny. Toto rozdělení je důležité pro kontrolu Spotřebního koše a také pro výdej obědů (velikost jednotlivých porcí).

Vyhodnocení jsem rozdělila po jednotlivých měsících a srovnávala jsem plnění vybraných komodit v jednotlivých školách za daný časový úsek. Školky jsou rozděleny od čísla I. - VIII. od nejmenší do největší MŠ dle počtu malých strážníků.

Statistické vyhodnocení bylo provedeno testováním hypotéz s pomocí statistického průměru, směrodatnou odchylkou a doplněním je analýza rozptylu. Výsledky plnění Spotřebního koše a preferenční vyhodnocení jednotlivých druhů masa byla porovnána se stanovenými hypotézami.

Hypotéza 1.

Předpokládá se, že jednotlivé komodity Spotřebního koše (mimo cukry a tuky) byly naplněny na 75 %, dle doporučení pro školní stravování podle vyhlášky č. 107/2005 Sb., o školním stravování.

Hypotéza 2.

Předpokládá se, že komodity cukry a tuky volné byly plněny ne více, než povolených 100 %, podle daných doporučení, které jsou uvedeny ve vyhlášce č. 107/2005 Sb., o školním stravování.

Hypotéza 3.

Předpokládá se, že v Mateřských školách je upřednostňováno maso drůbeží před ostatními druhy masa.

Hypotéza 4.

Předpokládá se, že uzeniny nejsou zařazeny v jídelníčcích pouze 1x za měsíc, jak je doporučeno podle pravidel pestrého jídelníčku.

## 5 VÝSLEDKY A DISKUZE

### 5.1 Porovnání plnění Spotřebního koše

Jak už bylo v této práci řečeno, školní stravování se řídí několika platnými zákony a vyhláškami. Vše k Spotřebnímu koši stanoví vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování a také příloha č. 1 k vyhlášce č. 107/2005 Sb.

Jsou to výživové normy pro školní stravování. Průměrná měsíční spotřeba vybraných druhů potravin na strážníka a den v gramech, uvedeno v hodnotách „jak nakoupeno“. Tyto normy jsou dány pro věkové skupiny strážníků a hlavní a doplňková jídla. Průměrná spotřeba potravin je vypočtena ze základního sortimentu potravin tak, aby bylo zjištěno dosažení příslušných výživových norem. Je uvedena v hodnotách „jak nakoupeno“ a je do ní zahrnut i odpad, který vzniká při čištění a při následujícím zpracování.

Také povoluje spotřebu potravin odpovídající měsíčnímu průměru s tolerancí  $\pm 25 \%$ , s výjimkou tuků volných a cukrů, u kterých je 100 % horní hranice. U komodit ovoce a zelenina je doporučeno zvyšovat plnění i nad 125 %.

### 5.1.1 Plnění Spotřebního koše v daných MŠ za jednotlivé měsíce

Tabulka č. 7 Spotřební koš za období 1.4.2013 – 30.4.2013 v daných MŠ

Komodity	Vyhláška	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
Maso	± 25 %	94,1	107,3	94,5	92,2	101,4	143,5	93,9	75,6
Ryby	± 25 %	78,5	99,6	101,7	69,7	108,7	109,6	88,2	83,1
Mléko	± 25 %	67,5	58,2	49,4	60,4	57,6	66,9	62,9	56,7
ML.výrobky	± 25 %	75,8	93,3	66,8	94,1	97,8	92,8	80,8	70,9
Tuky volné	max.100 %	62,6	90,3	84,7	83	78,8	100,7	70,8	97,7
Cukry	max.100 %	58,7	61,8	106,5	97,1	78,3	86,9	83,8	88,3
Zelenina	± 25 %	76,4	112,8	90,2	102,8	85,8	80,2	83,9	93,2
Ovoce	± 25 %	111	95,3	84,7	71,1	89,8	113,5	103,3	77,4
Brambory	± 25 %	72,3	113	80,7	113,7	108,3	114,4	92,7	103,7
Luštěniny	± 25 %	88,6	100	89,2	78,6	60	65,1	78,4	74,1

#### Hodnocení:

Z výše uvedené tabulky lze porovnat, jak jednotlivé MŠ plnily, či neplnily Spotřební koš dle dané vyhlášky za měsíc duben.

- MŠ I. nemá splněno ve 2 komoditách (mléko, brambory), přeplnění žádné
- MŠ II. nenaplnila 1 komoditu (mléko), povolených + 25 % u ostatních komodit nepřekročila
- MŠ III. se nepodařilo naplnit 2 komodity (mléko, mléčné výrobky), navíc překročila maximální hranici 100 % u cukrů o 6,5 %.
- MŠ IV. nenaplnila komodity 3x (ryby, mléko, ovoce), ostatní nad normu nepřesáhla
- MŠ V. nemá splněno ve 2 komoditách (mléko, luštěniny), přeplněno ani jednou
- MŠ VI. nenaplnila komodity 2x (mléko, luštěniny) a 2x přeplnila komodity maso na 143,5 % a tuky volné na 100,7 %
- MŠ VII. se nepodařilo naplnit 1 komoditu (mléko), přeplněnou nemá žádnou komoditu

- MŠ VIII. nenaplnila 3 komodity (mléko, mléčné výrobky, luštěniny), normu nepřekročila u žádné komodity

Z těchto výsledků je vidět, že nejlépe s dodržováním platné vyhlášky je MŠ II. A MŠ VII., které nesplnily vyhlášku pouze 1x, poněkud hůře dopadly MŠ III., MŠ VI. a MŠ VIII., u kterých je nesplněna vyhláška až ve třech případech. Žádné mateřské školy se nepodařilo dodržet všechny hodnoty stanovené vyhláškou na 100 %.

Nejvýraznější neplnění je vidět u komodity mléko, do této skupiny se započítává veškeré mléko volné (podávané jako nápoj), dále mléko, které bylo použito při přípravě pokrmů (příprava polévek, omáček, pudinků), veškerá acidofilní a keřirová mléka a také sušené a kondenzované mléko. I přesto je tato komodity neplněna z několika důvodů:

- norma je pro splnění poměrně vysoká pro celodenní stravování dětí 3 - 6 let, 450 g, a pro stravování bez odpoledních svačinek 300 g, pro děti starší je již norma snížena, ale děti v nižší věkové kategorii ve školkách vyšší procento
- děti nejsou zvyklé pít mléko, popř. jim nechutná, proto ho odmítají a z tohoto důvodu je jako nápoj podáváno méně často, než by mělo být
- a z hlediska doporučení pestrosti stravy, nelze podávat pokrmy, do kterých je mléko v rámci tepelné úpravy přidáváno příliš často (jednotvárnost)

Tabulka č. 8 Spotřební koš za období 1.5.2013 – 31.5.2013 v daných MŠ

Komodity	Vyhláška	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
Maso	± 25 %	86,4	104	109,3	116,9	105,4	125,8	84,9	83
Ryby	± 25 %	105,3	86,3	61,2	67,9	97	86,2	89,4	92
Mléko	± 25 %	73,2	51	39	56,3	56,7	56,5	68,4	50,2
Ml.výrobky	± 25 %	79,3	78,9	100,3	77,5	91,7	82,9	67,8	71,6
Tuky volné	max.100 %	75,9	95,6	85,5	87,4	83,6	104,3	64,5	84,5
Cukry	max.100 %	68,5	65,2	97,7	78,4	82,4	96,1	77,1	75,2
Zelenina	± 25 %	98,8	113,9	75,2	114,6	93,6	77,7	102,1	86,6
Ovoce	± 25 %	77,1	80,5	83	80,5	83	63,5	87,3	79,4
Brambory	± 25 %	65,5	110,8	86,4	100,2	109	84,5	100,9	92,1
Luštěniny	± 25 %	85,5	93,6	100,2	86	154	100,4	78,7	66,3

**Hodnocení:**

- MŠ I. nemá splněno ve 2 komoditách (mléko, brambory), přeplnění žádné
- MŠ II. nenaplnila 1 komoditu (mléko), povolených + 25 % u jiných komodit nepřekročila
- MŠ III. se nepodařilo naplnit 1 komoditu (mléko), limit „nad“ nepřekročila
- MŠ IV. nenaplnila komodity 2x (ryby, mléko), limity + 25 % nepřesáhla nikde
- MŠ V. nemá splněno v 1 komoditě (mléko), přeplněno má 1x, komoditu luštěniny na 154 %
- MŠ VI. nenaplnila komodity 2x (mléko, ovoce) a 2x přeplnila komoditu maso na 125,8 % a komoditu tuky volné na 104,3 %
- MŠ VII. se nepodařilo naplnit 2 komodity (mléko, mléčné výrobky), přeplněnou nemá žádnou komoditu
- MŠ VIII. nenaplnila 3 komodity (mléko, mléčné výrobky, luštěniny), u ostatních skupin potravin, povolených + 25 % nepřekročila

Nejlépe i tento měsíc plnily MŠ II. A VII. A nejvíce porušení platné vyhlášky lze vidět u MŠ VI., které nejen že dvě komodity nenaplnila, ale i dvě překročila. Také žádná školka

nemá 100 % dodržení vyhlášky. Opět je zde výrazně neplněna komodita mléko. Opět ze stejných důvodů, jaké byly uvedeny u plnění u předchozí tabulky.

