



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

## **Nabídka a skladba jídel pro děti v předškolních zařízeních**

# **Bakalářská práce**

Studijní program: [Specializace ve zdravotnictví](#)

**Autor:** Jana Malimánková

**Vedoucí práce:** prof. MUDr. Miloš Velemínský, CSC., dr.h.c.

[České Budějovice 2019](#)

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou/diplomovou práci s názvem „*Nabídka a skladba jídel pro děti v předškolních zařízeních*“ jsem vypracoval/a samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské/diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské/diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské/diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne

.....

## Poděkování

Mé poděkování patří panu prof. MUDr. Miloši Velemínskému, CSc., dr. h. c. za pomoc a cenné rady při vypracování bakalářské práce, možnost konzultací a vstřícné jednání. Dále bych chtěla poděkovat vedoucím školních jídelen a kuchařkám za poskytnutí všech potřebných materiálů a informací.

# **Nabídka a skladba jídel pro děti v předškolních zařízeních**

## **Abstrakt**

Ve své bakalářské práci se zaměřuji na výživu dětí v předškolních zařízeních. Děti zde dostávají přesnídávku, oběd a svačinu, což vychází na 60 % jejich denního příjmu. Pro zdravý vývoj dětí je velice důležité, aby strava dosahovala výživových norem pro předškolní dítě. Z tohoto důvodu byl zřízen spotřební koš, který je stanovený vyhláškou č. 107/2005 Sb., o školním stravování. Pro pomoc při vytváření jídelníčku vydalo Ministerstvo zdravotnictví Nutriční doporučení, kde je stanovena četnost pokrmů.

Předložená bakalářská práce se skládá celkem ze tří cílů. Prvním cílem je zhodnotit, zda spotřební koš vybraných předškolních zařízení splňuje požadavky, které jsou stanoveny vyhláškou. V druhém cíli jsem se zaměřila na to, jak předškolní zařízení splňují Nutriční doporučení Ministerstva zdravotnictví. A třetím cílem zjišťuji, zda náhodně vybrané čtyřdenní jídelníčky odpovídají potřebám dítěte dané věkové skupiny z hlediska energetického a zastoupení jednotlivých živin.

Ke zpracování praktické části jsem za prvé využila jídelníčky na 4 týdny, ve kterých jsem sledovala, zda školní jídelna v předškolním zařízení splňuje či nesplňuje doporučenou četnost jídel. Za druhé jsem obdržela výsledné spotřební koše vybraných školních jídelen, vyhodnotila je a následně zjistila, jak splňují nebo nesplňují spotřební koš. Za třetí jsem získala receptury a informace o druzích potravin ke čtyřem náhodně vybraným dnům z daného měsíce. Získaná data jsem propočítala v programu Nutriservis a zjistila, jestli jídelníčky odpovídají potřebám předškolního dítěte z hlediska energetického a zastoupení jednotlivých živin.

Dle výsledku výzkumu se ukázalo, že spotřební koš nebyl u dvou jídelen v předškolním zařízení splněn. Dále bylo zjištěno, jak školní jídelny dodržují Nutriční doporučení a ve kterých kritériích mají ještě mezery. Co se týče splnění potřeb předškolních dětí z jídel přijímaných v předškolním zařízení, bylo odhaleno, že příjem je vyšší, někdy dokonce přesahoval celkový denní příjem. Je ale nutné si uvědomit, že se nepočítá s přesným množstvím jídla na talíři dítěte a neodečítá se množství zbytků jídla.

## **Klíčová slova:**

Nutriční doporučení; předškolní děti; předškolní zařízení; příjem energie; příjem jednotlivých živin; spotřební koš; výživa

## **Offer and composition of meals for children in preschools**

### **Abstract**

This Bachelor's thesis focuses on nutrition of children in preschools. Here, children eat a mid-morning snack, lunch and an afternoon snack. This equals to 60% of their daily intake. Healthy development of children requires the food compliant with nutrition standards for preschool children. Hence, the Consumption Basket was introduced by the Decree No. 107/2005 Coll., on school meals. To facilitate menu creation, nutrient recommendations with frequency of meals were issued by the Ministry of Health.

Submitted thesis pursues three objectives: To analyse whether the consumption basket of selected preschools meets requirements defined by the decree, to focus on the level of adherence of preschools to recommendations defined by the Ministry of Health and to reveal whether the energy value of randomly chosen four-day menus and their content of individual nutrients meet the needs of a child from a particular age group.

The practical part processes four-week period's menus to observe whether the school canteen follows recommended frequency of meals. It also analyses resultant consumption baskets of selected canteens to reveal whether they follow the consumption basket content. And finally, it uses recipes and foodstuff types obtained from four randomly selected days of a particular month. Obtained data were processed in a Nutriservis program to learn whether the energy value of the menus and content of individual nutrients meet the needs of a preschool child.

Results showed that two of the canteens did not meet the consumption basket criteria. They also showed the level of adherence of school canteens to the nutrient recommendations and defined room for improvement. Regarding capability of meals in preschools to meet the needs of preschool children, nutrient intake was revealed to be higher – sometimes even higher than overall daily intake. However, it is necessary to note that neither the exact amount of served food was considered nor the amount of leftovers was subtracted.

### **Keywords:**

Consumption basket; energy intake; intake of individual nutrients; Nutrient recommendations; nutrition; preschool children; preschools

## Obsah

Úvod.....	8
1. Současný stav dané problematiky.....	9
1.1. Charakteristika daného věkového období.....	9
1.2. Výživa u dětí předškolního věku.....	9
1.3. Příjem živin u dětí předškolního věku.....	11
1.3.1. Bílkoviny.....	11
1.3.2. Sacharidy.....	12
1.3.3. Tuky.....	14
1.4. Spotřební koš.....	16
1.4.1. Historie školního stravování.....	16
1.4.2. Spotřební koš.....	17
1.4.3. Jednotlivé skupiny potravin ve spotřebním koši.....	19
1.5. Nutriční doporučení.....	27
1.5.1. Nutriční doporučení pro obědy dle MZČR (2015).....	27
1.5.2. Nutriční doporučení pro přesnídávky a svačiny dle MZČR (2015).....	31
2. Cíl práce a výzkumné otázky.....	32
2.1. Cíl práce.....	32
2.2. Výzkumné otázky.....	32
3. Operacionalizace pojmů.....	33
4. Metodika výzkumu.....	34
4.1. Charakteristika výzkumného souboru.....	34
4.2. Sběr dat.....	34
4.3. Analýza dat.....	35
5. Výsledky.....	36
5.1. Spotřební koš.....	36
5.1.1. Školní jídelna č. 1.....	36
5.1.2. Školní jídelna č. 2.....	38
5.1.3. Školní jídelna č. 3.....	39
5.2. Nutriční doporučení Ministerstva zdravotnictví ke Spotřebnímu koši.....	41
5.2.1. Školní jídelna č. 1.....	41
5.2.2. Školní jídelna č. 2.....	50
5.2.3. Školní jídelna č. 3.....	57

5.3.	Splnění potřeb dítěte .....	65
5.3.1.	Školní jídelna č. 1 .....	66
5.3.2.	Školní jídelna č. 2 .....	69
5.3.3.	Školní jídelna č. 3 .....	72
6.	Diskuze .....	75
7.	Závěr .....	87
8.	Zdroje.....	89
9.	Seznam tabulek.....	94
10.	Seznam zkratk .....	95

## Úvod

Děti z jídel, které dostávají v předškolním zařízení, získávají 60 % z celkového denního příjmu. Ve školní jídelně v předškolním zařízení, dále jen ve školní jídelně, konzumují přesnídávku, oběd a svačinu. Pro zdravý vývoj dítěte je velice důležité, aby strava dosahovala výživových norem pro předškolní dítě. Z tohoto důvodu byl zřízen spotřební koš, který je stanovený vyhláškou č. 107/2005 Sb., o školním stravování. Musí se skladovat minimálně jeden rok a zjišťuje se jím, zda jsou výživové normy splňovány. V tomto spotřebním koši se sleduje celkem 10 potravin, jedná se o maso, ryby, mléko, mléčné výrobky, tuky volné, cukry volné, zelenina, ovoce, brambory a luštěniny. Pro vedoucí kuchyně to znamená, že musí za měsíc do svých jídelních lístků zařadit určité množství potravin. Pro pomoc při vytváření jídelníčku vydalo Ministerstvo zdravotnictví Nutriční doporučení ke Spotřebnímu koši, kde je stanovena doporučená četnost pokrmů.

Nutriční doporučení je dle mého názoru velice užitečná věc, které by se měly všechny školní zařízení řídit. Velice mě zaujalo mimo jiné podávání ovoce nebo zeleniny ke každé přesnídávce i svačině, což je právě jeden z bodů, které Ministerstvo zdravotnictví ve svém Nutričním doporučení stanovuje. Je to způsob, jak dětem ukázat, že ovoce i zelenina je součástí jídla. Pokud doma není ovoce ani zelenina dětem podávána, je možné, že to dětem začne být divné a budou to doma vyžadovat.

Bakalářskou prací bych za prvé chtěla zjistit, jak školní jídelny splňují spotřební koš, za druhé, jak dodržují Nutriční doporučení Ministerstva zdravotnictví ke Spotřebnímu koši a za třetí jestli náhodně vybrané čtyři dny v každém předškolním zařízení odpovídají potřebám dítěte dané věkové skupiny z hlediska energetického a zastoupení jednotlivých živin.

V dnešní uspěchané době se děti stravují v rychlých občerstveních, doma na přípravu jídla není dostatek času, a proto se jídlo odbývá, nehledí na kvalitu, ale na rychlost přípravy pokrmu a cenu potravin. Děti přichází do školní jídelny a dostávají jídla, na které nejsou zvyklé, nikdy je neviděly a neochutnaly. Proto si myslím, že školní jídelna by měla dát dětem zdravou, pestrou a vyváženou stravu podle daných nutričních doporučení.



## 1. Současný stav dané problematiky

### *1.1. Charakteristika daného věkového období*

Velemínský a Velemínský (2017) předškolním věkem označují období člověka (dítěte) mezi třemi a šesti roky. *V tomto období prochází dítě mnoha změnami – jedná se o změny psychické, sociální, ale samozřejmě i fyzické. Předškolní věk je charakteristický velkým množstvím pohybu a významným zapojením do společnosti. Pro socializaci dítěte v tomto období má velký význam jeho docházka do mateřské školy, na kterou navazuje vstup do základní školy* (Velemínský, Velemínský, 2017, str. 100).

V předškolním věku dochází k rychlému růstu dítěte, ale k pomalejšímu růstu hmotnosti, pokračuje osifikace kostí, děti si začínají uvědomovat samy sebe, rozvíjí se pohybová aktivita, i citové a smyslové vnímají, zdokonaluje se paměť, řeč, soustředěnost, jemná motorika a koordinace pohybu (Velemínský, Velemínský, 2017).

Velemínský a Velemínský (2017) zdůrazňují, že v pěti letech je důležitá preventivní prohlídka, kdy se zhodnocuje, zdali je dítě zralé nastoupit na základní školu. Hodnotí se výslovnost, soustředěnost, vyšetření správného úchopu tužky atd. (Velemínský, Velemínský, 2017).

### *1.2. Výživa u dětí předškolního věku*

Předškolní děti mají malou kapacitu žaludku a jejich chuť k jídlu se jim mění, jíst by proto měly menší porce, 5 krát denně, kdy je doporučeno nabízet různé druhy jídel (Nevoral, et al., 2003).

Základem správné výživy je pravidelnost, pestrost a přiměřenost (Hrnčířová, et al., 2016). **Pravidelnost** stravy je důležitá už od batolecího věku, kdy se děti učí jíst v pravidelných intervalech (Hrnčířová, et al., 2016). Podle Hrnčířové, et al. (2016) by snídaně měla být zhruba do hodiny po probuzení, za dvě až tři hodiny by následovala přesnídávka, za další dvě až tři hodiny oběd, který se skládá z polévky a hlavního jídla, který může být doplněn salátem, kompotem, atd. Dalším chodem je svačina a poslední denní jídlo představuje večeře, kterou by měly děti konzumovat zhruba dvě hodiny před spánkem (Hrnčířová, et al., 2016). **Pestrost** je další důležitou součástí dětského jídelníčku, protože pestrostí jídel do organismu dítěte dostaneme různé druhy nutričně důležitých látek (Hrnčířová, et al., 2016). **Přiměřenost** ve výživě

*asi nejlépe vyjadřuje známé rčení: „Nejsou nezdravé potraviny, ale nezdravá mohou být jejich množství.“ (Hrnčířová, et al., 2016, str. 14).*

Pro správnou výživu u dětí byla vytvořena **potravinová pyramida** (Hrnčířová, et al., 2016). Následující informace o potravinové pyramidě jsem převzala od Březinové, Mužikové a Matějové (2015).

Potravinová pyramida nám znázorňuje, čeho by mělo být ve stravě dětí nejvíce a naopak čeho nejméně. Potraviny objevující se ve spodním patře pyramidy mají být zastoupeny v dětském jídelníčku nejvíce, naopak potraviny na vrcholu pyramidy by měly být konzumovány co nejméně.

- Do prvního, nejspodnějšího, patra řadíme **pitný režim**, musíme dbát na jeho množství, ale i na kvalitu. Při výběru preferujeme neslazené nápoje a naopak omezujeme slazené a sycené. Mléko v tomto případě řadíme do skupiny nápojů, i když víme, že se jedná o potravinu.
- Druhé patro tvoří **obiloviny, pekařské výrobky, těstoviny**, jsou to potraviny, jejich hlavní podíl tvoří sacharidy, dále pak vláknina, minerální látky a vitamíny skupiny B. V této skupině je důležitá pestrost, kdy se snažíme zařazovat i jiné méně známé druhy např. vločky, jáhly, bulgur, kuskus, amarant, pohanku atd.
- Do třetího patra patří **ovoce a zelenina**, které jsou dobrým zdrojem vlákniny, vody, vitamínů, minerálních látek atd. Značný podíl v jejich příjmu by měl být v čerstvé podobě, ale výhodný je i přísun tepelně zpracovaného, zmrazeného a jinak upraveného ovoce a zeleniny.
- Do čtvrtého patra zařazujeme **mléčné výrobky, vejce, libové maso, ryby, luštěniny, ořechy**, jsou to významné zdroje bílkovin. Jako zdroj bílkovin slouží samozřejmě i mléko, které je v této pyramidě zařazeno do nejspodnějšího patra.
- Páté patro je vrcholkem pyramidy, nachází se zde **potraviny**, které souží **k dochucení pokrmu**. Jedná se o sůl, tuk, cukr atd.
- Potravinová pyramida pro děti se liší od té pro dospělé svojí tzv. zákeřnou kostkou. Potraviny, které do této kostky patří, lze konzumovat pouze střídavě, protože obsahují hodně energie, ale jejich výživová hodnota je malá. Řadíme sem různé sladkosti (sušenky, bonbóny, atd.), oplatky, brambůrky, tyčinky a jiné pochutiny.

### **1.3. Příjem živin u dětí předškolního věku**

Podle Szitányi (2016) jsou děti v předškolním věku aktivnější a jejich energetická potřeba stoupá. Energie se pohybuje okolo 1450 kcal/ den a příjem bílkovin je stanovený na 0,9 g/kg (Stránský, Ryšavá, 2014). Podle společnost pro výživu (2011) příjem tuků pro děti odpovídá zhruba 30-35 % celkového denního příjmu a příjem sacharidů 52 %. Stránský a Ryšavá (2014) dodávají, že z celkového příjmu sacharidů by měly jednoduché cukry tvořit maximálně 10-15 %.

#### **1.3.1. Bílkoviny**

Bílkoviny plní v organismu spoustu důležitých funkcí, bez nichž by naše tělo nemohlo fungovat (Stránský, Ryšavá, 2014). Dle Stránského a Ryšavé (2014) jsou součástí buněk a tkání a zároveň jsou důležité při jejich neustálém obnovování, jsou výchozí látkou pro tvorbu hormonů a enzymů, transportní prostředek, součást spermatu, mléka, krve a protilátek, atd.

Dle Svačiny (2016) z jednoho gramu bílkovin děti získávají 17 kJ, tj. 4,1 kcal. Podle referenčních hodnot pro příjem živin (2011) by příjem bílkovin v předškolním období měl být 0,9 na kilogram hmotnosti na den, pro chlapce činní příjem bílkovin na den 18 gramů a pro dívky 17 g/den.

Základní stavební jednotkou bílkovin jsou aminokyseliny, které se spojují pomocí peptidových vazeb a podle toho kolik aminokyselin se spojí dohromady, vytváří buď oligopeptidy, polypeptidy, anebo bílkoviny (Kalač, 2001). *Oligopeptidy obsahují 2-9 aminokyselin, polypeptidy 10-99 aminokyselin a proteiny obsahují 100 a více aminokyselin* (Svačina, 2016, str. 27).

V organismu člověka se vyskytuje 20 aminokyselin, ty dělíme na esenciální, semiesenciální a neesenciální (Stránský, Ryšavá, 2014). Dále autoři hovoří o esenciálních aminokyselinách, které si naše tělo nedokáže vytvořit samo, z čehož vyplývá, že je musí přijímat potravou. Dle Stránského a Ryšavé (2014) je těchto esenciálních aminokyselin 9. *Patří k nim histidin, izoleucin, leucin, lysin, metionin, fenylalanin, treonin, tryptophan a valin* (Stránský, Ryšavá, 2014 str. 12). Kalač (2001) pojednává o semiesenciálních aminokyselinách, které si naše tělo v nějakém období svého vývoje nedokáže vytvořit v dostatečném množství, a tudíž je musíme přijímat potravou. Podle Kaspera (2015) se o těchto aminokyselinách mluví jako o podmíněně esenciálních a řadí se k nim například cystein, tyrosin, arginin a kyselina glutamová.

Bílkoviny najdeme jak v rostlinných, tak živočišných zdrojích, problém je v tom, že ne ve všech zdrojích je zastoupeno veškeré spektrum esenciálních aminokyselin (Stránský, Ryšavá, 2014). Müllerová (2008) na toto téma dodává, že rostlinné bílkoviny se oproti živočišným vyznačují nižším počtem esenciálních aminokyselin. *Jako limitující aminokyselinu určité bílkoviny označujeme tu, které je ve vztahu k její potřebě v bílkovině obsaženo nejméně* (Kasper, 2014, str. 30). Kalač (2001) říká, že limitující aminokyselinou v obilovinách je lysin a v luštěninách methionin.

Rozdíl mezi příjmem aminokyselin a výdejem dusíku nám ukazuje dusíková bilance, díky níž zjišťujeme, zda je organismus v anabolické či katabolické fázi (Kohout, 2009). Kohout dále dodává, že pozitivní dusíková bilance znamená anabolickou fázi a negativní dusíková bilance znamená katabolickou fázi.

Dle Müllerové (2008) by za normálních podmínek měl být stav mezi výdejem dusíku a příjmem bílkovin v rovnováze. Mourek, Velemínský a Zeman (2013) hovoří o tzv. pozitivní dusíkové bilanci, která se děje v situacích, kdy je vyšší nárok na příjem bílkovin, protože jsou proteosyntetické procesy mnohem výraznější, děje se tak např. u dětí, sportovců, rekonvalescentů nebo u kojících a těhotných žen. Stejní autoři definují i negativní dusíkovou bilanci, kdy je příjem dusíku menší než jeho výdej a děje se tak v patologických situacích.

### **1.3.2. Sacharidy**

Sacharidy plní v organismu řadu důležitých funkcí, jednou z hlavních funkcí je zdroj energie a udržení hladiny glykémie (Stránský, Ryšavá, 2004). Dále jsou potřebné pro funkci centrálního nervového systému a svalů (Szalay, Contributor, 2017).

Z 1 g sacharidu získáme 17 kJ, což je 4,1 kcal (Svačina, 2016). Dle Stránského a Ryšavé (2014) bychom měli přijímat 50-60g v podobě jednoduchých cukrů, zbytek by měly tvořit polysacharidy.

Müllerová (2008) sacharidy rozděluje na monosacharidy, které jsou základní jednotkou, oligosacharidy, které obsahují 2-10 monosacharidů a polysacharidy, které se skládají z více než 10 monosacharidů. Dělení ještě upřesňuje Kohout at al. (2019): *Monosacharidy a disacharidy řadíme mezi jednoduché, polysacharidy mezi složené či komplexní* (Kohout at al., 2019, str. 54). S tímto tvrzením souhlasí i Szalay a Contributor (2017), kteří doplňují, že rozdíl mezi jednoduchými sacharidy

a složenými sacharidy je ve vstřebávání, protože jednoduché sacharidy se vstřebávají rychleji a složené sacharidy pomaleji.

Kalač (2001) rozděluje monosacharidy podle atomu uhlíku na triosy, tetrosy, pentosy, hexosy atd., přičemž nejvíce se vyskytují pentosy a hexosy. Mezi pentosy řadíme ribózu, která je součástí RNA a mezi hexózy glukózu, fruktózu, galaktózu a maltózu (Kalač, 2001).

Stejný autor dále hovoří o známých disacharidech, kterými jsou sacharóza, která se skládá z glukózy a fruktózy, dále maltóza, složená ze dvou molekul glukózy, a laktóza, jinak označovaná jako mléčný cukr, tvořená glukózou a galaktózou.

Mezi oligosacharidy řadíme např. rafinosu, vyznačuje se tím, že není štěpitelná, vyskytuje se zejména v luštěninách a způsobuje nadýmání a plynatost (Kalač, 2001).

Svačina (2016) dělí polysacharidy na vstřebatelné, které naše tělo dokáže rozložit na monosacharidy a disacharidy a následně je využít jako zdroje energie, a na polysacharidy nevstřebatelné, které naše tělo nedokáže rozložit a využít jako zdroj energie. *Ty nevstřebatelné jsou spolu s ligninem (látkou nesacharidového původu) označovány za vlákninu* (Svačina, 2016, str. 30).

Vlákninu dělíme na rozpustnou a nerozpustnou (Stránský, Ryšavá, 2014). *Rozpustná vláknina absorbuje vodu – bobtná. Patří sem pektiny, guar, agar, gumy, slizy a polysacharidy mořských a sladkovodních řas. Rozpustná vláknina je velmi důležitým energetickým substrátem pro střevní bakterie, jde o prebiotikum. Bakterie tuto vlákninu rozkládají na mastné kyseliny s krátkým řetězcem (SCFA), např. kyselinu octovou, máselnou, propionovou, které jsou významným zdrojem energie pro enterocyty, stimulují produkci střevního hlenu a zvyšují odolnost vůči škodlivým látkám obsaženým ve střevě* (Křížová, 2016, str. 245). Do vlákniny nerozpustné řadíme celulózu a část hemicelulóz. (Stránský, Ryšavá, 2014). Autoři dodávají, že nerozpustná vláknina zkracuje transport tlustým střevem a má čistící funkci, váže na sebe vodu, zpomaluje vyprazdňování žaludku, prodlužuje pocit sytosti, snižuje vzestup hladiny glykémie atd.

