

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Katedra výchovy ke zdraví

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2010

MUDr. Veronika Zimmerlová

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra výchovy ke zdraví

Sledování plnění spotřebního koše ve vybraných mateřských školách

Bakalářská práce

Autor :	MUDr. Veronika Zimmelová
Studijní program:	B7507 Specializace v pedagogice
Studijní obor:	Výchova ke zdraví
Vedoucí práce:	Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

České Budějovice, duben 2010

University of South Bohemia in České Budějovice
Pedagogical fakulty
Department of Health Education

**Monitoring of fulfillment of consumption basket
in the selected kindergartens**

Bachelor Thesis

Author: MUDr. Veronika Zimmelová
Study of Programme: Specialization in Pedagogy
Field of Study: Health Education
Supervisor: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

České Budějovice, April 2010

BIBLIOGRAFICKÁ IDENTIFIKACE

Jméno a příjmení autora: MUDr. Veronika Zimmelová

Název bakalářské práce: Sledování plnění spotřebního koše ve vybraných
mateřských školách

Pracoviště: Katedra výchovy ke zdraví, Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2010

Abstrakt:

Cílem bakalářské práce v teoretické části bylo nejprve nastínění problematiky stravování v mateřských školách, vysvětlit pojem spotřební koš a následně analyzovat jednotlivé složky spotřebního koše z hlediska přínosu pro dětský organizmus. V praktické části je nejdříve vysvětlen princip výpočtu spotřebního koše. Hlavním cílem praktické části je analyzovat spotřební koš v oslovených mateřských školách a pak na základě sestaveného kritéria hodnocení provést zhodnocení plnění spotřebního koše v jednotlivých mateřinkách.

Klíčová slova: děti, výživa, stravování, spotřební koš, mateřská škola, maso, ryby, mléko, mléčné výrobky, zelenina, ovoce, brambory, luštěniny, cukry, tuky.

BIBLIOGRAPHIC IDENTIFICATION

Name and Surname: MUDr. Veronika Zimmelová

Title of Bachelor Thesis: Monitoring of fulfillment of consumption basket in the selected kindergartens

Department: Health Education, Pedagogical Faculty, University of South Bohemia in České Budějovice

Supervisor: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

The year of presentation: 2010

Abstract:

The main aim of the Bachelor thesis in the theoretical part was to outline the issue of boarding in kindergartens, to explain the term „consumption basket“ and subsequently to provide analysis of single parts of the consumption basket in regards to its benefits for the organism of a child. In the practical part, the explanation on the principle of calculation of consumption basket is given in the first place. The main aim of the practical part is then to analyse consumption basket in selected kindergartens and carry out, based on the selected criteria of classification, evaluation of fulfillment of consumption basket in the respective kindergartens.

Keywords: children, nutrition, boarding, consumption basket, kindergarten, meat, fish, milk, milk products, vegetables, fruits, potatoes, legume, sugar, fat.

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou práci na téma „Sledování plnění spotřebního koše ve vybraných mateřských školách“ vypracovala samostatně, pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s §47 b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě fakultou elektronickou cestou ve formě veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích dne 15. dubna 2010

MUDr. Veronika Zimmerlová

Poděkování:

Děkuji Mgr. Janu Schusterovi, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a ochotu při vypracování bakalářské práce.

OBSAH

1. ÚVOD	10
2. ROZBOR LITERATURY	12
2.1 VÝŽIVOVÉ NORMY PRO ŠKOLNÍ STRAVOVÁNÍ	12
2.2 CHARAKTERISTIKA ZÁKLADNÍCH SLOŽEK POTRAVY	13
2.2.1 SACHARIDY.....	14
2.2.1.1 VLÁKNINA.....	14
2.2.1.2 METABOLISMUS SACHARIDŮ	16
2.2.2 TUKY	17
2.2.2.1. METABOLISMUS TUKŮ.....	17
2.2.3 PROTEINY	18
2.3 POTRAVINY SPOTŘEBNÍHO KOŠE A JEJICH PŘÍNOS PRO DĚTSKÝ	19
ORGANISMUS	19
2.3.1 MASO.....	19
2.3.2 RYBY	20
2.3.3 MLÉKO	20
2.3.4 MLÉČNÉ VÝROBKY	21
2.3.5 TUKY	21
2.3.6 CUKRY	22
2.3.7 OVOCE A ZELENINA	22
2.3.8 BRAMBORY	23
2.3.9 LUŠTĚNINY	23
2.4 SPOTŘEBNÍ KOŠ.....	24
3. CÍLE A ÚKOLY	25
3.1 CÍL PRÁCE.....	25
3.2 ÚKOLY PRÁCE.....	25
4. PRAKTICKÁ ČÁST	27
4.1 METODIKA.....	27
4.2 CHARAKTERISTIKA SOUBORU	27
4.3 PRŮBĚH EXPERIMENTÁLNÍHO ŠETŘENÍ.....	27

4.4	VÝPOČET SPOTŘEBNÍHO KOŠE.....	28
4.5	KOEFICIENTY POUŽÍVANÉ PŘI VÝPOČTU SPOTŘEBNÍHO KOŠE	29
4.6	PRAKTICKÝ PŘÍKLAD VÝPOČTU.....	30
4.7	PLNĚNÍ SPOTŘEBNÍHO KOŠE V MŠ	31
4.8	JEDNOTLIVÉ SLOŽKY SPOTŘEBNÍHO KOŠE A JEJICH PLNĚNÍ	32

5.	VÝSLEDKY A DISKU SE	40
----	---------------------	----

6.	ZÁVĚR	43
----	-------	----

7. SEZNAM POUŽÍ TÝCH ZDROJŮ

SEZNAM LITERATURY

SEZNAM ELEKTRONICKÝCH ZDROJŮ

8. SEZNAM ZKRATEK

9. SEZNAM TABU LEK A GRAFŮ

9.1 SEZNAM TABULEK

9.2 SEZNAM GRAFŮ

10. PŘÍLOHY

PŘÍLOHA Č. 1

PŘÍLOHA Č. 2

1. ÚVOD

Není pochyb o tom, že skladba jídelníčku je základem pro zdraví člověka a pro jeho vývoj. A to jak kvalitně jíme, velmi výrazně ovlivňuje náš život již od narození. Je všeobecně známo, že to, jak se člověk stravuje v období růstu a vývinu, ho ovlivňuje následně po celý jeho život. Právě proto je důležité dbát na to, aby strava dětí byla složená z vhodných potravin, které nezatěžují organismus dítěte, zároveň aby byla pestrá a dodávala veškeré živiny, které děti ke správnému růstu potřebují.

Máme to štěstí, že Česká republika je v současné době zemí, kde je kladen velký důraz na zdravou a nutričně vyváženou stravu dětí. Je prováděna masivní osvěta, jak by měla strava dětí vypadat. V Evropě zatím není nutno řešit zdravotní problémy, které vznikají z nedostatku jídla a které musí řešit některé státy Afriky nebo Asie. V České republice stejně jako v rozvinutých státech máme jiný problém – konzumace tučných a sladkých jídel způsobuje nejen u dětí zvýšení výskytu obezity a s tím nárůst nemocí, které s obezitou souvisejí (např. cukrovka, vysoký cholesterol, vysoký krevní tlak).

Jako jedna z mála zemí ve světě má Česká republika velmi dobře zpracovaný systém školního stravování, jako jsou vypracovaná výživová doporučení, stanoveny normy pro zpracování potravin. Velmi důležité je také zákonem stanovené minimální hygienické požadavky na výrobu a zpracování potravin i na jejich skladování, což by mělo zabezpečit nezávadné a nekontaminované suroviny.

Jak již bylo zmíněno výše, kvalitní, nutričně hodnotná a pestrá strava hraje nezastupitelnou úlohu ve vývinu a růstu člověka. Tato práce by měla v teoretické části přiblížit systém, který má v České republice zajistit kvalitní výživu v mateřských školách a zároveň umožnit kontrolu a zpětnou vazbu nejen samotným mateřským školám nebo kontrolním úřadům, ale i rodičům dětí. Bude vysvětlen pojem „spotřební koš“ – jeho historie, současný stav, z čeho se skládají jeho jednotlivé složky a proč jsou tak důležité pro vývin dítěte.

V praktické části bude analyzován spotřební koš ve vybraných mateřských školách, které data týkající se spotřebního koše poskytly. Detailně se podíváme na to, jak jednotlivé školní jídelny dodržují plnění jednotlivých složek spotřebního koše. Dále se bude řešit, zda ovlivňuje velikost mateřské školy (počet strávníků) problémy

s plněním spotřebního koše, protože větší jídelna může získat množstevní slevy na nákup určitých potravin, víc dětí = větší objem finančních prostředků. Nebudou chybět ani jídelní lístky z jednotlivých mateřských škol, které dosáhly optimálního plnění spotřebního koše, abychom zjistili, jak pestrá může být skladba jídel.

2. ROZBOR LITERATURY

2.1 Výživové normy pro školní stravování

Je celkem jednoduché si říci, že budeme dětem poskytovat kvalitní stravu ve školských zařízeních. Praxe je mnohem složitější. Ani doma v drtivé většině rodiče nepočítají, kolik dítě snědlo bílkovin, cukrů nebo tuků. Jak tedy mají postupovat mateřské školy resp. školní jídelny? Dá se říci, že v současné době je prakticky nemožné každému dítěti „ušít jídelníček na míru“, proto se hledal a vlastně stále hledá způsob, jak dosáhnout toho, aby bylo možné i ve školním stravování dodat dítěti alespoň průměrné výživové hodnoty.

Existují samozřejmě doporučení pediatriů a výživových specialistů, kolik vitamínů, minerálů a dalších látek je třeba dětskému organismu dodat pro správný vývoj, není však nyní možné, aby dítě dostalo úplně přesně ta množství výživných látek, která potřebuje. Proto jsou zákonem stanovené průměrné výživové hodnoty, které by mělo dítě denně přijmout v potravě.

Legislativně stanovené výživové hodnoty stanovuje vyhláška č. 107/2005 Sb., kterou vydalo Ministerstvo školství a tělovýchovy České republiky. Protože se stoupajícím věkem dítěte se mění i jeho požadavky na množství živin, v naší republice jsou strávníci rozděleni do několika věkových skupin. Tato práce si klade za cíl analyzovat stravování v mateřských školách, budeme uvažovat pouze kategorii 3-6 let. V České republice je obvyklé, že mateřská škola přijímá děti ke vzdělávání v tomto věku. Většina mateřských škol má provoz takový, že dítě dostane přesnídávku, oběd a svačinu. Školky s celodenním provozem nebudeme uvažovat, protože v oslovených MŠ se žádná nevyskytovala. Co je také důležité, že vyhláška o předškolním vzdělávání říká, že

„Při přijetí dítěte do mateřské školy stanoví ředitel mateřské školy po dohodě se zákonným zástupcem dítěte způsob a rozsah stravování dítěte. Rozsah se stanoví tak, aby se dítě, je-li v době podávání jídla přítomno v mateřské škole, stravovalo vždy“ (Vyhláška 107/2005 Sb., o školním stravování).

To znamená, že naše právní úprava zabezpečuje to, aby dítě v mateřské škole dostávalo pravidelně najíst. A nejen to. Strava musí odpovídat určitým požadavkům. Výživovým a také hygienickým. Proto se netoleruje, aby rodiče dětí přinášeli do školky vlastní jídlo a nápoje.

V Tabulce č. 1 můžeme sledovat výživové normy pro jednoho strávnicka dle vybraných potravin v gramech na den při rozsahu stravování přesnídávka, oběd, odpolední svačina. Co přináší dětskému organismu jednotlivé vybrané potraviny, si rozebereme dále.

Tabulka č. 1. Výživové normy pro školní stravování ve věkové skupině 3-6 let

Výživové normy pro školní stravování ve věkové skupině 3-6 let	
<i>Druh potraviny</i>	<i>Množství vybraných potravin v gramech na strávnicka a den</i>
Maso	55
Ryby	10
Mléko tekuté	300
Mléčné výrobky	31
Tuky volné	17
Cukr volný	20
Zelenina celkem	110
Ovoce celkem	110
Brambory celkem	90
Luštěniny celkem	10

Zdroj dat MŠMT, vlastní úprava

2.2 Charakteristika základních složek potravy

Mezi základní výživové složky patří tuky, cukry, bílkoviny, vitamíny, minerální látky a voda. Není pochyb o tom, že vitamíny (rozpuštěné v tucích resp. ve vodě), minerální látky a voda jsou důležitou součástí potravy nejen dítěte, ale i dospělého člověka. V této práci se budu věnovat pouze cukrům, tukům a bílkovinám, neboť spotřební koš vody, vitamíny a minerály neuvažuje.