Tabulka č. 9 Spotřební koš za období 1.6.2013 – 30.6.2013 v daných MŠ

Komodity	Vyhláška	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
Maso	± 25 %	73,1	108,9	91,8	93,7	102,9	132,9	86,5	85,4
Ryby	± 25 %	93,2	84,7	101,3	60,1	111,2	63,3	91,3	72,9
Mléko	± 25 %	61,7	57,8	53,1	57,4	58,3	63	60,5	51,8
Ml.výrobky	± 25 %	61,5	67,8	104,7	55,8	82,4	75,5	88	85,2
Tuky volné	max.100 %	72,6	78,5	80,9	92,2	84,5	106,8	59,1	83
Cukry	max.100 %	76,7	70	110,2	81,2	79	71,8	79,6	74,9
Zelenina	± 25 %	92,3	110	83,8	106,5	89,5	67	97,1	99,5
Ovoce	± 25 %	82,6	79,8	111,5	66,4	96	81,8	90,3	83,7
Brambory	± 25 %	68	128,6	102,1	62,3	106,5	98,5	91,8	67,3
Luštěniny	± 25 %	69,3	90,8	96,5	83	72	88,8	89,3	63,6

### Hodnocení:

- MŠ I. nemá splněno v 5 komoditách, (maso, mléko, mléčné výrobky, brambory a luštěniny), přeplnění žádné
- MŠ II. nenaplnila 2 komodity (mléko, mléčné výrobky), povolených + 25 % překročila 1x u komodity brambory a to na 128,6 %
- MŠ III. se nepodařilo naplnit 1 komoditu (mléko), limit překročila u komodity cukry a to o 10,2 % více, než je povoleno maximum
- MŠ IV. nenaplnila komodity 5x (ryby, mléko, mléčné výrobky, ovoce, brambory), u ostatních limit + 25 % nepřesáhla
- MŠ V. nemá splněno ve 2 komoditách (mléko, luštěniny), přeplněno nemá
- MŠ VI. nenaplnila komodity 3x (ryby, mléko, zelenina) a 2x přeplnila komodity maso na 132,9 % a tuky volné na 106,8 %
- MŠ VII. se nepodařilo naplnit 1 komoditu (mléko), přeplněnou nemá žádnou



- MŠ VIII. nenaplnila 4 komodity (ryby, mléko, brambory, luštěniny), povolených + 25 % u žádné komodity nepřekročila

V tomto měsíci dopadlo hodnocení nejlépe opět pro MŠ VII., která nesplnila pouze 1x, obdobně je na tom i MŠ III., která nesplnila také jen 1x, ale pro zdravé stravování je nevhodné zejména výrazné přeplnění komodity cukry a to bylo přesaženo až o 10,2 %. Nejhoršího plnění dosáhla MŠ I., která nesplnila vyhlášku 5x z deseti případů a MŠ VI., která nenaplnila 3x, ale především 2x plnění překročila u komodity maso a tuky volné, což je opět pro zdravý způsob stravování nevhodné.

Opět je zde neplněna komodita mléko (ze stejných důvodů, jako po předchozí měsíce).

Celkově byl Spotřební koš za měsíc duben a květen, plněn výrazněji lépe, než-li v měsíci červnu.

Tabulka č. 10 Statistické vyhodnocení výsledků za celé sledované období (duben až červen)

Komodity	Vyhláška	Průměr	Směrodatná odchylka	Minimum	Maximum	Medián	Rozptyl
<b>Maso</b>	± 25 %	99,73	16,94	73,10	143,50	94,30	286,88
<b>Ryby</b>	± 25 %	87,60	15,23	60,10	111,20	88,80	232,07
<b>Mléko</b>	± 25 %	58,10	7,07	39,00	73,20	57,70	49,98
<b>Ml.výrobky</b>	± 25 %	80,97	12,41	55,80	104,70	80,05	154,08
<b>Zelenina</b>	± 25 %	86,01	12,37	59,10	112,80	84,50	152,90
<b>Ovoce</b>	± 25 %	84,59	13,91	65,20	113,50	79,30	193,40
<b>Brambory</b>	± 25 %	96,13	14,28	67,00	114,60	97,95	204,01
<b>Luštěniny</b>	± 25 %	81,68	11,31	60,00	111,50	81,15	127,82
<b>Tuky volné</b>	max. 100 %	88,74	17,10	62,30	128,60	90,30	292,52
<b>Cukry</b>	max. 100 %	86,64	18,93	58,70	154,00	86,45	358,53

V průměrném hodnocení za celé sledované období statisticky vychází všechny komodity kromě mléka v normě. Pokud jsou hodnoceny se směrodatnou odchylkou s přihlédnutím k rozptylu hodnot, je zjištěno, že docházelo k navýšení i nedodržení hodnot.

Hypotéza 1. nebyla potvrzena.

V celkovém (průměrném) hodnocení za celé sledované období je průkazně nižší hodnota jen u mléka, které již bylo diskutováno výše. Ovšem v jednotlivých měsících vycházejí hodnoty, které byly průkazně nižší, než uvádí stanovující vyhláška. To se dá zdůvodnit, tak že se děje ojediněle a v dalším měsíci je s tím počítáno. Výjimka je pouze u mléka.

Hypotéza 2. nebyla potvrzena.

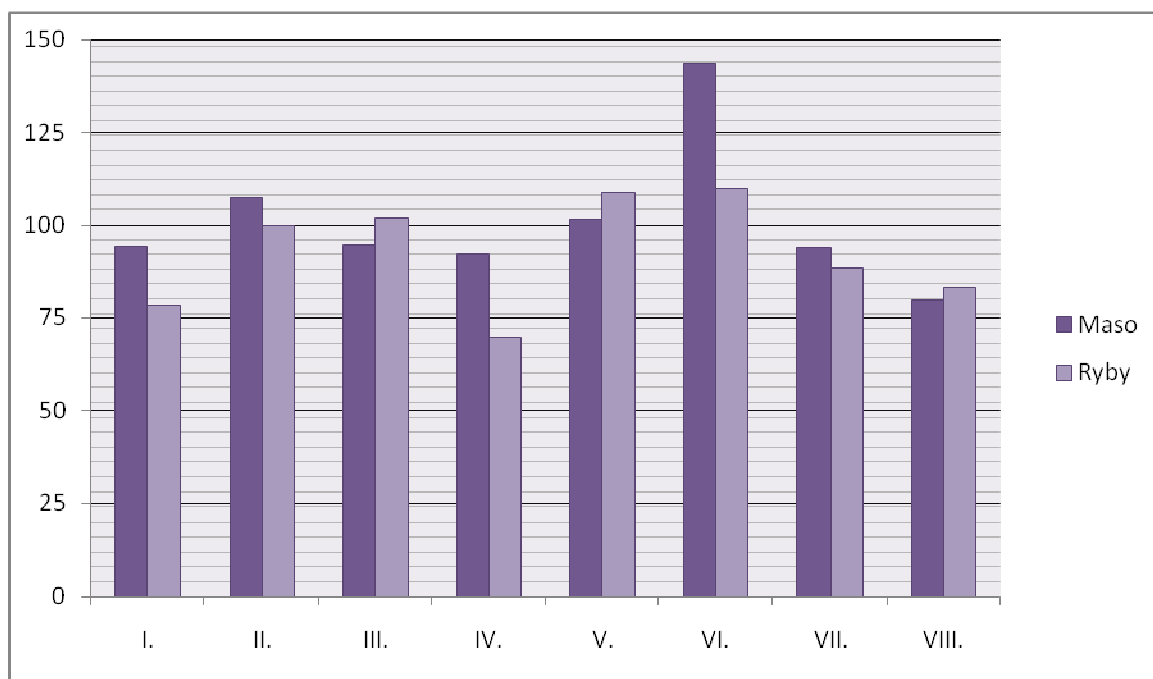
Co se týká tuků a cukrů, tak v celkovém hodnocení za celé sledované období se hranice max. 100 % nachází v rozmezí směrodatné odchylky, tzv. že spotřeba tuků a cukrů nebyla v dalších měsících snížena natolik, aby se celkově za 3 měsíce snížila pod 100 % hranici. Nutno ovšem dodat, že problémy s cukry a tuky jsou pouze ve 2 školkách, což nabízí řešení. Provést při plánování jídelníčku úpravy, nebo zkontrolovat a ověřit správnost výpočtů plnění Spotřebního koše v těch školkách, které limit opakovaně přesahují.

## 5.2 Vývoj plnění Spotřebního koše v komoditách maso a ryby

Tabulka č. 11 Plnění masa a ryb za měsíc duben

MŠ	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
Maso	94,1	107,3	94,5	92,2	101,4	143,5	93,9	79,6
Ryby	78,5	99,6	101,7	69,7	108,7	109,6	88,2	83,1

Obrázek č. 3 Grafické vyjádření plnění za měsíc duben



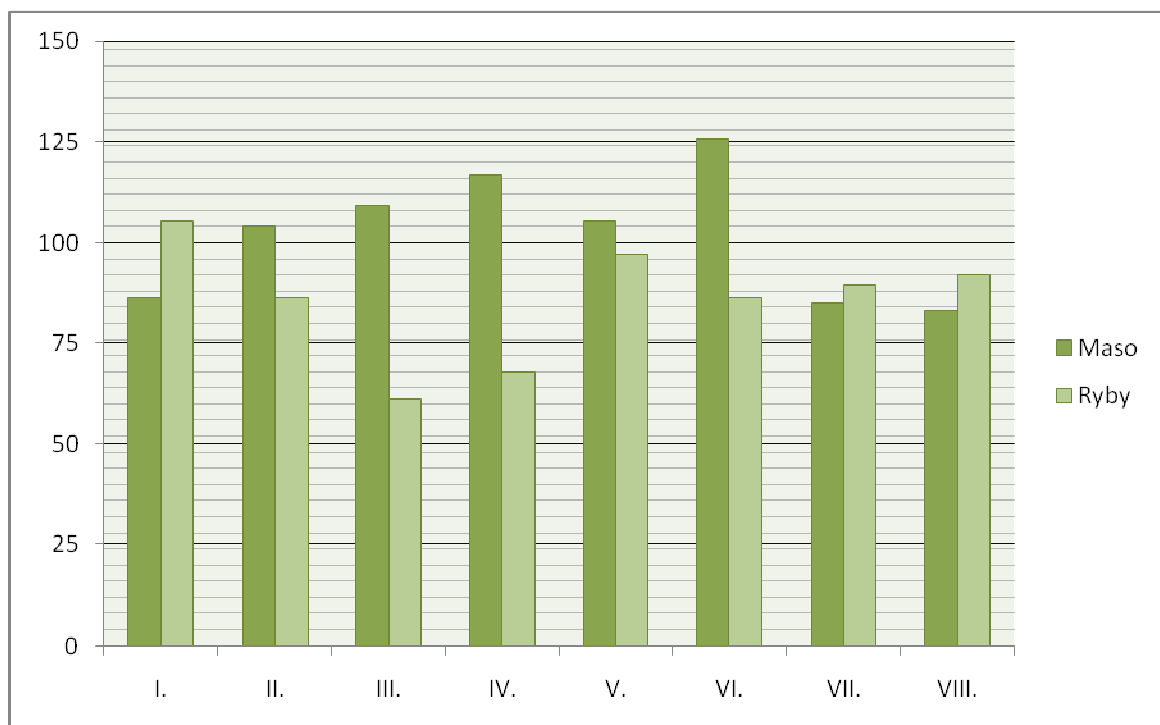
### Hodnocení:

Plnění těchto dvou zvolených komodit je poměrně vyvážené ve všech Mateřských školách. Pouze jedenkrát je přeplněna komodita maso a jedenkrát neplněna komodita ryby. V tomto měsíci se povolenou odchylku od 100 % hranice ( $\pm 25\%$ ) podařilo dodržet téměř všem jídelnám.