Denně bychom měli přijmout nejméně 30g vlákniny pro dospělého člověka (Stránský, Ryšavá, 2014). U dětí se příjem vlákniny počítá tak, že k jeho věku přičtu číslo 5 a zjistím tak potřebu vlákniny pro dítě na den (Vláknina v dětském jídelníčku,

©2013). Referenčních hodnoty pro příjem živin (2011) uvádí, že u dětí nejsou k dispozici přesné dávky pro příjem vlákniny, ale zdá se být realizované 10g/1000 kcal. *Energetická hodnota 1 g vlákniny je 8,4 kJ (2 kcal)* (Stránský, Ryšavá, 2014, str. 34). *K dosažení žádoucích efektů je nezbytný i dostatečný příjem tekutiny (1,5-2 l denně)* (Křížová, 2016, str. 245).

### **1.3.3. Tuky**

*Lipidy jsou organické sloučeniny, velmi málo rozpustné ve vodě, které mají v biologických systémech především funkci zásobních energetických jednotek a jsou stavební součástí buněčných membrán* (Müllerová, 2008, str. 30). Tuky nás chrání proti chladu, naši kůži proti vysychání, vnitřní orgány proti poškození a jsou nositelem vitamínů rozpustných v tucích, tj. A, D, E, K (Stránský, Ryšavá, 2014).

Z 1g tuku získáme 37 kJ resp. 9,3 kcal, tudíž jsou tuky důležitým zdrojem energie (Stránský, Ryšavá, 2014). Podle Stránského a Ryšavé by tuky na podílu celkového denního příjmu neměly přesáhnout 30 %.

Tuky dělíme na napolární triglyceridy a polární steroly, nejznámějším steroidem je cholesterol (Svačina, 2016). Cholesterol je důležitý pro syntézu žlučových hormonů a steroidních hormonů (Svačina, 2016). Autor se zmiňuje o cholesterolu exogenním, který získáváme potravou a o cholesterolu endogenním, který je hlavně v játrech. Celkový cholesterol dělíme na LDL a HDL (Kohout, et al., 2019). *Zvýšená hladina LDL cholesterolu (nad 3 mmol/l) totiž způsobuje usazování nadbytečného cholesterolu v cévních stěnách, kde tvoří aterosklerotické pláty. Tím cévy ztrácejí pružnost a zužuje se prostor pro průtok krve. HDL cholesterol má naopak ochrannou funkci, neboť krev zbarvuje nadbytečného cholesterolu (odvádí jo zpět do jatek, kde je metabolizován)* (Kohout, et al., 2019, str. 57).

*Triglyceridy se skládají z glycerolu a na něm navázaných mastných kyselin. Triglyceridy představují ideální zásobu energie pro buňky lidského organismu. Jsou zejména obsaženy v zásobních adipocytech (buňkách tukové tkáně), kdy současně tvoří ideální tepelný izolátor organismu* (Svačina, 2016, str. 31).

Mastné kyseliny (MK) jsou lineární řetězce navázané na glycerol a dále se dělí na nasycené a nenasycené (Svačina, 2016). Další dělení dodává ve své knize Zadák (2002), který dělí mastné kyseliny na MK s krátkým řetězcem, které obsahují

od 2 do 4 uhlíků, na MK se středním řetězcem, které se skládají z uhlíků od 6 do 12, a na MK s dlouhým řetězcem, obsahujících 14-26 uhlíků.

Nasyčené MK neboli saturevané MK neobsahují ani jednu dvojnou vazbu, jejich denní příjem by měl odpovídat 7-10 % energetického příjmu (Stránský, Ryšavá, 2014). S tímto tvrzením souhlasí i Nordqvist (2017), který říká, že by příjem měl být méně než 10 % z celkového příjmu. Nordqvist (2017) o nasyčených mastných kyselinách mluví také jako o tuhých tucích, díky své pevné konzistenci za pokojové teploty. Autor dále říká, že vysoký příjem nasyčených mastných tuků zvyšuje hladinu cholesterolu, což je riziko pro kardiovaskulární onemocnění a mozkové mrtvice. Stránský a Ryšavá (2014) popisují také tento problém a dodávají, že nejvíce zvyšují cholesterol tři mastné kyseliny a to, laurová, myristová a palmitová, nejhorší vliv na zvýšení cholesterolu má kyselina myristová, ale nejvíce obsažená ve výrobcích je kyselina palmitová. Nasyčené MK mají dvakrát tak vyšší účinnost na zvýšení cholesterolu než polynenasycené MK na jeho snížení (Stránský, Ryšavá, 2014).

Nenasycené MK obsahují ve svém řetězci jednu nebo více vazeb a podle jejich počtu je rozdělujeme na mononenasycené, obsahující pouze jednu dvojnou vazbu a polynenasycené, které jich obsahují více než jednu (Svačina, 2016). Dle Stránského a Ryšavé by příjem mononenasycených MK by měl být zhruba 10-15 % z celkového denního příjmu. Hlavním zástupcem mononenasycených MK je kyselina olejová, která se je obsažena hlavně v olivovém oleji, má tu vlastnost, že snižuje LDL cholesterol, ale naopak i mírně zvyšuje HDL cholesterol (Stránský, Ryšavá, 2014).

Polynenasycené MK dělíme omega-3 a omega-6 mastné kyseliny (Svačina, 2016). Dle Stránského a Ryšavé by příjem polynenasycených MK by měl být 7-10 % a poměr mezi příjmem omega-3 a omega-6 1:5.

Hlavním zástupcem omega-6 MK je kyselina linolová, kterou si naše tělo neumí syntetizovat a musíme ji přijímat potravou (Stránský, Ryšavá, 2014). *Prodloužením řetězce kyseliny linolové vzniká kyselina arachidonová, výchozí látka pro tvorbu tkáňových hormonů, které plní řadu důležitých funkcí: tromboxany zvyšují srážlivost krve, prostacykliny naopak srážlivost krve snižují a rozšiřují cévy. Leukotrieny podporují zánětlivé procesy, snižují obranyschopnost organismu a zvyšují adhezi trombocytů na cévní stěně. Vysoká produkce těchto látek je spoluodpovědná*

za zvýšenou incidenci srdečního infarktu, mozkové mrtvice, bronchiálního astmatu a artritid (Stránský, Ryšavá, 2014, str. 21).

MK typu omega-3 prodlužují dobu krvácení, rozšiřují cévy, díky čemuž dochází k lepšímu prokrvení orgánů, na rozdíl od omega-6 MK mají protizánětlivý účinek, zvyšují HDL cholesterol a snižují LDL cholesterol a snižují již zvýšený krevní tlak (Stránský, Ryšavá, 2014). Autoři dále uvádí, že hlavním zástupcem omega-3 MK je kyselina  $\alpha$ -linolenová, která je také esenciální, jejímž prodloužením vznikají eikosapentaenová a dokosahexaenová kyselina, které mají ještě pozitivnější účinky na organismus než výchozí kyselina  $\alpha$ -linolenová, tyto dvě kyseliny se přirozeně vyskytují v rybách (Stránský, Ryšavá, 2014).

*Transmastné kyseliny se vyskytují v tuku přežvýkavců (mléce) a částečně ztužených tucích. Při ztužování rostlinných tuků vzniká zejména kyselina elaidová, která je pravděpodobně zodpovědná za negativní účinky této skupiny, kyselina vakcínová, vznikající v mléčných žlázách přežvýkavců, pravděpodobně nemá tyto negativní účinky (Svačina, 2016, str. 32). Stránský a Ryšavá (2014) stanovují příjem transmastných kyselin, který by neměl přesáhnout 1 % z celkového denního příjmu tuků. A dodávají, že transmastné kyselin snižují HDL a zvyšují LDL cholesterol a přispívají ke vzniku aterosklerózy a ke vzniku kardiovaskulárním chorobám.*

#### **1.4. Spotřební koš**

##### **1.4.1. Historie školního stravování**

*Vznik školního stravování v České republice je datován do roku 1945. Dětem byly podávány přesnídávky, aby se zlepšil jejich celkový zdravotní stav, který nebyl v důsledku válečného strádání optimální. V roce 1953 byla vydána první směrnice, která upravovala ekonomické ukazatele školního stravování. Následně v roce 1963 byla vydána směrnice, která již reflektovala i vybrané výživové ukazatele. V roce 1989 vydalo Ministerstvo zdravotnictví nové výživové doporučené dávky, na jejichž podkladě byly vytvořeny výživové normy platné pro školní stravování, tzn. spotřební koš, které byly legislativně ukotveny ve vyhlášce č. 48/1993 Sb., o školním stravování. Vyhláška č. 48/1993 Sb., o školním stravování byla nahrazena vyhláškou č. 107/2005 Sb., o školním stravování, ve znění pozdějších předpisů (Lukašíková, et al., 2015, str. 11).*



#### **1.4.2. Spotřební koš**

Spotřební koš je stanovený vyhláškou č. 107/ 2005 Sb., o školním stravování a slouží nám ke kontrole, zdali jsou výživové doporučení, stanovené právě touto vyhláškou, dodržovány (Lukašíková, et al., 2015). O dodržování pravidel spotřebního koše se starají dvě organizace, a to Česká školní inspekce a orgán ochrany veřejného zdraví (krajské hygienické stanice) (Lukašíková, et al., 2015). Výsledné spotřební koše musí skladovat nejméně jeden kalendářní rok (Lukašíková, et al., 2015).

Vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování stanovuje druhy potravin, které se sledují, je jich celkem 10, jsou to brambory, ryby, maso, ovoce, zelenina, volné tuky, volné cukry, luštěniny, mléko, mléčné výrobky. Dále nám vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování určuje množství těchto daných potravin v gramech na den pro dané věkové období. Lukašíková, et al. (2015) ale upřesňuje, že celkový výpočet spotřebního koše se propočítává měsíčně. Vždy se počítá s množstvím „jak nakoupeno“, které je korigováno patřičným koeficientem (Lukašíková, et al., 2015). Vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování nám dále stanovuje finanční limity na den/strávníka.

Vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování dále rozděluje celkový denní příjem na jednotlivá denní jídla – 18 % snídaně, 15 % přesnídávka, 35 % oběd, 10 % svačina, 22 % večeře.

Vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování stanovuje také přípustnou toleranci na 25 % v měsíčním průměru, která se může pohybovat jak v plusu, tak v mínusu. Výjimku podle vyhlášky č. 107/2005 sb., o školním stravování tvoří tuky a cukry, kde 100 % je horní hranice, kterou se snažíme co nejvíce snižovat a dále pak u zeleniny, ovoce a luštěnin je pozitivní navýšení nad 125 %, tedy nad horní hranicí tolerance.

Vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování zahrnuje pro děti od 3-6 let přesnídávku, oběd a svačinu, kde dostanou určené množství potravin stanovené touto vyhláškou, zatímco u dětí nad 6 let počítá pouze s obědem.

**Tabulka 1: Množství potravin stanovené vyhláškou č. 107/2005 Sb., o školním stravování**

	<b>Druh a množství vybraných potravin v gramech na strávnicka a den (jak nakoupeno)</b>									
<b>Věková skupina strávníků, hlavní a doplňková jídla</b>	<i>ma so</i>	<i>Ry by</i>	<i>Mlé ko teku té</i>	<i>Mléč né výro bky</i>	<i>Tu ky vol né</i>	<i>Cu kr vol ný</i>	<i>Zelenina c elkem</i>	<i>Ovo ce celkem</i>	<i>Bram bor</i>	<i>Luště niny</i>
<b>3-6 r. přesnídávka, oběd, svačina</b>	55	10	300	31	17	20	110	110	90	10
<b>7-10 r. oběd</b>	64	10	55	19	12	13	85	65	140	10
<b>11-14 r. oběd</b>	70	10	70	17	15	16	90	80	160	10
<b>15-18 r. oběd</b>	75	10	100	9	17	16	100	90	170	10
<b>Celodenní stravování</b>										
<b>3-6 r</b>	114	20	450	60	25	40	190	180	150	15
<b>7-10 r</b>	149	30	250	70	35	55	215	170	300	30
<b>11-14r</b>	159	30	300	85	36	65	215	210	350	30
<b>15-18 r</b>	163	20	300	85	35	50	250	240	300	20

*Zdroj: příloha č. 1 vyhlášky 107/2005 Sb., o školním stravování ve znění pozdějších předpisů*

### ***1.4.3. Jednotlivé skupiny potravin ve spotřebním koši***

#### ***Maso***

Pipek (2014) říká, že v nejužším slova smyslu za maso považujeme pouze svalovinu, ale je potřeba si uvědomit, že sem patří i krev, střeva, kůže, tuková tkáň a další požitelné části, které lze využít k úpravě.

Maso má svůj význam v naší výživě, jeho nadměrný příjem způsobuje spoustu zdravotních potíží (Společnost pro výživu, 2016). Dále v této knize hovoří o ostatních druzích masa a o jejich významu, masa drůbeží a králičí jsou známá pro nízký obsah tuku, maso vepřové je lidmi preferováno pro svoji senzoričnou chuť a maso hovězí a telecí, obsahují vyšší množství železa. O železu obsaženém v mase se zmiňují i Stránský a Ryšavá, kteří na toto téma dodávají: „*Čím je maso tmavší, tím vyšší je obsah myoglobinu a tím i železa*“ (Stránský, Ryšavá, 2014, str. 107).

Do drůbežího masa zařazujeme slepice, krůty, kachny, husy, perličky (Mates, 2015). *Kuřecí maso (vzhledem ke krátké době výkrmu) obsahuje poměrně málo kolagenu, maso je proto křehčí a bílkoviny jsou lehce stravitelné, obsahuje vyšší podíl nenasycených mastných kyselin a nízké procento tuku* (Mates, 2015, str. 19). Oproti tomu maso vodní drůbeže obsahuje více tuku např. kachna 22-25 % tuku a kuřata 4-6 % tuku (Mates, 2015).

Maso jatečných zvířat obsahuje větší množství vaziva než drůbeží (Mates, 2015) V libových částech červeného masa je obsah bílkovin vysoký, v tučných částech je poté obsah bílkovin zhruba poloviční (Katina, Kšána, 2012). Rozložení tuku jatečných zvířat je nerovnoměrné, část je uložena mezi svalovými vlákny, což je důležité pro šťavnatost, chuť a křehkost (Katina, Kšána, 2012). Zbývající část je uložena v zásobní formě v podkoží (Katina, Kšána, 2012).

#### ***Ryby***

Ryby řadíme mezi obratlovce, tělo je děleno na hlavu, trub, ocas a jejich charakteristickým znakem je dýchání žábami (Jelínek, Zichárek, 2011). Ryby se zpočátku nejprve vyvinuly ve sladkovodních vodách, moře začaly osídlovat až později (Jelínek, Zichárek, 2011). Podle prostředí ve kterém žijí, je dělíme na sladkovodní, mořské nebo tažné (Jelínek, Zichárek, 2011).

Rybí maso vykazuje řadu pozitivních vlastností, jsou důležitým zdrojem kvalitních bílkovin, největším zdrojem omega 3 mastných kyselin, vitamínů, zvláště pak vitamínů

D a minerálních látek (Leech, 2015). Ryby dělíme podle množství tuku na ryby s nízkým obsahem tuku (do 2 %), patří sem např. candát, štika, lín, krevety, pegas (Kavka, 2013). Ryby s obsahem tuku od 2-10 % řadíme do skupiny středně tučné a zástupci jsou kapr, pstruh, amur (Kavka, 2013). A ryby tučné s více než 10 % tuku, kam patří úhoř, losos, makrela, tuňák atd. (Kavka, 2013).

Rybí maso je charakteristické pro svůj vysoký obsah omega-3 mastných kyselin, eikosapentaenové a dokosaheptaenové kyselině, které mají výrazný vliv na snížení degenerativního onemocnění srdce a krevního oběhu (Stránský, Ryšavá, 2014). Autoři ve své knize dále uvádějí, že tyto mastné kyseliny výrazně snižují LDL i VLDL cholesterol a naopak zvyšují HDL cholesterol, pozitivně ovlivňují srážlivost krve a zánětlivé pochody. Stejní autoři poukazují na to, že není správné tvrdit, že čím více tuku rybí maso obsahuje, tím má vyšší obsah omega-3 mastných kyselin. Jako příklad uvádí makrelu a sledě, kteří obsahují zhruba stejné množství těchto prospěšných mastných kyselin, zatímco makrela obsahuje ve 100 gramech 13,9 g tuku a sled ve stejném množství zhruba 20,5 gramů tuku. Stránský a Ryšavá uvádí, že nejvíce omega 3 MK obsahuje z mořských ryb tuňák a ze sladkovodních úhoř.

Dostálová, Kadlec a kolektiv hovoří také o negativech, a to o patogenních mikroorganismech a různých toxických složkách, které se dostávají do těla ryb ze znečištěných řek a moří (Dostálová, Kadlec, kolektiv 2014). Ryby mohou působit i jako alergen, kdy dochází k nepřiměřené reakci organismu i při malém množství potravy (Kavka, 2013).

### ***Mléko***

*Mléko je sekret mléčné žlázy samic savců* (Čurda, Štětina, 2014, str. 118). Pro lidskou výživu se nejvíce využívá mléko kravské, ale i mléka jiných hospodářských zvířat, jako například mléko koz, ovcí atd., ale ty už jen v minimálním množství (Kopáček, 2014).

Dle Kopáčka (2014) se obsah bílkovin pohybuje kolem 3,2-3,5 %, u kravského mléka je hlavní složkou bílkovin kasein a to až z 80-90 %, zbylou část tvoří syrovátkové bílkoviny, zejména albuminy a globuliny. Dále dodává, že mléčné bílkoviny jsou plnohodnotné, obsahují nezbytné esenciální aminokyseliny a jejich stravitelnost je vysoká (Kopáček, 2014).

Mléčný tuk je lehce stravitelný, jelikož obsahuje vyšší množství nízkomolekulárních mastných kyselin s krátkým řetězcem (Stránský, Ryšavá, 2014). Dle Kopáčka jsou v mléce zastoupeny zhruba dvě třetiny nasycených mastných kyselin (s krátkým, středně dlouhým i dlouhým řetězcem) a jedna třetina nenasycených mastných kyselin (kde většinu tvoří mononenasyčené mastné kyseliny, zejména olejová, ale také polynenasycené mastné kyseliny s esenciálními omega-3 i omega-6 MK).

Laktóza je mléčný cukr, který je významným zdrojem energie, dále se vyznačuje nízkou sladivostí oproti ostatním cukrům, ale jeho energetický obsah je stejný (Kopáček, 2014).

Zastoupení minerálních látek a vitamínů je v mléce veliké, z minerálních látek je třeba vyzdvihnout vápník, který je z mléka dobře stravitelný, k jeho využití přispívá vitamín D, laktóza, kyselina mléčná, některé aminokyseliny a fosfolipidy (Kopáček, 2014). Z vitamínů je třeba zmínit vitamín A, D a E i vitamíny skupiny B (Stránský, Ryšavá, 2014).

Kopáček (2014) dělí mléko dle tučnosti na mléko plnotučné, které obsahuje nejméně 3,5 %, mléko polotučné (1,5-1,8 %) a mléko odtučněné (0,5 %). Na trhu se také objevují trvanlivá ochucovaná mléka, Kopáček popisuje, že se tyto mléka vyrábí jako normální trvanlivé neochucené mléka, ale používá se ochucující složka, většinou vanilková, jahodová, čokoládová příchut', dále mohou obsahovat sacharózu nebo fruktózu a k jejich výrobě jsou povoleny používat stabilizátory (Kopáček, 2014).

### ***Mléčné výrobky***

*Velkou skupinou jsou zakysané mléčné výrobky. Jedná se vesměs o mléčné výrobky, u kterých byla část mléčného cukru laktózy přeměněna účinkem speciálních bakterií mléčného kvašení na kyselinu mléčnou a vlivem zvýšené kyselosti přitom došlo k vysrážení bílkovin (Kopáček, 2014, str. 16).*

Zakysaná smetana obsahuje 10-12 % tuku nebo 20-30 % tuku, její konzistence není tekutá jako u ostatních smetan (Kopáček, 2014).

Jogurty jsou výrobky, které byly z mléka přeměněny díky dvěma typům bakterií *Lactobacillus bulgaricus* a *Streptococcus thermophilus* (Kopáček, 2014). Autor dodává, že je důležitý poměr těchto mikroorganismů, protože se tím mění celková chuť výrobku, pokud je více *Lactobacilu*, chuť výsledného výrobku bude kyselější.

Zakysaná mléka se od sebe liší tučností a kulturou a podle toho je rozdělujeme na kysané podmásli, acidofilní mléka, kefir nebo smetanový zákys (Dvořák, Šustová, Kuchčík, 2018).

Smetana je výrobek získaný z mléka, který obsahuje nejméně 10 % tuku (Kopáček, 2014). Dále uvádí, že sladké smetany jsou určeny k přímé konzumaci a jejich obsah tuku se pohybuje od 10-18 % tuku. Smetana ke šlehání obsahuje větší množství tuku, a to 30-40 % tuku, pokud chceme vyšlehat tuhou pěnu, musí mít nejméně 30 % tuku, pokud bude mít méně procent tuku, budeme muset přidat stabilizátory a emulgátory, ideální je 31-33 % tuku (Kopáček, 2014).

*Sýr je naší legislativou definován jako mléčný výrobek vyrobený vysrážením mléčné bílkoviny z mléka působením syřidla nebo jiných vhodných koagulačních činidel, prokysáním a oddělením podílu syrovátky (Čurda, Štětina, 2014, str. 135). Obermaier a Čejna (2013) z hlediska nutričního rozdělují sýry podle sušiny a podle tuku. Dále vysvětlují, že rozdělení sýru podle sušiny nám říká, kolik procent sušiny je obsaženo v sýru a kolik tedy zbývá procent vody. Obermaier a Čejna (2013) k tomuto tématu dodávají, že čím vyšší procento sušiny má, tím je sýr tvrdší a tím vyšší je obsah vápníku. Podle tuku rozdělujeme sýry na nízkotučné pod 30 %, polotučné 30-45 %, plnotučné 45-55 % a vysokotučné nad 55 % (Obermaier, Čejna, 2013).*

Do sýrů řadíme tvaroh, který rozdělujeme podle konzistence na pevné tvarohy, kam patří tvaroh na strouhání a měkké tvarohy s různým množstvím tuku (Obermaier, Čejna, 2013).

### ***Volné tuky***

Mezi volné tuky zařazujeme máslo, margaríny, ztužené tuky, pomazánkové máslo, sádlo, slaninu, špek, olej, smetanu s vyšším obsahem tuku než 12 %, zakysanou smetanu s vyšším obsahem tuku než 12 %, čokoládové pomazánky (Lukašíková, et al., 2015).

*Máslem se obecně rozumí koncentrovaný mléčný tuk vyrobený z kravského mléka tak, že tuk tvoří souvislou fázi, ve které je velmi jemně rozptýlena voda (Kopáček, 2014, str. 19). Máslo se vyznačuje výjimečnou chutí, která je dána obsahem MK s krátkým řetězcem a přítomností mléčných bílkovin. Svůj význam má pro studenou kuchyni, ale nedoporučuje se používat ke smažení (Fořt, Mach, 2014). Kopáček (2014) názvem*

máslo označuje takový výrobek, který obsahuje minimálně 80 % mléčného tuku, pokud výrobek obsahuje 60-62 % tuku nazývá se máslo se sníženým obsahem tuku a s 39-41 % tuku se nazývá máslo polotučné. Autor dodává, že výrobky, které mají ještě méně tuku než máslo polotučné, označujeme jako mléčné roztíratelné tuky a řadíme mezi ně i tradiční pomazánkové máslo. *Jedná se o původní český produkt vyrobený ze zakysané smetany s přidávkou sušeného mléka, popřípadě s možností obohacení sušenou syrovátkou nebo sušeným podmáslem* (Kopáček, 2014, str. 20). Vyznačuje se nakyslou chutí, nízkou energetickou hodnotou a možností výběru dalších příchutí jako je křen, kápie, pažitka atd. (Kopáček, 2014).