2.2.1 Sacharidy

Sacharidy se podle chemické struktury dělí do čtyř významných skupin: monosacharidy, disacharidy, oligosacharidy a polysacharidy.

Monosacharidy (glukóza, fruktóza) jsou jednoduché cukry, tvořené jednotlivými molekulami cukrů se třemi až šesti uhlíky. Glukóza (hroznový cukr) není v přírodních zdrojích výrazně zastoupena. Nachází se například v medu, hroznovém víně a ananasu.

Běžně v potravě jsou zastoupeny disacharidy laktóza (mléčný cukr) a sacharóza (cukr řepný a třtinový), které jsou tvořeny dvěma spojenými molekulami cukrů. Tyto cukry jsou lehce stravitelné, rychle se vstřebávají ze zažívacího traktu. Mají vysoký glykemický index (dochází k rychlému nárůstu glykémie). Kompenzační mechanismy způsobí vyplavení hormonu inzulinu ze slinivky břišní, čímž dochází k regulaci hladiny cukru v krvi. Typickým příkladem disacharidu je sacharóza. Sacharóza jako taková je čistým zdrojem energie (při spálení 1g sacharózy se uvolní 16,7kJ). Pokud není tato energie ihned využita, ukládá se ve formě tuků. Sacharóza podporuje růst bakterií dutiny ústní a tím se podílí na vzniku zubního kazu (Foršt, 2008). Sacharózu používáme běžně ke slazení, je obsažena ve sladkostech, džusech a limonádách. Velmi často jsou pokrmů obsahující sacharózu bohaté též na nekvalitní tuky, což dále zhoršuje rizika při konzumaci těchto potravin.

Oligosacharidy jsou složeny ze 3-10ti molekul monosacharidů.

Polysacharidy (škroby) obsahují více než 10 jednotek monosacharidu. Jejich řetězce jsou lineární (amylóza), nebo rozvětvené (glykogen, amylopektin). Jsou původu rostlinného (amylóza a amylopektin) nebo živočišného (glykogen). Polysacharidy mají nízký glykemický index, do krevního řečiště dostávají pomaleji, vyplavování inzulinu není překotné. Glukóza vzniklá štěpením škrobu je hlavním zdrojem energie pro organismus, nepostradatelná je pro mozkovou tkáň, červené krvinky a některé tkáně plodu. Komplexní sacharidy nacházíme v chlebu, těstovinách, bramborách, luštěninách, rýži a v některém ovoci.

2.2.1.1 Vlákna

Vlákna je zvláštním typem polysacharidů. Pojem vlákna se v literatuře objevuje od roku 1953, její definice stále není ucelená a jednotně přijímaná.

V současnosti se pod pojmem vláknina rozumí rostlinné polysacharidy vyjma škrobu, které lidský organismus nedokáže hydrolyzovat a tedy využít jako zdroj energie. Výjimku tvoří například lignin, který nepatří mezi polysacharidy, nebo tzv. rezistentní škrob. Světová zdravotnická organizace doporučuje dělit vlákninu dle chemické struktury, nikoli dle rozpustnosti, do tří základních skupin. První tvoří polysacharidy mimo škrob a nestravitelné oligosacharidy (celulóza, beta-glukany, pektin, slizy, oligosacharid inulin). Druhou skupinu zastupují rezistentní škroby. Jedná se o nestravitelnou část škrobu. Představitelem třetí skupiny je lignin, polyfenol zpevňující buněčné stěny.

Význam vlákniny pro lidský organismus spočívá ve schopnosti navázat velké množství vody a příznivě tak ovlivňovat střevní motilitu a peristaltiku. Prof. Kalač referuje o příznivém vlivu vlákniny na složení střevní mikroflóry. Kvašení vlákniny v tlustém střevě má za následek snížení pH střevního obsahu, a tím znevýhodnění určitých skupin nežádoucích bakterií (Kalač, 2009). Vláknina působí preventivně proti vzniku některých chorob, např. hemoroidů či rakovině tlustého střeva. Prospěšnost vlákniny v prevenci výskytu karcinomu tlustého střeva vyzdvihuje doc. MUDr. Kohout (Interní medicína pro praxi, 2008). Vláknina zpomaluje vstřebávání jednoduchých cukrů ze střeva, čímž normalizuje hladinu glykémie. Snižuje hladinu cholesterolu a triacylglyceridů tím, že váže mastné a žlučové kyseliny. Pozitivní vliv vlákniny na zažívací trakt a její hypocholesterolemický efekt popisuje Schweizer (Cellular and Molecular Life Sciences, 2005).

Nejvíce vlákniny obsahují pšeničné otruby (až 45 g/100 g), lněná semínka (38 g/100 g), sója (18 g/100 g) a celozrnné pečivo (8-10 g/100 g). Ze zeleniny se bohatému obsahu vlákniny těší například hrášek (12 g/100g) a listový špenát (7 g/100g). Mezi ovoce bohaté na vlákninu se řadí rozinky (37 g/100g) či sušené švestky (15 g/100g). Naopak maso ani mléčné produkty žádnou vlákninu neobsahují. O podílu vlákniny v různých druzích potravin informuje MUDr. Grofová v přehledné tabulce (Medicína pro praxi, 2009, online).

Reálný denní příjem vlákniny v naší populaci je třetinový oproti doporučené denní dávce. Dle Americké nadace pro zdraví se pro výpočet spotřeby vlákniny pro děti a dospívající mládež doporučuje užívat pravidlo věk +5. Pro děti předškolního

věku to odpovídá osmi až jedenácti gramům vlákniny denně (Kalač, 2003). Pravidlo věk +5 hodnotí jako vhodný také T. Dwyer (Pediatrics, 1995, on-line).

2.2.1.2 Metabolismus sacharidů

Štěpení cukrů začíná již v dutině ústní amylázami obsaženými ve slinách. V žaludku jsou enzymy podílející se na štěpení cukrů tlumeny kyselou žaludeční šťávou, štěpení pokračuje v tenkém střevě působením pankreatické α -amylázy. Jako konečné produkty štěpení v tenkém střevě vznikají disacharid maltóza a trisacharid maltotrióza. Tyto oligomery jsou dále hydrolyzovány střevními enzymy až na jednoduchou glukózu. Disacharidy požití v potravě jsou v tenkém střevě rozštěpeny příslušnými enzymy (laktázou a sacharázou). Nedostatek nebo nefunkčnost některé z disacharáz se projevuje nadýmáním nebo průjmem po požití cukru. Molekuly cukru produkované enzymatickým štěpením přecházejí z buněk stěny sliznice do krevního oběhu. Nadbytek cukru v krvi je působením inzulínu ukládán jako zásobárna energie ve formě tukové tkáně. Střevo má obrovskou kapacitu procesu vstřebávání glukózy, za 24 hodin je schopno resorbovat až 10kg jednoduchých sacharidů. Naproti tomu schopnost produkce inzulínu slinivkou břišní je velmi omezená. Malá část glukózy, která nebyla tenkým střevem vstřebána, postupuje do tlustého střeva, kde je štěpena střevními bakteriemi na vodu a oxid uhličitý. Trojan podává podrobný přehled metabolismu jednotlivých látek uvádí ve své učebnici pro lékařské fakulty Fyziologie člověka (Trojan, 2003). Chemické vzorce a podrobný výpis enzymů podílejících se na metabolických dějích lze najít v další učebnici fyziologie pro lékařské fakulty (Ganong, 1999). Názorná schémata těchto dějů vyobrazuje Atlas fyziologie člověka (Silbernagl, Despopoulos, 2004).

Studie prokázaly, že existuje souvislost mezi příjmem „rychlých glycidů“ v těhotenství ženy a porodní hmotností dítěte. Matky, které trpí nadváhou, nebo v průběhu těhotenství konzumovaly potraviny s vysokým glykemickým indexem, s větší pravděpodobností rodily děti s nadprůměrnou porodní hmotností (Fořt, 2008). S nadváhou také souvisí riziko vzniku kardiovaskulárních nemocí. O souvislosti mezi nízkocholesterolovou dietou dětí předškolního věku a nižším rozvojem srdečních onemocnění informuje Gidding (Pediatrics, 2006).

2.2.2 Tuky

Lipidy jsou chemicky deriváty vyšších mastných kyselin. Vždy 3 řetězce mastných kyselin se váží na molekulu glycerolu. Mastné kyseliny (dále jen MK) se dělí na nasycené (mající odpovídající počet atomů vodíku) a nenasycené. Nasycené MK se nacházejí v mléčném tuku, červeném mase, čokoládě, v cukrovinkách. Jako příklad uvádím nejběžnější typy, např. kyselinu octovou se dvěma uhlíky, máselnou se čtyřmi uhlíky, kyselinu palmitovou (14 uhlíků) či stearovou (18 uhlíků). Nenasycené MK se dělí na mono-nenasycené, které při pravidelné konzumaci jsou pro organismus prospěšné, příznivě regulují poměr LDL a HDL cholesterolu. Zdrojem polynenasycených MK jsou rostlinné oleje a rybí tuk. Esenciální polynenasycené MK se dělí dle frekvence dvojných vazeb v řetězci na tzv. omega 3 (kys. α -linolenová, kys. eikosapentaenová) a omega 6 (kys. linolová). Přídavek omega 3 MK ve stravě dětí působí příznivě při depresích. Omega 3 MK obsažené v rybím tuku mají příznivý účinek na schopnost učení a celkový psychický vývoj dítěte, zlepšují imunitní stav organismu. Dále snižují krevní tlak, omezují riziko vzniku zánětu. Omega 6 MK se hojně vyskytují v mateřském mléce, černém rybízu, v pupalce.

Společnou charakteristikou pro všechny lipidy je hydrofobnost. Lipidy jsou rozpustné v organických rozpouštědlech, slouží jako bohatý zdroj energie (1g tuku obsahuje 9kcal = 39kJ). V lidském organismu mají lipidy řadu funkcí. Slouží jako zdroj energie, jsou stavební složkou biomembrán, mají funkci izolační a ochrannou, slouží jako rozpouštědlo látek rozpustných v tucích (např. vit. A, D, E a K).

2.2.2.1. Metabolismus tuků

Trávení tuků začíná z malé části již v dutině ústní a žaludku. Štěpení většiny tuků začíná až v duodenu působením pankreatické lipázy. Konečnými produkty trávení jsou volné mastné kyseliny a monoacylglyceroly. Lipáza působí pouze na emulgované tuky. V tenkém střevě jsou tuky emulgovány působením solí žlučových kyselin, při vysoké koncentraci žlučových kyselin se lipidy a soli žlučových kyselin spontánně spojují v micely s hydrofobním centrem. Tvorba micel je podstatná pro rozpouštění tuků a umožnění jejich transportu do krevního řečiště. Mastné kyseliny o řetězci kratším než 10 atomů uhlíku přecházejí přímo do portální krve. Větší

molekuly jsou neesterifikovány na triglyceridy, po připojení proteinů a fosfolipidů vznikají tzv. chylomikra, která vstupují do lymfatického oběhu. Hlavní část lipidů je vstřebávána z tenkého střeva, ve stolici je obsaženo asi 5% tuku.

V kuchyni určené pro děti předškolního věku je vhodné používat pouze nejkvalitnější olivový olej. Mezi vhodné živočišné tuky je nutno zařadit rybí tuk, na smažení je vhodné vepřové nebo husí sádlo, dnes dostupný v BIO kvalitě (Foršt, 2008). Pro danou věkovou kategorii je vhodné smažení omezit na minimum. Fořt (2008) uvádí, že konzumace rostlinných margarínů je pro děti zcela nevhodná.

2.2.3 Proteiny

Proteiny jsou vysokomolekulární biopolymery, složené z různého počtu aminokyselin, vzájemně vázaných kovalentní peptidovou vazbou. Podle počtu aminokyselin se bílkoviny dělí na oligopeptidy (2-10 aminokyselin), polypeptidy (11-100 aminokyselin) a vlastní proteiny (nad 100 aminokyselin). Řetězce proteinů mohou mít lineární tvar, větvit se, či se formovat do složitějších (např. lobulárních) struktur.

Lidské tělo potřebuje přibližně 20 aminokyselin, z tohoto počtu je 11 esenciálních, které organismus nedokáže syntetizovat a musí je přijímat potravou.

Bílkoviny plní řadu funkcí důležitých pro lidský organismus. Slouží jako základní stavební prvek (kolagen, elastin, keratin), navázáním určitých látek na bílkoviny je umožněn transport těchto látek do příslušných míst (transferázy, hemoglobin), plní též funkci skladovací (transferin). Enzymy, hormony a další podobné látky mají funkci regulační, řídicí a katalytickou. Bílkoviny hrají důležitou roli v dějích ochranných a obranných (imunoglobuliny, fibrin, fibrinogen).