Tabulka č. 12 Plnění masa a ryb za měsíc květen

MŠ	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
Maso	86,4	104	109,3	116,9	105,4	125,8	84,9	83
Ryby	105,3	86,3	61,2	67,9	97	86,2	89,4	92

Obrázek č. 4 Grafické vyjádření plnění za měsíc květen

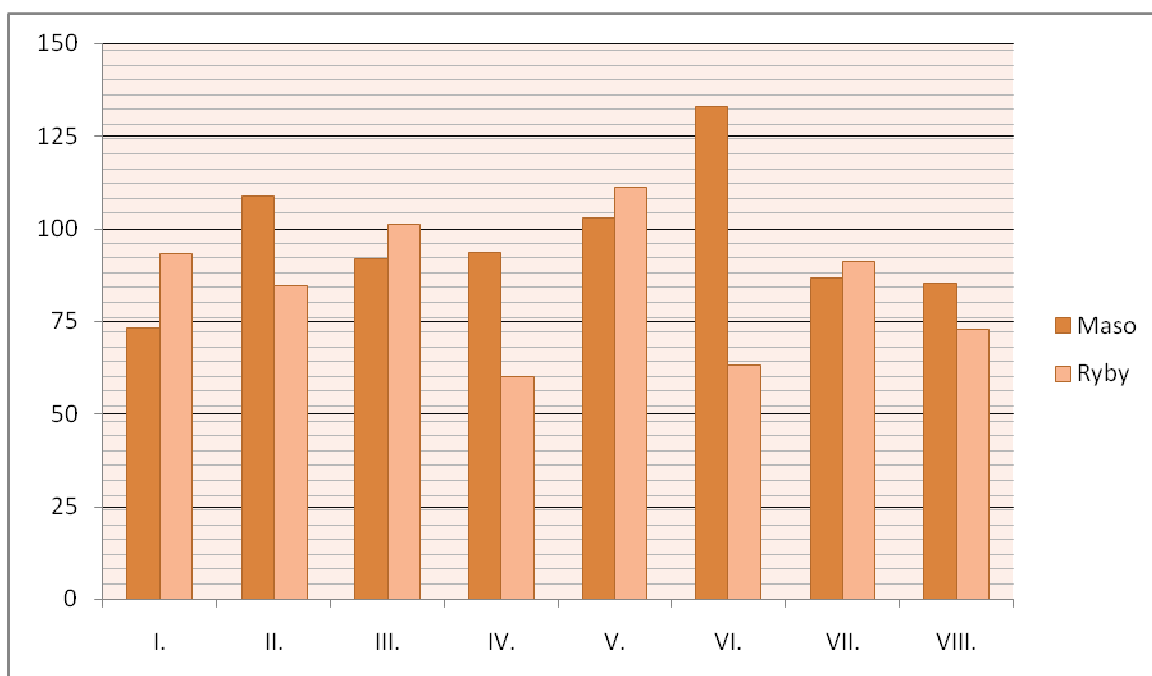
**Hodnocení:**

Měsíc květen byl na plnění o jeden bod horší, ale i tak se opět většině MŠ podařilo tyto komodity plnit úspěšně a splnit tak zadanou normu. Překročena byla jen komodita maso. A dvakrát nesplněna norma u komodity ryby.

Tabulka č. 13 Plnění masa a ryb za měsíc červen

MŠ	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
Maso	73,1	108,9	91,8	93,7	102,9	132,9	86,5	85,4
Ryby	93,2	84,7	101,3	60,1	111,2	63,3	91,3	72,9

Obrázek č. 5 Grafické vyjádření plnění za měsíc červen



### Hodnocení:

Poslední měsíc v hodnocení je červen a tady se jídelnám plnění komodit maso a ryby příliš nedařilo, jednou byla norma překročena a dokonce čtyřikrát nenaplněna.

Toto neplnění v posledním měsíci před prázdninami je možno připočíst ke sníženému počtu dětí ve školkách (blíží se prázdniny, krásné počasí, výlet...), děti bývají více odhlašovány ze školek a také více chodí domů hned po obědě, bez odpoledních svačinek.

V ostatních měsících se mateřským školkám plnění těchto komodit ve většině případů podařilo dodržet.

### **5.3 Preferenční vyhodnocení jednotlivých druhů masa**

Podle zde již uvedených doporučení jsem se rozhodla zjistit skutečnou pestrost v podávání různých druhů mas v jednotlivých školkách porovnat realitu a dané doporučení.

Jednotlivé druhy masa, které byly použity na přípravu pokrmů, jsem doplnila dle příložených jídelních lístků a norem pro školní stravování a také po konzultaci s vedoucími jednotlivých jídelen.

**Mateřská škola I.**

Tabulka č. 14 Frekvence jednotlivých druhů mas v jednotlivých měsících

Druhy masa	duben	květen	červen	doporučení
Hovězí	4x	5x	3x	max. 5x za měsíc
Telecí	/	/	/	
Vepřové	5x	2x	6x	max. 4x za měsíc
Kuřecí	7x	6x	5x	3x za měsíc
Drůbeží	1x	1x	3x	
Jiné (např. králíci,)	/	/	/	
Uzené	/	/	/	max. 2x za rok
Uzeniny	3x	3x	2x	max. 1x za měsíc
Mleté maso	1x	1x	1x	max. 1x za týden
Vnitřnosti	1x	/	1x	spíše výjimečně
Ryby	7x	5x	6x	min. 2x za měsíc

**Hodnocení:**

Dle doporučení uvedeného ve Zpravodaji pro školní stravování (49) MŠ I. podávala hovězí a jiné (králíci, telecí) maso nejvíce 5x v měsíci, vepřové maso zařadila v měsíci květnu jen 2x, ale v dalších dvou měsících doporučení pro pestrost stravy překročila. Drůbeží a kuřecí maso, které je vhodné podávat asi 3x v měsíci, podle doporučení uvedeného na stránkách Informačního portálu hromadného stravování (42) překročila tato školka dokonce vícenásobně (ovšem do této skupiny se započítávají i slepice, či kuřata, které byly použity na uvaření vývaru), ale i tak je překročení doporučení vysoké. Četnost podávání (pro uzené a mleté maso a uzeniny), je uvedena v tabulce č. 13. Frekvence jednotlivých druhů mas v jednotlivých měsících podle ní uzené maso zařazeno do jídelníčku nebylo, mleté maso jen jedenkrát. Ale použití uzenin opět doporučení výrazně překročilo, v jednom měsíci 2x a v dalších měsících až 3x. Toto je způsobeno především přípravou pomazánek na svačinky, vhodnější by bylo použít místo uzenin raději ve větším množství sýry a zeleninu. Vnitřnosti jsou použity výjimečně, dle doporučení. Šulcová (62), uvádí použití ryb v jídelnících

minimálně 2x do měsíce, zde je plnění ryb opět několikanásobně překročeno, ale v tomto případě je tato skutečnost spíše chvályhodná.

### Mateřská škola II.

Tabulka č. 15 Frekvence jednotlivých druhů mas v jednotlivých měsících

Druhy masa	duben	květen	červen	doporučení
Hovězí	5x	3x	4x	max. 5x za měsíc
Telecí	/	/	/	
Vepřové	4x	3x	3x	max. 4x za měsíc
Kuřecí	2x	8x	7x	3x za měsíc
Drůbeží	2x	1x	3x	
Jiné (např. králíci,)	/	/	/	
Uzené	/	/	/	max. 2x za rok
Uzeniny	4x	3x	5x	max. 1x za měsíc
Mleté maso	2x	1x	1x	max. 1x za týden
Vnitřnosti	1x	1x	1x	spíše výjimečně
Ryby	7x	7x	5x	min. 2x za měsíc

### Hodnocení:

MŠ II. v daném časovém úseku podávala hovězí a jiné druhy masa (králíci, telecí), nejvíce 5x v měsíci, přesně podle doporučení, které je uvedeno ve Zpravodaji pro školní stravování (49). Rozhodně by nebylo na škodu zařazovat nejen hovězí maso, ale zkusit přidat také telecí. Jiné druhy masa také nejsou za celý časový úsek přidány ani jedenkrát. Vepřové maso zařazeno v měsíci dubnu dle doporučení, které jsou mimo jiné uvedeny i v časopise Výživa a potraviny (60), a v dalších dvou měsících je dětem nabízeno o jedenkrát méně. Drůbeží a kuřecí maso, které je doporučeno podávat asi 3x v měsíci překročila i tato školka (tak jako v ostatních školkách se do této skupiny započítávají i slepice, či kuřata, které byly použity na uvaření vývaru), doporučená pestrost uvedená na stránkách Informačního portálu hromadného stravování (42), byla nejbližší dodržení jen v měsíci dubnu. Dle doporučení uvedených v časopise Výživa a potraviny (49), uzené maso zařazeno do jídelníčku nebylo,



mleté maso jedenkrát a v měsíci dubnu dvakrát. Což je přijatelné, ale použití uzenin opět doporučení výrazně překročilo, to není pro zdravé stravování dětí příliš vhodné. Opět i zde je překročení způsobeno především přípravou pomazánek na dopolední a odpolední svačinky. Vnitřnosti jsou použity v každém měsíci jen jedenkrát, což by nemělo být v rozporu s doporučeními. A ryby opět několikanásobně normu překročily, i přes doporučení, které uvádí Šulcová (62), ale opět je to spíše pozitivní překročení, které by nemělo být na záva-

du.