### ***Cukry volné***

Dle WHO (2018) by děti, měly za den přijímat méně než 10 % jednoduchých cukrů z celkového energetického denního příjmu. Dále WHO (2018) pojednává o rizicích volného cukru v celém tomto odstavci. Příjem jednoduchého cukru zvyšuje riziko vzniku zubního kazu. Přebytek kalorií z jídel a nápojů s vysokým obsahem cukru také přispívá k přibývání na váze, která vede k nadváze a obezitě. Nedávné studie ukázaly, že vysoký přísun volného cukru má také vliv na krevní tlak a lipidy v séru. Snížení příjmu cukru vede ke snížení faktorů podporujících vznik kardiovaskulárních onemocnění (WHO, 2018).

WHO (2018) doporučuje redukovat spotřebou jídel a nápojů obsahujících vysoký množství cukru jako jsou sušenky, cukroví, nápoje slazené cukrem, džusy, ochucenou vodu, energetický a sportovní nápoj, sladké ledové čaje, slazené kávy, ochucená mléka atd.

Do této skupiny řadíme cukr, slazené kondenzované mléko, džemy, marmelády, povidla, javorový sirup, granko, med, aj. (Lukašíková, et al., 2015). *Některé jednoduché cukry mohou však pozornosti uniknout. Důvodem je že skupina Cukr volný ve SK nesleduje celkový příjem jednoduchých cukrů. Neobsáhne tedy přidaný cukr v hotových mléčných výrobcích, v ochuceném mléce, džusech, nápojových koncentrátech, v jemném pečivu, moučnicích, sladkostech, snídaňových cereáliích, v kompotech a dalších, přestože jsou tyto výrobky často používány* (Lukašíková, et al., 2015, str. 26).

### ***Ovoce a zelenina***

Ovoce a zelenina obsahuje velkou koncentraci vitamínů, zvláště pak vitamínu C a vitamínu A, minerálů, hlavně elektrolytů a fytochemikálií, mezi které patří

antioxidanty (Slavin, Lioyd, 2012). Jsou také výborným zdrojem vlákniny (Slavin, Lioyd, 2012). Zelenina je významná pro svůj nízký obsah energie (Dobiáš, Rajchl, 2014). Naproti tomu u ovoce závisí obsah energie na jeho druhu, obecně ale platí, že obsahuje více energie než zelenina, díky vyššímu obsahu buď sacharidů např. hroznové víno, datle, nebo tuku avokádo, skořápkové plody (Dobiáš, Rajchl, 2014).

WHO (2018) k ovoci a zelenině dodává, že jejich příjem zlepšíme tím, že budeme vždy počítat se zeleninou v každém jídle, ke svačinám budeme zařazovat čerstvou zeleninu nebo ovoce, dále budeme vybírat sezónní potraviny a střídat jejich druhy.

**Zeleninu** dělíme na košťálovou – zelí, květák; listovou – špenát; řapíkatou – chřest; kořenovou – mrkev, celer; cibulovou – česnek, cibule; obiloviny – kukuřice; naťovou – petržel, kopr a plodovou zeleninu, kterou dále rozdělujeme na tykvovitou – okurky; lilkovitou – paprika, rajče a luskovitou – hrášek, fazolka (Dobiáš, Rajchl, 2014).

Velice pestrou skupinou plnou barev jsou papriky (Zvěřina, 2018). Autor popisuje, že ze začátku jsou všechny papriky zelené, jejich zbarvení je způsobeno delším zráním, kdy se chlorofyl rozkládá a nahrazují ho sladidla. Zelené papriky mají mírně trpkou chuť, zatímco u barevných druhů se chuť zvýrazňuje a stává se sladší (Zvěřina, 2018). Dále také oproti zeleným paprikám obsahují větší množství vitamínu C a velkou porci provitaminu A (Zvěřina, 2018).

**Ovocem** se rozumí *jedlé plody, plodenství a semena různých vytrvalých kulturních či planě rostoucích dřevin a bylin* (Dobiáš, Rajchl, 2014, str. 194). Ovoce dělíme na jádrové ovoce – jablka, hrušky, peckové ovoce – třešně, broskve, švestky, drobné ovoce – jahody, maliny, hrozny vinné révy a tropické ovoce (Dobiáš, Rajchl, 2014).

Avokádo se moc nepodobá ostatním druhům ovoce, u kterého jsme většinou zvyklí na jeho sladkou chuť, obsah cukru v avokádu je minimální, zato obsah tuku je vysoký a podobá se svým složením olivovému oleji (Zvěřina, 2017). Dále autor uvádí, že obsahuje vitamíny rozpustné v tucích, lecitin a vysoký obsah draslíku.

Suché skořápkové plody jsou významné pro vysoký obsah nenasycených mastných kyselin, minerálních látek, vitamínů rozpustných v tucích a vlákniny (Dobiáš, Rajchl, 2014).



## **Brambory**

*Brambora je trvalá hlíznatá plodina z čeledi lilkovitých, která zahrnuje také rajčata, papriky a baklažány* (Exnarová, 2018, str. 13). Brambory jsou významnou potravinou, díky které se na konci 18. Století podařilo vymístit hladomory a skorbut (Sladká, 2013). Skorbut neboli kurděje je nemoc, která je způsobena nedostatečným příjmem vitamínu C (Mourek, Velemínský, Zeman, 2013). Autoři dále hovoří o příznacích této nemoci a tím jsou: krvácení z dásní ale i v podkoží, snížená imunita, svalová slabost, vypadávání zubů. Svačina (2016) dodává, že této nemoci už se nemusíme v současné době bát, protože je minulostí. Stránský a Ryšavá (2014) se ve své knize také zabírají minulostí brambor, podle nich byly brambory v minulosti označovány jako jídlo pro chudé, ale toto označení není správné, protože brambory obsahují řadu důležitých látek.

Hlavní složkou brambory je voda, dále škrob, vláknina, minerální látky a vitamínu C (Společnost pro výživu, 2016). Dále Společnost pro výživu (2016) pojednává o aminokyselinách obsažených v bramborách, které mají příznivé složení, ale jelikož je obsah bílkovin nízký, okolo 2 %, jsou bílkoviny brambor ve výživě člověka zanedbatelné. Dle Ševčíka a Rajchla (2014) jsou zde tuky obsaženy ve velmi malém množství a to přibližně 0,1 %. Hlavní složkou sušiny brambor je škrob, který se pohybuje zhruba kolem 11-16 % (Ševčík, Rajchl, 2014). Dále se autoři zmiňují i o obsahu cukru, vyskytujícího se v bramborách zhruba 0,5 %, a to ve formě monosacharidu glukosy, fruktosy a disacharidu sacharosy.

Z minerálních látek obsahují nejvíce draslíku a z vitamínů vitamín C (Ševčík, Rajchl, 2014). *Obsah vitamínu C kolísá v závislosti na době a způsobu uskladnění brambor a pohybuje se nejčastěji v rozmezí 9-25mg.100g<sup>-1</sup>* (Exnarová, 2018, str. 13). Pokud má dužnina brambory barvu červenou nebo fialovou, jsou zde obsaženy barviva antokyany a pokud má žlutou barvu, jedná se o barviva karotenoidů, a to konkrétně lutein a zeaxanthin (Ševčík, Rajchl, 2014).

Brambory obsahují toxickou látku zvanou Solanin a při jeho zvýšeném příjmu může způsobit otravu (BfR, 2018). Stránský a Ryšavá (2014) doplňují, že pro tuto látku je charakteristická lehce nahořklá chuť. Dle BfR (2018) se největší podíl solaninu nachází v klíčcích, v květech a ve slupce brambor a jeho vysoký obsah poznáme pomocí zelené barvy. Byla stanovena dávka NOAEL, což je dávka, kterou lze denně

konzumovat, protože u ní nebyly pozorovány žádné negativní účinky, na 0,5 mg/kg/den (BfR, 2018).

### ***Luštěniny***

Do luštěnin zařazujeme hrách, čočku, fazole, cizrnu, bob a sóju (Krajčová, 2007). Krajčová (2007) dělí hrách na dva typy: žlutý a zelený. Dostálová (2014) na toto téma dodává, že jeho nezralá semena nezařazujeme do luštěnin, ale do zeleniny. Čočka je velice různorodou skupinou, můžeme konzumovat čočku zelenou, čočku červenou, ale i čočku puy (Krajčová, 2007). Dále autorka udává, že výhodou čočky je její stravitelnost a nejvyšší obsah železa z luštěnin. Další luštěninou jsou fazole, které dělíme na bílé a barevné fazole (Krajčová, 2007). Cizrna beraní neboli římský hrách má nažloutlou barvu a kulovitý nebo nepravidelný hranatý tvar podobný hrachu (Krajčová, 2007).

Sója se od ostatních luštěnin vyzdvihuje svým vysokým obsahem bílkovin a tuku (Dostálová, 2017). Autorka dále v celém odstavci hovoří o složení sóji. Sója obsahuje až 42 % bílkovin, ty mají schopnost na sebe vázat tuk a vodu a tím umožňují strukturu podobnou masu. Bílkoviny sóji nejsou plnohodnotné, protože mají nedostatek aminokyselin metioninu a cysteinu, ale přesto se řadí svojí kvalitou hned za živočišné bílkoviny. Z tuku obsahuje zhruba 20-30 %, vyznačuje se vysokým obsahem polynenasycených mastných kyselin a fosfolipidů, zejména lecitinu. Ten je významný pro správnou funkci nervového systému a paměti. Sacharidy jsou zde zastoupeny zhruba z 30 %, z toho významný podíl tvoří vláknina. Sója je zdrojem vitamínu E a vitamínů skupiny B. Minerální látky nejsou dobře využitelné kvůli vysokému obsahu vlákniny, kyseliny fytové a oxalové. Vyznačuje se také obsahem fytoestrogenů, které způsobují snižování LDL a naopak zvyšování HDL cholesterolu a tím pádem snižují vznik srdečního onemocnění. Sója je také zdrojem fytoosterolů, které se svojí strukturou podobají cholesterolu a mají také dobrý vliv na krevní tuky (Dostálová, 2017).

Sója obsahuje také řadu antinutričních látek jako jsou například inhibitory proteás, strumigenní látky (snižují funkci štítné žlázy), saponiny (možné poškození jater, trávicího traktu), fytoestrogeny (ve velkém množství mohou narušit menstruační cyklus, možný problém s otěhotněním, rakoviny děložního čípku a prsu aj.), oligosacharidy (nadýmání), bílkoviny sóji (alergie) (Dostálová, 2017).

### ***1.5. Nutriční doporučení***

Nutriční doporučení vydalo Ministerstvo zdravotnictví ČR, vychází ze spotřebního koše a obecně je nastaveno na 20 stravovacích dnů (MZČR, 2015). Cílem dle MZČR (2015) je pomoc při vytváření jídelníčku, naplňování spotřebního koše, dodržování správné výživy a případné odstranění nedostatků. Nutriční doporučení se snaží regulovat části, které nejsou ve spotřebním koši zohledněny a dále formuluje množství zastoupení pokrmů v jídelníčku (MZČR, 2015).

Hodnocení naplňování výživových doporučení může kontrolovat pouze odborný zaměstnanec orgánu ochrany veřejného zdraví (MZČR, 2015). Při hodnocení se používá bodový systém, který funguje tak, že při splnění požadavků je bod přičten a při nedodržení není přičten ani odečten (MZČR, 2015). *Číselné vyjádření má k dispozici pouze zaměstnanec OOVZ. Body školní jídelně nejsou sdělovány. Školní jídelna obdrží písemné slovní hodnocení, které popisuje současný stav, stávající a již dosažena pozitiva jídelníčku, nedostatky a konkrétní možnosti jejich nápravy, včetně stanovení prioritního nedostatku, který je nutno řešit nejprve, tj. toho nedostatku, který nejvíce negativně ovlivňuje kvalitu jídelníčku* (MZČR, 2015, str. 4). MZČR (2015) dále dodává, že body jsou zaznamenány do registru hygieny dětí a mladistvých a slouží k zachycení vývoje školního stravování.

#### ***1.5.1. Nutriční doporučení pro obědy dle MZČR (2015)***

##### **Polévky**

- **12 x zeleninová polévka** – není započítáván vývar z masa, i přesto, že by obsahoval zeleninu. Jedná se pouze o zeleninové vývary, mixované zeleninové polévky, zeleninové krémy s přídavkem mléka nebo smetany, hutné polévky se zeleninou bez masa a masového vývaru např. bramboračka.
- **3x-4x luštěninová polévka** – jedná se o klasickou luštěninovou polévku nebo o polévku s přídavkem luštěnin. Dále do luštěninové polévky zahrnujeme polévky, které zahušťujeme rozvařenou luštěninou. Základem může být masový vývar i možnost výskytu masa v polévce.
- **4x-5x jiná polívka** – nehlídá se v Nutričním doporučení
- **Obilné zavářky** – nepočítají se sem klasické těstoviny (nudle, písmenka...). Jedná se o různé zavářky - jáhly, kroupy, pohanka, bulgur, celozrnné těstoviny atd.

- **Kombinace polévek a hlavních jídel** – k bezmasému jídlu by neměla být podávána masová polévka. Před sytícími jídlly lehčí polévky a naopak a dávat pozor na kombinaci smetanová polévka a smetanová omáčka.

## Hlavní jídla

- **Drůbeží a králík** – min. 3x měsíčně. *Do této skupiny se řadí kuře, slepice, krůta, perlička, kachna, husa, husokachna a králík* (MZČR, 2015, str. 13).
- **Ryby** – 2x-3x měsíčně.
- **Vepřové maso** – max. 4x měsíčně, vhodné vybírat libové druhy, počítat do vepřového masa i v kombinaci s jinými masy u mletých mas.
- **Bezmasá slaná jídla** – 4x měsíčně. *Rozumíme jimi plnohodnotná zeleninová, luštěninová, zeleninovo-luštěninová, obilovinovo-luštěninová nebo obilovinovo-zeleninová jídla* (MZČR, 2015, str. 14).
- **Sladká jídla** – max. 2x měsíčně, pozitivní je, když je součástí sladkého pokrmu ovoce.
- **Uzeniny** – 0x měsíčně.
- **Luštěniny** – 1x-2x měsíčně, jako luštěninová jídla (hrachová kaše) nebo jídla, kde luštěniny přidáme (fazolový guláš). *Luštěninové jídlo může být bezmasé (nejlépe doplněno obilovinou), nebo součástí masitého pokrmu, kde slouží jako náhrada části masa. Pokud je luštěninový pokrm bezmasý (např. čočka se zeleninou a chlebem), pak ho řadíme do luštěnin a také do bezmasého pokrmu* (MZČR, 2015, str. 15).
- **Nápaditost pokrmu, regionální pokrmy** – *Bod je uznán, pokud jídelna nabízí pestrou škálu moderních a zdravých jídel. Recepty by měly obsahovat rozmanité suroviny, které se nebudou příliš často opakovat. Do jídelníčku je nutné zařazovat čerstvé sezónní potraviny, vhodné je také zařazovat různé regionální speciality. Recepty by měly být vyvážené, chutné a výživově plnohodnotné* (MZČR, 2015, str. 16).

## Přílohy

- **Obiloviny** – min. 7x měsíčně, zařazujeme: rýži, kuskus, bulgur, jáhly, kroupy, pohanka, celozrnné těstoviny, chleba, pečivo
- **Houskové knedlíky z bílé mouky** – max. 2x měsíčně

## Zelenina

- **Zelenina čerstvá** – min. 8x za měsíc. Čerstvou zeleninou jsou míněny saláty, čerstvá krájená zelenina (zeleninové bary) nebo obloha. V případě, že je oblohou míněn pouze plátek rajčete či papriky, má i tento způsob nabídky své opodstatnění, a to z edukačních důvodů (naučit děti konzumovat syrovou zeleninu) než žádná nabídka, i když je takováto porce syrové zeleniny z nutričního hlediska nedostatečná. Za čerstvou zeleninu se nepovažuje sterilovaná zelenina (řepa, sterilované zelí, sterilované okurky). Naopak kysané zelí či jinak mléčně kvašená zelenina (neboli pokles) se mezi čerstvou zeleninu řadit může (MZČR 2015, str. 21).
- **Tepelně upravovaná zelenina** – min. 4x měsíčně, buď součástí pokrmu (špenát, dušená mrkev, zelené fazolky atd.), nebo bezmasí zeleninový pokrm (květákový mozeček, zeleninové placičky).

## Nápoje

- *Bod je uznán, pokud je vždy nabídnut neslazený nemléčný nápoj a k němu jako druhá volba libovolný mléčný, nebo slazený nemléčný nápoj* (MZČR, 2015, str. 23).

**Tabulka 2: Nutriční doporučení**

	Doporučená četnost	Reálná četnost	Hodnocení
<b>Polévky</b>			
Zeleninové	12x		
Luštěninová (za 4x měsíčně =2 body)	3-4x		
Zařazování obilných zavářek (jáhly, vločky, krupky, pohanka, bulgur, vločky...)	4x		
Kombinace polévek a hlavních jídel	Většinou vhodná kombinace		

<b>Hlavní jídla</b>			
Drůbež a králík (kuře, krůta, slepice, králík)	3x		
Ryby (v případě 3x měsíčně = 2 body)	2-3x		
Vepřové maso	Max. 4x		
Bezmasé nesladké jídlo (včetně luštěnin, pokud jsou nabídnuty bez masa)	4x		
Nejsou zařazeny uzeniny	0x		
Sladké jídlo	Max. 2x		
Nápaditost pokrmu, regionální pokrmy	Nápadité		
Luštěniny (2x měsíčně = dva body)	1-2x		
<b>Přílohy</b>			
Obiloviny (těstoviny, rýže, kuskus apod...)	7x		
Houskové knedlíky	Max. 2x		
<b>Zelenina</b>			
Zelenina čerstvá	Min 8x		
Tepelně upravená zelenina	Min 4x		
<b>Nápoje</b>			
Denně nabídnut neslazený nemléčný	Ano		
Pokud je mléčný, výběr i z nemléčného	Ano		

Zdroj: MZČR (2015)

### 1.5.2. Nutriční doporučení pro přesnídávky a svačiny dle MZČR (2015)

- **Luštěninová nebo zeleninová pomazánka** - 4x měsíčně
- **Rybí pomazánka** – min 2x měsíčně
- **Obilná kaše** – min 2x měsíčně
- **Zelenina nebo ovoce jako součást přesnídávky a svačiny** – ke slaným jídlům se doporučuje spíše kombinace se zeleninou a k sladkým spíše ovoce. Zelenina a ovoce mohou být součástí jídla nebo jako obloha.
- **Nabídka celozrnných, vícezrnných, žitných, žitno-pšeničných a speciálních druhů pečiva, včetně chleba** – 8x za měsíc. Celozrnné pečivo – 80 % celozrnné mouky, vícezrnné – 5 % jiných obilovin než je pšenice a žito, speciální – nejméně 10 % dalších složek než je pšenice a žito, žitné – 90 % žitné mouky, žitno-pšeničné – 50 % žitné a více než 10 % pšeničné.
- **Nezařazení uzenin a paštik** – zařazení uzené ryby nevádí.

**Tabulka 3: Nutriční doporučení pro přesnídávky a svačiny**

	Doporučená četnost - měsíčně	Reálná četnost	Hodnocení
<b>Mateřské školy – přesnídávky a svačiny</b>			
Luštěninová nebo zeleninová pomazánka	4x		
Rybí pomazánka	Min 2x		
Obilná kaše (z vloček, jáhel, kukuřičné krupice, rýže, apod.)	Min 2x		
Zelenina a ovoce vždy jako součást svačin	Vždy		
Nabídka celozrnných a vícezrnných, speciálních, žitných druhů pečiva včetně chleba	8x		
Nezařazení uzeniny a paštiky	0x		
<b>Výsledek hodnocení</b>			

Zdroj: MZČR (2015)

## **2. Cíl práce a výzkumné otázky**

### ***2.1. Cíl práce***

Má bakalářská práce s názvem „Nabídka a skladba jídel pro děti v předškolních zařízeních“ se skládá ze tří cílů.

Prvním cílem je zhodnotit, zda spotřební koš vybraných předškolních zařízení splňuje požadavky, které jsou stanoveny vyhláškou.

Druhým cílem je zhodnotit, jak předškolní zařízení splňují Nutriční doporučení Ministerstva zdravotnictví ke Spotřebnímu koši.

Třetím cílem zjišťuji, zda náhodně vybrané čtyřdenní jídelníčky ve vybraných předškolních zařízeních odpovídají potřebám dítěte dané věkové skupiny z hlediska energetického a zastoupení jednotlivých živin.

### ***2.2. Výzkumné otázky***

Pro svůj výzkum jsem zvolila tři výzkumné otázky:

Jak splňuje spotřební koš vybraných předškolních zařízení požadavky, které jsou stanoveny vyhláškou?

Jak splňují vybraná předškolní zařízení Nutriční doporučení Ministerstva zdravotnictví ke Spotřebnímu koši?

Jak splňují náhodně vybrané čtyřdenní jídelníčky ve vybraných předškolních zařízeních potřeby dítěte dané věkové skupiny z hlediska energetického a zastoupení jednotlivých živin?



### 3. Operacionalizace pojmů

**Dítě předškolního věku** – Dítě ve věku mezi třemi až šesti lety, velkou úlohu v tomto období hraje docházka do mateřské školy (Velemínský, Velemínský, 2017).

**Vybrané školní jídelny** – pro svoji bakalářskou práci jsem si vybrala 3 školní jídelny, které mi poskytly jídelníčky na 4 týdny (jeden konkrétní měsíc), z toho výsledný spotřební koš, dále pak receptury a potřebné informace k podávaným jídlům, ke čtyřem náhodně vybraným dnům z konkrétního měsíce z každého školního zařízení.

**Spotřební koš** – slouží ke zjištění, zdali je dodržována vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování, která stanovuje výživové doporučení (Lukašiková, et al., 2015). Vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování stanovuje 10 potravin, které se sledují ve spotřebním koši, jedná se o brambory, ryby, maso, ovoce, zeleninu, volné tuky, volné cukry, luštěniny, mléko, mléčné výrobky.

**Nutriční doporučení** – vydalo Ministerstvo zdravotnictví a vychází ze spotřebního koše (MZČR, 2015). Cílem je pomoc při vytváření jídelníčku, naplňování spotřebního koše, dodržování správné výživy a případné odstranění nedostatků (MZČR, 2015).

**Přesnídávka** – dle vyhlášky č. 107/2005 Sb., o školním stravování, přesnídávka tvoří z celkového denního příjmu 15 %.

**Oběd** – dle vyhlášky č. 107/2005 Sb., o školním stravování zajišťuje oběd 35 % z celkového příjmu.

**Svačina** – dle vyhlášky č. 107/2005 Sb., o školním stravování zajišťuje svačina 10 % z celkového příjmu.

**Příjem ve školní jídelně** – tvoří 60 % z celkového příjmu (Ševčík, 2014).

**Potřeba energie u předškolních dětí** - dle Stránského a Ryšavé (2014) činí okolo 1450 kcal/ den, což je 6090 kJ

**Zastoupení živin u předškolních dětí** – činí 15 % bílkoviny (Stránský, Ryšavá, 2014), 30-35 % tuky a 52 % sacharidy (Společnost pro výživu, 2011).