Doporučená denní dávka proteinů pro dospělého člověka je 0,8g na kg tělesné hmotnosti. Novorozenec má potřebu příjmu 2,69g bílkovin na kilogram a den. Roční dítě již jen 0,94g/kg/den. Přehledné tabulky obsahu bílkovin ve vybraných potravinách přináší Mindell (1998). Důležitá je hlavně kvalita přijímaných bílkovin, v dětském věku to platí obzvlášť. Základní bílkovina obsažená v mléce (kasein) je pro děti obtížně stravitelná. Daleko lépe si dětský organismus poradí se štěpením bílkovin syrovátky. Plně kojené děti přijímají pouze živočišné bílkoviny. Výhradní konzumace bílkovin z rostlinných zdrojů je vhodná až po vyzrání

gastrointestinálního traktu po třetím roce života dítěte. Může však vést k deficitu aminokyselin tryptofanu, lysinu a methioninu. Vhodnými doplňky stravy se dá tomuto stavu předejít.

2.2.3.1 Metabolismus proteinů

Trávení bílkovin začíná až v žaludku účinkem hormonu pepsinu, který štěpí peptidové vazby. Buňky žaludeční sliznice produkují neaktivní prekurzor pepsinogen, který je vlivem kyselé žaludeční šťávy měněn na aktivní hormon. Aktivita pepsinů končí po opuštění žaludku, neboť v duodenu panuje alkalické prostředí. V tenkém střevě pokračuje štěpení bílkovin proteolytickými enzymy až na jednotlivé aminokyseliny, které jsou vstřebávány do krevního oběhu. Resorpce aminokyselin je rychlé v duodenu, pomalé v ileu. Asi 2-5% bílkovin není stráveno, tyto jsou pak štěpeny bakteriemi tlustého střeva. Ve stolici se za fyziologického stavu nenachází žádné bílkoviny přijaté potravou, jedná se pouze o bílkoviny bakterií a rozpadlých buněk.

2.3 Potraviny spotřebního koše a jejich přínos pro dětský organismus

Jak je patrné z předchozího textu, spotřební koš obsahuje celkem 10 položek. V následující stati shrnu základní poznatky o jednotlivých potravinách, jejich specifikách a významu pro děti v předškolním věku.

2.3.1 Maso

Maso je zdrojem plnohodnotných bílkovin – jednoho ze zdrojů základních stavebních látek pro růst a vývoj dětského organismu. V současnosti mají děti masa a masných výrobků dostatek, často až nadbytek. Aktuální je tedy kvalita nabízených mas, pro děti předškolního věku jsou jednoznačně nejvhodnější kvalitní, libová masa.

Strosserová uvádí, že v procentuálním zastoupení by třetinu masa mělo zaujímat maso drůbeží, které je dobře stravitelné, méně tučné a navíc cenově dostupné. Pro zpestření lze do jídelníčku zařadit i masa méně obvyklá, např. zvěřinu, maso klokaní či pštrosí (Výživa a stravování, 2009).

Při současném rychlém způsobu života v rodinách je pro předškolní děti nepříznivé časté podávání teplých i studených uzenin, uzených mas, která jsou zdrojem skrytého cholesterolu a vysokého množství soli.

Není nutné, aby bylo maso do jídelníčku zařazeno každý den, zdrojem živočišných bílkovin jsou také vejce nebo výrobky typu Šmakoun, které v současnosti nejsou významně do jídelníčků v mateřských školách zařazovány.

2.3.2 Ryby

Rybí maso má pro zdravý způsob stravování nezastupitelnou úlohu. Je lehce stravitelné, obsahuje průměrně 20% bílkovin dle druhu ryby, s minimálním podílem pojivových proteinů. V lidském trávicím traktu jsou tyto bílkoviny dokonale stráveny už za 3 hodiny. Pro rybí maso je typický vysoký obsah jódu, nepostradatelného pro správnou funkci štítné žlázy, dále fluor a vápník, vitaminy A a D. Je zdrojem kvalitních mastných kyselin. Především mořské ryby ze studených moří, obsahují omega 3 mastné kyseliny, důležité pro vývoj nervové soustavy. Fořt zmiňuje rizika v souvislosti s obsahem rtuti v rybím mase. Je doložena souvislost mezi velikostí ryby a obsahem rtuti, a proto se doporučuje konzumovat menší ryby, např. tresku, mořskou štikou, lososa, pstruha apod. Pro výše zmíněné skutečnosti by děti vůbec neměly jíst maso žraločí, velké dravé sladkovodní ryby a candáty (Fořt 2008).

Pro Českou Republiku je typická nízká spotřeba ryb. Příčiny nízké spotřeby ryb a možnosti řešení nabízí prof. Ingr (Výživa a potraviny, 2009).

Norma spotřebního koše pro ryby je poměrně nízká, 10g denně, což odpovídá dvěma až třem porcím rybího jídla za měsíc (při gramáži 60 – 100g na porci). Mateřské školy mají oproti školnímu stravování při plnění této komodity nespornou výhodu, neboť mohou použít ryby ve formě pomazánek při přípravě svačin.

V dnešní době je nabídka ryb široká, stále častěji se objevují ryby bez kostí, též cenové relace jsou přijatelné.

2.3.3 Mléko

Mléko je pro děti zdrojem mnoha důležitých látek. Mléčný cukr laktóza je pro děti základním, dobře stravitelným cukrem. Mléčný tuk je kvalitním zdrojem energie a esenciálních mastných kyselin. Mléko je charakteristické vysokým obsahem vápníku, který působí preventivně před osteoporózou a rakovinou tlustého střeva.

Problémem při konzumaci mléka se může stát kasein. Jedná se o směs bílkovin, která zvyšuje tvorbu hlenu, zhoršuje průběh některých respiračních onemocnění, může být provokujícím momentem při výsevu ekzémů.

V mateřských školách by se mělo objevit mléko denně, nejlépe k přesnídávkce. Mezi dětmi jsou velmi oblíbené různě ochucené mléčné nápoje, bílá káva či kakao - jednak je zpestřena nabídka pro děti, které mléčné nápoje pijí bez problémů, ale hlavně jsou lákadlem pro děti, které mléko nepijí. Ve spotřebním koši jsou do kategorie mléko započítávány i kaše, pudinky a podobné výrobky.

2.3.4 Mléčné výrobky

Mléčnými výrobky rozumíme nepřebernou škálu sýrů, tvarohů, jogurtů či zakysaných produktů. O významu těchto potravin pro naše zdraví bylo předloženo mnoho důkazů. Je vhodné nabízet dětem raději přírodní zakysané výrobky, ochucené např. ovocem. Některé děti mají v oblibě i kombinaci bílého jogurtu se zeleninou, do pomazánek zvolíme tvaroh místo taveného sýra, apod. Mléčné výrobky jsou nepostradatelné pro přípravu hlavních, převážně bezmasých jídel a důležité je nezapomínat započítávat do této kategorie i sypání strouhaného sýru na hotová jídla.

Plnění této komodity ve spotřebním koši nebývá problémem. Například jedno balení jogurtu (120g) pokryje celotýdenní doporučenou dávku pro školní stravování.

2.3.5 Tuky

V této kategorii jsou mateřské školy v nevýhodě oproti školnímu stravování, neboť volné tuky používají ve větší míře ve studené kuchyni při přípravě přesnídávek. Fořt uvádí, že pro děti předškolního věku je nejvhodnější používat kvalitní živočišné máslo jako zdroj energie a omega 3 mastných kyselin, másla bývají obohacena též vitamíny D, E a K. Používání margarínů by mělo být v kuchyni mateřské školy používáno jen výjimečně (Fořt 2008). Také Kovář doporučuje ze živočišných tuků pro studenou kuchyni pouze máslo. Varuje však jeho používání pro pečení, smažení a vaření, neboť při teplotě 100° C. dochází k degradaci všech biologicky hodnotných látek (Kovář, 2003). Různé druhy tuků mají rozdílnou stravitelnost a využitelnost. Čím je nižší bod tání, tím je tuk stravitelnější a lépe využitelný. V mateřských školách je spotřeba tuků ovlivněna jejich používáním ve studené kuchyni při přípravě přesnídávek a svačin. Obecně se doporučuje používat

co nejkvalitnější jednodruhové rostlinné oleje, které neobsahují cholesterol. O jednotlivých druzích kvalitních olejů a jejich využití v kuchyni předškolního stravování informuje Dostálová (Společnost pro výživu, 2007, on-line).

2.3.6 Cukry

Cukr je ve stravování předškolních dětí v mateřských školách používán hlavně při přípravě sladkých jídel a pečení moučníků. Hodnotu těchto pokrmů lze obohatit použitím celozrnných obilninových výrobků, ořechů a semen, vloček apod.

Další oblastí předškolního stravování, ve které používání cukru představuje významnou položku, je realizace pitného režimu. Dětem je v mateřských školách většinou nabízen dostatek tekutin během celého dne, ale často se jedná o nápoje uměle doslazované nezdravým množstvím cukru. Při přípravě nápojů se nedoporučuje používat instantní čaje a nápoje, většinou obsahují velké množství cukru, nebo jsou doslazovány umělými sladidly. Ostatní nápoje je vhodné doslazovat co nejméně, vybírat takové druhy nápojů, které jsou i bez přidaného cukru chuťově výrazné, například ovocné čaje nebo ředěné ovocné džusy. Učme děti vychutnat čistou, neochucenou vodu.

2.3.7 Ovoce a zelenina

Ovoce a zelenina jsou potraviny s významným obsahem vlákniny a vitaminů, zejména vitamínu C a provitaminu A, dále minerálních látek (K, Ca, Mg, P, Fe). Dítě předškolního věku by mělo sníst denně 150g zeleniny a 150g ovoce, z toho alespoň polovinu v syrovém stavu. Normu pro zeleninu většinou není problém naplnit, často však bývá problém v její přípravě. Spotřební koš nezohledňuje, zda se zelenina a ovoce na jídelním lístku objevuje v syrovém nebo vařeném stavu (a jak vařeném). V mateřských školách bývá dobrou praxí podávat syrovou zeleninu a ovoce v době přesnídávky či odpolední svačiny. Rezervy jsou v nabídce druhů zeleniny a ve způsobu její tepelné úpravy - pro moderní a šetrné postupy však ve většině případů nejsou zajištěny technické podmínky.

2.3.8 Brambory

Brambory patří mezi nízkokalorické dietní potraviny, 100g vařených brambor obsahuje jen 60kcal (= 252kJ). Obsahují řadu důležitých vitamínů.

Čtvrtinu hmotnosti běžných konzumních brambor tvoří sušina, z toho zhruba 75% tvoří škrob (amylosa a amylopektin) a okolo 2% rozpustné cukry. Haase informuje o glykemickém zatížení zdravých osob po konzumaci brambor, které je relativně nízké (Potato research, 2008). Zhruba 10% sušiny náleží bílkovinám a velmi malé procento tukům. Hlízy dále obsahují významná množství minerálních látek (Mg, Fe, Zn, Cu, Mn, P, I, Ni, Ca, K aj.) a vitamínů C, B1, B2 a PP. Právě brambory jsou hlavním zdrojem vitamínu C v našem zeměpisném pásmu. Obsah vitamínu C kolísá v závislosti na době a způsobu uskladnění brambor a pohybuje se nejčastěji v rozmezí 9–25 mg/g. Obsah vitamínu E je průměrně 0,6 - 0,9 mg/kg. Ve výživě brambory dostatečně zatěžují trávicí soustavu, poskytují dostatek energie ve formě sacharidů.

Ve výživě mají brambory funkci objemovou, dostatečně zatěžují trávicí soustavu. Poskytují dostatek energie ve formě sacharidů. Dále plní funkci ochrannou díky přítomnosti bioaktivních látek.

2.3.9 Luštěniny

Luštěniny je souhrnný název pro hrách, čočku, fazole a sóju. Mají vysoký obsah bílkovin, jsou bohaté na vitamíny řady B, minerální látky. Postrádají vitamín A a C, kromě sóji jsou chudé na tuky. V luštěninách jsou přítomny sacharidy, které lidské tělo neumí rozkládat. Tyto cukry štěpí bakterie v tlustém střevě, zodpovědné za provázející stavy nadýmání.

Tato položka představuje v plnění spotřebního koše největší problém. Luštěniny navíc nepodléhají toleranci 25%, jak je tomu u zbylých položek. Norma je nastavena na 10g denně, což odpovídá 2-3 porcím hlavního jídla za měsíc.