**Mateřská škola III.**

Tabulka č. 16 Frekvence jednotlivých druhů mas v jednotlivých měsících

Druhy masa	duben	květen	červen	doporučení
Hovězí	2x	3x	/	max. 5x za měsíc
Telecí	/	/	/	
Vepřové	6x	3x	5x	max. 4x za měsíc
Kuřecí	6x	8x	7x	3x za měsíc
Drůbeží	4x	4x	4x	
Jiné (např. králíci,)	/	/	/	
Uzené	/	/	/	max. 2x za rok
Uzeniny	3x	2x	3x	max. 1x za měsíc
Mleté maso	1x	2x	1x	max. 1x za týden
Vnitřnosti	1x	3x	1x	spíše výjimečně
Ryby	9x	7x	7x	min. 2x za měsíc

**Hodnocení:**

Podle doporučení podávala MŠ III. hovězí maso nejvíce 5x v měsíci. V měsíci červnu nezařadila tento druh masa ani jedenkrát a ani místo něj nepoužila jiný druh masa, což je škoda, dětem je vhodné nabízet i méně známé chutě. Vepřové maso bylo v měsíci dubnu a červnu překročeno, ale v měsíci květnu doporučení pro pestrost stravy nepřekročilo, takže je možno říci, že daná doporučení uvedené v časopise Výživa a potraviny (49), byla dodržena jen jedenkrát pro vepřové maso a třikrát pro maso hovězí. Drůbeží a kuřecí maso, které je doporučeno podávat asi 3x v měsíci je také překročeno. I tady je započítáno maso na vývary a polévky. Nebylo by na škodu snížit používání vývarů do polévek a omáček, a tím snížení a možná i lepší dodržení doporučení pro kuřecí a drůbeží maso, která jsou uvedena i v Recepturách pokrmů pro školní stravování (62). Uzené maso také zařazeno do jídelníčku nebylo, mleté maso v každém měsíci jedenkrát či dvakrát, takže doporučení bylo dodrženo. I zde je použití uzenin nad normou, i když v menší míře, než v jiných mateřských školách, takže se více přiblížilo uvedeným doporučením, používat uzeniny max. 1x do měsíce, které je uvedeno v tabulce č. 13. Frekvence jednotlivých druhů mas v jednotli-

vých měsících. Vnitřnosti jsou použity jedenkrát v měsíci dubnu a jedenkrát v červnu, ale v měsíci květnu byly použity třikrát, což zrovna není dle doporučení (používat vnitřnosti spíše výjimečně). Ryby i zde opět několikanásobně doporučení překročily, ale v rámci zásad zdravého stravování dětí, je toto spíše pozitivní skutečnost, opět dle rad uvedených v Recepturách pokrmů pro školní stravování (62), nabízet ryby dětem minimálně 2x do měsíce.

**Mateřská škola IV.**

Tabulka č. 17 Frekvence jednotlivých druhů mas v jednotlivých měsících

Druhy masa	duben	květen	červen	doporučení
Hovězí	3x	4x	/	max. 5x za měsíc
Telecí	/	/	/	
Vepřové	4x	6x	6x	max. 4x za měsíc
Kuřecí	5x	5x	4x	3x za měsíc
Drůbeží	1x	3x	3x	
Jiné (např. králíci,)	/	/	/	
Uzené	1x	/	/	max. 2x za rok
Uzeniny	3x	3x	6x	max. 1x za měsíc
Mleté maso	2x	/	2x	max. 1x za týden
Vnitřnosti	1x	1x	/	spíše výjimečně
Ryby	8x	10x	7x	min. 2x za měsíc

**Hodnocení:**

V měsíci dubnu a květnu, podle daných doporučení v Zpravodaji pro školní stravování (49), podávala MŠ IV. hovězí a jiné (králíci, telecí) maso 3x a 4x v měsíci, ale v měsíci červnu ani jedenkrát a opět ani podávání tohoto masa nebylo nahrazeno ani telecím ani králíčím masem, což by pestrosti masa určitě prospělo. Vepřové maso zařadila v měsíci dubnu jen 4x - doporučení bylo dodrženo, ale v dalších dvou měsících doporučení pro pestrost stravy překročila. Drůbeží a kuřecí maso, které je doporučeno podávat asi 3x v měsíci bylo překročeno dokonce několikanásobně, ale vzhledem k lepší stravitelnosti a vyšší výživové hodnotě tohoto masa, je překročení méně nevhodné, než překročení normy pro vepřové maso, které je popsáno na stránkách Informačního portálu hromadného stravování (42). Uzené maso bylo zařazeno do jídelníčku jen jedenkrát, mleté maso vícekrát, ale doporučení byly dodrženy. Použití uzenin opět doporučení výrazně překročilo, v jednom měsíci 6x a v dalších měsících až 3x, i v této školce je to způsobeno přípravou pomazánek na svačinky. Je vhodnější častější použití luštěnin, sýrů a zeleniny a tím by bylo možno dosáhnout snížení frekvence používání uzenin a přiblížit se doporučením v tabulce č. 13. Frekvence jed-

notlivých druhů mas v jednotlivých měsících. Vnitřnosti jsou použity jen jedenkrát, tedy spíše výjimečně, dle doporučení. A i v této školce je překročení doporučení pro ryby opět několikanásobně překročeno, což opět není na závadu a jsou tím dodržena doporučení dle Šulcové (62), nabízet ryby dětem minimálně 2x do měsíce.

### Mateřská škola V.

Tabulka č. 18 Frekvence jednotlivých druhů mas v jednotlivých měsících

Druhy masa	duben	květen	červen	doporučení
Hovězí	3x	4x	3x	max. 5x za měsíc
Telecí	/	/	/	
Vepřové	5x	7x	6x	max. 4x za měsíc
Kuřecí	8x	5x	4x	3x za měsíc
Drůbeží	3x	2x	3x	
Jiné (např. králíci,)	/	/	/	
Uzené	/	/	/	max. 2x za rok
Uzeniny	4x	6x	3x	max. 1x za měsíc
Mleté maso	1x	1x	/	max. 1x za týden
Vnitřnosti	1x	1x	/	spíše výjimečně
Ryby	10x	7x	9x	min. 2x za měsíc

### Hodnocení:

Dle doporučení uvedeného ve Zpravodaji pro školní stravování (49) MŠ V. podávala hovězí a jiné (králíci, telecí) maso nejvíce 5x v měsíci, vepřové maso zařadila v měsíci květnu 5x, a i v dalších dvou měsících doporučení pro pestrost stravy překročila, a to až 7x a 6x. Což znamená, že se doporučeními příliš neřídila. Drůbeží a kuřecí maso, které je vhodné podávat asi 3x v měsíci, podle doporučení uvedeného na stránkách Informačního portálu hromadného stravování (42) překročila tato školka několikanásobně (i zde jsou započítávána slepice, či kuřata, na uvaření vývaru). Četnost podávání (pro uzené a mleté maso a uzeniny), která je uvedena v tabulce č. 13. Frekvence jednotlivých druhů mas v jednotlivých měsících, podle ní uzené maso zařazeno do jídelníčku nebylo, mleté maso jen jedenkrát. Ale použití uzenin je opět výrazně vyšší, a to ve všech měsících. I zde by bylo vhodnější

použít raději ve větším množství sýry, zeleninu a jiné druhy potravin. Vnitřnosti jsou použity spíše výjimečně a dle doporučení uvedených v Recepturách pokrmů pro školní stravování (62), je uvedeno použití ryb v jídelničcích minimálně 2x do měsíce, i zde je plnění ryb opět několikanásobně překročeno.

### Mateřská škola VI.

Tabulka č. 19 Frekvence jednotlivých druhů mas v jednotlivých měsících

Druhy masa	duben	květen	červen	doporučení
Hovězí	4x	3x	3x	max. 5x za měsíc
Telecí	/	/	/	
Vepřové	3x	5x	5x	max. 4x za měsíc
Kuřecí	8x	4x	6x	3x za měsíc
Drůbeží	4x	2x	/	
Jiné (např. králíčí,)	/	/	/	
Uzené	/	1x	/	max. 2x za rok
Uzeniny	7x	6x	5x	max. 1x za měsíc
Mleté maso	2x	2x	2x	max. 1x za týden
Vnitřnosti	/	1x	1x	spíše výjimečně
Ryby	7x	10x	8x	min. 2x za měsíc

### Hodnocení:

MŠ VI. v tomto časovém úseku podávala hovězí a jiné druhy masa (králíčí, telecí), nejvíce 5x v měsíci, přesně podle doporučení, které je uvedeno ve Zpravodaji pro školní stravování (49). Rozhodně by nebylo na škodu zkusit přidat také telecí maso. Jiné druhy masa také nejsou přidány ani jedenkrát. Vepřové maso zařazeno v měsíci dubnu dle doporučení, které jsou uvedeny i v časopise Výživa a potraviny (60), a v dalších dvou měsících je dětem nabízeno o jedenkrát více. Čímž je doporučení poněkud překročeno. Použití drůbežního a kuřecího masa, je i zde navýšeno, i přes pravidla doporučené pestrosti uvedené na stránkách Informačního portálu hromadného stravování (42). Dle doporučení uvedených v časopise Výživa a potraviny (49),(uzené maso maximálně 2x do roka), toto maso zařazeno do jídel-

níčku v měsíci dubnu a červnu nebylo, podáváno bylo jen 1x v měsíci květnu, takže doporučení byla dodržena. Mleté maso v každém měsíci jen dvakrát. Což je přijatelné, ale použití uzenin opět doporučení výrazně překročilo, a to není pro zdravé stravování dětí příliš vhodné. Vnitřnosti jsou použity v každém měsíci jen jedenkrát, takže by to nemělo být v rozporu s doporučeními. A ryby opět několikanásobně normu překročily, i přes doporučení, (ryby minimálně 2x v měsíci), které uvádí Šulcová (62), ale opět je to spíše pozitivní překročení.