## **4. Metodika výzkumu**

### ***4.1. Charakteristika výzkumného souboru***

Výzkumný soubor se skládá ze tří předškolních zařízení, jejichž součástí jsou jídelny, ve kterých se pro dané školní zařízení vaří. Výběr mateřských škol závisel na jejich ochotě poskytnout materiály, které budu dále v této své bakalářské práci zpracovávat.

Mateřské školy jsem předem obeznámila, že jimi poskytnuté informace a následné výsledky budou zpracovány anonymně.

### ***4.2. Sběr dat***

Sběr dat proběhl od prosince 2018 do dubna 2019. Osloveno bylo celkem 7 mateřských škol, z nich 3 odmítly spolupracovat rovnou a 1 mateřská škola spolupráci slíbila, ale později ze spolupráce sešlo, kvůli nedostatku času. Tři předchozí mateřské školy, které odmítly spolupráci, uvedly stejný důvod jako školka, která spolupráci slíbila. Výzkumný soubor se tedy skládá ze tří mateřských škol.

Realizace výzkumu proběhla na základě ústního souhlasu s řediteli školek a následné domluvě o spolupráci s vedoucí kuchyně dané jídelny v mateřském zařízení. Vedoucí mi poskytli jídelníčky na jeden libovolný měsíc, který si sami vybrali. Jídelníčky byly poskytnuty od prvního dne v měsíci do posledního dne měsíce. Z tohoto měsíce jsem od mateřských škol dostala výsledný spotřební koš, který jim vypočítal program nastavený na jejich počítačích. Dále jsem náhodně vybrala 4 dny z daného měsíce, ke kterým jsem následně obdržela receptury. Informace o množství a druzích potravin, které jsou nabízeny dětem, mi byly sděleny buď osobně, nebo telefonicky.

### **4.3. Analýza dat**

Za prvé jsem od každé jídelny dostala jídelníčky na 4 týdny (jeden konkrétní měsíc, který si sami zvolili). První školní jídelna mi poskytla jídelníčky z ledna 2019, druhá školní jídelna z listopadu 2018 a třetí školní jídelna z března 2019.

Tyto jídelníčky na 4 týdny jsem potřebovala k zhodnocení Nutričního doporučení Ministerstva zdravotnictví ke Spotřebnímu koši, kde jsem podle doporučené četnosti Ministerstva zdravotnictví sledovala, zdali doporučenou četnost školní jídelna splňuje či nesplňuje.

Za druhé jsem obdržela výsledné spotřební koše daných předškolních zařízeních. První školní jídelna mi tedy poskytla výsledný spotřební koš z ledna 2019, druhá školní jídelna z listopadu 2018 a třetí školní jídelna z března 2019.

Výsledné spotřební koše jsem vyhodnotila a zjistila, jak školní jídelny splňují nebo nesplňují spotřební koš daný vyhláškou.

Za třetí jsem náhodně vybrala 4 dny z poskytnutého měsíce, ke kterému jsem obdržela receptury. Dále jsem se doptávala na množství a druhy potravin, které jsou dětem podávány.

Jídla z těchto 4 dnů jsem vložila do Nutriservisu. Dále jsem vycházela z celkových hodnot pro příjem energie, který je obecně stanoven pro děti předškolního věku. Bílkoviny, tuky i sacharidy jsem našla v energetickém trojpoměru, tudíž jsem nejprve musela vypočítat kolik gramů těchto makronutrientů by děti měly konkrétně za den přijmout. V dalším kroku jsem vycházela z vyhlášky spotřebního koše, který nám stanovuje procenta pro denní chody. Následně jsem vypočítala, kolik procent z celkové denní energie, by měly děti přijmout v dané školní jídelně, jelikož zde dostávají pouze přesnídávku, oběd a svačinu. A kolik tedy procent zbývá na snídani a večeři, což jsou chody, které konzumují doma. Díky tomu jsem mohla zjistit, kolik energie, tuku, bílkovin a sacharidů dostávají děti ve školní jídelně, zdali překračují nebo nedosahují na množství, které by měly v té konkrétní školní jídelně z jídel získat.

## 5. Výsledky

Ve své bakalářské práci jsem se zabývala třemi cíly. Zaprvé zhodnocením spotřebního koše, zadruhé zhodnocením Nutričního doporučení Ministerstva zdravotnictví ke Spotřebnímu koši a zatřetí splněním potřeb dítěte školní jídelnou.

### 5.1. Spotřební koš

Od třech vybraných předškolních zařízení jsem získala výsledné spotřební koše za jeden měsíc. Školní jídelna č. 1 mi poskytla výsledný spotřební koš z ledna 2019, školní jídelna č. 2 z listopadu 2018 a školní jídelna č. 3 z března 2019.

#### 5.1.1. Školní jídelna č. 1

Tabulka 4: Spotřební koš - školní jídelna č. 1

Skup. Potravin	MJ	Norma	Skutečnost	Rozdíl	Skut v %
Maso	G	57546	56630	-916	98,41
Ryby	G	10450	9081	-1369	86,90
Mléko	G	307150	229810	-77340	74,82
Mléčné výrobky	G	32429	22242	-10187	68,59
Tuky volné	G	17784	16287	-1497	91,58
Cukry volné	G	20922	12360	-8562	59,08
Zelenina	G	115100	97661	-17439	84,85
Ovoce	G	114359	102438	-11921	89,58
Brambory	G	94828	52456	-42372	55,32
Luštěniny	G	9359	11910	2551	127,26

Zdroj: vlastní výzkum

- ➔ **Maso:** splněno 98,41 %, vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování stanovuje toleranci + nebo – 25 %, v mínusu je o 1,59 %, což je v podstatě zanedbatelné číslo, tudíž z pohledu masa je spotřební koš **splněný**.
- ➔ **Ryby:** splněno 86,90 %, v mínusu o 13,1 %, kategorie ryby tedy také **splňuje** spotřební koš.
- ➔ **Mléko:** splněno 74,82 %, v mínusu o 25,18 %. Kategorie mléko tedy **nebyla splněna**, protože přesáhla povolenou toleranci 25 %.
- ➔ **Mléční výrobky:** splněno 68,59 %, v mínusu o 31,41 %. Kategorie mléčné výrobky **nebyla splněna**.
- ➔ **Tuky volné:** 91,58 %, množství volného tuku by se dle vyhlášky č. 107/2005 Sb., o školním stravování mělo snižovat. Horní hranice je 100 %. Jídelna přesto nepřesahuje 100 %, takže v tomto bodě spotřební koš **splňuje**.

- ➔ **Cukry volné:** 59,08 %, podle vyhlášky č. 107/2005 Sb., o školním stravování množství volného cukru snižujeme, horní hranice je 100 %, ale spodní hranice není stanovena. Jídelna spotřební koš v této kategorii **splňuje**.
- ➔ **Zelenina:** 84,85 %, v mínusu o 15,15 %. Školní jídelna **splňuje** spotřební koš, ale podle vyhlášky č. 107/2005 Sb., o školním stravování v kategorii zelenina se považuje za pozitivní vyšší příjem zeleniny, který lze zvýšit i nad horní hranici tolerance, tzn. 125 %.
- ➔ **Ovoce:** 89,58 %, v mínusu o 10,42 %. Platí to samé jako u zeleniny, přesto je spotřební koš **splněný**.
- ➔ **Brambory:** 55,32 %, v mínusu o 44,68 %. Jídelna **nesplňuje** spotřební koš v oblasti brambor a to dokonce až o 44,68 %.
- ➔ **Luštěniny:** 127,26 %, v plusu o 27,26 %. V tomto bodě jídelna dokonce navyšuje množství luštěnin, které vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování sama povoluje zvýšit i nad hranici tolerance 125 %. Z hlediska luštěnin je spotřební koš **splněný**.

#### **Zhodnocení spotřebního koše školní jídelny č. 1**

- **Školní jídelna spotřební koš nesplňuje.**
- Ve většině případů, kromě luštěnin nedosahuje na množství gramů potravin, které je stanoveno vyhláškou č. 107/2005 Sb., o školním stravování.
- Vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování stanovuje toleranci v hodnotě 25 %, tudíž můžeme říci, že je spotřební koš splněný u masa, ryb, volných tuků, volných cukrů, zeleniny a ovoci.
- Spotřební koš není splněn u mléka, mléčných výrobků a brambor.
- Výborně vyšly luštěniny, přesahují horní hranici tolerance 125 %, což je ale u luštěnin, ovoce a zeleniny povoleno a dokonce bráno jako pozitivní.

### 5.1.2. Školní jídelna č. 2

Tabulka 5: Spotřební koš - školní jídelna č. 2

Skup. Potravin	MJ	Norma	Skutečnost	Rozdíl	Skut v %
Maso	G	17583	15578	-2005	88,60
Ryby	G	3185	3444	259	108,13
Mléko	G	95750	75090	-20660	78,42
Mléčné výrobky	G	9923	10783	860	108,67
Tuky volné	G	5434	2364	-3070	43,50
Cukry volné	G	6391	3028	-3363	47,38
Zelenina	G	35116	47657	12541	135,71
Ovoce	G	35116	49946	14830	142,23
Brambory	G	28726	33541	4815	116,76
Luštěniny	G	3185	3865	680	121,35

Zdroj: Vlastní výzkum

- ➔ **Maso:** 88,60 %, v mínusu o 11,4 %. Školní jídelna se pohybuje v toleranci, z čehož vyplývá, že **splňuje** spotřební koš z hlediska masa.
- ➔ **Ryby:** 108,13 %, v plusu o 8,13 %. Školní jídelna se pohybuje v plusových hodnotách, což je pozitivní, spotřební koš v tomto bodě samozřejmě **splňuje**.
- ➔ **Mléko:** 78,42 %, v mínusu o 21,58 %. Školní jídelna se vešla do hranice tolerance, tudíž je spotřební koš z hlediska mléka **splněn**.
- ➔ **Mléčné výrobky:** 108,67 %, v plusu o 8,67 %. Hodnoty mléčných výrobků se pohybují v plusových hodnotách, mléčné výrobky jsou tedy **splněny**.
- ➔ **Tuky volné:** 42,50 %, školní jídelna se snaží o snižování tuků ve svých jídelničkách, které snížila i pod 50 %. Tato kategorie je **splněna**.
- ➔ **Cukry volné:** 47,38 %, platí totéž co u tuků, kategorie je **splněna**.
- ➔ **Zelenina:** 135,71 %, v plusu o 35,71 %, horní hranice byla překročena, ale jak již bylo zmíněno u spotřebního koše školní jídelny č. 1, horní hranice v případě zeleniny, ovoce a luštěnin může být překročena. **Splněno**.
- ➔ **Ovoce:** 142,23 %, v plusu o 42,23 %. Platí totéž jako u kategorie zelenina. Spotřební koš je z pohledu ovoce **splněn**.
- ➔ **Brambory:** 116,76 %, v plusu o 16,76 %. Množství brambor se pohybuje v plusových hodnotách, ale nepřekračují horní hranici tolerance, což znamená, že kategorie brambory je **splněna**.
- ➔ **Luštěniny:** 121,35 %, v plusu o 21,35 %. **Splněno**.

## Zhodnocení spotřebního koše u školní jídelny č. 2

- Školní jídelna splňuje spotřební koš.
- V minusových hodnotách se pohybuje pouze u masa a mléka. Z hlediska masa se nejedná o velké procento. U mléka se jedná o větší procento, přesto se ale pořád vešli do tolerované hranice. Školní jídelna by si měla dát pozor na tuto kategorii, aby se do budoucna nestalo, že přesáhne hranicí tolerance.
- Cukry volné i tuky volné jsou sníženy pod 50 %.
- V plusových hodnotách, ale přesto se pohybujících v toleranci, jsou ryby, mléčné výrobky, brambory a luštěniny.
- Nad hranici 125 % (horní hranice) se dostala zelenina a ovoce, není to ale vůbec špatně, protože vyhláška č. 107/2005 Sb. o školním stravování v tomto případě dovoluje překročení této hranice.

### 5.1.3. Školní jídelna č. 3

Tabulka 6: Spotřební koš - školní jídelna č. 3

Skup. Potravin	MJ	Norma	Skutečnost	Rozdíl	Skut v %
Maso	G	61751	44590	-17161	72,21
Ryby	G	11414	9410	-2004	82,44
Mléko	G	300300	245000	-55300	81,59
Mléčné výrobky	G	33893	22452	-11441	66,24
Tuky volné	G	18378	7724	-10654	42,03
Cukry volné	G	22515	16820	-5695	74,71
Zelenina	G	118113	84395	-33718	71,45
Ovoce	G	115186	99111	-16075	86,04
Brambory	G	104570	77000	-27670	73,56
Luštěniny	G	11414	5561	-5853	48,72

Zdroj: Vlastní výzkum

- **Maso:** 72,21 %, v mínusu o 27,79 %. Školní jídelna překročila spodní hranici tolerance. Kategorii maso tedy **nesplňuje**.
- **Ryby:** 82,44 %, v mínusu o 17,56 %. Kategorie ryby se pohybuje v mínusu, ale pořád v toleranci, tudíž je spotřební koš z tohoto pohledu **splněn**.
- **Mléko:** 81,59 %, v mínusu o 18,41 %. Kategorie mléko je **splněno**
- **Mléčné výrobky:** 66,24 %, v mínusu o 33,76 %. Mléčné výrobky překročily hranici tolerance v mínusu o 8,76 %. **Nesplněno**.
- **Tuky volné:** 42,23 %, tuky snižujeme na co nejmenší hranici. **Splněno**.

- **Cukry volné:** 74,71 %, množství volného cukru by školní jídelna mohla ještě snížit, ale pořád se pohybuje pod 100 %, takže v tomto ohledu spotřební koš **splňuje**.
- **Zelenina:** 71,45 %, v mínusu o 28,55 %. Množství zeleniny je pod hranicí tolerance, spotřební koš z tohoto pohledu **není splněn**.
- **Ovoce:** 86,04 %, v mínusu o 13,96 %. Ovoce je v mínusu, ale nepřekračuje hranici tolerance, tudíž **splňuje** spotřební koš
- **Brambory:** 73,56 %, v mínusu o 26,44 %. Hranice tolerance byla překročena, brambory **nesplňují** spotřební koš.
- **Luštěniny:** 48,72 %, v mínusu o 51,28 %. Množství luštěnin dokonce nedosahuje ani 50 %, které by měly děti ve školní jídelně za měsíc zkonsumovat. Luštěniny **nesplňují** spotřební koš.

### **Celkový zhodnocení spotřebního koše u školní jídelny č. 3**

- **Školní jídelna nesplňuje spotřební koš**
- Spotřební koš je splněn pouze v kategorii ryby, mléko, tuky volné, cukry volné a ovoce.
  - Ryby, mléko i ovoce se pohybují v mínusu, ale splňují toleranci, která je povolena vyhláškou č. 107/2005 Sb. o školním stravování.
  - Tuky volné jsou sníženy pod 50 %, což je pozitivní, cukry volné dosahují více jak 70 %, tudíž by se daly ještě snížit, ale pořád se pohybují v toleranci, spotřební koš tedy splňují
- Spotřební koš není splněn v ostatních kategoriích, konkrétně se tedy jedná o maso, mléčné výrobky, zelenina, brambory, luštěniny.
  - Maso, zeleniny a brambory se pohybují v mínusu do 30 %
  - Mléčné výrobky do 35 %
  - Luštěniny přesahují až 50 %



## **5.2. Nutriční doporučení Ministerstva zdravotnictví ke Spotřebnímu koši**

Ke zhodnocení nutričního doporučení jsem potřebovala od každého předškolního zařízení jídelníček na 4 týdny, tedy na ten konkrétní měsíc, ze kterého mi poskytly spotřební koš. Z těchto jídelníčků jsem zjistila, na základě porovnání počtu pokrmů podávaných ve školní jídelně s doporučenou četností stanovenou Ministerstvem zdravotnictví, jakým způsobem školní jídelny splňují nebo nesplňují Nutriční doporučení.

### **5.2.1. Školní jídelna č. 1**

#### **Polévky**

- **Zeleninová**

Celkem bylo na jídelní lístek zařazeno 14 zeleninových polévek: bramboračka (2x), rajská s rýží, hráškový krém, kulajda, zeleninová s jáhly, celerová s krutónky, zeleninová s rýží, krupicová, dýňová s krutónky, rajská s kapáním, brokolicová, pórková a kmínová.

Dva druhy polévek se opakovaly v měsíci dvakrát, jednalo se o bramboračku a o rajskou polévku. Bramboračka byla dětem servírovaná poprvé 2.1. (středa) a hned další týden 11. 1. (pátek), tudíž rozestup mezi podáním stejné polévky nebyl tak velký, v tomto případě by bylo vhodnější použít jiný druh polévky, aby nedošlo k opakování polévek v měsíci, nebo případně myslet na větší rozestup mezi stejnými druhy jídla.

Polévka rajská byla podávána také dvakrát, ale použili jinou zavářku, poprvé rýží (4.1. - pátek) a po druhé kapání (23.1. - středa). Časový rozestup od podání první rajské polévky je velký. Došlo i ke změně zavářek, tudíž bych tuto variantu klidně nechala na jídelníčku.

- **Luštěninová**

Polévka luštěninová nebyla zařazena v jídelníčku této mateřské školy. Nutriční doporučení stanovuje četnost na 3-4 krát za měsíc. Tuto část školka nesplnila.

- **Další polévky**

Nutriční doporučení již četnost ostatních polévek typu masových vývarů nestanovuje. (Košťálová, et al., 2015) Pro představu zde uvádím i ostatní druhy polévek, které byly do jídelníčku zařazeny: vývar s drobením, hovězí vývar s drobením, drůbeží vývar s kapáním, rybí polévka (2x), vývar s těstovinami, hovězí vývar s drobením a hladká Ančka.

- **Zařazování obilných zavářek**

Školka použila ze zavářek drobení (3x), rýži (2x), jáhly (1x), krutónky (2x), kapání (2x), těstoviny (1x), krupici (1x).

Cílem této skupiny v Nutričním doporučení je zařazování méně běžných zavářek do polévek, školka tedy použila rýži dvakrát, krupici a jáhly jednou, tudíž 4x obilné zavářky.

Nutriční doporučení stanovuje nejméně 4x měsíčně použít obilnou zavářku. (Košťálová, et al., 2015). Školka tedy toto doporučení splnila, i když by se dalo určitě použít místo jiných druhů zavářek další obilné zavářky a ozvláštnit tak dětem jejich jídelníček.

- **Kombinace polévek a hlavních jídel**

Nutriční doporučení školcám říká, aby nezařazovaly před bezmasé a sladké pokrmy polévky, které jsou masové. (MZČR, 2015) Dále, aby k sytivějším hlavním jídlu byly zařazeny méně sytivé polévky a naopak. (MZČR, 2015)

K rýžovému nákypu s broskvemi byla podávána rajská polévka s rýží, což znamená, že ke sladkému pokrmu nedostaly masovou polévku, tudíž to hodnotím jako správnou kombinaci. Ale dodala bych, že vhodnější by bylo zařadit jinou zavářku, aby se rýže neobjevovala jak v polévce, tak v hlavním jídle.

Správná volba polévky byla u znovu podávaného rýžového nákypu, ke kterému servírovali polévku pórkovou.

Vhodné bylo i zařazení celerové polévky s krutónky k dukátovým buchtíčkám se šodó (k sladkému jídlu byla použita zeleninová polévka, což se shoduje s doporučením)

Ke smaženému kvěťáku (bezmasé jídlo), byl použit hovězí vývar s drobením, na což by si měla školka dát pozor a tuto kombinaci masové polévky k bezmasému jídlu nezařazovat.

K dalšímu bezmasému jídlu (bramborová roláda se špenátem) byla správně zařazena zeleninovou polévka s rýží, nutno ale podotknout, že obě jídla nemají takovou sytivost, proto by bylo vhodnější použít nějakou zeleninovou krémovou nebo luštěninovou polévku (bez uzenin).

Školka dále použila nevhodnou kombinaci drůbežního vývaru s kapáním k fazolovému guláši (bezmasé jídlo). Naopak k bezmasému jídlu, zeleninové dukátky, dostaly děti polévku hladká Ančka, která sice nepatří do zeleninové

polévky, ale jedná se o polévku, která je bezmasá. Vaří ze z hub, smetany, brambor, koření atd.

K hlavnímu jídlu jelen na smetaně podávala školka krémovou brokolicovou polévku, což je kombinace, která by se podle doporučení neměla v jídelníčku objevit.

## Hlavní jídla

- **Drůbež a králík (kuře, krůta, slepice, králík)**

Mateřská školka zařadila do svého jídelníčku kuře na paprice, kuře na zeli, krůtí prso na kari a pórku → drůbež tedy podávala 3x za měsíc.

Nutriční doporučení stanovuje min. počet na 3 porce za měsíc. (MZČR, 2015) Školka tedy splnila Nutriční doporučení.

- **Ryby**

Nutriční doporučení stanovuje zařazení rybiho masa 2-3x měsíčně, do této kategorie se započítává i rybí polévka. (MZČR, 2015) Rybí polévka byla zařazena v tomto jídelníčku 2x, dále byly podávány rybí karbanátky a přírodní filet z nilského okouna na bylinkách. Celkem byly zařazeny 4 rybí porce za měsíc. Tato kategorie byla tedy splněna.

- **Vepřové maso**

Vepřové maso by mělo být zařazeno maximálně 4x měsíčně. (MZČR, 2015) V jídelníčcích se ale vepřové maso objevilo celkem 6x a tím pádem školka nesplňuje tuto kategorii.

Pokrm, které byly dětem podávány: vepřové dušené v mrkvi, hamburská kýta, vepřové pečeně, španělský ptáček, vepřové ragú a sekaná pečeně.

- **Bezmasé slané pokrmy**

Bezmasé slané pokrmy by měly být zařazovány 4x měsíčně. (MZČR., 2015) Školka splnila počet bezmasých jídel, a to přesně čtyřmi porcemi: smažený květák, bramborová roláda se špenátem, fazolový guláš a zeleninové dukátky.

- **Nejsou zařazeny uzeniny**

Jídelna by se měla vyvarovat zařazování uzenin do jídelníčku, ale dětem byly podávány zapečené těstoviny se šunkou.

- **Sladké jídlo**

Sladké jídlo by mělo být podle Nutričního doporučení podáváno dětem maximálně 2x za měsíc (MZČR, 2015). Mateřská škola tento bod nesplnila, protože v jejich jídelníčku se sladké jídlo objevuje 3x.

Rýžový nákyp s broskvemi byl zařazen dokonce 2x za měsíc, a to 4.1 (pátek) a 28.1. (pondělí), tyto pokrmy tedy byly dětmi konzumovány s větším časovým rozestupem, ale druhý rýžový nákyp měla školka nahradit jiným pokrmem, který by nepatřil do sladkého jídla, a tím pádem by splnila tuto kategorii.

Třetím sladkým jídlem byly dukátové buchtičky se šodo.