Zdá se, že v rodinách se luštěniny příliš často nepřipravují. Děti mají rády polévky s luštěninami, ale ostatní úpravy často odmítají. Než dítě novou chuť přijme, musí se objevit v jídelníčku až 10x. Existují samozřejmě různé způsoby, jak tuto komoditu zpopularizovat – můžeme luštěniny „schovat“ např. v mletém mase. Lze také v mateřské škole uspořádat pro rodiče ochutnávku na téma luštěniny a

nabídnout mimo známé polévky i pomazánky, saláty, sladké i slané pečivo. Při této příležitosti nabídnout rodičům recepty a postupy přípravy.

2.4 Spotřební koš

Můžeme říci, že spotřební koš je stanovení množství jednotlivých druhů potravin, které jsou legislativně vyjmenovány¹ a vychází z výživové normy určené pro danou věkovou kategorii v určitém rozsahu stravování. Počítá se měsíčně, v hodnotách nakoupených potravin. Slouží k tomu, aby jednotlivé mateřské školy (resp. jiná školská zařízení) mohly sledovat, zda se děti stravují v souladu s výživovými doporučeními stanovených zákonem. Dále je možné podle něj sledovat, zda není nutné zvýšit finanční normativy² pro jednotlivé věkové skupiny.

Spotřební koš s sebou nese řadu výhod i nevýhod. Jedná se o jednoduchý systém pro rychlou orientaci, zda strávnicki dostávají požadované množství živin. Ze spotřebního koše však nelze zjistit kvalitu potravin, a to zejména v komoditě maso a tuky. U mléčných výrobků se nepřihlíží na obsah tuku. Spotřebu cukru zkresluje pitný režim, dále užívání umělých sladidel. Spotřební koš nezohledňuje technologické úpravy při podávání ryb, luštěnin, ovoce a zeleniny, kdy vařením pokrm významně ztrácí potřebné vitamíny.

Nedostatky spotřebního koše spočívají v úzkém profilu vybraných potravin. Současnými technologiemi není možné sledovat obsah vitamínů a minerálů v podávaných pokrmech. Příjem vlákniny se částečně odrazí v plnění ovoce a zeleniny, ale například obiloviny, které obsahují významný podíl vlákniny, do sledování ve spotřebním koši zahrnuty nejsou. Plnění komodity tuků je nižší oproti

¹ Vyhláška 107/2005 Sb, o školním stravování

² Ve vyhlášce 107/2005 Sb, o školním stravování jsou uvedeny finanční limity pro nákup potravin na snídani, přesnídávky, obědy, svačiny a večeře v jednotlivých věkových kategoriích. Pokud tyto finanční limity prostudujeme, zjistíme, jakou sazbu můžeme minimálně nebo maximálně mít např. pro polodenní či celodenní stravování. Další výdaje jako je mzdová režie a věcná režie (energie) spojené s přípravou jídla hradí formou dotací stát.

skutečnosti, neboť do této skupiny nelze započítat tuky skryté např. v mase nebo sýrech. Ve spotřebním koši zcela chybí sledování pitného režimu.

Pozitiva spotřebního koše spočívají v jednoduchosti, přehlednosti a dostupnosti. Výsledky lze srovnat s právním předpisem.

3. CÍLE A ÚKOLY

3.1 Cíl práce

Záměrem bakalářské práce bylo seznámit čtenáře s pojmem spotřební koš a jeho komoditami. Dále stanovit úspěšnost plnění spotřebního koše ve vybraných mateřských školách. Hned na úvod je třeba říci, že jsem se bohužel v drtivé většině nesetkala s pochopením a vstřícností vedoucích školních jídelen. Třebaže jsem oslovila mnoho mateřských škol, odezva byla mizivá. I když tedy shromážděných dat není tolik, kolik by bylo třeba, věřím, že analýza spotřebních košů mateřských škol, které na můj dotaz reagovaly, bude přinejmenším zajímavou exkurzí do stravování dětí předškolního věku.

Jako dílčí cíl jsem položila otázku, zda velké mateřské školy jsou při plnění jednotlivých komodit spotřebního koše ve výhodě oproti mateřským školám malým.

3.2 Úkoly práce

Ze stanovených cílů vyplývají následující úkoly.

- Vyhledat a zpracovat literární zdroje v české a zahraniční literatuře a časopisech.
- Oslovit vybrané mateřské školy se žádostí o poskytnutí informací o plnění spotřebního koše v daném časovém období.
- Shromáždit dostupné informace, data editovat, provést statistickou analýzu
- Vyhodnotit výsledky statistické analýzy.
- Shrnout závěry.

3.3 Odborné otázky

- Plní vybrané mateřské školy jednotlivé komodity spotřebního koše?
- Je prokazatelná závislost mezi velikostí školky a úspěšností v plnění potřebního koše?

4. PRAKTICKÁ ČÁST

4.1 Metodika

Při sestavování bakalářské práce jsem se v teoretické části snažila s využitím zdrojů současné literatury a periodik, vč. internetových zdrojů, podat komplexní informace o spotřebním koši a jeho komoditách. Vysvětlila jsem význam jednotlivých složek spotřebního koše pro dětský organismus. V praktické části jsem utřídila, analyzovala a statisticky zhodnotila data o plnění spotřebního koše v daném časovém období, které mi poskytly vybrané mateřské školy.

4.2 Charakteristika souboru

Soubor tvoří údaje o plnění deseti komodit spotřebního koše, které poskytlo celkem 14 mateřských škol.

4.3 Průběh experimentálního šetření

Na počátku roku 2010 jsem elektronickou formou oslovila vedoucí školních jídelen všech jihočeských mateřských škol, které mají své internetové stránky, se žádostí o poskytnutí dat o plnění spotřebního koše za 30ti denní měsíc roku 2009 a zaslání jídelního lístku z tohoto měsíce. Celkový počet oslovených mateřských škol činil 77. Jejich seznam je k dispozici na veřejném CD přiloženém k bakalářské práci. Mé žádosti vyhovělo pouze 9 mateřských škol. Do celkového šetření jsem dále zahrnula dalších 5 mateřských škol, které mají plnění spotřebního koše na svých internetových stránkách. Celkový soubor tedy čítá pouze 14 mateřských škol.

Jednotlivé mateřské školy, které byly ochotny poskytnout data pro mou bakalářskou práci, trvaly na dodržení anonymity. Proto jsem jednotlivé MŠ v písemné podobě bakalářské práce označila čísly. Konkretizované mateřské školy, které se šetření účastnily, jsou uvedeny jen v elektronické formě na neveřejném cd přiloženém k bakalářské práci.

4.4 Výpočet spotřebního koše

Metodiku k výpočtu spotřebního koše vydalo Ministerstvo školství a tělovýchovy ČR v roce 1997. Jde tedy o pokyn již 12 let starý, nic novějšího momentálně k dispozici není.

„Postup pro vyhodnocení spotřebního koše by měl být následující:

- podle uzavřených skladových karet nebo výdejek zařadit spotřebované množství jednotlivých potravin za určité období (např. měsíc) do příslušných skupin
- převést všechny údaje (spotřebované kusy) na gramy
- tuto spotřebu vynásobit příslušným koeficientem
- sečíst spotřebované množství potravin v gramech v rámci celé skupiny - skutečná spotřeba
- propočítat podle počtu připravovaných porcí jídel pro jednotlivé kategorie teoretickou (doporučenou) spotřebu vynásobením počtu jídel za dané období množstvím v gramech na den (uvedeno ve vzorové tabulce)
- po sečtení teoretické spotřeby potravin v jednotlivých skupinách pro všechny kategorie strážníků v jídelně stravovaných se dostane číslo, které se porovná se skutečnou spotřebou spočítanou podle skladových karet nebo výdejek
- podíl skutečné spotřeby potravin na propočteném normativu se přepočte na % plnění. Vyhláška povoluje toleranci $\pm 10\%$, tj. od 90 do 110%, s výjimkou tuků, kde by hranice 100% neměla být překročena, spíše by se jídelna měla dostávat pod tuto hranici. Podobný trend jako pro tuky, tj. snižování spotřeby, by měl platit i pro volné cukry. Naopak u zeleniny a ovoce by se zase jídelna měla snažit o co nejvyšší plnění doporučeného množství.“³

V současné době se toleruje $\pm 25\%$ v jednotlivých kategoriích, kromě tuků. Toto také neplatí pro luštěniny, které by neměly poklesnout pod 100% normativy.

³ Metodika pro výpočet spotřebního koše, 1. část

4.5 Koeficienty používané při výpočtu spotřebního koše

Nyní se dostáváme ke koeficientům, kterými se násobí spotřeba jednotlivých potravin. Proč se vlastně koeficienty používají? Logické zdůvodnění je velmi jednoduché a rychlé. Při zpracování některých potravin dochází ke vzniku odpadu, např. loupáním brambor, okrajováním zeleniny. Některé potraviny jsou již opracované, např. kompoty, pak odpad nevzniká. Stejně je tomu tak i u sušených potravin (sušená zelenina, ovoce). Další polotovary obsahují část vybraných potravin – například bramborové těsto v prášku nebo sirupy s přídavkem ovocných šťáv. Ve spotřebovávaných tucích je také rozdíl v tom, kolik procent tuku se v potravine opravdu nachází. A tak bychom mohli pokračovat dále a dále. Proto vyhláška 48/2005 Sb, o školním stravování legislativně stanovuje koeficienty, které se při výpočtu spotřebního koše používají. Detailní tabulka koeficientů je k nahlédnutí v Příloze č. 1.

V Tabulce č. 2 jsou některé koeficienty u vybrané potraviny, zde brambor. Můžeme zde vidět, jak se koeficienty u různých forem liší. U loupáných brambor již nemáme odpad – slupky, proto je koeficient vyšší než u neloupaných brambor. Bramborové těsto v prášku má vyšší koncentraci brambor, tudíž i koeficient je vyšší.

Tabulka č. 2. Koeficienty pro výpočet spotřebního koše pro vybranou potravinu

Brambory	
Bramborová kaše v prášku	7,0
Brambor. knedlíky v prášku	2,0
Bramborové těsto	2,0
Brambory	1,0
Brambory loupané	1,4

Zdroj dat: www.jidelny.cz, vlastní úprava

Pokud v mateřské škole jen málo dětí odebírá odpolední svačiny, je vhodné ještě přepočítat spotřebu potravin podle koeficientů uvedených v Tabulce č. 3. Tento postup se v praxi uplatňuje proto, že v odpoledních svačinách je většinou zařazeno ovoce, zelenina, mléko a mléčné výrobky. Školní jídelny by pak byly znevýhodněny při dodržení spotřebního koše.

Tabulka č. 3. Vztahy pro přepočítání spotřeby

Celodenní stravování (oběd, přesnídávka, svačina)	1 x počet
Přesnídávka + oběd	0,833 x počet
Pouze oběd	0,583 x počet
Přesnídávka	0,250 x počet
Svačina	0,167 x počet
Celkem přepočteno na celodenní stravování	Součet

Zdroj dat: MŠMT, vlastní úprava

4.6 Praktický příklad výpočtu

V současné době existují počítačové programy, které umí hodnoty spotřebního koše spočítat. My se však podíváme na ruční výpočet, který nám názorně ukáže, jak se správně při výpočtu postupuje. Postup zjednodušíme tím, že vybereme jen jednu potravinu uvedenou ve spotřebním koši, a to brambory

Fiktivní školní jídelna v mateřské škole spotřebovala dle výdejek za měsíc:

- 12kg brambor
- 6 balíčků bramborového těsta v prášku (1 balíček = 450g)

Počet obědů vydaných předškolním strávníkům byl 172.

Postup výpočtu je takový:

- nejprve si spočítáme množství vydaných potravin v kategorii brambory – jídelna při přípravě pokrmů použila 12 kg brambor a 6 balíčků bramborového těsta v prášku po 450g.
- převedeme si všechny potraviny na gramy. Spotřeba brambor byla 12 000g a 6 balíčků bramborového těsta v prášku po 450g, což je 2 700g bramborového těsta.
- příslušnou potravinu vynásobíme daným koeficientem. Díky Tabulce č. 2 víme, že brambory budeme násobit koeficientem 1, bramborové těsto v prášku koeficientem 2.

$$1 * 12\,000 = 12\,000$$

$$2 * 2\,700 = 5\,400$$

- sečteme všechny potraviny, které přísluší do dané kategorie.
 $12\,000 + 5\,400 = 17\,400$
- nyní si vypočítáme teoretickou spotřebu takto. Podíváme se do Tabulky 1 a zjistíme, že denní spotřeba brambor pro předškolního strávnicka ve věku od 3-6 let je 90g brambor. Tuto spotřebu vynásobíme počtem vydaných jídel. Ve školce vydaly paní kuchařky 172 jídel.
 $90 * 172 = 15\,480$
- sečteme skutečnou spotřebu pro všechny typy strávníků. Jelikož neuvažujeme stravující se dospělé osoby ani cizí strávníky, skutečná spotřeby činila 17 400g brambor za měsíc.
- podílem skutečné a teoretické spotřeby po následujícím vynásobení 100 % získáme skutečné plnění spotřebního koše v procentech.
 $(17\,400 / 15\,480) * 100 \% = 112,4 \%$

Můžeme tedy říci, že naše fiktivní mateřská škola plní spotřební koš na 112,4 % a je úspěšná v plnění spotřebního koše ve skupině brambory, protože povolená tolerance je $\pm 25 \%$.