**Mateřská škola VII.**

Tabulka č. 20 Frekvence jednotlivých druhů mas v jednotlivých měsících

Druhy masa	duben	květen	červen	doporučení
Hovězí	2x	2x	2x	max. 5x za měsíc
Telecí	/	/	/	
Vepřové	4x	3x	2x	max. 4x za měsíc
Kuřecí	5x	8x	7x	3x za měsíc
Drůbeží	5x	2x	3x	
Jiné (např. králíci)	2x	/	2x	
Uzené	/	/	1x	max. 2x za rok
Uzeniny	4x	4x	3x	max. 1x za měsíc
Mleté maso	1x	2x	1x	max. 1x za týden
Vnitřnosti	1x	/	1x	spíše výjimečně
Ryby	7x	6x	7x	min. 2x za měsíc

**Hodnocení:**

V této mateřské škole bylo použito hovězí maso jen 2x, ale na rozdíl od jiných mateřských škol bylo vhodně doplněno králičím masem, takže doporučení uvedené v časopise Výživa a potraviny (49), bylo splněno. Jako jediná Mateřská škola ze zde uvedených, tato použila i jiný druh masa. U vepřového masa je doporučená pestrost stravy dodržena (max. 4x do měsíce), přesně podle normy popsané ve Zpravodaji pro školní stravování (60). Drůbeží a kuřecí maso je v každém z měsíců použito dokonce 10x, doporučení je jen asi 3x dle časopisu Výživa a potraviny (49). Uzené maso bylo použito jen jedenkrát a to v měsíci červnu, mleté maso jen jedenkrát až dvakrát za měsíc, dle doporučení. Použití uzenin opět doporučení překročilo, i když ne v takovém množství, jako v ostatních jídelnách. Vnitřnosti jsou použity spíše výjimečně, za období třech měsíců jen 2x. Takže je možno říci, že bylo dodrženo doporučení z tabulky č. 13. Frekvence jednotlivých druhů mas v jednotlivých měsících. A i u této jídelny je poměr použití rybího masa oproti danému doporučení výrazně vyšší, (ryby minimálně 2x v měsíci), které uvádí Šulcová (62).



**Mateřská škola VIII.**

Tabulka č. 21 Frekvence jednotlivých druhů mas v jednotlivých měsících

Druhy masa	duben	květen	červen	doporučení
Hovězí	4x	3x	3x	max. 5x za měsíc
Telecí	/	/	/	
Vepřové	4x	5x	3x	max. 4x za měsíc
Kuřecí	8x	7x	9x	min. 3x za měsíc
Drůbeží	/	2x	4x	
Jiné (např. králíčí)	/	/	/	
Uzené	/	/	/	max. 2x za rok
Masné výrobky	4x	4x	5x	max. 1x za měsíc
Mleté maso	2x	1x	/	max. 1x za týden
Vnitřnosti	/	/	/	spíše výjimečně
Ryby	6x	8x	8x	min. 2x za měsíc

**Hodnocení:**

I v MŠ VIII. bylo podáváno hovězí a jiné (králíčí, telecí) maso nejvíce 5x v měsíci, dle doporučení. Vepřové maso bylo také zařazeno podle doporučení, jen v měsíci květnu bylo doporučení 1x překročeno, pro tyto masa je doporučená pestrost uvedená na stránkách Informačního portálu hromadného stravování (42). Drůbeží a kuřecí maso, které je doporučeno podávat asi 3x v měsíci, dle časopisu Výživa a potraviny (49), překročila i tato jídelna až několikanásobně. Uzené maso zařazeno do jídelníčku nebylo, mleté maso podle daných doporučení. Použití uzenin opět doporučení poměrně překročilo, v jednom měsíci až 4x a v dalších měsících 3x, nebyly dodrženy doporučení, které lze vyčíst z tabulky č. 13. Frekvence jednotlivých druhů mas v jednotlivých měsících. I zde platí zvýšit používání jiných druhů potravin na přípravu pomazánek a tak snížení využití uzenin. Vnitřnosti použity v tomto časovém období nebyly. Použití ryb bylo opět vyšší, oproti doporučením uvedených v Recepturách pokrmů pro školní stravování (62), (pokrmů z rybího masa v jídelnících min. 2x do měsíce).

Tabulka č. 22 Statistické zhodnocení frekvence použití jednotlivých druhů masa

Druhy masa	Doporučení	Průměr	Směrodatná odchylka	Minimum	Maximum	Medián	Rozptyl
<b>Hovězí Telecí</b>	max. 5x za měsíc	3,27	0,86	2,00	5,00	3,00	0,74
<b>Vepřové</b>	max. 4x za měsíc	4,38	1,38	2,00	7,00	4,50	1,90
<b>Kuřecí</b>	min. 3x za měsíc	6,21	1,71	2,00	9,00	6,50	2,91
<b>Drůbeží</b>	3x za měsíc	2,73	1,14	1,00	5,00	3,00	1,29
<b>Jiné</b>		2,00	0,00	2,00	2,00	2,00	0,00
<b>Uzené</b>	max. 2x za rok	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	0,00
<b>Uzeniny</b>	max. 1x za měsíc	3,96	1,31	2,00	7,00	4,00	1,71
<b>Mleté maso</b>	max. 1x za týden	1,43	0,49	1,00	2,00	1,00	0,24
<b>Vnitřnosti</b>	spíše výjimečně	1,13	0,48	1,00	3,00	1,00	0,23
<b>Ryby</b>	min. 2x za měsíc	67,42	1,38	5,00	10,00	7,00	1,91

Hypotéza 3. byla potvrzena, protože maso drůbeží bylo používáno ve Spotřebním koši v největší míře.

Kuřecí a drůbeží maso bylo výrazně překračováno. Možná by bylo vhodnější zařadit do jídelníčků více bezmasých jídel a místo používání drůbežích vývarů používat spíše zeleninové a tím spotřebu masa poněkud snížit, ale i zde platí, že i kuřecí a drůbeží maso je méně tučné a lépe stravitelné pro děti nežli např. vepřové, které má často vysoký obsah tuku.

Hypotéza 4. byla potvrzena.

Doporučení byla výrazně překročena u rybího masa, ale to se používá nejen na přípravu hlavních jídel, ale i na přípravu pomazánek, proto je jeho spotřeba vyšší. Rozhodně je pro děti vhodnější z hlediska stravitelnosti a výživnosti, než jakékoliv jiné druhy masa, takže by toto překročení nemělo být na závadu. Diskutovatelné by mělo být množství spotřeby rybího masa nejen počet použití v jídelníčku. To je ve většině školek dodržováno, jak uvádí tabulky č. 11 až 13 a grafy č. 3 až 5.

## 5.4 Celkové vyhodnocení

### **Plnění Spotřebního koše:**

Celkově lze hodnotit toto plnění spíše pozitivně, sice se téměř žádné mateřské škole nepodařilo dodržet stanovený limit pro plnění Spotřebního koše na 100 %, ale nedostatky byly většinou pouze u jedné či dvou komodit. Pouze v měsíci červnu bylo neplnění výraznější. Ale i toto už zde bylo vysvětleno.

Odchytky od doporučených procent plnění nebyly příliš velké, většinou se týkaly komodit mléčné výrobky, ryby, luštěniny. Nejvýraznější neplnění se ukázalo pouze u komodity mléko a to u všech školek. Jak už bylo zmíněno, je na vině více faktorů, jednak nechůť dětí k pití mléka, příliš vysoká norma pro plnění, a také málo časté zařazování pokrmů jako např. pudinků, krupic a kaší do jídelních lístků.

### **Plnění v komoditách maso a ryby:**

Plnění těchto dvou zvolených komodit je poměrně vyvážené ve všech Mateřských školách. Každý měsíc se objevilo pouze jedenkrát převýšení dané hranice 100 % s povolenou odchylkou  $\pm 25$  % u komodity maso.

A také komodita ryby byla nenaplněna v každém měsíci u jedné, až dvou školek. Poslední měsíc byl (jak už bylo zmíněno) na dodržení stanovené normy trochu horší.

### **Preferenčního vyhodnocení jednotlivých druhů masa:**

Doporučená pestrost v podávání různých druhů masa byla více méně dodržena, především u hovězího, vepřového a uzeného masa, vnitřností a mletého masa.

Doporučení byla výrazně překročena u rybího masa, ale to se používá nejen na přípravu hlavních jídel, ale i na přípravu pomazánek, proto je jeho spotřeba vyšší. Rozhodně je pro děti vhodnější z hlediska stravitelnosti a výživnosti, než jakékoliv jiné druhy masa, takže by toto překročení nemělo být na závadu.

Také bylo výrazně překračováno kuřecí a drůbeží maso. Možná by bylo vhodnější zařadit do jídelníčků více bezmasých jídel a místo používání drůbežích vývarů používat spíše zeleninové a tím spotřebu masa poněkud snížit, ale i zde platí, že i kuřecí a drůbeží maso je méně tučné a lépe stravitelné pro děti nežli např. vepřové, které mívá často vysoký obsah tuku.

## ZÁVĚR

Tato diplomová práce je zaměřena na stravování v jídelnách předškolních zařízení. Především se soustředí na Spotřební koš, doporučení pro plnění tohoto koše a doporučenou pestrost stravy se zaměřením na vybrané skupiny... maso a ryby.