- **Nápaditost pokrmu**

V této kategorii bych chtěla vyzdvihnout pár zajímavých jídel, které školní jídelna zařadila do jídelníčku pro děti, a to jsou: bramborová roláda se špenátem, dýňová polévka, jelen na smetaně s houskovým knedlíkem, zeleninové dukátky a z příloh bramborovo-dýňové pyré.

- **Luštěniny**

Ministerstvo zdravotnictví doporučuje podávat luštěniny 1-2x měsíčně. (MZČR, 2015) Mateřská škola splnila tuto kritérii a zařadila fazolový guláš a hrachovou kaši.

## **Přílohy**

- **Obiloviny (těstoviny, rýže, kuskus, apod...)**

V jídelníčcích se z příloh objevila rýže 7x, brambory nebo bramborová kaše 6x, těstoviny 3x a jako ozvláštnění jídelníčku bramborovo-dýňové pyré. Počet obilovin je stanovený na 7x za měsíc, když sečteme počet porcí rýže a těstovin, zjistíme, že jídelna použila 10x přílohu z obilovin. Podotkla bych, že by jídelna měla zařadit do jídelníčku i jiné druhy obilovin, než jen těstoviny a rýže, např. kuskus, bulgur, rýžový nudle, pohanka atd.

- **Houskový knedlík**

Houskový knedlík by se podle Nutričního doporučení měl objevovat v jídelníčku maximálně 2x, toto stanovisko tedy školní jídelna splnila a zařadila maximální počet knedlíků k jídlům: Hamburská kýta a jelen na smetaně.

## Zelenina

- **Zelenina čerstvá**

Čerstvá zelenina byla zařazena pouze jednou, konkrétně zelný salát k přírodnímu filetu z nilského okouna na bylinkách.

Školka podávala dětem sterilovanou řepu (2x) a kyselou okurku (2x), ale sterilovanou zeleninu do čerstvé zeleniny nezařazujeme.

- **Tepelně upravená zelenina**

V jídelníčku se objevuje dušená mrkev (2x), špenát, dušené zelí, zeleninové dukátky, bramborovo-dýňové pyré, dušený pórek a květák.

## Nápoje

- **Denně nabídnut neslazený nemléčný nápoj**

Nelze určit

- **Pokud je mléčný, výběr i z nemléčného**

Nelze určit

➔ Při rozhovoru jsem zjistila, že školní jídelna zajišťuje dětem pitný režim v průběhu dne. Děti mají vždy možnost dostat obyčejnou neslazenou vodu a v případě, že je podáván mléčný nápoj si dojit nalít nemléčný nápoj. Pitný režim z hlediska daných jídelníčků hodnotit ale nelze.

**Tabulka 7: Nutriční doporučení - školní jídelna č. 1**

	Doporučená četnost	Reálná četnost	Hodnocení
<b>Polévky</b>			
Zeleninové	12x	14x	
Luštěninová (za 4x měsíčně =2 body)	3-4x	0x	
Zařazování obilných zavářek (jáhly, vločky, krupky, pohanka, bulgur, vločky...)	4x	4x Jáhly, krupice, rýže (2x)	
Kombinace polévek a hlavních jídel	Většinou vhodná kombinace	4xNe 4xANO	

<b>Hlavní jídla</b>			
Drůbež a králík (kuře, krůta, slepice, králík)	3x	3x	
Ryby (v případě 3x měsíčně = 2 body)	2-3x	4x	
Vepřové maso	Max. 4x	<b>6x</b>	
Bezmasé nesladké jídlo (včetně luštěnin, pokud jsou nabídnuty bez masa)	4x	4x	
Nejsou zařazeny uzeniny	0x	<b>1x</b>	
Sladké jídlo	Max. 2x	<b>3x</b>	
Nápaditost pokrmu, regionální pokrmy	Nápadité	ANO	
Luštěniny (2x měsíčně = dva body)	1-2x	2x	
<b>Přílohy</b>			
Obiloviny (těstoviny, rýže, kuskus apod...)	7x	10x pouze rýže a těst.	
Houskové knedlíky	Max. 2x	2x	
<b>Zelenina</b>			
Zelenina čerstvá	Min 8x	<b>1x</b>	
Tepelně upravená zelenina	Min 4x	<b>7x</b>	
<b>Nápoje</b>			
Denně nabídnut neslazený nemléčný	Ano	Nelze určit	
Pokud je mléčný, výběr i z nemléčného	Ano	Nelze určit	

Zdroj: vlastní výzkum dle – MZČR (2015)

## **Přesnídávky, svačiny**

- **Luštěninová nebo zeleninová pomazánka**

Školní jídelna do svého jídelníčku zařazuje velké množství pomazánek, 5x zeleninovou a 1x luštěninovou: mrkvová pomazánka 2x, pórková pomazánka, cizrnová pomazánka, ředkvičková pomazánka, celerová.

Mrkvová pomazánka se podávala dvakrát, poprvé 3.1. (čtvrtek) a po druhé 21.1.(pondělí), časový rozestup mezi jejich konzumací je tudíž dostatečný.

Nutriční doporučení stanovuje luštěninovou nebo zeleninovou pomazánku na 4 porce. (MZČR, 2015) Se 7 luštěninovými nebo zeleninovými pomazánky školka tuto kategorii splnila.

- **Rybí pomazánka**

Minimální počet rybích pomazánek by měl být 2. (MZČR, 2015) Děti dostaly k přesnídávkám nebo k svačinám 2x tuňákovou pomazánku a 2x pomazánka z makrely. Kategorie byla se 4 porcemi rybí pomazánky splněna.

Pro představu uvádím, že tuňáková pomazánka byla podávána poprvé 3.1. (středa) a 16.1. (středa), pomazánka z makrely 9.1. (středa) a 29.1. (úterý), tudíž časový rozestup mezi stejnými druhy pomazánek byl v pořádku.

- **Obilná kaše (z vloček, jáhel, kukuřičné krupice, rýže apod.)**

Obilná kaše nebyla zařazena ani jednou, podle nutričního doporučení je minimální počet stanoven na 2 porce obilné kaše za měsíc.

- **Zelenina a ovoce vždy jako součást svačin**

Školní jídelna vždy nezařazuje k svačinám a k přesnídávkám ovoce ani zeleninu. Bez ovoce a zeleniny byly svačiny celkem 36x ze 44 svačin. Ve zbylých 8 svačinách, přesnídávkách byly zařazeny zeleninové pomazánky, pouze dvakrát dostaly děti k chlebu s máslem nějakou čerstvou zeleninu, konkrétně rajče a ředkvičku.

- **Nabídka celozrnných a vícezrnných, speciálních, žitných druhů pečiva včetně chleba**

Školní jídelna zařadila 2x konzpitz, 2x žemly, 1x sójovou bulku, 1x housku s amarantem. Doporučený počet je 8, školní jídelna jich zařadila pouze 6 a Nutriční doporučení tedy nesplnila.

- **Nezařazení uzeniny a paštiky**

Na jídelníčku se objevila šunková pěna a veka s máslem a šunkou, tudíž byly uzeniny zařazeny 2x.

K přesnídávkám a svačinám byly dále zařazeny jiné druhy pomazánek, a to: sýrová pomazánka, vajíčková pomazánka, masová pomazánka (2x), drožd'ová pomazánka. A jiné druhy svačin: Tvarohová pěna (5x), skořicové lupínky (2x), plátkový sýr (2x), vařené vajíčko (2x), pomazánkové máslo, bylinkové máslo, tavený sýr, čokoládové máslo, pribináček + lupínky, medové máslo, lučina (2x), jogurt + lupínky, česneková pomazánka.

**Tabulka 8: Nutriční doporučení pro přesnídávky a svačiny - školní jídelna č. 1**

	Doporučená četnost - měsíčně	Reálná četnost	Hodnocení
<b>Mateřské školy – přesnídávky a svačiny</b>			
Luštěninová nebo zeleninová pomazánka	4x	6x	
Rybí pomazánka	Min 2x	4x	
Obilná kaše (z vloček, jáhel, kukuřičné krupice, rýže, apod.)	Min 2x	0x	
Zelenina a ovoce vždy jako součást svačin	Vždy	NE	
Nabídka celozrnných a vícezrnných, speciálních, žitných druhů pečiva včetně chleba	8x	6x	
Nezařazení uzeniny a paštiky	0x	2x	
<b>Výsledek hodnocení</b>			

*Zdroj: vlastní výzkum dle – MZČR (2015)*



## Zhodnocení nutričního doporučení pro školní jídelnu č.1

### Oběd:

- **Splněno:** *Zeleninové polévky* (bramborová se opakovala týden po sobě, rajská na začátku měsíce a na konci, použita jiná zavářka); *Obilné zavářky* – splněno, ale zařazení pouze 2 rýže, 1x jáhly a 1x krupice, *drůbež a králík, ryby, bezmasé nesladké jídlo, nápaditost pokrmu* (bramborová roláda se špenátem, dýňová polévka, jelen na smetaně s houskovým knedlíkem, zeleninové dukátky a z příloh bramborovo-dýňové pyré), *luštěniny, obiloviny* - celkový počet byl splněn, ale přesto je potřeba zdůraznit, že z obilovin použili pouze rýži 7x a těstoviny 4x, *houskové knedlíky, tepelně upravená zelenina*

#### → Nesplněno:

- ✓ *Luštěninová polévka* – ani jednou, zatímco doporučená četnost je 3-4x
- ✓ *Kombinace polévek a hlavních jídel* – 5x NE a 4x ANO
- ✓ *Vepřové maso* – o dvě porce více
- ✓ *Zařazení uzeniny* – 3x – šunka v zapečených těstovinách, párek k hrachové kaši a ve frankfurtské polévce
- ✓ *Sladké jídlo* – 2x rýžový nákyp, 1x buchtičky se šodó
- ✓ *Čerstvá zelenina* pouze 1x (zelný salát)

### Přesnídávky a svačiny

- **Splněno:** *Luštěninová nebo zeleninová pomazánka* (5x zeleninová, 1x luštěninová), *rybí pomazánka* – zařazena do jídelníčku dokonce 4x

#### → Nesplněno:

- ✓ *Obilný kaše* (nezařazena vůbec),
- ✓ *Zelenina nebo ovoce vždy jako součást svačiny* (většinou bez ovoce nebo zeleniny, pouze dvakrát byla ke svačině podávána zelenina, jednou rajče a jednou ředkvičky. Zřídka byla zelenina součástí nějaké pomazánky.)
- ✓ *Celozrnné, vícezrnné, speciální,...pečivo* – pro splnění doporučení chyběly dvě porce
- ✓ *Uzeniny* – zařazení 2x (šunková pěna, šunka)

### 5.2.2. Školní jídelna č. 2

#### Polévky

- **Zeleninová**

Školka zařadila celkem 12x zeleninovou polévku, takže splnila počet, který doporučuje ministerstvo zdravotnictví. Jednalo se o rajčatovou polévku s ovesnými vločkami, květákovou polévku, polévku zeleninovou s písmenky, mrkvovou polévku, polévku krupicovou s vejcem, česnekovou polévku, špenátovou polévku, zelnou polévku, polévku jáhlovou se zeleninou, mrkvovou polévku, polévku kmínovou s kapáním, polévku rýžovou se zeleninou.

Žádná polévka se neopakovala v měsíci dvakrát.

- **Luštěninová**

Dětem byla servírovaná luštěninová polévka dvakrát do měsíce, a to hrachová a luštěninová, počtem ale školka nespĺnila doporučenou četnost.

- **Další polévky**

Pro představu uvádím další druhy polévek, které se v jídelníčku objevily: hovězí vývar s pohankou a zeleninou, drůbeží vývar s bulgurem a zeleninou, drůbeží vývar s rýží a zeleninou, gulášová polévka, hovězí vývar s kuskusem a zeleninou, hovězí vývar s noky a zeleninou, drůbeží vývar s kroupami a zeleninou. Z toho vyplývá, že 3x byl podáván hovězí vývar, 3x kuřecí a jednou gulášová polévka. Dohromady v tomto měsíci měly děti 7x masovou polévku.

- **Zařazování obilných zavářek (jáhly, vločky, krupky, pohanka, bulgur,...)**

Školka jako zavářku použila pohanku, ovesné vločky, písmenka, bulgur, rýži (2x), kuskus, krupici, noky, jáhly, kroupy a kapání. Zavářky do polévek jsou velice různorodé, opakuje se akorát rýže, která se v polévce objevila 12.11. (pondělí) a 30.11. (pátek).

Školní jídelna se snaží o správné zařazování zvláštních obilných zavářek s počtem 10, z toho 9 různých druhů.

- **Kombinace polévek a hlavních jídel**

Kombinace hrachové polévky (bez uzenin, masa atd.) k bramborovým šiškám s tvarohem a grankem je vhodná, nejen, že ke sladkému jídlu zařadili polévku, která je bezmasá, ale navíc k lehčímu sladkému jídlu podávali sytější hrachovou polévku.

Nevhodnou kombinaci použili s drůbežím vývarem s rýží a zeleninou ke koprové omáčce s vejcem. Jedná se o jídlo, které je bezmasé, k tomu jídlu by školní jídelna podle doporučení neměla zařazovat masovou polévku, vhodnou volbou by byla zeleninová nebo luštěninová.

Naopak ke kapustovým karbanátkům s pohankou (bezmasé jídlo) podávali polévku krupicovou s vejcem (bezmasou polévku). Tato kombinace je tedy vhodnou volbou.

Chybu neudělali ani v případě dukátových buchtíček s krémem, ke kterým podávali polévku luštěninovou. Vhodná volba je i z hlediska sytivosti pokrmů.

Správnou kombinaci zvolili k smetanové čočce, ke které dětem nabízeli polévku kmínovou s kapáním (tedy bezmasou polévku k bezmasému jídlu).

## **Hlavní jídla**

- **Drůbež a králík (kuře, krůta, slepice, králík)**

Školní jídelna podávala rizoto zeleninové s kuřecím masem, kuřecí plátek, kuřecí po čínsku, zapečené těstoviny s kuřecím masem a špenátem, krůtí po myslivecku, kuřecí rolka, kuřecí nudličky v sýrové omáčce a kuřecí po italsku.

- **Ryby**

Ve zkoumaném měsíci byly jídla z ryb zařazeny 2x: rybí filé na smetaně a rybí filé zapečené s vejcem. A tím pádem došlo ke splnění doporučené četnosti.

- **Vepřové maso**

Školní jídelna zařadila vepřové maso celkem 5x, konkrétně vepřové maso v mrkvi, masové koule v rajčatové omáčce, rozlétaný ptáček, sekaná pečeně a pečený vrabec.

V rádci školní jídelny ale poznamenávají: „*Pokud je v měsíci více než 20 stravovacích dnů, je možné zařadit vepřové maso 5x.*“ (Košťálová, et al., 2015, str. 18) Školní jídelna i přes zařazení vepřového masa v jídelničkách s 5 porci tedy splňuje doporučenou četnost, protože počet stravovacích dnů byl 21.

- **Bezmasé nesladké jídlo**

Z hlediska bezmasého nesladkého jídla nebylo splněno doporučení. Školní jídelna zařadila bezmasé nesladké jídlo pouze 3x za měsíc, a to koprovou omáčku s vejcem, kapustové karbanátky s pohankou a smetanovou čočku.

- **Nejsou zařazeny uzeniny**

Školní jídelna správně, dle doporučení, nezařadila do svých jídelníčků uzeniny.

- **Sladké jídlo**

Jídelna podávala 2x sladké jídlo, bramborové šišky s tvarohem a grankem a dukátové buchtičky s krémem, splnila tedy Nutriční doporučení v tomto bodě.

- **Nápaditost pokrmu**

Co se týče nápaditosti pokrmu, upozornila bych na snahu ozvláštnit jídelníček dětem a vyzdvihla bych kapustové karbanátky s pohankou, zapečené těstoviny s kuřecím masem a špenátem, kuřecí po italsku a kuskus.

- **Luštěniny**

Tuto kategorii jídelna splnila, zařadila fazolový guláš s hovězím masem a smetanovou čočku.

## **Přílohy**

- **Obiloviny (těstoviny, rýže, kusku, apod...)**

Jídelna dětem podávala brambory a bramborovou kaši (8x), rýži (3x), těstoviny (4x), chléb (1x), kus-kus (1x), bramborový knedlík (1x). Příloh z obilovin zařadili tedy 8 a tím pádem splnili Nutriční doporučení, které je stanoveno na 7 porcí.

- **Houskový knedlík**

Houskový knedlík byl podáván pouze jednou, ke krůtímu masu po myslivecku.

## **Zelenina**

- **Zelenina čerstvá**

V jídelníčku byla čerstvá zelenina zařazena 8x: ledový salát s paprikou, zelný salát s paprikou, zelenina jako obloha, salát z čínského zelí, ledový salát s paprikou, mrkvový salát, salát z červeného zelí, zelenina jako příloha. Nutriční doporučení stanovuje minimální četnost čerstvé zeleniny na 8, školní jídelna tedy tuto kategorii splnila.

- **Tepelně upravená zelenina**

Tepelně upravená zelenina byla podávána celkem 4x: dušená mrkev, dušená zelenina v rizotu, špenát, dušené zelí. Nutriční doporučení stanovuje 4 porce za měsíc, tudíž jídelna tento bod také splnila.

### Nápoje

- **Denně nabídnut neslazený nemléčný**

Nelze určit

- **Pokud je mléčný, výběr i z nemléčného**

Nelze určit

➔ Stejný důvod jako u školní jídelny č. 1

**Tabulka 9: Nutriční doporučení - školní jídelna č. 2**

	Doporučená četnost	Reálná četnost	Hodnocení
<b>Polévky</b>			
Zeleninové	12x	12x	
Luštěninová (za 4x měsíčně =2 body)	3-4x	2x	
Zařazování obilných zavářek (jáhly, vločky, krupky, pohanka, bulgur, vločky...)	4x	10x	
Kombinace polévek a hlavních jídel	Většinou vhodná kombinace	ANO	
<b>Hlavní jídla</b>			
Drůbež a králík (kuře, krůta, slepice, králík)	3x	7x	
Ryby (v případě 3x měsíčně = 2 body)	2-3x	2x	
Vepřové maso	Max. 4x	5x (21dні)	

Bezmasé nesladké jídlo (včetně luštěnin, pokud jsou nabídnuty bez masa)	4x	<b>3x</b>	
Nejsou zařazeny uzeniny	0x	0x	
Sladké jídlo	Max. 2x	2x	
Nápaditost pokrmu, regionální pokrmy	Nápadité	ANO	
Luštěniny (2x měsíčně = dva body)	1-2x	2x	
<b>Přílohy</b>			
Obiloviny (těstoviny, rýže, kuskus apod...)	7x	8x	
Houskové knedlíky	Max. 2x	1x	
<b>Zelenina</b>			
Zelenina čerstvá	Min 8x	8x	
Tepelně upravená zelenina	Min 4x	5x	
<b>Nápoje</b>			
Denně nabídnut neslazený nemléčný	Ano	Nelze určit	
Pokud je mléčný, výběr i z nemléčného	Ano	Nelze určit	

*Zdroj: vlastní výzkum dle – MZČR (2015)*

## Přesnídávky a svačiny

- **Luštěninová nebo zeleninová pomazánka**

Dětem byly podávány celkem 4 luštěninový nebo zeleninový pomazánky, z toho konkrétně 1 luštěninová (cizrnová pomazánka) a 3 zeleninové (kapiová, celerová, zeleninová pomazánka). Doporučená četnost luštěninových nebo zeleninových pomazánek byla tedy splněna.

- **Rybí pomazánka**

Rybí pomazánky zařadila jídelna 4x a splnila tak Nutriční doporučení. Podávali pomazánku z rybiček v tomatech (2x), pomazánku z tuňáka a pomazánku z olejovek.

Pomazánka z rybiček v tomatech se v jídelníčku opakovala, ale byla podávána s velkým časovým rozestupem na začátku a na konci měsíce, přesněji 1.11. (čtvrtek) a 29.11. (čtvrtek).

- **Obilná kaše (z vloček, jáhel, kukuřičné krupice, rýže apod.)**

Děti dostaly k ranní svačině celkem 2x obilné kaše: jáhlová kaše se skořicí a krupicová kaše se skořicí, časový rozestup mezi nimi byl zhruba dva týdny.

- **Zelenina a ovoce vždy jako součást svačin**

Zelenina nebo ovoce byly zařazovány vždy jako součást svačin a přesnídávek.

- **Nabídka celozrnných a vícezrnných, speciálních, žitných druhů pečiva včetně chleba**

Školní jídelna nabízí dětem, většinou každý týden žitný chléb a celozrnné pečivo. Každý měsíc děti dostanou 4x žitný chléb a 4x celozrnné pečivo, tím pádem je splněno Nutriční doporučení, které stanovuje četnost na 8x za měsíc.

- **Nezařazení uzenin a paštiky**

K svačině nebo přesnídávkě děti dvakrát dostaly šunkovou pěnu a jednu plátek šunky s rohlíkem a máslem.

Pro představu dále uvádím další druhy svačin a přesnídávek, které se v jídelníčku objevily: lískooříšková pomazánka, rozhuda, tavený sýr (3x), vejce na tvrdo (2x), lučina (3x), sýrová pomazánka, pažitkové máslo, loupák, plátkový sýr (3x), cereálie s mlékem, sýrová pomazánka s jáhly, termix, med (2x), drožd'ová pomazánka, džem, vánočka, tvarohová pomazánka, pudink a piškoty, ochucené pomazánkové máslo, tvarohová s kápií.

**Tabulka 10: Nutriční doporučení pro přesnídávky a svačiny - školní jídelna č. 2**

	Doporučená četnost - měsíčně	Reálná četnost	Hodnocení
<b>Mateřské školy – přesnídávky a svačiny</b>			
Luštěninová nebo zeleninová pomazánka	4x	4x	
Rybí pomazánka	Min 2x	4x	
Obilná kaše (z vloček, jáhel, kukuřičné krupice, rýže, apod.)	Min 2x	2x	
Zelenina a ovoce vždy jako součást svačin	Vždy	VŽDY	
Nabídka celozrnných a vícezrnných, speciálních, žitných druhů pečiva včetně chleba	8x	8x	
Nezařazení uzeniny a paštiky	0x	3x	
<b>Výsledek hodnocení</b>			

Zdroj: vlastní výzkum dle – MZČR (2015)

## Zhodnocení nutričního doporučení školní jídelny č. 2

### Oběd

- **Splněno:** *Zeleninové polévky* (ani jedna se v měsíci neopakovala), *zařazování obilných zavářek* (9 různých druhů z 10, opakovala se pouze ryže), *kombinace polévek a hlavních jídel* (pouze jedna špatná kombinace), *drůbež a králík, ryby, vepřové maso* (5x zařazeno, ale je to v pořádku, protože školní měsíc měl více jak 20 dní, konkrétně 21 → 5 porcí se toleruje), *nejsou zařazeny uzeniny, sladké jídlo, nápaditost pokrmu* (kapustové karbanátky s pohankou, zapečené těstoviny s kuřecím masem a špenátem, kuřecí po italsku a kuskus), *luštěniny, obiloviny, houskové knedlíky* (pouze 1x), *zelenina čerstvá, tepelně upravená zeleniny*.