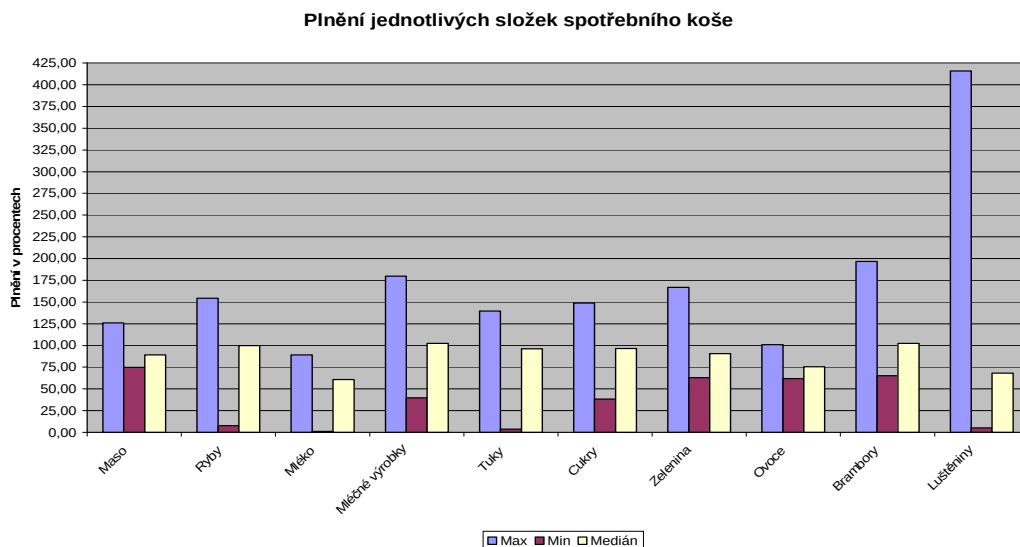
Stejně by se postupovalo v dalších skupinách potravin.

4.7 Plnění spotřebního koše v MŠ

Již v teoretické části bakalářské práce byl zaveden pojem spotřební koš. Protože budeme v praktické části rozebírat plnění složek spotřebního koše mateřskými školami, není od věci připomenout, že se skládá z kategorií maso, ryby, mléko, mléčné výrobky, tuky, cukry, zelenina, ovoce, brambory a luštěniny. V ideálním případě se spotřeba vyskytuje v rozmezí 75% až 125%. Výjimku tvoří tuky, kde by horní hranicí mělo být 100% a luštěniny, kde by spotřeba měla začínat na 100%.

Ze získaných dat byla nejprve sestavena tabulka, pomocí které byla zjištěna minima, maxima a průměr ve spotřebě jednotlivých složek spotřebního koše za všechny MŠ. Celá tabulka je k dispozici v Příloze č. 2. Prvotní analýzou byl zjištěn velmi široký rozptyl dat, proto byl zaveden medián ve spotřebě jako míra polohy, který lépe vystihuje rozdělení spotřeby.

Graf č. 1. Plnění jednotlivých složek spotřebního koše



Zdroj dat: MŠ, vlastní tvorba

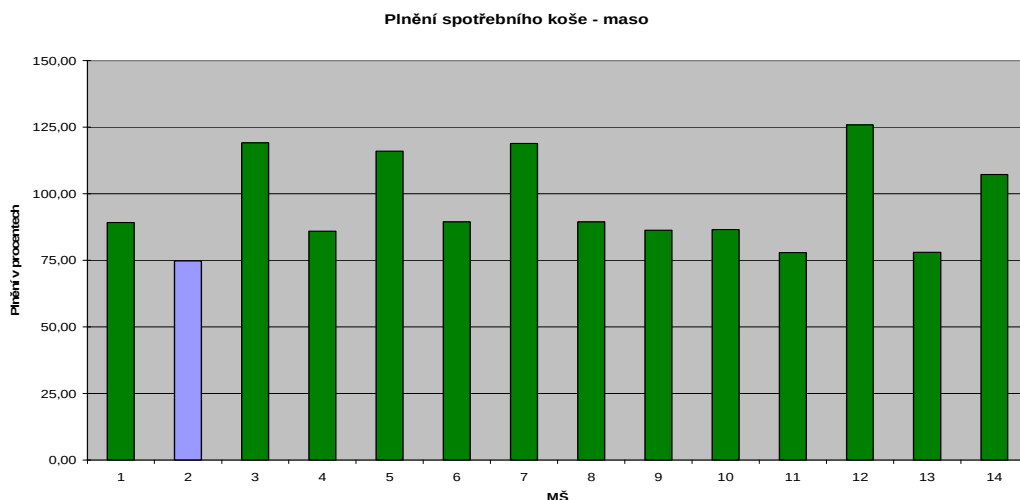
V Grafu č. 1 můžeme dobře vidět, jak byly plněny jednotlivé složky spotřebního koše. Modrou barvou je označeno maximum, fialovou barvou minimum a žlutou barvou medián naměřených hodnot. Opět je třeba zdůraznit velký rozptyl hodnot, kdy například u mléka, ryb, tuků a luštěnin je rozpětí na první pohled patrné.

4.8 Jednotlivé složky spotřebního koše a jejich plnění

V této kapitole se zaměříme na plnění jednotlivých částí spotřebního koše za jednotlivé mateřské školy. Protože oslovené mateřské školy souhlasily s uveřejněním svých košů jen za podmínky anonymity, byla školám přidělena čísla, která znesnadňují jejich identifikaci.

K nejméně problematickým komoditám spotřebního koše patřila položka **maso**. Pouze jedna mateřská škola nedosáhla požadovaného množství. Pokud ale lépe prozkoumáme Graf č. 2 a Přílohu č. 2, zjistíme, že i tato školka s hodnotou plnění 74,78% je téměř na dolní tolerované hranici. Když navíc vedoucí školních jídelen zařazují do jídelníčku maso kvalitní a libové, ať už je to maso drůbeží, vepřové, králíčí i občas hovězí, pak předškolní děti konzumují kvalitní živočišné bílkoviny, které jsou důležité pro správný vývoj organismu.

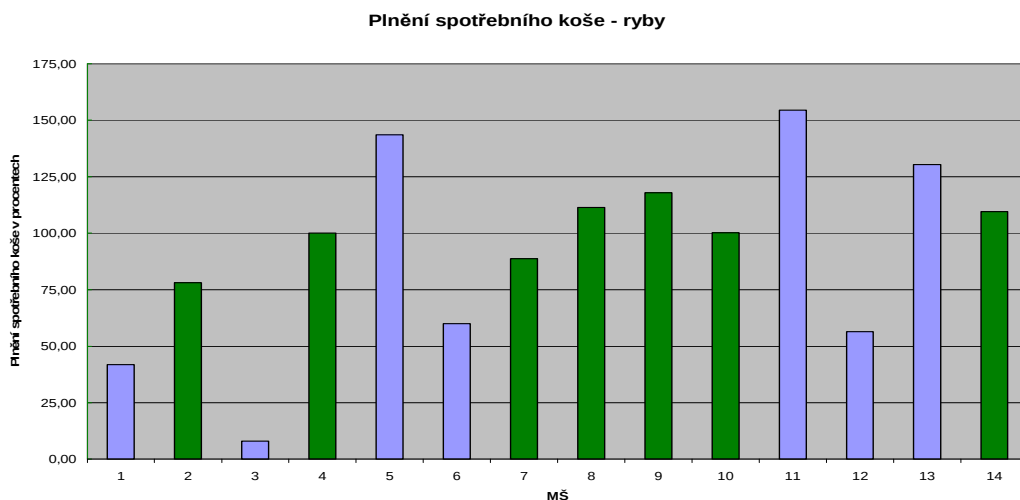
Graf č. 2. Plnění jednotlivých složek spotřebního koše - maso



Zdroj dat: MŠ, vlastní tvorba

Průměrná roční spotřeba na jednoho obyvatele zeměkoule představuje 16kg **ryb**, statistická spotřeba na jednoho obyvatele Evropské unie činila 11kg ryb. V České republice je spotřeba ryb velmi nízká a několik posledních let stagnuje mezi 5 – 5,5kg, z toho asi 1kg jsou ryby sladkovodní. Lékaři nám radí zvýšit roční spotřebu ryb optimálně na 17kg na průměrného obyvatele (Ingr, 2009, on-line). Na konzumaci ryb pamatuje i spotřební koš. Plnění spotřebního koše v této oblasti nebylo tak úspěšné, jako tomu bylo v případě masa. V Grafu č. 3 můžeme vidět, že v požadovaném pásmu se pohybovalo 7 mateřských škol, další 3 doporučenou spotřebu překračovaly, což rozhodně nebylo na škodu, a 4 MŠ požadovaného množství nedosahovaly.

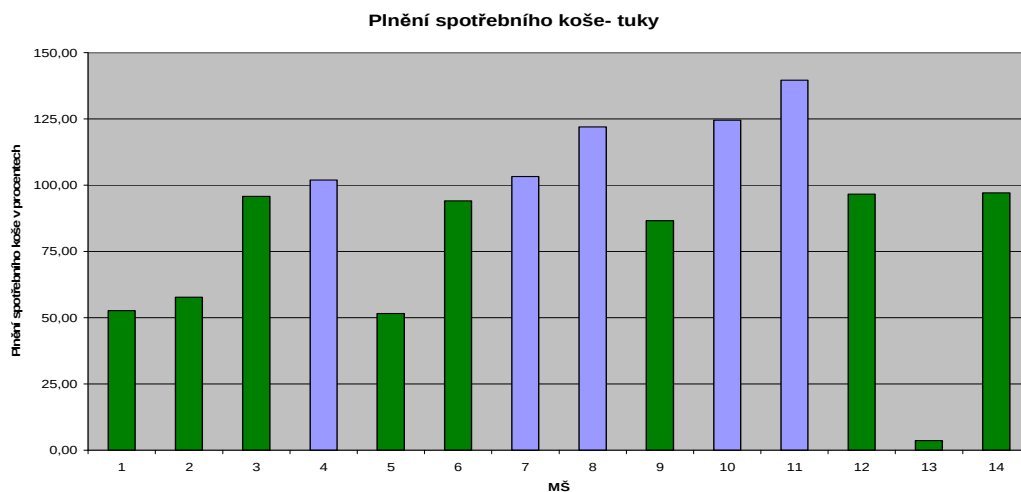
Graf č. 3. Plnění jednotlivých složek spotřebního koše - ryby



Zdroj dat: MŠ, vlastní tvorba

I když **tuky** bezesporu ke zdravému vývoji dětského organismu patří, jejich množství by rozhodně nemělo překračovat únosnou hranici. Nadměrné množství přijímaných tuků vede nejen ke zvyšování cholesterolu v krvi, ale bývá jedním ze spouštěcích faktorů mnoha dalších civilizačních onemocnění v dospělém věku. Proto volné tuky ve spotřebním koši mají horní hranici nastavenou na 100% a rozhodně by neměly tuto hodnotu překračovat. V Grafu č. 4 bohužel můžeme vidět, že 5 mateřských škol ze 14 tuto hranici překračuje. To by mělo vedoucí školních jídelen varovat a v dalším sledovaném období, měsíci, vést ke snížení spotřeby tuků. Na jídelním lístku by se obecně neměla vyskytovat jídla smažená, pomazánky na přesnídávku by neměly obsahovat mnoho másla či margarínu a pokrmy z masa a ryb připravovat například pečením v konvektomatech, které se stávají standardním vybavením školních kuchyní, nebo v troubách, které dokáží množství použitých tuků eliminovat. Navíc pokrmy v nich připravené jsou mnohem chutnější.