Je zde uvedeno dané doporučení a porovnáno se skutečným plněním Spotřebního koše a pestrostí stravy a použitím různých druhů mas v jednotlivých mateřských školách v Uher-ském Hradišti.

Dodržet plnění norem Spotřebního koše je někdy velmi obtížně zvládnutelné. Navíc během plnění uhlídat i doporučenou pestrost stravy, složit jídelníček tak, aby byl lákavý a zajímavý a také dodržet daný finanční normativ je někdy opravdu hodně náročné. Výsledky ukázaly, že úroveň stravování v Mateřských školách není špatná, a to jak v plnění Spotřebního koše, tak v dodržování doporučené pestrosti stravy. Srovnávané mateřské školy plnily Spotřební koš (až na menší odchylky) poměrně dobře. Jediným větším problémem bylo plnění komodity mléko, ale tento problém se netýká jen mateřských škol, ale celkově školního stravování. Tato komodita je neplněna z několika již zde uvedených důvodů... norma je pro splnění poměrně vysoká, děti nejsou zvyklé pít mléko a z hlediska doporučení pestrosti stravy, nelze podávat pokrmy, do kterých je mléko v rámci tepelné úpravy přidáváno příliš často, kvůli jednotvárnosti,...

Ostatní skupiny byly plněny bez větších problémů. Také komodity ryby a maso byly plněny úspěšně ve všech jídelnách předškolního stravování. Téměř všude byl dodržen daný limit 100% s odchylkou  $\pm 25$  %. V tomto směru určitě není potřeba žádných změn.

Skladba jídelních lístků byla poměrně pestrá a použití různých druhů masa poměrně vyvážené. Až na menší chyby (především při nadměrném používání masných výrobků), které by neměl být problém, při troše zvýšeného zájmu, odstranit.

Ovšem samozřejmě, je nemožné poskládat a sepsat vzor, podle kterého by se dokázaly řídit všechny školky tak, aby zvládly plnit všechny doporučení a normativy.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] ŠVEJCAR J. a kolektiv, Péče o dítě, Vydavatel: JUDr. Karel Havlíček, Praha1, Havlíček Brain Team, 2009
- [2] NEVORAL J. a kolektiv, Výživa v dětském věku, 2003, Vydavatel: Praha H & H, 434 str., ISBN 80-86-022-93-5
- [3] FORŠT J., *Bio a dítě, bio a nebio zdravá výživa*, 2008, Vydavatel: IEP Publishing & Engineering s.r.o., 159 str., ISBN 978-80-903997-1
- [4] Výživové pyramidy [online] [cit.20.9.2013] Dostupné z: <http://vyzivadeti.cz/zdrava-vyziva/potravinova-pyramida/potravinova-pyramida/>
- [5] Výživa dětí od 3 – 6 let, [online] [cit. 12.10.2013] Dostupné z: <http://www.babyonline.cz/dite-od-a-do-z/vyziva-deti/vyziva-3-6-let#vyziva11>
- [6] BUŇKA F., NOVÁK V., KADIDLOVÁ H., *Ekonomika výživy a výživová politika I.*, 2006, Vydavatel: UTB Zlín, 160str., ISBN 80-7318-429-X
- [7] GREGORA, M. *Výživa malých dětí: výchova ke správné výživě, skladba dětské výživy, obezita v dětském věku a jak jí předcházet, alergie a funkční potraviny*, 2004, Vydavatel: Grada, Praha, 95str., ISBN 80-247-9022-X
- [8] FOŘT P., *Aby dětem chutnalo: současná výživa pro kojence, batolata a děti předškolního věku*, 2008, Vydavatel: Euromedia Group, Praha, 240 str. ISBN 978-80-249-1047-5
- [9] FOŘT P., *Moderní výživa pro děti*, 2000, Vydavatel: Metramedia Praha, 229 str., ISBN 80-238-5498-4
- [10] GITTLEMAN A. L., TEMPLETON J., VERSACE C., *Výživa podle metabolických typů*, 2008, Vydavatel: Eminent, Praha, 181str., ISBN 978-80-7281-372-8
- [11] GIOVANNI M., AGOSTINI C., BELLU R., RIVA E., *Fiber in Childhood Nutrition, Feeding from Toddlers to Adolescence*, 1996, Vydavatel: Philadelphia: Lippincott-Raven Publisher, 151str.
- [12] WATKINS J.B., *Lipid digestion and Absorbtion. Pediatrics*, 1/1985, 156 str, ISSN: 00314005
- [13] PHILLIPS, G. O., WILLIAMS, P. A., *Handbook of food proteins. 1.*, 2011, Vydavatel: UK: Woodhead Publishing, 432 str., ISBN 978-1-84569-758-7
- [14] BAYER M., BURIANOVÁ I., FRÜHAUF P., KYTNAROVÁ J., URBANOVÁ Z., *Lipidy ve výživě dětí*, 2005, Vydavatel: Konice: Solen, 52 str., ISBN 80-903507-2-0

[15] FLAWS B., The Tao of Healthy Eating, Vydavatel: Blue Poppy Press, 1998, 125 str., ISBN 978-80-904775-2-0

[16] KAMMERER D., Die erstendrei Lebensjahre, Ein Elterbegleitbuch, 2004, Vydavatel: Deutscher Taschenbuch Verlag GmbH & Co, Munich/Germany

[17] Choosing Healthy Fats, Good Fats, Bad Fats, [online] [cit. 3.2.2014] Dostupné z: [http://www.helpguide.org/life/healthy\\_diet\\_fats.htm](http://www.helpguide.org/life/healthy_diet_fats.htm)

[18] Food and nutrition board/institute of medicine, Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids, 2005, Vydavatel: The National Academies Press, New York, 1357 str., ISBN-10-0-309-08525-X

[19] Výživa dětí, zdravá výživa, [online] [cit. 20.2.2014] Dostupné z : <http://vyzivadeti.cz/zdrava-vyziva/5x-denne-aneb-zdrava-jidla-pro-deti/>

[20] Výživa a potraviny: Zpravodaj pro školní stravování 5/ 2007, Vydavatel: vyzivaservis s.r.o. 80 str. ISSN 1211-846X.

[21] MAROTZ L.R., Health, Safety, and Nutrition for the Young Child, 2008, Vydavatel: Delmar Cengage Learning, 590 str., ISBN 978-1428320703

[22] KUDEROVÁ L., Nauka o výživě pro střední hotelové školy a veřejnost, 2005, Vydavatel: Nakladatelství Fortuna, Trutnov, 184 str., ISBN 80-7168-926-2

[23] VAN STRATEN M., The Healthy Food Directory, Vydavatel: The Ivy Press Limited, 2006, 222 str., ISBN 978-80-7352-622-1

[24] MICHAELSEN K. F., WEAVER L., BRANCA F., ROBERTSON A., Feeding and nutrition of infants and young children. 2., 2003, Vydavatel: WHO Regional Office for Europe, 288 str., ISBN: 92 890 1354 0.

[25] BASSLER K.H., Vitamine 3, 1989, Vydavatel: Aufl. Darmstadt: Steinkopff Verlag, 178 str., ISBN 3-7985-0785-6

[26] Výživa a potraviny: Časopis společnosti pro výživu, 1/2007, Vydavatel: vyzivaservis s.r.o. 44 str. ISSN 1211-846X

[27] MACHOVÁ J., KUBÁTOVÁ D. a kolektiv, Výchova ke zdraví, Vydavatel: Grada Publishing, a.s., 2009, 296 str., ISBN 978-80-247-2715-8

[28] KEJVALOVÁ L., Výživa dětí od A do Z, 2010, Vydavatel: Nakladatelství Vyšehrad, spol.s.r.o., 140 str. ISBN 978-80-7021-993-5

[29] BLATTNÁ J., DOSTÁLOVÁ J., PERLÍN C., TLÁSKAL P., Výživa na začátku 21. století, 2005, 77 str., Vydavatel: Společnost pro výživu Nadace Nutri VIT, Praha ISBN 80-239-6202-7

- [30] KAST-ZAHN A., MORGENROTH H., Aby děti správně jedly, 2008, Vydavatel: ComputerPress, a.s. Brno, 176 str. ISBN 978-80-251-1937-2
- [31] PÁNEK, J., POKORNÝ J., DOSTÁLOVÁ J., Základy výživy a výživová politika, 2007, Vydavatel: VŠCHT Praha, 219 str., ISBN 978-80-7080-468
- [32] YNTEMOVÁ S.K., BEARDOVÁ CH.H., New Vegetarian Baby, 2004, Vydavatel: McBooksPress, Ithaka, New York, 282 str., ISBN 80-86536-04-3
- [33] FERRÉ C., PocketGuide to Macrobotics, 1997, Vydavatel: Edition - Eminent, 126 str., ISBN 978-80-7349-074-4
- [34] MARINOV Z., BARČÁKOVÁ U., NESRSTOVÁ M., PASTUCHA D., S dětmi proti obezitě, 2011, Vydavatel: IFP Publishing&Engineering s.r.o., 99 str., ISBN 978-80-87383-07-0
- [35] MANDŽUKOVÁ J., Výživa dětí chutně, pestře, moderně, 2010, Vydavatel: Nakladatelství START, Benešov, 160 str., ISBN 978-80-86231-50-1
- [36] Knihovna zdraví, Zdraví dítěte, 2006, Vydavatel: ReboProductions, CZ, spol.s.r.o., Čestlice, 293 str., ISBN 80-7234-535-4
- [37] OPITZ CH., ErnährungfurMenschundErde,1995, Vydavatel: Hans–Nietsch-Verlag,158str. ISBN 80-903085-0-3
- [38] APPLETON N., LicktheSugar Habit, 1996, Vydavatel: Edition – Eminent, 189 str. ISBN 978-80-7349-188-8
- [39] Výživa a potraviny: Zpravodaj pro školní stravování 4/2009 , Vydavatel: vyzivaservis s.r.o. 112 str. ISSN 1211-846X
- [40] ILLKOVÁ O., NEČASOVÁ L., VAŠÍČKOVÁ Z., Zdravá výživa malých dětí, Vydavatel: nakladatelství Portál, s.r.o., Praha2005, 200str., ISBN80-7367-030-5-1
- [41] PÁNEK J., POKORNÝ J., DOSTÁLOVÁ J., KOHOUT P., Základy výživy, 2002, Vydavatel: Nakladatelství Svoboda Servis, 207 str., ISBN 80-86320-23-5
- [42] Informační portál hromadného stravování. Informace a články [online] [cit.28.3.2014] Dostupné z: <http://www.jidelny.cz/>
- [43] Výživa a potraviny: Zpravodaj pro školní stravování 4/2013, Vydavatel: vyzivaservis s.r.o. 112 str. ISSN 1211-846X.
- [44] Výživa a potraviny: Zpravodaj pro školní stravování 3/2013, Vydavatel: vyzivaservis s.r.o. 84 str. ISSN 1211-846X
- [45] Výživa a potraviny: Zpravodaj pro školní stravování 3/2012 , Vydavatel: vyzivaservis s.r.o. 84 str. ISSN 1211-846X