→ **Nesplněno:**

- ✓ *Luštěninové polévky* – Školní jídelna nesplnila doporučenou četnost (3-4) podávala pouze 2 luštěninové polévky
- ✓ *Bezmasé nesladké jídlo* – vařeno 3x, doporučená četnost 4 porce

**Přesnídávky a svačiny**

- **Splněno** – *luštěninová nebo zeleninová pomazánka* (1x luštěninová, 3x zeleninová), *rybí pomazánka* (dokonce 4x), *obilná kaše, zelenina nebo ovoce vždy jako součást svačiny* (nebyla vynechána žádná svačina nebo přesnídávka, kde by ovoce nebo zelenina chyběla), *nabídka celozrnných... druhů pečiva včetně chleba* (4x žitný chléb, 4x celozrnné pečivo),
- **Nesplněno**
  - ✓ *uzeniny* (2x šunková pěna, 1x šunka)

**5.2.3. Školní jídelna č. 3**

**Polévky**

- **Zeleninová**

Školní jídelna dohromady uvařila 11 zeleninových polévek, žádná polévka nebyla zařazena více než jednou. Dětem podávaly kmínovou polévku s vejcem, zeleninovou s quinoou, květákovou, zeleninovou s drobením, cibulkovou, kapustovou, zeleninovou s krupicovými noky, česneková s bramborem, kedlubnová, zeleninová s čočkovým kuskusem, mrkvová.

Ministerstvo zdravotnictví ale doporučuje 12 zeleninových polévek, tato školní jídelna v tomto bodě tedy četnost nesplnila.

- **Luštěninová**

Byly uvařeny dva druhy polévek, které zařazujeme do klasických luštěninových polévek (klasické husté luštěninové), čočková a polévka z fazolí černé oko. Dále byla použita čočka jako zavářka s kombinací s kuskusem k zeleninové polévce. Jednalo se tedy o zeleninovou polévku s čočkovým kuskusem.

Školní jídelna doporučenou četnost splnila.

- **Zařazování obilných zavářek (jáhly, vločky, krupky pohanka, bulgur, vločky...)**

Jídelna použila tyto zavářky: těstoviny, pohankové vločky, Quinoa, nudle, drobení, sýrové kapání, tarhoňu, krupicové noky, kukuřičnou zavářku, čočkový kuskus, mušličky. Do neobvyklých, nutričním doporučením sledovaných zavářek, řadíme pohankové vločky, quinou, sýrové kapání, tarhoňu, krupicové noky, kukuřičnou zavářku a čočkový kuskus. Celkem bylo zařazeno 7 obilných zavářek a tím pádem byla tato kategorie splněna.

- **Ostatní polévky**

Pro představu uvádím ostatní polévky, které byly servírovány: drůbeží s těstovinou, slepičí s pohankovými vločky, drůbeží s nudlemi, hovězí se sýrovým kapáním, gulášová polévka, drůbeží s tarhoňou, drůbeží s kukuřičnou zavářkou, hovězí s mušličkami. Celkem kuchařky uvařily 4 drůbeží polévky, jednu slepičí, dvě hovězí a gulášovou polévku.

- **Kombinace polévek a hlavních jídel**

Ke sladkému jídlu žemlovce s jablky a tvarohem byla správně zvolena polévka kmínová s vejcem, k druhému sladkému jídlu, k jogurtovým knedlíčkům s jahodovou omáčkou, byla správně podávána čočková bezmasá polévka.

K bezmasému nesladkému jídlu, hrachové kaši s vejcem, byla správně zvolena kombinace zeleninová s drobením. Stejným způsobem byla správně složena kombinace zeleninové polévky s krupicovými noky ke koprové omáčce s vejcem a mrkvové polévky k čočkovému prejtu.

## **Hlavní jídla**

- **Drůbež a králík (kuře, krůta, slepice, králík)**

Z této kategorie jídelna do svého jídelníčku zařadila celkem 5 jídel, jedná se o kuřecí nudličky na kari, krůtí maso s balkánskou omáčkou, kuřecí řízek, zapečené kuřecí maso s bramborem a se smetanou a těstoviny se špenátem a kuřecím masem.

- **Ryby**

Ryby se objevily v jídelníčku 2x za sledovaný měsíc – sekaná z rybího masa a rybí filé na másle. Doporučená četnost byla tedy splněna.

- **Vepřové maso**

Jídelna použila vepřové maso celkem 5x, jednalo se o fazole v rajčatové omáčce s mletým masem, vepřovém na celeru, zapečené macronelli se zeleninou a mletým masem, vepřovém na paprice a hamburské vepřové kýtě.

Stejně jako u mateřské školky číslo 2, je celkový počet podávaného masa v pořádku, protože stravovacích dnů bylo 21. Tudíž můžeme 5 porcí vepřového masa tolerovat.

- **Bezmasé nesladké jídlo (včetně luštěnin, pokud jsou nabídnuty bez masa)**

Pouze 3x dětem podávali bezmasé nesladké jídlo – hrachovou kaši s vejcem, koprovou omáčku s vejcem a čočkový prejt.

V tomto bodě jídelna tedy nespĺňuje doporučenou četnost stanovenou ministerstvem zdravotnictví.

- **Nejsou zařazeny uzeniny**

Uzeniny bohužel byly zařazeny do jídelníčku, protože se k nastavované kaši servírovalo uzený.

- **Sladké jídlo**

2x do měsíce školní jídelna podávala sladké jídlo, žemlovku s jablky a tvarohem a jogurtové knedlíčky s jahodovou omáčkou, a splnila tak doporučení. Žemlovka byla dětmi konzumována v prvním týdnu měsíce 4.3. (v pondělí) a jogurtové knedlíčky ve třetím týdnu měsíce 18.3. (pondělí). Časový rozestup mezi sladkými jídly byl tedy dostatečný.

- **Nápaditost pokrmu, regionální pokrmy**

Pokrmy v jídelníčku byly různorodé, žádné jídlo se neopakovalo dvakrát. Za zmínku stojí nápadité zařazení fazolí do jinak klasické rajčatové omáčky s mletým masem.

Zaujala mě zvláštní úprava rybího masa v podobě sekané, což by mohl být způsob, který by děti mohly tolerovat, pokud odmítají jíst klasickou rybu jako filé.

Lákavými jídly pro děti z hlediska ozvláštňení jídelníčku by mohly být zapečené macronelli se zeleninou a mletým masem, čočkový prejt a jogurtové knedlíčky s jahodovou omáčkou.

- **Luštěniny**

Luštěniny byly zařazeny do jídelníčku 3x, jelikož je doporučena četnost 1-2x, jídelna doporučení bez problémů splnila.

Podávaly se fazole v rajčatové omáčce s mletým masem, dále pak čočkový prejt a hrachová kaše s vejcem.

## **Přílohy**

- **Obiloviny (těstoviny, rýže, kuskus, apod...)**

Školní jídelna použila z příloh těstoviny 2x, rýži 1x, brambory 7x, střípáčky 1x, bulgur, tarhoňu, špecle, nastavovanou kaši (brambory+kroupy).

Do obilovin patří pouze těstoviny 2x, rýže 1x, bulgur 1x, tarhoň 1x, špecle 1x, macaronelli 1x. Celkový počet obilovin byl tedy 7, což se shoduje s nutričním doporučením, tudíž je tato kategorie splněna.

- **Houskové knedlíky**

Houskové knedlíky dětem podávali 1x do měsíce k hamburské vepřové kýtě.

## **Zelenina**

- **Čerstvá zelenina**

K obědu byly zařazeny pouze dva saláty, poprvé se jednalo o okurkový salát a po druhé o rajský salát. Jinak čerstvá zelenina nebyla k jídlu podávána. Jídelna podávala 2x sterilovanou okurku, kterou ale do čerstvé zeleniny nezařazujeme.

- **Tepelně upravená zelenina**

Ani z hlediska tepelně upravované zeleniny jídelna doporučené množství nesplnila, zařadila pouze dušenou zeleninu a dušený špenát.

## **Nápoje**

- **Denně nabídnut neslazený nemléčný**

Nelze určit

- **Pokud je mléčný, výběr i z nemléčného**

Nelze určit

- **Důvod je stejný jako u školní jídelny č. 1**

**Tabulka 11: Nutriční doporučení - školní jídelna č. 3**

	Doporučená četnost	Reálná četnost	Hodnocení
<b>Polévky</b>			
Zeleninové	12x	11x	
Luštěninová (za 4x měsíčně =2 body)	3-4x	3x	
Zařazování obilných zavářek (jáhly, vločky, krupky, pohanka, bulgur, vločky...)	4x	7x	
Kombinace polévek a hlavních jídel	Většinou vhodná kombinace	ANO	
<b>Hlavní jídla</b>			
Drůbež a králík (kuře, krůta, slepice, králík)	3x	5x	
Ryby (v případě 3x měsíčně = 2 body)	2-3x	2x	
Vepřové maso	Max. 4x	5x (21 dní)	
Bezmasé nesladké jídlo (včetně luštěnin, pokud jsou nabídnuty bez masa)	4x	3x	
Nejsou zařazeny uzeniny	0x	1x	
Sladké jídlo	Max. 2x	2x	
Nápaditost pokrmu, regionální pokrmy	Nápadité	ANO	
Luštěniny (2x měsíčně = dva body)	1-2x	3x	
<b>Přílohy</b>			
Obiloviny (těstoviny, rýže, kuskus apod...)	7x	7x	
Houskové knedlíky	Max. 2x	1x	

<b>Zelenina</b>			
Zelenina čerstvá	Min 8x	2x	
Tepelně upravená zelenina	Min 4x	2x	
<b>Nápoje</b>			
Denně nabídnut neslazený nemléčný	Ano	Nelze určit	
Pokud je mléčný, výběr i z nemléčného	Ano	Nelze určit	

Zdroj: vlastní výzkum dle – MZČR (2015)

### **Přesnídávky a svačiny**

- **Luštěninová nebo zeleninová pomazánka**

Školní jídelna zařadila 3x luštěninovou pomazánku, konkrétně pomazánku z červené čočky, pomazánku tofu a fazolovou pomazánku.

Dále dětem podávala 6 zeleninových pomazánek, a to zeleninovou pomazánku, rajčatovou pomazánku, pomazánku z červené řepy, celerovou se sýrem, okurkovou s vejci a brokolicovou pomazánka.

- **Rybí pomazánka**

Co se týče rybích pomazánek, byla zařazena celkem jedna pomazánka z pečeného filé, dále pomazánka z tresčích jater. Tato pomazánka by se ale do rybích neměla započítávat, protože se jedná o vnitřnosti, které by měly být zařazovány pouze 1x za 3 měsíce (MZČR, 2015).

- **Obilná kaše (z vloček, jáhel, kukuřičné krupice, rýže, apod.)**

Na jídelníčku školní jídelny se objevila obilná kaše celkem 2x, jednalo se o jáhlovou kaši se skořicí a rýžovou kaši s grankem.

- **Zelenina a ovoce vždy jako součást svačin**

11x k svačině nebo k přesnídávce nebylo podáváno ani ovoce, ani zelenina.

25x součástí svačin a přesnídávek bylo ovoce i zelenina.

6x se objevila zelenina pouze v pomazánce, jednalo se o tyto pomazánky: rozhuda, sýrová pomazánka s křenem, rajčatová, pomazánka tvarohová s kápií a brokolicová.

- **Nabídka celozrnných a vícezrnných, speciálních, žitných druhů pečiva včetně chleba**

Z této kategorie jídelna zařadila tmavý chléb, tmavý rohlík, bagetu lucicorn, kornzpitze, pohankovou špičku a dalamánek. Celkový počet tohoto pečiva byl 12.

- **Nezařazení uzeniny a paštiky**

Byla zařazena šunková pěna.

Školní jídelna také k svačinám a přesnídávkám podávala: vejce na tvrdo, vanilkové řezy, žervé, čokoládový pudink a piškoty, máslo a ředkvičky, makovník se švestkami, cereálie s mlékem, rohlík s máslem, ovocný jogurt a piškoty, pomazánkové máslo, ovocnou mističku, čokokuličky s mlékem, ochucený tvaroh, domácí perník s jablky a tvarohem, pomazánku (droždovou, z nivy, z lučiny, budapešťskou, tvarohovou s koprem, liptovskou, s jáhly, tvarovkou s pažitkou, sýrovou, sýrovou s křenem, česnekovou s kari, rozhodu a tvarohovou s kápií)

**Tabulka 12: Nutriční doporučení pro přesnídávky a svačiny - školní jídelna č. 3**

	Doporučená četnost - měsíčně	Reálná četnost	Hodnocení
<b>Mateřské školy – přesnídávky a svačiny</b>			
Luštěninová nebo zeleninová pomazánka	4x	9x	
Rybí pomazánka	Min 2x	<b>1x</b>	
Obilná kaše (z vloček, jáhel, kukuřičné krupice, rýže, apod.)	Min 2x	2x	
Zelenina a ovoce vždy jako součást svačin	Vždy	<b>NE</b>	
Nabídka celozrnných a vícezrnných, speciálních, žitných druhů pečiva včetně chleba	8x	12x	
Nezařazení uzeniny a paštiky	0x	<b>1x</b>	
<b>Výsledek hodnocení</b>			

*Zdroj: vlastní výzkum dle – MZČR (2015)*

## Zhodnocení nutričního doporučení školní jídelny č. 3

### Oběd:

- **Splněno:** *Luštěninová polévka* (2x klasická hustá luštěninová, 1x zavářka – čočkový kuskus), *zařazení obilných zavářek* (7 různých druhů → žádný se neopakoval), *kombinace polévek a hlavních jídel* (vše správně), *drůbež a králík, ryby, vepřové maso* (21 dní v měsíci → tolerance 5 porcí), *sladké jídlo* (2x), *nápaditost pokrmu* (Fazole v rajčatové omáčce s mletým masem, rybí sekaná, zapečené macronelli se zeleninou a mletým masem, čočkový prejt a jogurtové knedlíčky s jahodovou omáčkou), *luštěniny* (dokonce 3x), *obiloviny* (7x z toho 6 různých, opakovaly se těstoviny), *houskové knedlíky* (1x)
- **Nesplněno:**
  - ✓ *Zeleninové polévky* – nesplněno o jednu polévku, žádná se ale v měsíci neopakovala
  - ✓ *Bezmasé nesladké jídlo* – nesplněno o jedno jídlo, zařazeno 3x místo doporučené četnosti 4x
  - ✓ *Uzeniny* – 1x uzené maso k nastavované kaši
  - ✓ *Zelenina čerstvá* – pouze 2x, okurkový a rajčatový salát, minimální množství 8x
  - ✓ *Tepelně upravená zelenina* – 2x, minimální množství 4x

### Přesnídávky a svačiny

- **Splněno** – *luštěninová nebo zeleninová pomazánka* (6x zeleninová, 3x luštěninová), *obilná kaše* (2x), *nabídka celozrnných...druhů pečiva včetně chleba*
- **Nesplněno**
  - ✓ *Zelenina a ovoce vždy jako součást svačiny* – 11x bez ovoce a zeleniny, 25x s ovocem a zeleninou, 6x součástí pomazánek
  - ✓ *Rybí pomazánka* – pouze 1x, minimální množství je 2x. Zařazena ještě pomazánka z tresčích jater, která se ale do rybích pomazánek nepočítá → řadí se do vnitřností.
  - ✓ *Uzeniny* – šunková pěna



### 5.3. Splnění potřeb dítěte

#### Výpočty

- **Energie**
  - Celkový denní příjem → 1450 kcal (Stránský, Ryšavá, 2014) = 6 090 kJ
  - Snídaně (18 %) →  $18 \times 60,90 = 1096$  kJ
  - Večeře (22 %) →  $22 \times 60,90 = 1\,339,8$  kJ
    - > **40 % strava doma** =  $1096 + 1\,339,8 = 2\,435,8$  kJ
  - Přesnídávka (15 %) →  $15 \times 60,90 = \underline{913,5}$  kJ
  - Oběd (35 %) →  $35 \times 60,90 = \underline{2\,131,5}$  kJ
  - Svačina (10 %) →  $10 \times 60,90 = \underline{609}$  kJ
    - **60 % strava ve školním zařízení** = 3654 kJ
- **Bílkoviny (15 % z denního příjmu) (Stránský, Ryšavá, 2014)**
  - Celkem za den →  $6\,090 \times 0,15 = 913,5 : 17 = 53,7$  g bílkovin
  - Školní jídelna (60 %) → **32,22 g bílkovin**
  - Doma (40 %) → 21,48 g bílkovin
- **Tuky (33 % - doporučeno 30-35 %, stanovila jsem si sama 33 %) (Společnost pro výživu, 2011)**
  - Celkem za den →  $6\,090 \times 0,33 = 2009,7 : 38 = 52,9$  g tuků
  - Školní jídelna (60 %) → **31,74 g tuků**
  - Doma (40 %) → 21,16 g tuků
- **Sacharidy (52 %) (Společnost pro výživu, 2011)**
  - Celkem za den →  $6\,090 \times 0,52 = 3\,166,8 : 17 = 186,3$  g sacharidů
  - Školní jídelna (60 %) → 111,78 g sacharidů
  - Doma (40 %) → **74,52 g sacharidů**

### 5.3.1. Školní jídelna č. 1

#### 1. den

- **Přesnídávka:** chléb s tvarohovou pěnou, čaj, bílá čokoláda
- **Polévka:** bramboračka
- **Hlavní jídlo:** vepřové maso dušené v mrkvi, brambory, džus
- **Svačina:** chléb s máslem a ředkvičkou, jahodové mléko

Tabulka 13: Příjem školní jídelnou č. 1 - 1. den

	E (kJ)	E (kcal)	Bílkoviny	Tuky	Sacharidy
<b>Přesnídávka</b>	1519,9	363,70	13,79	18,99	36,71
<b>Oběd</b>	2727,45	655,68	21,04	32,54	114,34
<b>Svačina</b>	698,82	167,34	5,45	4,30	27,75
<b>Celkem</b>	<b>4 946,17</b>	<b>1 186,72</b>	<b>40,28</b>	<b>55,83</b>	<b>178,8</b>

Zdroj: vlastní výzkum

- **Příjem energie** ve školní jídelně činil 4946,17 kJ. Z výpočtů ale vyšlo, že by měl být 3654 kJ. Tudíž jídelna překročila příjem energie o 1292 kJ. Z jídel, které dostanou doma by mohly získat 1143,83 kJ.
- Děti přijaly 40,28 g **bílkovin** z jídel konzumovaných ve školní jídelně. Z výpočtů víme, že by příjem z jídel v mateřské škole měl být 32,22 g. Jídelna tudíž překročila příjem bílkovin o 8,06 g. Jídla doma musí obsahovat pouze 13,42 g bílkovin.
- **Příjem tuků** byl 55,83 g. Zatímco by dítě mělo přijmout pouze 31,74 g. Školní jídelna dokonce převyšuje celkový denní příjem tuků, který vyšel na 52,9 g.
- Dítě přijalo 178,8 g **sacharidů**, ale mělo by přijmout pouze 111,78 g. Celkový denní příjem 186,3 g nebyl překročen.

#### 2. den

- **Přesnídávka:** jogurt, skořicové lupínky, mléko
- **Polévka:** rajska s rýží
- **Hlavní jídlo:** rýžový nákyp s broskvemi, ovocný čaj
- **Svačina:** chléb s plátkovým sýrem, mléko

**Tabulka 14: Příjem školní jídelnou č. 1 - 2. den**

	E (kJ)	E (kcal)	Bílkoviny	Tuky	Sacharidy
<b>Přesnídávka</b>	1194,9	287,7	12,30	10,92	36,96
<b>Oběd</b>	3 703,77	890,94	16,73	113,43	126,57
<b>Svačina</b>	803,94	194,67	12,04	7,32	23,27
<b>Celkem</b>	<b>5701,67</b>	<b>1373,31</b>	<b>41,07</b>	<b>131,67</b>	<b>186,8</b>

*Zdroj: vlastní výzkum*

- **Příjem energie** vyšel na 5701,67 kJ ze školní jídelny, zatímco by měl být 3654 kJ. Nedošlo k překročení celkového denního příjmu, ale doma mohou z jídel získat pouze 388,33 kJ.
- Z jídel konzumovaných ve školní jídelně, děti získaly 41,07 g **bílkovin**, z čehož vyplývá, že je příjem vyšší o 8,85 g. Denní příjem nebyl překročen, ale doma mohou sníst pouze 12,63 g bílkovin.
- **Příjem tuků** ze školní jídelny činil 131,67 g. Školní jídelna přesáhla denní příjem tuků o 78,77 g, což znamená, že příjem byl dokonce o více než dvojnásobek vyšší než celkový denní příjem.
- Z jídel ve školní jídelně děti získaly 186,8 g **sacharidů**. Příjem by měl být pouze 111,78 g. Školní jídelna naplnila denní příjem sacharidů (186,3 g).

### 3. den

- **Přesnídávka:** chléb s vařeným vajíčkem, čaj, kakao
- **Polévka:** hráškový krém
- **Hlavní jídlo:** rybí karbanátky, bramborová kaše, kyselá okurka, voda
- **Svačina:** chléb s bylinkovým máslem, jahodové mléko

**Tabulka 15: Příjem školní jídelnou č. 1 - 3. den**

	E (kJ)	E (kcal)	Bílkoviny	Tuky	Sacharidy
<b>Přesnídávka</b>	830,35	200,55	11,25	6,30	27,55
<b>Oběd</b>	3535,31	848,13	33,51	41,22	92,47
<b>Svačina</b>	914,62	219,1	7,11	6,71	33,65
<b>Celkem</b>	<b>5 279,93</b>	<b>1267,78</b>	<b>51,87</b>	<b>54,23</b>	<b>153,67</b>

*Zdroj: vlastní výzkum*

- **Příjem energie** školní jídelnou byl 5279,93 kJ, což je o 1625,93 kJ více. Doma mohou přijmout 810,07 kJ.
- **Příjem bílkovin** činil 51,87 g, což je více o 19,65 g. Doma mohou přijmout pouze 1,83 g bílkovin.
- **Příjem tuků** ve školní jídelně vyšel na 54,23 g. Z toho vyplývá, že byl překročen celkový denní příjem o 1,33 g.
- **Příjem sacharidů** školní jídelnou byl 153,67 g, což je o 41,89 g více. Celkový denní příjem překročen nebyl, ale doma již mohou zkonzumovat pouze 32,63 g sacharidů.

#### 4. den

- **Přesnídávka:** houska s tuňákovou pomazánkou, čaj, granko
- **Polévka:** vývar s drobením
- **Hlavní jídlo:** kuře na paprice, rýže, mošt
- **Svačina:** chléb s mrkvovou pomazánkou, vanilkové mléko

**Tabulka 16: Příjem školní jídelnou č. 1 - 4. den**

	E (kJ)	E (kcal)	Bílkoviny	Tuky	Sacharidy
<b>Přesnídávka</b>	1267,28	303,87	11,44	16,41	29,49
<b>Oběd</b>	3906,84	936,12	50,4	42,72	92,96
<b>Svačina</b>	1579,88	378,06	12,26	22,89	31,97
<b>Celkem</b>	<b>6754</b>	<b>1618,05</b>	<b>74,1</b>	<b>81,99</b>	<b>154,42</b>

*Zdroj: vlastní výzkum*

- **Příjem energie** vyšel na 6754 kJ, což je množství, které převyšuje dokonce i celkový energetický příjem o 664 kJ.
- **Příjem bílkovin** školní jídelnou činil 74,1 g, z toho vyplývá, že byl překročen celkový denní příjem o 20,4 g bílkovin.
- **Příjem tuků** školní jídelnou vyšel na 81,99 g. I v tomto případě došlo k překročení celkového denního příjmu, konkrétně o 29,09 g tuků.
- Z jídel zkonzumovaných ve školní jídelně děti získaly 154,42 g **sacharidů**. Příjem byl vyšší o 42,64 g. Celkový denní příjem překročen nebyl, ale doma mohou přijmout pouze 31,88 g sacharidů.