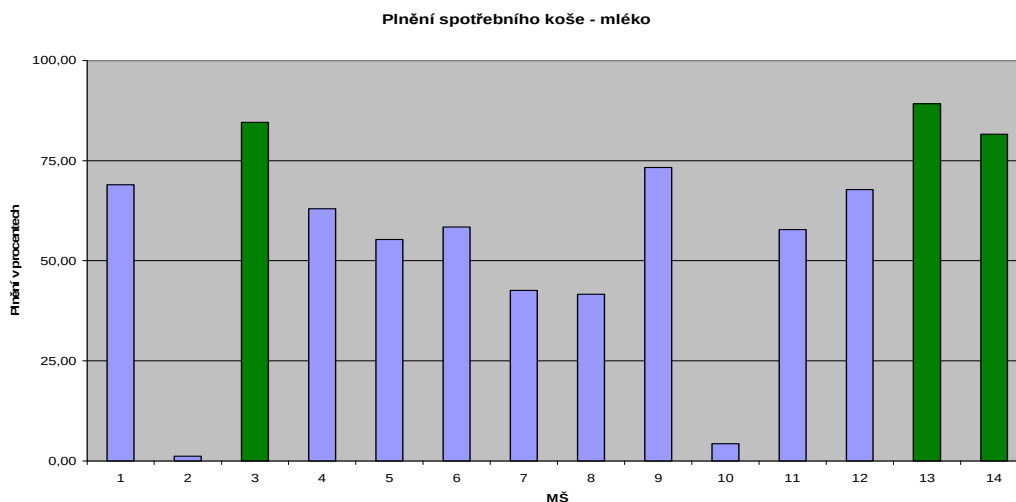
Graf č. 4. Plnění jednotlivých složek spotřebního koše - tuky



Zdroj dat: MŠ, vlastní tvorba

Nyní se dostáváme k položce, která má obecně špatné výsledky plnění ve spotřebním koši. A tou je **mléko**. Jen 3 mateřské školy přesáhly ve spotřebě mléka dolní požadovanou hranici 75%, což je dobře vidět v Grafu č. 5. Vyhláška stanovuje průměrnou spotřebu mléka na 3dcl mléka na jedno dítě ve věku od 3 – 6 let. To je relativně velké množství, které se obtížně dodržuje, pokud má dítě ještě dodržovat pitný režim. Protože vápník, který dětský organismus potřebuje ke svému vývinu, se nachází také v mléčných výrobcích, mohly by tyto být do jídelníčku dětí zařazovány ve větším množství. Mnoho dětí navíc mléko odmítá pít a radši si pochutná na jogurtu či tvarohu.

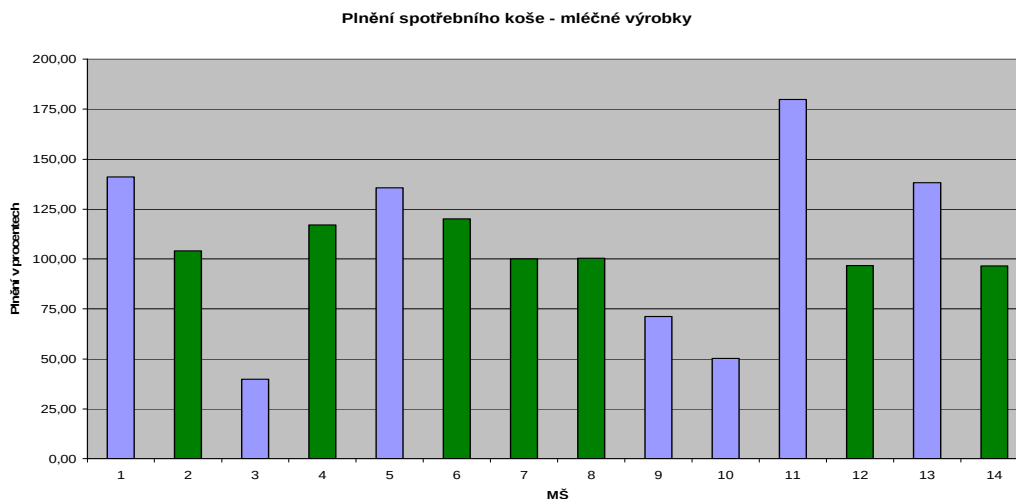
Graf č. 5. Plnění jednotlivých složek spotřebního koše – mléko



Zdroj dat: MŠ, vlastní tvorba

S konzumací **mléčných výrobků** – tvarohů, jogurtů nebo sýrů jsou na tom mateřinky mnohem lépe než u mléka. Jen 3 z celkového počtu požadovaného plnění nedosáhlo, z toho mateřská škola č. 9 se této hranici výrazně přiblížila. 3 mateřské školy překročily hranici 125%, což ovšem nemělo být na závalu, vezmeme-li v úvahu, jak špatně jsou na tom školky s plněním položky mléko.

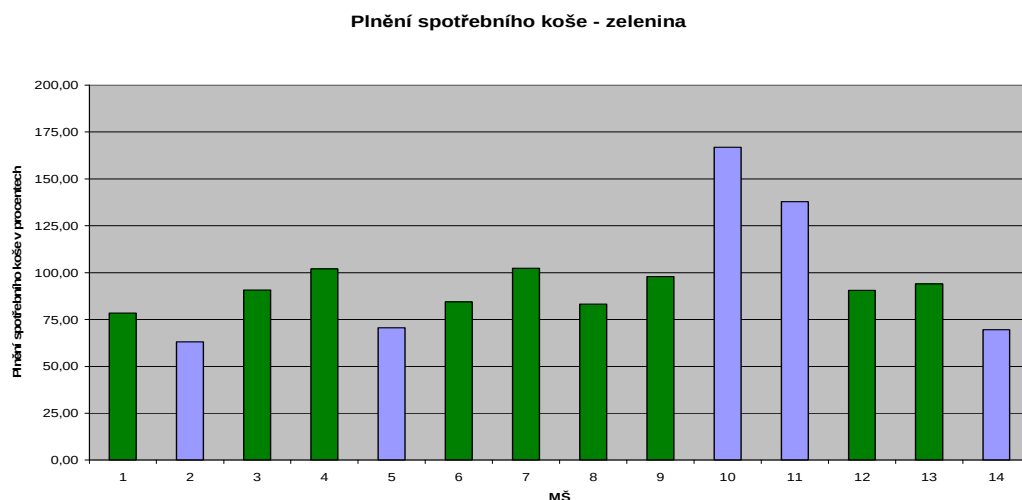
Graf č. 6. Plnění jednotlivých složek spotřebního koše – mléčné výrobky



Zdroj dat: MŠ, vlastní tvorba

Zelenina má v jídelníčku svou nezastupitelnou úlohu, obsahuje nejen tolik potřebnou vlákninu, ale také vitamíny, minerály a stopové prvky. Proto jistě není na závadu, že 2 mateřské školy překročily doporučenou horní hranici plnění. To vše lze pozorovat v Grafu č. 7. Jedna mateřinka se blíží dolní hranici 75% a pouze 2 školky musí v dalším období zařadit více zeleniny, ať už v podobě čerstvé nebo jako zeleninové saláty nebo přílohy.

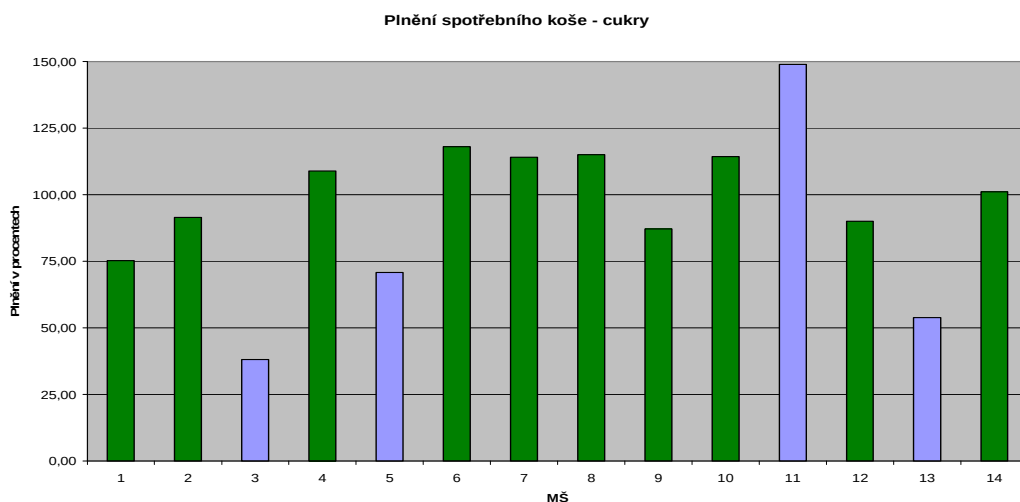
Graf č. 7. Plnění jednotlivých složek spotřebního koše – zelenina



Zdroj dat: MŠ, vlastní tvorba

Sacharidy potřebuje lidské tělo především jako zdroj energie. Mnohem lepší je zařazovat do stravy tzv. pomalé sacharidy, jako například pečivo, těstoviny, celozrnnou rýži nebo brambory. Jednoduché cukry jako sacharóza nebo fruktóza by měly být používány již v menší míře, protože nadměrný příjem těchto cukrů může vést k celé řadě chorob. Proto by spotřeba volných sacharidů rozhodně neměla překročit hranici 125%. V Grafu č. 8 lze pozorovat, že pouze 1 školní jídelna přesáhla požadovanou hranici. Tři ze 14 mateřských škol nedosáhlo hranice 75%, ale pokud byly v jídelníčku v dostatečné míře zastoupeny výše uvedené zdroje „pomalých“ sacharidů, není třeba tento stav považovat za závadný.

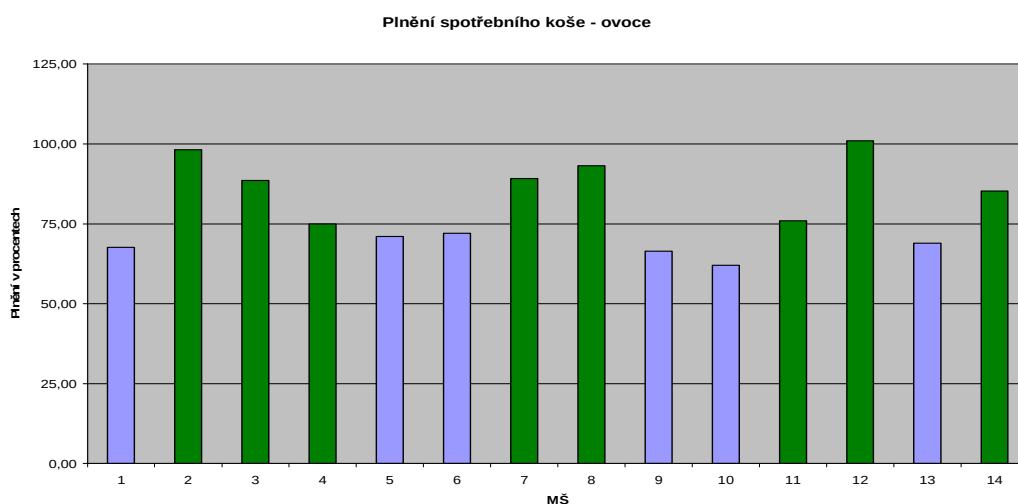
Graf č. 8. Plnění jednotlivých složek spotřebního koše – cukry



Zdroj dat: MŠ, vlastní tvorba

Ideální také není spotřeba **ovoce** v mateřských školách. I když více než polovina školních jídelen splňuje požadované množství ovoce na jedno dítě, přetrvává nutnost zvýšit zařazování ovoce do dětského jídelníčku. Dětem nemusíme podávat jen krájené ovoce nebo kompoty. V dnešní době již mnoho potravinářských společností nabízí například mražené 100% ovocné šťávy, nápoje s přídavkem ovoce nebo ovocná pyré bez přídavku cukru. Vychlazené ovocné saláty také jistě přinesou potřebnou pestrost v nabídce pokrmů.

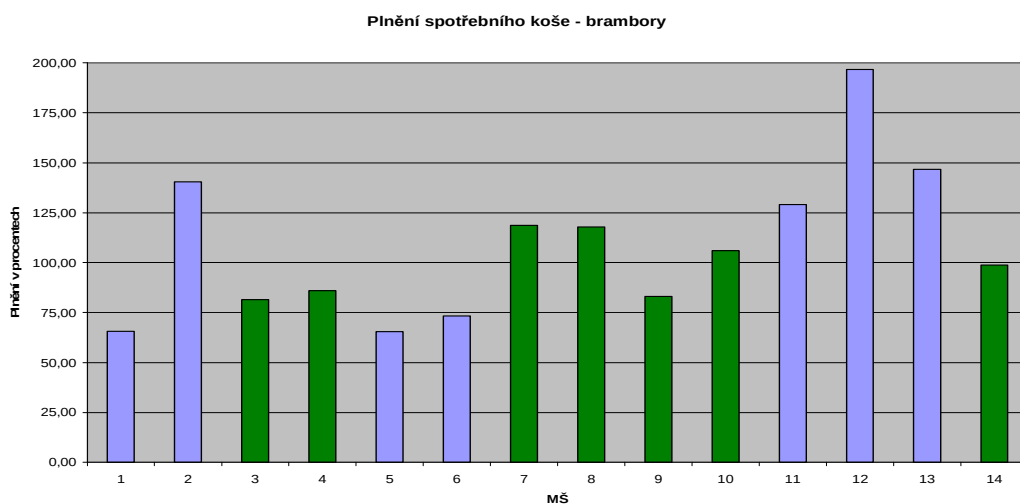
Graf č. 9. Plnění jednotlivých složek spotřebního koše – ovoce



Zdroj dat: MŠ, vlastní tvorba

Brambory patří v našem podnebném pásmu vedle obilovin již dlouhou dobu k základním potravinám. Protože však na trh potravin přicházejí stále nové formy příloh (jako je například bulgur, kuskus nebo špecle), může se někdy stát, že ve sledovaném období nejsou brambory, případně výrobky z nich, zařazeny do jídelníčku v požadované minimální míře. Druhým extrémem je pak překročení hranice 125%. To se stává, když jsou více používány polotovary v podobě bramborového těsta. To má totiž větší výtěžnost a tedy vyšší koeficient při výpočtu plnění spotřebního koše. Pokud blíže prozkoumáme Graf č. 10, zjistíme, že polovina mateřských škol připravila pro děti pokrmy z brambor v jiném než požadovaném množství. Přesto toto nemusíme považovat za alarmující stav, pokud v dalším období bude spotřeba brambor upravena.