[46] Výživa a potraviny: Zpravodaj pro školní stravování 2/2006 , Vydavatel: vyzivaservis s.r.o. 56 str. ISSN 1211-846X

[47] FIALOVÁ J., Stravovací návyky dětí a školní prostředí, 2012, Vydavatel: Barrister&Principal, Brno, 136str. ISBN 978-80-87474-55-6

[48] Výživa a potraviny: Zpravodaj pro školní stravování 5/2009 , Vydavatel: vyzivaservis s.r.o. 140 str. ISSN 1211-846X

[49] Výživa a potraviny: Zpravodaj pro školní stravování 1/2009 , Vydavatel: vyzivaservis s.r.o. 44 str. ISSN 1211-846X

[50] Zákony ČR., [online] [cit. 28.3..2014] Dostupné z:  
<http://www.zakonycr.cz/seznamy/463-2011-Sb-vyhlaska-kterou-se-meni-vyhlaska-c-1072005-sb-o-skolnim-stravovani-ve-zneni-vyhlaskey-c-1072008-sb.html>

[51] Výživa a potraviny: Zpravodaj pro školní stravování 2/2012 , Vydavatel: vyzivaservis s.r.o. 56 str. ISSN 1211-846X

[52] PAŠKOVÁ V., Analýza Spotřebního koše ve středoškolském stravování, 2011, bakalářská práce, 57 str.

[53] HCCP, [online] [cit. 1.4.2014] Dostupné z: <http://www.deratizace.com/haccp/>

[54] Výživa a potraviny: Zpravodaj pro školní stravování 6/2012 , Vydavatel: vyzivaservis s.r.o. 1164 str. ISSN 1211-846X

[55] Výživa a potraviny: Zpravodaj pro školní stravování 3/2009 , Vydavatel: vyzivaservis s.r.o. 84 str. ISSN 1211-846X

[56] ŠULCOVÁ E. a kolektiv, Receptury pokrmů pro školní stravování,1.díl, 2007, 291 str., Vydavatel: Společnost pro výživu, Praha, ISBN 978-80-239-8910-6

[57] HNÁTEK, J. Výživa a stravování dětí předškolního věku, 1986, Vydavatel: Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 214 str.

[58] FOŘT P., Co jíme a pijeme, výživa pro 3. Tisíciletí, 2003, Vydavatel: Nakladatelství Olympia, a.s., Praha, 252 str., ISBN 80-7033-814-8

[59]COLBINOVÁ A., Food and Healing, Vydavatel: Random House, Inc., New York, 1996, 350str., ISBN 80-249-0409-8

[60] Výživa a potraviny: Zpravodaj pro školní stravování 2/2013 , Vydavatel: vyzivaservis s.r.o. 56 str. ISSN 1211-846X

[61] Společnost pro výživu [online] [cit. 2.4.2014] Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/>

[62] ŠULCOVÁ E. a kolektiv, Receptury pokrmů pro školní stravování, 3. díl, 2007, 285 str., Vydavatel: Společnost pro výživu, Praha, ISBN 978-80-239-8912-0

[63] Hovězí maso, [online] [cit. 4.4.2014] Dostupné z: <http://www.hovezimaso.cz/?page=vyuziti-masa>

[64] ŠULCOVÁ E. a kolektiv, Receptury pokrmů pro školní stravování, 2. díl, 2007, 238 str., Vydavatel: Společnost pro výživu, Praha, ISBN 978-80-239-8911-3

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

tzv.    takzvaný

ks      kus

g       gram

mg     miligram

kg     kilogram

l       litr

ml     mililitr

např.  například

skup.  skupina

tzn.    takzvaný

cca.    přibližně

popř.  popřípadě

kys.    kyselina

č.      číslo

Sb.     sbírky

tj.     to jest

atd.    a tak dále

vit.    vitaminy

MŠ     mateřská škola

MŠMT  ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

DDD    denní doporučené dávka

aj.     a jiné

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1 Výživová pyramida pro děti

Obrázek č. 2 Graf rozdělení denní stravy předškoláka

Obrázek č. 3 Grafické vyjádření plnění za měsíc duben

Obrázek č. 4 Grafické vyjádření plnění za měsíc květen

Obrázek č. 5 Grafické vyjádření plnění za měsíc červen

## SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1 Doporučené denní dávky

Tabulka č. 2 Druh a množství vybraných potravin v gramech na strážníka a den

Tabulka č. 3 Finanční limity na nákup potravin pro strážníky do 6 let

Tabulka č. 4 Finanční limity na nákup potravin pro strážníky 7-10 let

Tabulka č. 5 Přepočítávací koeficient pro stravování v MŠ

Tabulka č. 6 Důležité složky masa

Tabulka č. 7 Spotřební koš za období 1.4.2013 – 30.4.2013 v daných MŠ

Tabulka č. 8 Spotřební koš za období 1.5.2013 – 31.5.2013 v daných MŠ

Tabulka č. 9 Spotřební koš za období 1.6.2013 – 30.6.2013 v daných MŠ

Tabulka č. 10 Statistické vyhodnocení výsledků za celé sledované období

Tabulka č. 11 Plnění masa a ryb za měsíc duben

Tabulka č. 12 Plnění masa a ryb za měsíc květen

Tabulka č. 13 Plnění masa a ryb za měsíc červen

Tabulka č. 14 Frekvence jednotlivých druhů mas v jednotlivých měsících

Tabulka č. 15 Frekvence jednotlivých druhů mas v jednotlivých měsících

Tabulka č. 16 Frekvence jednotlivých druhů mas v jednotlivých měsících

Tabulka č. 17 Frekvence jednotlivých druhů mas v jednotlivých měsících

Tabulka č. 18 Frekvence jednotlivých druhů mas v jednotlivých měsících

Tabulka č. 19 Frekvence jednotlivých druhů mas v jednotlivých měsících

Tabulka č. 20 Frekvence jednotlivých druhů mas v jednotlivých měsících

Tabulka č. 21 Frekvence jednotlivých druhů mas v jednotlivých měsících

Tabulka č. 22 Statistické zhodnocení frekvence použití jednotlivých druhů masa

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Jídelní lístek Mateřské školy VIII. za období 3.6. – 7.6. 2013

Příloha č. 2 Jídelní lístek Mateřské školy VIII. za období 10.6. – 14.6.2013

Příloha č. 3 Jídelní lístek Mateřské školy VIII. za období 17.6. – 21.6.2013

Příloha č. 4 Jídelní lístek Mateřské školy VIII. za období 24.6. – 28.6.2013

Příloha č. 5 Spotřební koš Mateřské školy VIII. za období 1.4.2013 – 30.4.2013

Příloha č. 6 Spotřební koš Mateřské školy VIII. za období 1.5.2013 – 31.5.2013

Příloha č. 7 Spotřební koš Mateřské školy VIII. za období 1.6.2013 – 30.6. 2013

## PŘÍLOHA P I: NÁZEV PŘÍLOHY

Příloha č. 1 Jídelní lístek MŠ VIII. za období 3.6. – 7.6. 2013

### Pondělí:

<b>Přesnídávka</b>	Rohlík, pomazánka ze sýru Almette, cherry rajče, ovoce, malcao, čaj
<b>Oběd</b>	Polévka hedvábná česnečka Milánské špagety, strouhaný eidam, okurek, čaj
<b>Svačina</b>	Chléb, pomazánka s tresčích jater, mrkev, čaj

### Úterý:

<b>Přesnídávka</b>	Cereální chléb, pomazánka z drůbežího masa, okurek, ovoce, frapko, čaj
<b>Oběd</b>	Polévka frankfurtská Žampionová omáčka, vařené vejce, brambory, džus
<b>Svačina</b>	Švédský koláč, kiwi, čaj

### Středa:

<b>Přesnídávka</b>	Pletýnka, pomazánka hanácká, kedluben, ovoce, bílá káva, čaj
<b>Oběd</b>	Polévka zeleninová s rybími knedlíčky Vepřová pečeně, dušené zelí, houskový knedlík, čaj
<b>Svačina</b>	Chléb, pomazánka z tofu, paprika, čaj

### Čtvrtek:

<b>Přesnídávka</b>	Banketka, jogurt s příchutí lesních plodů, ovoce, čaj
<b>Oběd</b>	Polévka sýrová Kuře na šalvěji, bramborová kaše, zeleninová obloha, čaj
<b>Svačina</b>	Chléb dlouhán, pomazánka karotková, kakao

### Pátek:

<b>Přesnídávka</b>	Chléb, pomazánka drožd'ová, kapie, ovoce, mléko, čaj
<b>Oběd</b>	Polévka špenátová Husitská směs, dušená rýže, salát z čínské zelí, čaj
<b>Svačina</b>	Bagetka, pomazánka mexická, okurek, čaj