### 5.3.2. Školní jídelna č. 2

#### 1. den

- **Přesnídávka:** žitný chléb, pomazánka z rybiček v tomatě, rajče, okurka, paprika, čaj
- **Polévka:** kmínová s kapáním
- **Hlavní jídlo:** smetanová čočka, zelenina, chléb, mléko
- **Svačina:** rohlík, máslo, med, mandarinka, kakao

Tabulka 17: Příjem školní jídelnou č. 2 - 1. den

	E (kJ)	E (kcal)	Bílkoviny	Tuky	Sacharidy
Přesnídávka	1039,95	250,85	6,02	17,69	17,30
Oběd	2931,97	700,38	32,46	20,92	108,12
Svačina	958,37	231,18	9,48	6,20	38,25
<b>Celkem</b>	<b>4930,29</b>	<b>1182,41</b>	<b>47,96</b>	<b>44,81</b>	<b>163,67</b>

Zdroj: vlastní výzkum

- ➔ **Příjem energie** ze školní jídelny byl 4930,29 kJ, což je o 1276,29 kJ více. Snídaně a večeře musí dohromady obsahovat pouze 1159,71 kJ, teprve pak bude splněn celkový denní příjem dítěte.
- ➔ **Příjem bílkoviny** činil 47,96 g, což je o 15,74 g více. Doma mohou z jídel získat pouze 5,74 g.
- ➔ **Příjem tuků** vyšel 44,81 g, což je o 13,07 g více. Doma musí dostat jídla, které budou obsahovat pouze 8,09 g tuků.
- ➔ **Příjem sacharidů** byl 163,67 g, což je o 51,89 g více. Celkový denní příjem překročen nebyl, na jídlo doma zbývá 22,63 g sacharidů.

#### 2. den

- **Přesnídávka:** jáhlová kaše se skořicí, mandarinky, kakao
- **Polévka:** květáková
- **Hlavní jídlo:** kuřecí přírodní plátek, bramborová kaše, ledový salát s paprikou, pomeranč
- **Svačina:** chléb, máslo, vejce na tvrdo, rajče, okurka, paprika, čaj

**Tabulka 18: Příjem školní jídelnou č. 2 - 2. den**

	E (kJ)	E (kcal)	Bílkoviny	Tuky	Sacharidy
<b>Přesnídávka</b>	2016,96	487,21	18,18	18,57	67,77
<b>Oběd</b>	2647,93	632,9	35,16	23,14	78,22
<b>Svačina</b>	514,76	123,18	5,33	4,25	17,97
<b>Celkem</b>	<b>5179,48</b>	<b>1234,29</b>	<b>58,67</b>	<b>45,96</b>	<b>163,96</b>

*Zdroj: vlastní výzkum*

- Ve školní jídelně děti z jídel získaly 5179,48 kJ. **Příjem energie** je vyšší o 1525,48 kJ, doma mohou z jídel získat 910,52 kJ.
- **Příjem bílkovin** z jídel ve školní jídelně vyšel 58,67 g. Tímto množstvím byl překročen celkový denní příjem o 4,97 g.
- Z jídel ve školní jídelně děti získaly 45,96 g **tuků**. Což je více o 14,22 g, jídla zkonsumované doma musí obsahovat pouze 7,94 g.
- **Příjem sacharidů** školní jídelnou vyšel na 163,96 g. Z toho vyplývá, že je příjem vyšší o 52,15 g. Celkový denní příjem překročen nebyl. Snídaně a večeře musí obsahovat pouze 22,34 g sacharidů.

### 3. den

- **Přesnídávka:** rýžová kaše se skořicí, kiwi, čaj
- **Polévka:** špenátová
- **Hlavní jídlo:** rybí filé zapečené s vejcem, brambory, ledový salát s paprikou
- **Svačina:** chléb, lučina, kedluben, mléko

**Tabulka 19: Příjem školní jídelnou č. 2 - 3. den**

	E (kJ)	E (kcal)	Bílkoviny	Tuky	Sacharidy
<b>Přesnídávka</b>	1741,07	420,82	12,48	13,32	67,90
<b>Oběd</b>	1747,05	421,38	24,93	14,18	50,21
<b>Svačina</b>	1367,80	326,80	12,64	6,33	57,22
<b>Celkem</b>	<b>4855,92</b>	<b>1169</b>	<b>50,05</b>	<b>33,83</b>	<b>175,33</b>

*Zdroj: vlastní výzkum*

- **Příjem energie** činil 4855,92 kJ, což je více o 1201,92 kJ. Doma mohou zkonsumovat jídla, které dohromady budou obsahovat pouze 1234,08 kJ.

- Ze školní jídelny děti získaly 50,05 g **bílkovin**, což je více o 17,83 g. Celkový denní příjem překročen nebyl, ale doma mohou přijmout pouze 3,65 g bílkovin.
- **Příjem tuků** školní jídelnou byl 33,83 g, což je více o 2,09 g. Snídaně a večeře mohou obsahovat 19,07 g.
- **Příjem sacharidů** školní jídelnou vyšel 175,33 g, což je více o 63,55 g. V tento den mohly z jídel konzumovaných mimo školní jídelnu získat pouze 10,97 g.

#### 4. den

- **Přesnídávka:** žitný chléb, pomazánka z olejovek, rajče, okurka, paprika, čaj
- **Polévka:** krupicová s vejcem
- **Hlavní jídlo:** kapustové karbanátky s pohankou, bramborová kaše, salát z čínské zelné, jogurt
- **Svačina:** houska, lučina, ředkvičky, vanilkové mléko

**Tabulka 20: Příjem školní jídelnou č. 2 - 4. den**

	E (kJ)	E (kcal)	Bílkoviny	Tuky	Sacharidy
<b>Přesnídávka</b>	1319,90	317,64	10,08	19,80	25,48
<b>Oběd</b>	4003,67	958,47	32,25	48,91	107,44
<b>Svačina</b>	756,68	179,92	7,22	4,22	28,17
<b>Celkem</b>	<b>6080,26</b>	<b>1456,03</b>	<b>49,55</b>	<b>72,93</b>	<b>161,09</b>

*Zdroj: vlastní výzkum*

- Příjem **energie** školní jídelnou je 6080,26 kJ, což je více o 2426,26 kJ. Celkový denní příjem překročen nebyl, ale doma mohou z jídel přijmout pouze 9,74 kJ.
- Příjem **bílkovin** je 49,55 g, což je více o 17,33 g. Doma mohou z jídel získat pouze 4,15 g.
- Příjem **tuku** je 72,93 g, což je dokonce o 20,03 g více než celkový denní příjem tuku.
- Příjem **sacharidů** je 161,09 g, což je více o 49,31 g. Ze snídaně a večeře, tedy z jídel konzumovaných doma mohou přijmout pouze 22,21 g.

### 5.3.3. Školní jídelna č. 3

#### 1. den

- **Přesnídávka:** tmavý rohlík, pomazánka z nivy, vitakáva, červená paprika
- **Polévka:** hovězí se sýrovým kapáním
- **Hlavní jídlo:** hovězí štěpánská, dušená rýže, minerální voda
- **Svačina:** makovník se švestkami, mléko

Tabulka 21: Příjem školní jídelnou č. 3 - 1. den

	E (kJ)	E (kcal)	Bílkoviny	Tuky	Sacharidy
<b>Přesnídávka</b>	1483,66	356,91	17,16	21,15	26,10
<b>Oběd</b>	2 863,09	683,65	34,76	26,48	77,94
<b>Svačina</b>	1075,26	258,34	8,55	11,17	34,25
<b>Celkem</b>	5 422,01	1298,9	60,47	58,8	139,29

Zdroj: vlastní výzkum

- **Celkový příjem energie** ze školní jídelny vyšel na 5422,01, což je o 1768,01 více než doporučený příjem. Z jídel konzumovaných doma mohou získat pouze 667,99 kJ.
- **Příjem bílkovin** ze školní jídelny vyšel na 60,47 g. Příjem je dokonce vyšší než celkový denní příjem bílkovin o 6,77 g.
- **Příjem tuků** činí 58,8 g. Z toho vyplývá, že příjem je vyšší než celkový denní příjem, konkrétně o 5,9 g.
- **Příjem sacharidů** ze školní jídelny byl 139, 29 g, což je více o 27,51 g. Celkový denní příjem překročen nebyl, doma mohou děti z jídel přijmout 47,01 g sacharidů.

#### 2. den

- **Přesnídávka:** veka, česneková pomazánka s kari, caro, jablko
- **Polévka:** zeleninová s drobením
- **Hlavní jídlo:** hrachová kaše, vejce, okurka, čaj
- **Svačina:** chléb s rozhodou, čaj



**Tabulka 22: Příjem školní jídelnou č. 3 - 2. oběd**

	E (kJ)	E (kcal)	Bílkoviny	Tuky	Sacharidy
Přesnídávka	918,87	222,13	8,34	12,90	20,49
Oběd	2141,17	513,52	19,97	30,01	49,44
Svačina	383,87	201,97	6,16	12,27	18,18
<b>Celkem</b>	<b>3443,91</b>	<b>937,62</b>	<b>34,47</b>	<b>55,18</b>	<b>88,11</b>

*Zdroj: vlastní výzkum*

- ➔ **Příjem energie** ze školní jídelny vyšel 3443,91 kJ. Školní jídelna tentokrát nedosáhla energie, kterou by zde děti měly přijmout (3654 kJ). Příjem byl nižší o 210,09 kJ.
- ➔ **Příjem bílkoviny** činil 34,47 g, což je více o 2,25 g bílkovin. Doma by mohly přijmout 19,23 g bílkovin.
- ➔ **Příjem tuky** ve školní jídelně byl 55,18 g, což je více než celkový denní příjem tuků o 2,28 g tuků.
- ➔ Z jídel konzumovaných ve školní jídelně děti získaly 88,11 g **sacharidů**, což znamená, že byl příjem nižší o 23,67 g.

### 3. den

- **Přesnídávka:** dala mánek, pomazánka z červené řepy, caro, jablko
- **Polévka:** zeleninová s krupicovými noky
- **Hlavní jídlo:** koprová omáčka s vejcem, brambory, sirup
- **Svačina:** tmavý chléb, tvarohová pomazánka s pažitkou, čaj

**Tabulka 23: Příjem školní jídelnou č. 3 - 3. den**

	E (kJ)	E (kcal)	Bílkoviny	Tuky	Sacharidy
Přesnídávka	719,16	171,81	7,04	5,62	25,24
Oběd	2770,89	662,59	19,87	23,1	99,06
Svačina	629,03	150,88	8,55	4,75	18,73
<b>Celkem</b>	<b>4119,08</b>	<b>985,28</b>	<b>35,46</b>	<b>33,47</b>	<b>143,03</b>

*Zdroj: vlastní výzkum*

- ➔ **Příjem energie** ze školní jídelny vyšel 4119,08, což je o 474,08 kJ více. Jídla konzumovaná doma mohou dohromady obsahovat 1970,92 kJ

- **Příjem bílkoviny** ve školní jídelně byl 35,46, což je více o 3,24 g. Z jídel konzumovaných doma mohou děti přijmout 18,24 g.
- Děti ve školní jídelně přijaly 33,47 g **tuků**, což je více o 1,73 g. Doma mohou z jídel získat 19,4 g.
- **Příjem sacharidů** školní jídelnou činil 143,03 g, což je více o 31,25 g. Doma by děti mohly přijmout 43,03 g.

#### 4. den

- **Přesnídávka:** čokokuličky s mlékem, čaj, banán
- **Polévka:** drůbeží s kukuřičnou zavářkou
- **Hlavní jídlo:** hamburská vepřová kýta, houskový knedlík, minerální voda
- **Svačina:** chléb, sýrová pomazánka, ovocné mléko

**Tabulka 24: Příjem školní jídelnou č. 3 - 4. den**

	E (kJ)	E (kcal)	Bílkoviny	Tuky	Sacharidy
<b>Přesnídávka</b>	852,90	205,80	8,04	3,48	36,87
<b>Oběd</b>	3818,41	913,15	39,62	37,43	109,9
<b>Svačina</b>	1275,84	306,90	10,03	17,28	29,11
<b>Celkem</b>	5947,15	1425,85	57,69	58,19	175,88

*Zdroj: vlastní výzkum*

- Ze školní jídelny děti přijaly 5947,15 kJ, což je o 2293,15 kJ více, než by zde měly z jídla získat. Jídlo doma musí obsahovat už jen 141,85 kJ
- **Příjem bílkovin** ze školní jídelny činil 57,69 g, byl překročen dokonce celkový denní příjem bílkovin o 3,99 g.
- **Příjem tuků** ze školní jídelny vyšel 58,19 g, byl překročen celkový denní příjem tuků o 5,29 g.
- **Příjem sacharidů** vyšel na 175,88 g, což je více o 64,1 g. Doma by děti mohly pro splnění denního příjmu sacharidů přijmout už jen 10,42 g.

## 6. Diskuze

Tato bakalářská práce s názvem „Nabídka a skladba jídel pro děti v předškolních zařízeních“ se skládá celkem ze tří cílů. **Prvním cílem bylo zhodnotit, zda spotřební koš vybraných předškolních zařízení splňuje požadavky, které jsou stanoveny vyhláškou.** K dosažení tohoto cíle jsem potřebovala výsledné spotřební koše, které školním jídelnám vypočítává program nastavený na jejich počítačích. Následně jsem zjišťovala, zdali se školní jídelny pohybují v toleranci, která je stanovena vyhláškou č. 107/2005 Sb., o školním stravování, což znamená, že splňují spotřební koš, či toleranci přesáhly a spotřební koš nesplnily.

U školní jídelny č. 1 a č. 2 nebyl žádný problém s poskytnutím materiálů. Školní jídelna č. 3 neměla po oslovení dostatek času, proto chtěla spolupráci odmítnout, ale nakonec souhlasila s poskytnutím materiálu pod podmínkou, že mi vše poskytnou až na konci března.

Spotřební koš byl splněn pouze u školní jídelny č. 2, hodnoty se u této jídelny pohybují většinou v plusových hodnotách, v minusových je pouze u masa a mléka, ale pořád dosahuje na tolerovanou hodnotu. Pozor by si měla dávat hlavně na kategorii mléko, které vyšlo v mínusu o 21,58 %, tudíž by se mohlo lehce stát, že by příště hranice 25 %, kterou stanovuje vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování, mohla být překročena. U dalších dvou školních jídelen spotřební koš splněn nebyl. Nejhůře vyšel u školní jídelny č. 3.

V kategorii maso se všechny tři školní jídelny pohybují v minusových hodnotách. Vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování stanovuje toleranci, která se pohybuje v hodnotách 25 % jak pro plusové hodnoty, tak pro minusové. S tímto tvrzením souhlasí i Lukašíková, et al., (2015). V toleranci se pohybuje jak školní jídelna č. 1, tak školní jídelna č. 2, přičemž školní jídelna č. 1 vyšla v kategorii maso lépe (-1,59 %), než školní jídelna č. 2 (-11,4 %). Školní jídelna č. 3 nesplnila kategorii maso, protože překročila toleranci danou vyhláškou, maso bylo v mínusu o 27,79 %.

V kategorii ryby se školní jídelna č. 1 a školní jídelna č. 3 pohybují v minusových hodnotách, přičemž školní jídelna č. 1 vychází o trochu lépe (-13,1 %) než školní jídelna č. 3 (-17,56 %). Školní jídelna č. 2 se pohybovala v plusových hodnotách, konkrétně v plusu o 8,13 %. Všechny tři jídelny kategorii ryby splnily. Na toto téma Strosserová (2009) dodává, že v dnešní době existuje mnoho druhů ryb a jejich způsobu

zpracování. Přesto že děti nejsou zvyklé konzumovat ryby, neznamená to, že jim je nebudeme podávat, protože právě školní jídelny by měly dětem ukázat, jak se správně stravovat.

Kategorie mléko vyšla u všech školních jídelen v mínusu. Školní jídelna č. 2 a školní jídelna č. 3 splnily spotřební koš, protože se vešly do stanovené tolerance 25 %. Nejlépe vyšla školní jídelna č. 3 (- 17,56 %), dále školní jídelna č. 2 (- 21,58 %). Školní jídelna č. 1 nespĺnila kategorii mléko, i když jen o malé procento, jelikož byla v mínusu o 25,18 %, což je o 0,18 % více než je stanovena tolerance, nic to nemění ale na tom, že tuto část školní jídelna bohužel nespĺnila. Dle Strosserové (2009) by mělo být mléko u mateřských škol součástí každého dne, dále autorka doporučuje podávat pudink či sladké kaše, které jsou vyrobené z mléka např. krupicová, rýžová atd.

Kategorii mléčné výrobky nespĺnily hned dvě školní jídelny, a to školní jídelna č. 1 a školní jídelna č. 3, obě dvě se tudíž nevešly do tolerance stanovené vyhláškou. Školní jídelna č. 1 se pohybovala v mínusu o 31,41 % a školní jídelna č. 3 o - 33,76 %. Školní jídelna č. 2 kategorii splnila, a dokonce se dostala do plusových hodnot (8,67 %). Strosserová (2009) radí, že pro splnění je dobré podávat tvarohové a sýrové pomazánky, sladké tvarohy, jogurty, místo másla používat sýry a nezapomínat sypat hlavní jídlo sýrem.

Ve vyhlášce č. 107/2005 Sb., o školním stravování je stanoveno, že volné tuky se snažíme co nejvíce omezovat a dostat se tak na nejmenší možnou hranici, pro splnění se musí pohybovat pod hranicí 100 %. Dle Košťálové (2019) je u volných tuků důležitější hlídat jejich kvalitu, a proto jeho snižování pod 75 % (jak je tomu u volných cukrů) není tak podstatné. Školní jídelna č. 2 a školní jídelna č. 3 snížily množství tuku pod hranici 50 %. Školní jídelna č. 1 nepřesáhla hranici 100 %, tudíž také tuto kategorii splnila, ale hodnota volných tuků byla 91,53 %, což je celkem vysoké číslo a příště by se mohlo stát, že hranice bude překročena.

Vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování, posuzuje cukry volné stejně jako tuky volné, kdy tedy snižujeme celkové množství volných cukrů. Podle této vyhlášky se hodnota musí pohybovat pod 100 % a teprve tehdy je tato kategorie splněna. Dle Košťálové (2019) je tolerovatelná hranice do 75 %. Školní jídelna č. 2 se pohybuje pod hranici 50 %, její hodnota je konkrétně 47,38 %. Školní jídelna č. 1 přesahuje 50 %, ale nedosahuje 60 %, konkrétní hodnota je 59,08 %. Školní jídelna č. 3 přesahuje 70 %,

konkrétní hodnota je 74,71 %. Tudiž nejméně volných cukrů měla školní jídelna č. 2, poté školní jídelna č. 1 a nejhorší hodnoty docílila školní jídelna č. 3.

Kategorie zelenina byla splněna u školní jídelny č. 1 a u školní jídelny č. 2. Školní jídelna č. 1 se ale pohybuje v minusových hodnotách o 15,15 %. Naopak školní jídelna č. 2 navyšuje množství zeleniny a pohybuje se v hodnotách vyšších jak 125 %, konkrétně 135,71 %. Vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování hovoří o snaze zvýšit množství zeleniny dokonce i nad 125 %, což poté hodnotí jako pozitivní. Tudiž by se školní jídelna č. 1 mohla více snažit o navýšení zeleniny v jejich jídelničkách. Školní jídelna č. 3 bohužel nesplňuje kategorii zelenina, protože se pohybuje v mínusu o 27,79 %.

Vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování hodnotí kategorii ovoce stejně jako kategorii zelenina, tudíž pozitivní je překročení 125 %. Všechny tři školní jídelny kategorii ovoce splnily. Školní jídelna č. 1 a školní jídelna č. 3 se pohybují v minusových hodnotách. Školní jídelna č. 1 konkrétně o - 10,42 a školní jídelna č. 3 o -13,96. Obě dvě školní jídelny by se měly snažit o navýšení ovoce v jejich jídelničkách. Školní jídelna č. 2 přesáhla hranici 125 %, její konkrétní hodnota ovoce je 142 %.

Kategorie brambory byla splněna pouze u školní jídelny č. 2, která se pohybovala v plusových hodnotách, konkrétní hodnota vyšla na 116,76 %. Školní jídelna č. 1 a školní jídelna č. 3 tuto kategorii nesplnily, obě dvě překročily hranici tolerance v minusových hodnotách. Školní jídelna č. 3 se pohybovala v mínusu o 26,44 %, zatímco školní jídelna č. 1 dokonce o 44,68 %. Lukašiková, et al. (2015) dodávají, že ke splnění kategorie brambory můžeme do jídelníčku zařadit brambory vařené, zapékané, šťouchané, dále bramborovou kaši nebo bramborové těsto.

Do poslední sledované kategorie patří luštěniny. Školní jídelna č. 1 a školní jídelna č. 2 splnily tuto kategorii. Obě dvě dokonce dosáhly plusových hodnot. Školní jídelna č. 1 navíc přesáhla hranici tolerance 125 %, což hodnotí vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování jako pozitivní. Školní jídelna č. 2 se pohybovala v plusových hodnotách o 21,35 %. Školní jídelna č. 3 bohužel kategorii luštěniny nesplnila, zařadila pouze 48,72 % luštěnin. Z toho vyplývá, že děti za celý měsíc nedostaly z luštěnin ani polovinu toho, co by měly dostat. Spáčilová (2018) říká, že existuje mnoho způsobů jak dětem připravit pokrmy z luštěnin a někdy ani nemusí být znát, že

jsou v jídle obsaženy, chce to jenom zkoušet a hledat nové recepty. Petrová (2018) dodává, že pro naše trávení je daleko přínosnější k luštěninám podávat obiloviny, brambory nebo zeleninu než živočišné produkty (uzené maso, vejce).

**Druhým cílem mé bakalářské práce bylo zhodnotit, jak předškolní zařízení splňují Nutriční doporučení Ministerstva zdravotnictví ke Spotřebnímu koši.** Ke splnění tohoto cílu jsem potřebovala jídelníčky na 4 týdny, tedy jídelníčky na ten konkrétní měsíc, ze kterého jsem dostala od školních jídelen spotřební koš. Následně jsem jídelníčky prošla, zjistila četnosti jídel v daných jídelníčcích, které jsou sledovány v tomto nutričním doporučení ministerstva zdravotnictví ke spotřebnímu koši. A následně jsem vyhodnotila, zda školní jídelny splňují Nutriční doporučení nebo nesplňují.

MZČR (2015) stanovuje **12 porcí zeleninových polévek**. Školní jídelna č. 1 a školní jídelna č. 2 splnily tuto kategorii. Školní jídelna č. 1 podávala zeleninovou polévku celkem 14x, přičemž došlo k opakování bramborové a rajské polévky. Bramborová polévka se opakovala hned následující týden. Mělo by tedy dojít k výměně polévky nebo případně zařadit stejný druh s větším časovým rozestupem. Polévka rajská byla podávána na začátku a na konci měsíce, tudíž časový rozestup byl velký, dokonce použili jinou zavářku, takže z tohoto hlediska je to v pořádku. Další problém se ale vyskytl v kombinaci polévky rajské s rýží k rýžovému nákypu s broskvemi. Rýže se objevuje jak v polévce, tak v hlavním jídle, bylo by vhodnější buď použít jiný druh polévky, nebo zavářky, aby byla skladba jídla pestřejší. Pokud se na tuto problematiku podívám z hlediska úspory času, chápu, že výhodnější pro kuchaře/kuchařky je uvařit rýži a část použít jako zavářku a nemít práci s něčím dalším.