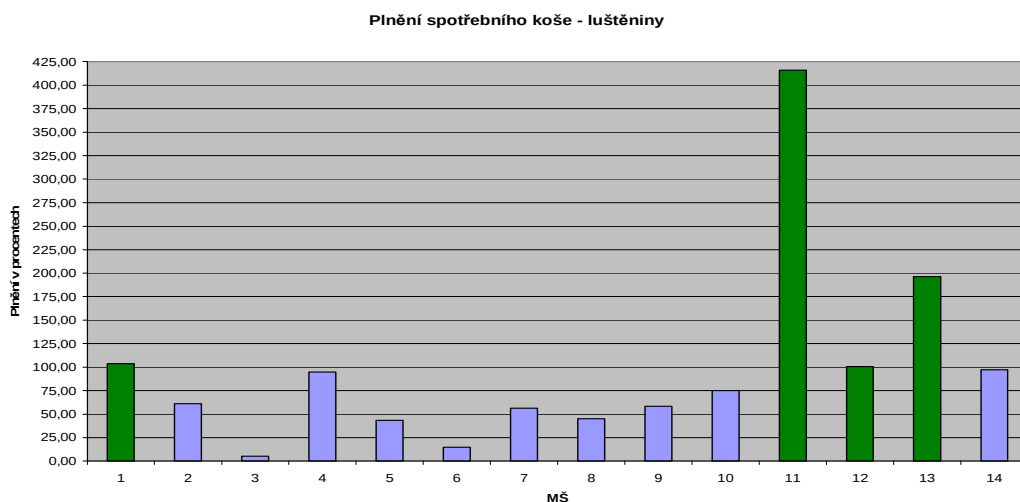
Graf č. 10. Plnění jednotlivých složek spotřebního koše – brambory



Zdroj dat: MŠ, vlastní tvorba

Druhou nejhorší položkou v plnění spotřebního koše jsou **luštěniny**. Pouze 4 mateřské školy byly schopny překročit požadovanou hranici 100%. Problém je v tom, že stále ještě přetrvává stav, kdy školní jídelny neumí dobře luštěniny připravit. Většinou chybí odvaha zařadit je ve formě jiné, než jsou polévky nebo různé kaše. Pokud bude dobrá vůle a snaha zkoušet nová jídla z cizrny, čočky, hrachu, fazolí nebo sóji ve formě salátů, pomazánek či netradičních příloh, je téměř jisté, že se situace v konzumaci luštěnin nejen u dětí zlepší.

Graf č. 11. Plnění jednotlivých složek spotřebního koše – luštěniny



Zdroj dat: MŠ, vlastní tvorba

5. VÝSLEDKY A DISKUSE

Aby bylo možno jednotlivé mateřské školy vyhodnotit, je nutné si nejdřív určit kritérium hodnocení. V našem případě bude postupovat následovně. V Příloze č. 2 prozkoumáme plnění jednotlivých položek spotřebního koše u každé mateřské školy. V případě, že je reálná spotřeba plněna v požadované výši (tedy ne vyšší a zároveň ne nižší), je přidělen 1 bod. V opačném případě se žádný bod nepřičítá. Protože se ve spotřebním koši nachází 10 druhů potravin, maximálně možný dosažitelný počet bodů je 10 a minimální 0 bodů. V Tabulce č. 4 je určena bodová škála a k ní hodnocení, kterého mohou mateřské školy dosáhnout.

Tabulka č. 4. Kritéria pro hodnocení

Stupnice hodnocení	
Hodnocení	Bodové rozpětí
Výborné	10 - 9
Chvalitebné	8 - 7
Dobré	6 - 5
Dostatečné	4 - 3
Nedostatečné	2 - 0

Vlastní tvorba

Dalším krokem je rozdělení zkoumaných mateřských škol dle velikosti. To proto, že školka s větším počtem strážníků je relativně ve výhodě. Může dosáhnout na slevy dodavatelů potravin, hospodaří také s více prostředky. Bude nás tedy zajímat, jestli je domněnka, že velké mateřské školy budou spotřební koš plnit lépe, správná. Mateřské školy tedy rozdělíme takto. Pomocí mediánu určíme střední hodnotu v počtu žáků na jednu průměrnou školku.⁴ Když počet žáků ve škole bude převyšovat medián (tedy 80 žáků), označíme školu jako velkou, pokud tohoto počtu nedosáhne, budeme ji považovat za malou.

Tabulka č. 5. Hodnocení MŠ dle velikosti

Hodnocení MŠ dle velikosti					
<i>Velikost MŠ</i>	<i>Výborné</i>	<i>Chvalitebné</i>	<i>Dobré</i>	<i>Dostatečné</i>	<i>Nedostatečné</i>
<i>Malá</i>	0	2	4	1	0
<i>Velká</i>	0	4	2	1	0
<i>Celkem</i>	0	6	6	2	0

Vlastní tvorba

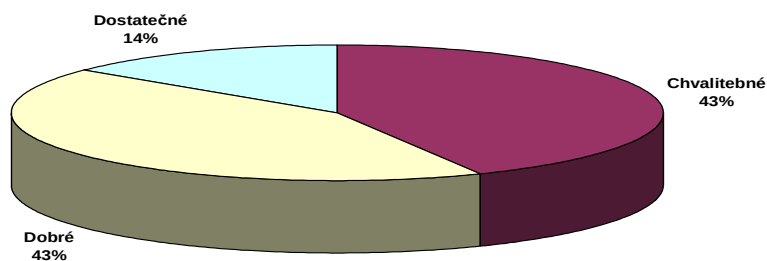
V Příloze č. 2 je provedeno hodnocení (podle výše uvedeného kritéria), které je shrnuto v Tabulce č. 5. Ani jedna mateřská škola nedosáhla výborného hodnocení, ani jedna nedostatečného výsledku. Malé školky dosáhly horších výsledků – pouze 2 měly chvalitebné hodnocení. Velké mateřinky dopadly lépe, čtyři z nich naplnily spotřební koš chvalitebně.

V Grafu č. 12 je zobrazeno procentuální rozdělení výsledků, kterých mateřské školy dosáhly. Chvalitebného a dobrého hodnocení dosáhlo shodně 43% škol. Dostatečného pouze 2 mateřské školy, což je 14% celkového počtu.

⁴ Viz Příloha č. 2

Graf č. 12. Hodnocení mateřských škol v procentech

Hodnocení MŠ



Vlastní tvorba

Tento výsledek by mohl potvrdit domněnku, že větší mateřské školy mají jistou výhodu v plnění jednotlivých položek spotřebního koše. Protože však není vzorek zkoumaných mateřinek dostatečný, nemůžeme tuto hypotézu bohužel potvrdit ani vyvrátit.

6. ZÁVĚR

Je nezpochybnitelné, že vyvážená, pestrá a nutričně hodnotná strava v dětském věku je základem pro zdravý vývoj lidského organismu. Protože v naší republice je stanoveno zákonem, že dítě navštěvující mateřskou školu má nárok na stravování v době přítomnosti ve škole. Zákon upravuje i to, jaká by měla být skladba potravin, z kterých je jídlo pro děti připravováno.

Cílem této bakalářské práce zmapovat aspoň přibližně to, jak je v mateřinkách plněn spotřební koš. Po sběru dat byla provedena analýza plnění jednotlivých složek spotřebního koše. Bylo zjištěno, že požadovaná množství určitých potravin se bohužel dosahovat většinou nedaří. Zároveň je třeba říci, že spotřební koš byl analyzován jen za jedno období (měsíc), což musíme brát v úvahu. Každá vedoucí školní jídelny po zjištění nějakého nedostatku se snaží o nápravu a další měsíc upravuje jídelníček tak, aby byla zajištěna náprava. Proto horší výsledek v nějaké položce spotřebního koše u mateřské školy ještě nutně nemusí znamenat, že se mateřinka o výživu dětí nestará.

Nejhůře dopadly položky luštěniny a mléko. U luštěnin patrně proto, že v České republice bohužel není vůle hledat nové způsoby úpravy. S čočkovou nebo hrachovou kaší se jistě setkal téměř každý člověk. Přitom existují další zajímavé a chutné pokrmy, jako například saláty nebo pomazánky. Musí však existovat zájem o nové recepty a chuť experimentovat s novými chutěmi, jak ze strany pracovníků školních jídelen, tak ze strany pedagogických pracovníků a rodiny. Malé děti totiž příliš nedůvěřují novým pokrmům a mnohdy nemají zájem ani nové jídlo ochutnat. Také si na neznámou chuť relativně dlouho zvykají. Velkou roli hraje také dětský kolektiv, kde se odmítání jednoho dítěte může šířit jako lavina. Pak je na pedagogických pracovnících a rodičích, aby dokázali děti přimět k odvaze nebát se alespoň ochutnat.

Protože mléko některé děti odmítají pít, případně je pro ně hůře stravitelné, je nutné se na konzumaci mléka a mléčných výrobků dívat komplexně. Pokud je spotřeba mléka nižší a děti ho odmítají i ochucené, je třeba do jídelníčku zařadit více mléčných výrobků, jako jsou acidofilní mléka, kefíry neb jogurtové drinky. Pokud

jsou tyto zakysané výrobky ochucené, pak jsou dětmi většinou dobře přijímány a příjem tolik důležitého vápníku je zajištěn z jiných zdrojů.

Nejlépe dopadla spotřeba masa, kde téměř žádná mateřská škola neměla problémy s plněním požadovaného množství. V ostatních položkách se mateřinky potýkaly se spotřebou se střídavým úspěchem.

Celkové hodnocení dopadlo takto. Ani jedna mateřská škola nedosáhla výborného hodnocení, na druhou stranu známky nedostatečné neobdržela také ani jedna mateřinka. Jistou výhodou v plnění spotřebního koše mají větší školní jídelny. Jak již bylo zmíněno výše, více peněžních prostředků na stravování znamená více možností při dosahování množstevních slev při odběru potravin i více prostoru pro nákup nových, i dražších surovin. Malé jídelny mají jinou výhodu. Prostředí v mateřinkách je více „domácí“, kuchařky lépe znají chutě dětí a mohou jim poskládat jídelníček tak, aby dětem vyhovoval. Také na experimentování s novými chutěmi je více času i prostoru.

Závěrem lze říci, že i když situace ve stravování dětí v mateřských školách není katastrofální, stále je prostor ke zlepšování. Nejde totiž jen o naplnění spotřebního koše za každou cenu. Důležité je také připravovat dětem pokrmy chutné, pestré a zdravé. Upřednostňovat kvalitní a hodnotné potraviny před levnějšími „náhražkami“ i za cenu trochu nižšího plnění některé položky spotřebního koše. Sestavovat jídelníček tak, aby dětem chutnalo a zároveň aby přijímaly dostatečně nutričně vyváženou stravu.

7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Seznam literatury

FORŠT, J. *Bio & dítě: bio i nebio zdravá výživa*. 1st ed. IFP Publishing & Engineering s.r.o., 2008. 159 p. ISBN 978-80-903997-1-6.

FOŘT, P. *Aby dětem chutnalo: současná výživa pro kojence, batolata a děti předškolního věku*. 1st ed. Praha: Ikar, 2008. p. 239. ISBN 978-80-249-1047-5.

GANONG, W. F. *Přehled lékařské fyziologie*. 1st ed. Jinočany: H & H, 1999. ISBN 80-85787-36-9.

GIDDING, S. S. Dietary Recommendations for Children and Adolescents: A Guide for Practitioners. *PEDIATRICS*. 2006, vol. 17, no. 2, pp. 544-559. ISSN 1098-4275.