Příloha č. 2 Jídelní lístek MŠ VIII. za období 10.6. – 14.6. 2013

**Pondělí:**

<b>Přesnídávka</b>	Chléb dlouhán s máslem a strouhaným sýrem, mrkev, ovoce, granko, čaj
<b>Oběd</b>	Polévka bramborová Kuřecí a vepřové maso po čínsku, rýže, čaj
<b>Svačina</b>	Rohlík, pomazánka z olejovek, okurek, čaj

**Úterý:**

<b>Přesnídávka</b>	Vánočka s čokoládovým krémem, ovoce, bílá káva, čaj
<b>Oběd</b>	Polévka z hlívy ústříčné Hovězí tokáň, těstoviny, zeleninový salát, čaj
<b>Svačina</b>	Cereální chléb, pomazánka česneková, cherry rajče, ochucené zakysané mléko

**Středa:**

<b>Přesnídávka</b>	Rustálové pečivo, pomazánka z kachních jater, paprika, ovoce, frapko, čaj
<b>Oběd</b>	Polévka čočková Jablková žemlovka s tvarohem, nektarinka, čaj
<b>Svačina</b>	Chléb, pomazánka tuňáková, ředkvičky, čaj

**Čtvrtek:**

<b>Přesnídávka</b>	Chléb, pomazánka se sýru Almette, kapie, ovoce, malcao, čaj
<b>Oběd</b>	Polévka námořnická s jáhly Kuřecí marinovaný plátek, nové brambory, okurkový salát, čaj
<b>Svačina</b>	Cereálie, ovoce, mléko

**Pátek:**

<b>Přesnídávka</b>	Chléb, pomazánka sloní papání, paprika, ovoce, vanilkové mléko, čaj,
<b>Oběd</b>	Polévka drůbková s pohankou Fazole na kyselo, vařené vejce, chléb, džus
<b>Svačina</b>	Chléb, pomazánka brynzová, rajče, čaj



Příloha č. 3 Jídelní lístek MŠ VIII. za období 17.6. – 21.6.2013

**Pondělí:**

<b>Přesnídávka</b>	Veka, pomazánka – medové máslo, ovoce, bílá káva, čaj
<b>Oběd</b>	Polévka vločková Treska na zelenině, brambory, míchaný salát, čaj
<b>Svačina</b>	Chléb, pomazánka hrachová, mrkev, čaj

**Úterý:**

<b>Přesnídávka</b>	Finský chléb, pomazánka kapiová, okurek, ovoce, malcao, čaj
<b>Oběd</b>	Polévka kmínová s kapáním Krůtí nudličky na kari, barevné těstoviny, salát z čínské zelí, čaj
<b>Svačina</b>	Bageta, pomazánka škvarková, okurek, čaj

**Středa:**

<b>Přesnídávka</b>	Slunečnicový chléb, pomazánka z Blaťáckého zlata, cherry rajče, ovoce, caro, čaj
<b>Oběd</b>	Polévka – vývar s nudlemi Vařené vepřové maso, rajská omáčka, houskový knedlík, džus
<b>Svačina</b>	Rohlík, pomazánka vitamínová, kapie, ochucené zakysané mléko

**Čtvrtek:**

<b>Přesnídávka</b>	Tvarohový krém s piškoty, ovoce, čaj
<b>Oběd</b>	Polévka kulajda Rizoto s masem a zeleninou, strouhaný sýr, zelný salát, čaj
<b>Svačina</b>	Chléb, pomazánka sardinková, kedluben, mléko

**Pátek:**

<b>Přesnídávka</b>	Pletýnka, pomazánka liptovská, paprika, ovoce, frapko, čaj
<b>Oběd</b>	Polévka pórková s cizrnou Kuřecí roláda, nové brambory, zeleninová obloha, čaj
<b>Svačina</b>	Chléb, pomazánka avokádová, mrkev, čaj

Příloha č. 4 Jídelní lístek MŠ VIII. za období 24.6. – 28.6.2013

**Pondělí:**

<b>Přesnídávka</b>	Slunečnicový chléb, pomazánka koprová, paprika, ovoce, mléko, čaj
<b>Oběd</b>	Polévka – vývar s nudlemi Čočkový perkelt s hovězím masem a se šmakounem, chléb, čaj
<b>Svačina</b>	Veka, pomazánka povidlová, ovoce, čaj

**Úterý:**

<b>Přesnídávka</b>	Rohlík, pomazánka rozhuda, kapie, ovoce, kakao Nesquik, čaj
<b>Oběd</b>	Polévka brokolicová Francouzské brambory, okurkový salát, čaj
<b>Svačina</b>	Chléb, pomazánka ořechová, mrkev, čaj

**Středa:**

<b>Přesnídávka</b>	Bulka, pomazánka kuřecí, ředkvičky, ovoce, kakao, čaj
<b>Oběd</b>	Polévka zapražená zahuštěná Buchtičky s vanilkovým krémem, džus
<b>Svačina</b>	Cereální chléb, pomazánka z makrely, kedluben, čaj

**Čtvrtek:**

<b>Přesnídávka</b>	Špaldová kostka, pomazánka sýrová pěna, paprika, ovoce, malcao, čaj
<b>Oběd</b>	Polévka norská s kuskusem Znojemská pečeně, dušená rýže, cherry rajče, čaj
<b>Svačina</b>	Toustový chléb, pomazánka domácí jádrová, okurek, čaj

**Pátek:**

<b>Přesnídávka</b>	Dalamánek, pomazánka vaječná, mrkev, ovoce, bílá káva, čaj
<b>Oběd</b>	Polévka hrstková Kuřecí kapsa, bramborová kaše, dýňový kompot, čaj
<b>Svačina</b>	Chléb, pomazánka celerová s nivou, jarní cibulka, čaj

Příloha č. 5 Spotřební koš Mateřské školy VIII. za období 1.4.2013 – 30.4.2013

<b>Skupina potravin</b>	<b>Měrná jednotka</b>	<b>Daná norma</b>	<b>Skutečnost</b>	<b>Rozdíl</b>	<b>Skutečnost v %</b>
<b>Maso</b>	g	1190602	95186	-24416	79,59
<b>Ryby</b>	g	22104	18370	-3734	83,11
<b>Mléko</b>	g	572301	324543	-247758	56,71
<b>ML. výrobky</b>	g	65510	46418	-19092	70,86
<b>Tuky volné</b>	g	35397	34564	-833	97,65
<b>Cukry volné</b>	g	43576	384490	-5086	88,33
<b>Zelenina</b>	g	227201	211680	-15521	93,17
<b>Ovoce</b>	g	220859	170926	-49933	77,39
<b>Brambory</b>	g	203281	210720	+7439	103,66
<b>Luštěniny</b>	g	22104	16385	-5719	74,13

**Skupiny strávníků a počty porcí:**

Celodenní 7 - 10 let, přesnídávka – 247

Celodenní 7 - 10 let, oběd – 249

Celodenní 7 - 10 let, svačina – 162

Celodenní 3 - 6 let, přesnídávka – 1865

Celodenní 3 - 6 let, oběd – 1873

Celodenní 3 - 6 let, svačina – 1391

Příloha č. 6 Spotřební koš Mateřské školy VIII. za období 1.5.2013 – 31.5.2013

<b>Skupina potravin</b>	<b>Měrná jednotka</b>	<b>Daná norma</b>	<b>Skutečnost</b>	<b>Rozdíl</b>	<b>Skutečnost v %</b>
<b>Maso</b>	g	133588	110852	-22736	82,98
<b>Ryby</b>	g	24642	22683	-1959	92,05
<b>Mléko</b>	g	648188	325589	-322599	50,23
<b>ML. výrobky</b>	g	73398	52576	-20822	71,63
<b>Tuky volné</b>	g	39707	33548	-6159	84,49
<b>Cukry volné</b>	g	48654	36584	-12070	75,19
<b>Zelenina</b>	g	255083	220835	-34248	86,57
<b>Ovoce</b>	g	248720	197486	-51234	79,40
<b>Brambory</b>	g	226148	208340	-17808	92,13
<b>Luštěniny</b>	g	24642	16325	-8317	66,25

**Skupiny strážníků a počty porcí:**

Celodenní 7 - 10 let, přesnídávka – 247

Celodenní 7 - 10 let, oběd – 249

Celodenní 7 - 10 let, svačina – 162

Celodenní 3 - 6 let, přesnídávka – 1865

Celodenní 3 - 6 let, oběd – 1873

Celodenní 3 - 6 let, svačina – 1391

Příloha č. 7 Spotřební koš Mateřské školy VIII. za období 1.6.2013 – 30.6.2013

<b>Skupina potravin</b>	<b>Měrná jednotka</b>	<b>Daná norma</b>	<b>Skutečnost</b>	<b>Rozdíl</b>	<b>Skutečnost v %</b>
<b>Maso</b>	g	129485	110560	-18925	85,38
<b>Ryby</b>	g	23865	17399	-6466	72,91
<b>Mléko</b>	g	632825	327770	-305055	51,79
<b>ML. výrobky</b>	g	71260	60729	-10531	85,22
<b>Tuky volné</b>	g	38357	32051	-6521	83,09
<b>Cukry volné</b>	g	471444	35286	-11858	74,85
<b>Zelenina</b>	g	247906	246580	-1326	99,47
<b>Ovoce</b>	g	242105	202609	-39496	83,69
<b>Brambory</b>	g	218738	147170	-71568	67,28
<b>Luštěniny</b>	g	23865	15183	-8682	63,62

**Skupiny strážníků a počty porcí:**

Celodenní 7 - 10 let, přesnídávka – 247

Celodenní 7 - 10 let, oběd – 249

Celodenní 7 - 10 let, svačina – 162

Celodenní 3 - 6 let, přesnídávka – 1865

Celodenní 3 - 6 let, oběd – 1873

Celodenní 3 - 6 let, svačina – 1391