HAASE, N. U. Healthy aspects of potatoes as part of the human diet. *Potato Research*, 2008, vol. 51, no. 3, 4, pp. 239–258. ISSN 0014-3065.

INGR, I. V České republice jíme příliš málo ryb. *Výživa a potraviny*, 2009, vol. 63, no. 4, pp. 89–91. ISSN 12-11-846X.

KALAČ, P. *Funkční potraviny: kroky ke zdraví*. České Budějovice: Dona, 2003. ISBN 80-7322-029-6.

KALAČ, P. Soudobý pohled na vlákninu potravy. *Výživa a potraviny*, 2009, vol. 63, no. 6, pp. 160–162. ISSN 211-846X.

KLENER, P., et al. *Vnitřní lékařství*. 2nd ed. Praha: Galén, 2001. ISBN 80-7262-101-7.

KOHOUT, P. Může strava bohatá na vlákninu předcházet rakovině a infarktu?. *Interní medicína pro praxi*, 2008, vol. 10, no. 12, pp. 558–561. ISSN 1212-7299.

KOVÁŘ, L. *Moderní a zdravá kuchařka pro děti a mládež*. 1st ed. Brno: Barrister & Principal, 2003. ISBN 80-86598-44-6.

MINDELL, E. *Potraviny - zázračné léky 2: bible dětské výživy: úplný průvodce zdravou dětskou výživou*. Olomouc: Votobia, 1998. ISBN 80-7198-309-8.

SCHWEIZER, T. F.; WÜRSCH, P. The physiological and nutritional importance of dietary fibre. *Cellular and Molecular Life Sciences*. 2005, vol. 47, no. 2, pp. 181-186. ISSN 1420-682X.

SILBERNAGL, S., DESPOPOULOS, A., *Atlas fyziologie člověka*. 3rd ed. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0630-X.

STROSSEROVÁ, A. Spotřební koš. *Výživa a potraviny*, 2009, vol. 64, no. 1, p. 4.
ISSN 12-11-849X.

TROJAN, S., et al. *Fyziologie člověka*. Praha: Grada Publishing, 2003.
ISBN 80-247-0512-5.

Vyhláška 14/2005 Sb., o předškolním vzdělávání

Vyhláška 107/2005 Sb., o školním stravování

Seznam elektronických zdrojů

DOSTÁLOVÁ, VĚŘÍŠOVÁ. *Výživová doporučení a praxe školního stravování*.
Společnost pro výživu [online]. 2007. [cit.: 2009-10-08].

Dostupný na WWW:

<http://www.biopotravinydoskol.cz/page.php?selected=1262>

DWYER, J. T. Dietary Fiber for Children: How Much?. *PEDIATRICS* [online].
1995, vol. 96, no. 5, pp. 1019-1022. [cit. 2010-03-24].

Dostupný z WWW:

<http://pediatrics.aappublications.org/cgi/content/abstract/96/5/1019>

GROFOVÁ, Z. Vlákna. *Medicína pro praxi* [online]. 2009, vol. 6, no. 4, [cit. 2010-04-24]. Dostupný na WWW:

<http://solen.cz/artkey/med-200904-0009.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Dvl%2E1knina%20grofov%2E1%26sfrom%3D0%26spage%3D30>

INGR, I. V České republice jíme příliš málo ryb. *Výživa a potraviny* [online]. 2008, vol. 4, [cit. 2009-04-29].

Dostupný z WWW:

http://www.budulinek.eu/zdrava_vyziva/142

Metodika pro výpočet spotřebního koše, 1. část [online]. [cit. 2009-10-20].

Dostupný na WWW:

<http://www.jidelny.cz/show.asp?id=133>

Metodika pro výpočet spotřebního koše, 2. část [online]. [cit. 2009-10-20].

Dostupný na WWW:

<http://www.jidelny.cz/show.asp?id=134>

Metodika pro výpočet spotřebního koše, 3. část [online]. [cit. 2009-10-20].

Dostupný na WWW:

<http://www.jidelny.cz/show.asp?id=135>

8. SEZNAM ZKRATEK

ČR	Česká Republika
HDL	High-density lipoprotein
LDL	Low-density lipoprotein
MŠ	Mateřská škola
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
MK	Mastné kyseliny
Vit.	Vitamín

9. SEZNAM TABULEK A GRAFŮ

9.1 Seznam tabulek

Tabulka č. 1. Výživové normy pro školní stravování ve věkové skupině 3-6 let

Tabulka č. 2. Koeficienty pro výpočet spotřebního koše pro vybranou potravinu

Tabulka č. 3. Vztahy pro přepočítání spotřeby

Tabulka č. 4. Hodnocení

Tabulka č. 5. Hodnocení MŠ dle velikosti

9.2 Seznam grafů

Graf č. 1. Plnění jednotlivých složek spotřebního koše

Graf č. 2. Plnění jednotlivých složek spotřebního koše – maso

Graf č. 3. Plnění jednotlivých složek spotřebního koše - ryby

Graf č. 4. Plnění jednotlivých složek spotřebního koše - tuky

Graf č. 5. Plnění jednotlivých složek spotřebního koše – mléko

Graf č. 6. Plnění jednotlivých složek spotřebního koše - mléčné výrobky

Graf č. 7. Plnění jednotlivých složek spotřebního koše - zelenina

Graf č. 8. Plnění jednotlivých složek spotřebního koše - cukry

Graf č. 9. Plnění jednotlivých složek spotřebního koše – ovoce

Graf č. 10. Plnění jednotlivých složek spotřebního koše – brambory

Graf č. 11. Plnění jednotlivých složek spotřebního koše – luštěniny

Graf č. 12. Hodnocení mateřských škol v procentech

10. PŘÍLOHY

Příloha č. 1. Základní skupiny potravin pro výpočet spotřebního koše potravin

Základní skupiny potravin pro výpočet spotřebního koše potravin	
Brambory	
Bramborová kaše v prášku	7,0
Brambor. Knedlíky v prášku	2,0
Bramborové těsto	2,0
Brambory	1,0
Brambory loupané	1,4
Cukr	
Džemy 0,6	
Sirupy 0,6	
Marmelády	0,6
Cukr	1,0
Luštěniny	
Čočka	1,0
Fazole	1,0
Hrách	1,0
Sója	1,0
Sójová mouka	1,0
Masa	
Vepřové maso	1,0
Vepřové vnitřnosti	1,0
Uzené maso	1,0
Hovězí maso	1,0
Hovězí vnitřnosti	1,0
Telecí maso	1,0
Drůbeží maso	1,0
Drůbeží vnitřnosti	1,0
Ostatní masa výseková	1,0
Masné výrobky	1,0
Rostlinné „maso“	
Sojové „maso“	3,5
„Maso z rostlinných zdrojů (v kuchyňské úpravě)“	1,0
Mléko	
Mléko	1,0
Mléko kondenzované	2,7
Mléko sušené	10,0

Mléčné výrobky	
Biokys	1,0
Jogurt	1,0
Jogurt bílý	1,0
Jogurt ovocný	1,0
Smetanové krémy	1,0
Mraž. smetan. krémy	1,0
Podmáslí	1,0
Smetana do 12%	1,0
Sýry tvrdé	1,0
Sýry tavené	1,0
Sýry ostatní	1,0
Termix	1,0
Tvaroh	1,0
	1,0
Ovoce	
Mražené ovoce	1,4
Mražené ovocné protlaky	1,4
Ovoce sušené	10,0
Ovoce čerstvé mírného pásma	1,0
Ovoce čerstvé jižní	1,0
Džusy podle % na obalu	1,0
Kompoty (bez nálevu)	1,0
Ořechy	1,0
Ovocné dřeně sterilované	1,4
Přesnídávky ovocné	1,4
Rozinky	1,4
	1,0
Ryby	
Mražené filé	1,0
Mražené ryby ostatní	1,0
Uzené ryby	1,0
Ryby čerstvé	1,0
Rybí konzervy	1,0
	1,0
Tuky	
Máslo	0,8
Smetana ke šlehání (33)	0,3
Oleje	1,0
Sádlo	1,0
Slanina	1,0
Tuky ztužené (na smažení) např. Iva, Isa, Omega, Ceres Soft	1,0
Margariny např. Alfa, Rama, Hera	0,8
Margariny se sníženým obsahem tuku, např. Flóra, Alfa plus	0,7
Margariny nízkotučné (halvariny) např. Diana, Perla	0,4

Vejce	
Vejce čerstvá	1,0
Vejce mražená paster	1,0
Vejce sušená paster.	10,0
Zelenina	
Zelenina čerstvá	1,0
Zelenina mražená	1,4
Zelenina sterilovaná bez nálevu	1,4
Zelenina sušená	10,0

Příloha č. 2 – 1.část. Data o plnění spotřebního koše poskytnutá jednotlivými mateřskými školami.

<i>MŠ</i>	<i>Maso</i>	<i>Ryby</i>	<i>Mléko</i>	<i>Mléčné výrobky</i>	<i>Tuky</i>	<i>Cukry</i>	<i>Zelenina</i>	<i>Ovoce</i>	<i>Brambory</i>	<i>Luštěniny</i>	<i>ok</i>	<i>Hodnocení</i>	<i>Kapacita MŠ</i>	<i>Velikost</i>
1	89,26 ok	41,77 ne	69,03 ne	141,06 ne	52,60 ok	75,28 ok	78,46 ok	67,66 ne	65,65 ne	103,86 ok	5	Dobré	56,00	M
2	74,78 ne	78,15 ok	1,21 ne	104,05 ok	57,76 ok	91,49 ok	62,98 ne	98,20 ok	140,43 ne	61,14 ne	5	Dobré	168,00	V
3	119,09 ok	7,94 ne	84,56 ok	39,81 ne	95,78 ok	38,23 ok	90,71 ok	88,56 ok	81,43 ok	5,30 ne	7	Chvalitebné	112,00	V
4	86,00 ok	100,00 ok	63,00 ne	117,00 ok	102,00 ne	109,00 ok	102,00 ok	75,00 ok	86,00 ok	95,00 ne	7	Chvalitebné	80,00	V
5	116,03 ok	143,48 ne	55,29 ne	135,72 ne	51,58 ok	70,84 ok	70,61 ne	71,05 ne	65,49 ne	43,48 ne	3	Dostatečné	20,00	M
6	89,50 ok	59,93 ne	58,46 ne	120,05 ok	94,03 ok	118,05 ok	84,49 ok	72,03 ne	73,29 ne	14,98 ne	5	Dobré	20,00	M
7	118,95 ok	88,76 ok	42,63 ne	100,13 ok	103,25 ne	114,14 ok	102,38 ok	89,19 ok	118,66 ok	56,18 ne	7	Chvalitebné	58,00	M

Příloha č. 2 – 2.část. Data o plnění spotřebního koše poskytnutá jednotlivými mateřskými školami.

<i>MŠ</i>	<i>Maso</i>	<i>Ryby</i>	<i>Mléko</i>	<i>Mléčné výrobky</i>	<i>Tuky</i>	<i>Cukry</i>	<i>Zelenina</i>	<i>Ovoce</i>	<i>Brambory</i>	<i>Luštěniny</i>	<i>ok</i>	<i>Hodnocení</i>	<i>Kapacita MŠ</i>	<i>Velikost</i>
8	89,49	111,34	41,62	100,46	122,05	115,04	83,21	93,14	117,87	45,23	7	Chvalitebné	84,00	V
	ok	ok	ne	ok	ne	ok	ok	ok	ok	ne				
9	86,39	117,85	73,34	71,32	86,59	87,13	97,90	66,44	83,11	58,41	6	Dobré	73,00	M
	ok	ok	ne	ne	ok	ok	ok	ne	ok	ne				
10	86,65	100,23	4,28	50,21	124,49	114,32	166,79	62,01	105,96	75,13	5	Dobré	56,00	M
	ok	ok	ne	ne	ne	ok	ne	ne	ok	ne				
11	77,94	154,38	57,83	179,82	139,67	149,01	137,75	76,00	129,08	415,95	3	Dostatečné	112,00	V
	ok	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ok	ne	ok				
12	125,90	56,45	67,74	96,60	96,58	90,11	90,56	101,00	196,70	100,50	6	Dobré	100,00	V
	ne	ne	ne	ok	ok	ok	ok	ok	ne	ok				
13	78,11	130,29	89,20	138,25	3,62	53,91	93,93	68,93	146,77	196,32	7	Chvalitebné	68,00	M
	ok	ok	ok	ne	ok	ok	ok	ne	ne	ok				
14	107,19	109,49	81,59	96,52	97,15	101,08	69,58	85,32	98,78	97,03	8	Chvalitebné	112,00	V
	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ne	ok	ok	ne				
počet ok	12	8	3	7	9	13	9	8	7	4				