Školní jídelna č. 2 podávala zeleninovou polévku celkem 12x, tímto počtem splnila přesně doporučenou četnost. Ani jedna zeleninová polévka se v jídelníčku neopakovala. Školní jídelna č. 3 měla na jídelním lístku zeleninovou polévku celkem 11x, tudíž nesplnila Nutriční doporučení, ale pouze jen o jednu polévku, což není tak závažný problém. Žádná polévka se neopakovala 2x.

Doporučená četnost **luštěninové polévky je 3-4x** za měsíc (MZČR, 2015). Tato četnost byla splněna pouze u školní jídelny č. 3. Školní jídelna č. 1 na svůj jídelní lístek nezahrnula ani jednu luštěninovou polévku. Košťálová, et al., (2015) popisují, jak splnit tuto kategorii. Mohli by zařadit klasickou hustou luštěninovou polévku nebo jen dát

do polévky trochu luštěnin, popřípadě zahustit polévku nějakou moukou z luštěnin místo klasické bílé mouky (Košťálová, et al., 2015). Hrnčířová, et al., (2015) počítá se zařazením čtyř luštěninových polévek, přičemž doporučuje podávat 2x luštěninovou polévku a 2x zeleninovou s luštěninou.

Školní jídelna č. 2 zařadila luštěninovou polévku celkem 2x, tudíž kategorii nesplnila, ale nutno podotknout, že ke splnění chybí zařazení ještě další luštěninové polévky a četnost bude splněna. Školní jídelna č. 3 splnila doporučenou četnost, servírovala dětem celkem 3x luštěninovou polévku. 2x podávali klasickou hustou luštěninovou polévku a 1x použili luštěninu jako zavářku, konkrétně čočkový kuskus, což hodnotím jako výbornou volbu, která dětem jídelníček určitě ozvláštnila.

MZČR (2015) stanovuje, že **obilné zavářky** by se měly objevit na jídelním lístku 4x do měsíce. Hrnčířová, et al., (2015) zařazuje do obilných zavárek jáhly, krupky, pohanku, kuskus, bulgur, vločky, celozrnné noky, celozrnné knedlíčky, celozrnné těstoviny a celozrnné kapání. Školní jídelna č. 1 obilné zavářky splnila, ale nutno dodat, že použila pouze 2x rýži, 1x jáhly a 1x krupici. Školní jídelna č. 2 se poctivě snažila o splnění této kategorie a zařadila celkem 10x obilnou zavářku, konkrétně 9 různých zavárek, opakovala pouze rýže. Třetí jídelna přidala do polévek celkem 7 obilných zavárek, přičemž ani jedna se neopakovala. V této kategorii vyšla nejlépe školní jídelna č. 2, poté školní jídelna č. 3 a jako poslední školní jídelna č. 1. Všechny tři tuto kategorii splnily, nutno ale dodat, že by školní jídelna č. 1 mohla zařadit více různých druhů obilných zavárek.

MZČR (2015) sleduje i **kombinace polévek a hlavních jídel**. Košťálová, et al., (2015) ve školním rádcí tuto kategorii vysvětlují tak, že se před bezmasé a sladké pokrmy nesmí objevit polévky, které jsou masové. Dále autoři upozorňují, aby k sytivějším hlavním jídlům byly zařazeny méně sytivé polévky a naopak. Neměly by se také objevit pokrmy, které by byly monotónní a zbytečné, jako např. ke krémové omáčce by byla podávána krémová polévka (Košťálová, et al., 2015). Školní jídelna č. 1 ke třem sladkým jídlům podávala bezmasou polévku, což se shoduje s nutričním doporučením. Menší problém se akorát vyskytl v kombinaci rajské s rýží k rýžovému nákypu. Jedná se o problém z hlediska kombinace rýže, která se objevila jak v polévce, tak v hlavním jídle. O tomto problému jsem již hovořila u kategorie zeleninové polévky. Ke dvěma bezmasým jídlům správně podávali bezmasou polévku, ale u jedné z nich udělali chybu

z hlediska sytosti, kdy k bramborové roládě se špenátem, podávali zeleninovou polévku s rýží. V tomto případě by byla vhodnější sytější krémová polévka či bezmasá luštěninová polévka. Naopak správná volba i z hlediska sytivosti byla u zeleninových dukátků, tedy u druhého bezmasého nesladkého jídla, ke kterým děti konzumovaly polévku hladká Ančka, která obsahuje smetanu a má vyšší sytivost. Ke zbylým dvěma bezmasým nesladkým pokrmům servírovali masové vývary, což je problém na který by si měla školní jídelna dát pozor. Z hlediska monotónnosti pokrmu bylo chybou k jelenovi na smetaně podávat krémovou brokolicovou polévku. Z toho vyplývá, že školní jídelna č.1 celkově nesplnila tuto kategorii.

Školní jídelna č. 2 splnila tuto kategorii. Špatnou kombinaci zvolila pouze při podání masového vývaru, ke koprové omáčce (bezmasé jídlo). Dále bych chtěla vyzdvihnout, že správně ke sladkým jídlům neservírovali masovou polévku a navíc podávali husté luštěninové polévky, čímž splnili další podmínku, tentokrát z hlediska sytivosti.

Školní jídelna č. 3 splnila tuto kategorii. Chybu neudělala ani jednou. K bezmasým pokrmům a sladkým jídlům podávala vždy bezmasou polévku. Správná kombinace byla zvolena i z hlediska sytivosti pokrmu.

Kategorie **drůbež a králík** byla u všech třech školních jídelen splněna. MZČR (2015) stanovuje doporučenou četnost drůbeže a králíka minimálně na 3 porce za měsíc. Podle Společnosti pro výživu (2016) se králičí a drůbeží maso vyznačuje nízkým obsahem tuku. Mates (2015) dodává, že maso je křehčí, bílkoviny jsou lépe stravitelné a obsahuje vyšší podíl nenasycených tuků. Tento autor ještě dodává, že pokud podáváme vodní drůbež, musíme počítat s tím, že obsahuje větší množství tuku na rozdíl od hrabavé drůbeže. Školní jídelna č. 1 zařadila drůbež celkem 3x, školní jídelna č. 2 celkem 7x a školní jídelna č. 3 5x.

**Ryby** by se podle MZČR (2015) měly objevit na jídelním lístku 2x-3x za měsíc. Dle Košťálové, et al. (2015) se do této kategorie započítávají i rybí polévky nebo mořské plody. Školní jídelna č. 1 zařadila ryby dokonce 4x, z čehož dvakrát podávala právě rybí polévku. Školní jídelna č. 2 zařadila ryby 2x a školní jídelna č. 3 také 2x. Všechny tři školní jídelny tuto kategorii splnily.

**Vepřové maso** by se nemělo dětem podávat více než 4x za měsíc (MZČR, 2015). MZČR (2015) ale uděluje výjimku, která stanovuje, že pokud máme v měsíci více jak



20 dní, můžeme zařadit vepřové maso celkem 5x. Školní jídelna č. 1 servírovala vepřové maso celkem 6x, tudíž tuto kategorii nesplnila. Je zde vidět, že zařadili přesné množství drůbežího masa, ale přesáhli vepřové, bylo by rozhodně lepší, kdyby omezili vepřové maso a nahradila ho kuřecím, tím pádem by splnilo Nutriční doporučení pro vepřové maso. Stačilo by jedno vepřové maso nahradit kuřecím, tudíž by bylo podáváno 5x vepřové maso, stravovacích dnů bylo 21 a tato kategorie by byla splněna. Školní jídelna č. 2 a školní jídelna č. 3 zařadily celkem 5x vepřové maso, počet stravovacích dnů byl u obou 21, tudíž tuto kategorii splnily.

Další kategorií sledovanou v nutričním doporučení je **bezmasé nesladké jídlo**, jehož četnost je stanovena na 4x za měsíc (MZČR, 2015). Školní jídelna č. 1 splnila tuto kategorii, zařadila celkem čtyři bezmasá nesladká jídla. Školní jídelna č. 2 nesplnila tuto kategorii, na jejím jídelním lístku se objevila pouze 3 bezmasá nesladká jídla a úplně stejně to bylo i u jídelny č. 3, která tudíž také nesplnila tuto kategorii.

MZČR (2015) stanovuje, že by školní jídelna neměla do svého jídelníčku zařadit **žádnou uzeninu**. Školní jídelna č. 1 podávala uzeninu 1x za měsíc a to v případě, kdy do zapečených brambor přidala šunku. Školní jídelna č. 2 správně nezařadila uzeninu a jako jediná tuto kategorii splnila. Školní jídelna č. 3 podávala také 1x uzeninu, konkrétně uzené maso.

**Sladké jídlo** by se mělo objevovat na jídelním lístku pouze 2x za měsíc (MZČR, 2015). Dle Macháčkové (2015) by se mělo snižovat množství cukru ve sladkém pokrmu a doplnit ho ovocem. Školní jídelna č. 1 tuto kategorii nesplnila, zařadila tři sladká jídla, z toho dvě se opakovaly, konkrétně rýžový nákyp s broskví a jedenkrát buchtičky se šodó. Jeden rýžový nákyp by měli nahradit jiným nesladkým jídlem a tím pádem by byla tato kategorie splněna. Školní jídelny č. 2 a č. 3 podávaly dvě sladká jídla za měsíc, doporučenou četnost tedy splnily.

**Nápaditost pokrmu** splnily všechny tři jídelny. Školní jídelna č. 1 zařadila bramborovou roládu se špenátem, dýňovou polévku, jelena na smetaně, zeleninové dukátky a bramborovo-dýňové pyré. U školní jídelny č. 2 mě zaujaly kapustové karbanátky s pohankou, zapečené těstoviny s kuřecím masem a špenátem, kuřecí po italsku a kuskus. V souvislosti se školní jídelnou č. 3 bych chtěla vyzdvihnout rybí sekanou, což je podle mě výborný nápad pro děti, které odmítají z nějakého důvodu jíst klasicky upravenou rybu. Když dostanou takovou roládu, mohl by to být pro ně lepší

způsob, jak rybu zkonsumovat. Dalšími zajímavými jídly jsou čočkový prejt, zapečený macronelli se zeleninou a mletým masem, jogurtové knedlíčky s jahodovou omáčkou. Pochválit bych chtěla tuto školní jídelnu za nápadité zařazení luštěnin do jinak klasické rajčatové omáčky s mletým masem.

MZČR (2015) dále sleduje **luštěniny**, jejichž doporučená četnost je stanovena na 1-2 porce za měsíc. Školní jídelna č. 1 a školní jídelna č. 2 zařadily luštěniny celkem 2x. Školní jídelna č. 3 dokonce až 3x. Tato kategorie byla všemi splněna.

Z hlediska příloh, Nutriční doporučení sleduje **obiloviny**, které stanovuje na 7x za měsíc, a houskové knedlíky, které se mohou objevit na jídelníčku maximálně 2x (MZČR, 2015). Co se týče obilovin, školní jídelna č. 1 splňuje tuto kategorii s počtem 10 obilovin za měsíc. Nutno ale dodat, že zařadila pouze 7x rýži a 4x těstoviny. Měli by zařadit i jiné druhy obilovin, jako je kuskus, bulgur, kroupy atd. (Košťálová, et al., 2015). Školní jídelna č. 2 zařadila celkem 8 příloh z obilovin, kromě rýže a těstovin podávala i kuskus a chléb. Třetí jídelna splnila přesný doporučený počet, tedy 7 příloh z obilovin, přičemž z toho bylo 6 různých a opakovaly se akorát těstoviny. Konkrétně třetí jídelna zařadila rýži, bulgur, tarhoňu, špecle, macronelli a těstoviny.

Počet **houskových knedlíků** byl splněn všemi školními jídelnami. Školní jídelna č. 1 zařadila maximální počet knedlíků, tedy dvakrát. Školní jídelny č. 2 a č. 3 podávaly knedlíky dokonce pouze 1x. Macháčková (2015) doporučuje připravovat knedlíky i z jiné mouky než z pšeničné např. z celozrnné, špaldové atd., nebo část pšeničné mouky nahradit luštěninovou moukou.

Dle MZČR (2015) by **čerstvá zelenina** měla být podávána minimálně 8x do měsíce. Školní jídelna č. 2 splňuje tuto kategorii jako jediná a to přesným počtem 8. Školní jídelna č. 1 podávala čerstvou zeleninu pouze 1x (zelný salát) a školní jídelna č. 3 pouze 2x (okurkový a rajčatový salát). Tyto dvě školní jídelny nesplnily počet čerstvé zeleniny.

**Zelenina tepelně upravená** by se měla na jídelníčku objevit minimálně 4x (Košťálová, et al., 2015). Školní jídelna č. 1 podávala dětem tepelně upravenou zeleninu dokonce až 7x, jídelna č. 2 5x a jídelna č. 3 bohužel nesplnila tuto kategorii, protože zařadila tepelně upravenou zeleninu 2x.

Nutričním doporučením sledované **nápoje** jsem ve své bakalářské práci nemohla zhodnotit, protože každé dítě má prý možnost během dne si nalít pití, vždy je jim nabízeno nesladké pití a pokud mají mléčný nápoj, tak mají možnost dostat i nemléčný. Tuto kategorii ale nemohu zhodnotit objektivně, protože z jídelníčků není možné zjistit, zda tomu tak doopravdy je.

Pro mateřské školy je stanovena doporučená četnost i pro svačiny a přesnídávky (Košťálová, et al., 2015). Dle MZČR (2015) se sleduje četnost **luštěninové nebo zeleninové pomazánky**, která je stanovena na 4x za měsíc. Školní jídelna č. 1 splnila tuto kategorii a celkem zařadila 6 zeleninových nebo luštěninových pomazánek. Z toho pouze jedna byla luštěninová a dalších 5 jich bylo zeleninových. Školní jídelna č. 2 se čtyřmi porci pomazánky splnila tuto kategorii, konkrétně servírovala 1x luštěninovou a 3x zeleninovou pomazánku. Školní jídelna č.3 podávala celkem 9 pomazánek, z toho 6 zeleninových a 3 luštěninové, tuto kategorii splnila. Osobně si myslím, že by bylo dobré tyto dva typy pomazánek rozdělit, protože se může stát, že školní jídelna zařadí pouze zeleninové pomazánky a žádnou luštěninovou, ale tato kategorie bude splněna. Zelenina a luštěniny jsou ve spotřebním koši také rozděleny, tudíž bych četnosti těchto pomazánek také rozdělila.

Další sledovanou pomazánkou je **pomazánka rybí**, která by se měla na jídelníčku objevit minimálně 2x (MZČR, 2015). Školní jídelna č. 1 podávala rybí pomazánku 4x, školní jídelně č. 2 také 4x, z čehož vyplývá, že tuto kategorii bez problému splnily a dokonce navýšily doporučenou četnost ministerstva zdravotnictví. Školní jídelna č. 3 bohužel nespĺnila tuto kategorii, protože na jídelní lístek zařadila pouze jednu rybí pomazánku. Na druhou stranu ale musím dodat, že tato školní jídelna zařadila jako další pomazánku z tresčích jater. Košťálová, et al. (2015) ale dodávají, že tresčí játra nezařazujeme do ryb, ale do vnitřností, které by se měly objevit na jídelním lístku maximálně jednou za tři měsíce. Zařazení pomazánky z tresčích jater beru jako pozitivní jev, protože vnitřnosti z ryb, právě především játra, jsou výborným zdrojem vitamínu D, který je důležitý pro správné ukládání vápníku do kostí, zvláště pak v období růstu (Stránský, Ryšavá, 2014).

**Obilná kaše** by se měla objevit na jídelníčku minimálně 2x (MZČR, 2015). Dle Strosserové (2009) je zařazení obilných kaší další výbornou možností, jak zajistit, aby děti konzumovaly mléko. Školní jídelna č. 1 ji ale nezařadila vůbec a tudíž

nesplnila tuto kategorii. Školní jídelna č. 2 ji zařadila 2x a školní jídelna č. 3 také. Obě dvě školní jídelny zařadily jáhlovou kaši, školní jídelna č. 2 poté podávala jako další kaši krupicovou a školní jídelna č. 3 kaši rýžovou.

**Ovoce a zelenina** by měla být **vždy součástí svačin a přesnídávek** (Košťálová, et al., 2015). Školní jídelna č. 1 bohužel tuto část nesplnila, protože 36 ze 44 svačin a přesnídávek bylo úplně bez ovoce a zeleniny, 8x byla zelenina součástí zeleninových pomazánek a pouze 2x byla podávána čerstvá zelenina k chlebu s máslem, konkrétně rajče a ředkvička. Školní jídelna č. 2 správně vždy ke každé svačině a přesnídávkce podávala ovoce nebo zeleninu. Školní jídelna č. 3 bohužel také nesplnila tuto kategorii 11 svačin a přesnídávek bylo bez ovoce a zeleniny, 25 s ovocem a zeleninou a 6x byla zelenina součástí pomazánky.

Dle MZČR (2015) by měly děti dostávat 8x měsíčně **celozrnné a vícezrnné, speciální, žitné druhy pečiva včetně chleba**. Školní jídelna č. 1 nabízela pouze 6x toto pečivo nebo chleba, tudíž nesplnila tuto kategorii. Školní jídelna č. 2 podávala dětem 4x žitný chleba a 4x celozrnné pečivo, celkem tedy 8x a tím pádem podmínku splnila. Děti ve školní jídelně č. 3 celkem konzumovaly 12x tyto druhy pečiva nebo chleba.

Dle MZČR (2015) by se ani v přesnídávkách a svačinách neměla objevit **žádná paštika ani uzenina**. Všechny tři školní jídelny tuto část ale nesplnily. Školní jídelny č. 1 a č. 2 podávaly 1x šunkovou pěnu a 1x šunku. Školní jídelna č. 3 použila uzeniny pouze 1x, a to ve formě šunkové pěny.

**Třetím cílem mé bakalářské práce je zjistit, zda náhodně vybrané čtyřdenní jídelníčky ve vybraných předškolních zařízeních odpovídají potřebám dítěte dané věkové skupiny z hlediska energetického a zastoupení jednotlivých živin.** Pro splnění tohoto cíle jsem získala od každé školní jídelny receptury na čtyři náhodně vybrané dny a potřebné informace o druzích potravin. Vše jsem následně vložila do programu Nutriservis. Ve výpočtech vycházím z obecného stanovení příjmu energie pro děti předškolního věku. Bílkoviny, tuky a sacharidy byly ve zdrojích uváděny pouze v procentuelním příjmu, z čehož jsem následně vypočítala kolik gramů těchto makronutrientů by mělo předškolní dítě přijmout. V dalším kroku čerpám z vyhlášky č.107/2005 Sb., o školním stravování, která stanovuje procenta pro jednotlivé denní chody. Následně jsem vypočítala, kolik procent z celkového denního příjmu, má být

přijato školní jídelnou, která pokrývá přesnídávku, oběd a svačinu, a kolik procent má být přijato jídly konzumovanými doma (snídaně a večeře).

Podle Stránského a Ryšavé (2014) je příjem energie pro děti předškolního věku stanovený na 1450 kcal/den, což vychází na 6090 kJ/den. Vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování, stanovuje procentuelní zastoupení pro jednotlivé chody z celkového denního příjmu. Po sečtení procentuelního zastoupení přesnídávky, svačiny a oběda jsem zjistila, že by děti měly ve školní jídelně přijímat 60 % z celkového denního příjmu. Tento můj výpočet potvrzuje i Ševčík (2014), který také stanovuje, příjem v předškolních zařízeních na 60 % z celkového denního příjmu. Z jídel konzumovaných doma zbývá 40 % z celkového denního příjmu. Dle mého výpočtu by děti z jídel, podávaných ve školní jídelně, měly získat 3654 kJ.

Školní jídelna č. 1 vždy přesáhla příjem energie, který by měl být přijímaný ve školní jídelně. Třikrát byl příjem energie vyšší než 3654 kJ a jednou dokonce přesáhl celkový denní příjem energie, který stanovuje Stránský a Ryšavá (2014) na 1450 kcal/den. Školní jídelna č. 2 také přesáhla příjem energie, který by měl být přijímaný ve školní jídelně, ale ani jednou se nestalo, že by přesáhla celkový denní příjem. Školní jídelna č. 3 ze čtyř dnů celkem 2x přesáhla příjem energie školní jídelnou, ale nepřesáhla celkový denní příjem. 1x přesáhla příjem energie školní jídelnou pouze o malé množství energie. Tato školní jídelna měla jedenkrát nižší příjem energie než by děti ve školní jídelně měly přijímat.

Podle společnosti pro výživu (2011) příjem tuků odpovídá zhruba 30-35 % z celkového denního příjmu. Pro výpočty jsem zvolila střední cestu, tedy 33 % tuků. Z výpočtu vyšlo, že příjem za celý den měl být 52,9 g tuků, z toho z jídel ze školní jídelny 32,22 g tuků. Školní jídelna č. 1 dvakrát přesáhla celkový denní příjem tuků, z toho jednou byl příjem ve školní jídelně až o dvojnásobek vyšší než 52,9 g tuků, což je množství tuku, které by měly děti přijmout za celý den. Ve zbylých dvou dnech byl příjem tuků vyšší, ale nepřesáhl celkový denní příjem pro tuky. Školní jídelna č. 2 jedenkrát překročila celkový denní příjem a třikrát přesáhla příjem školní jídelnou, z toho jednou pouze o minimální množství. Školní jídelna č. 3 celkem 3x ze 4 dnů překročila celkový denní příjem tuků. Pouze jednou měla příjem tuků vyšší, než 32,22 g tuků, ale pouze o minimální množství.

Společnost pro výživu (2011) stanovuje pro příjem sacharidů 52 % z celkového denního příjmu. Dle mých výpočtů by děti měly za celý den přijmout 186,3 g sacharidů, z toho ze školní jídelny 111,78 g. Školní jídelna č. 1 celkem 3x přesáhla množství sacharidů, které by mělo být přijímáno školní jídelnou. Jedenkrát dokonce téměř přesně dosáhla celkové denního příjmu sacharidů. Jídelna č. 2 ve všech čtyřech dnech přesáhla množství sacharidů, které by měly děti z jejich jídel získat. Jídelna č. 3 třikrát podávala jídla s více gramy sacharidů, než 111,78 g, ale jeden den byl příjem sacharidů nižší než jaký by měly ve školní jídelně získat.

Stránský a Ryšavá (2014) stanovují příjem bílkovin na 15 % z celkového denního příjmu. Téhož výsledku docílíme i po sečtení procentuelního příjmu sacharidů a tuků, který vyšel na 85 %, z čehož vyplývá, že k získání stoprocentního denního příjmu zbývá přijmout 15 % bílkovin. Z výpočtů mi vyšlo, že celkový denní příjem bílkovin pro předškolní děti je 53,7 g, z toho 32,22 g ze školní jídelny. Školní jídelny č. 1 a č. 2 ve všech čtyřech dnech překročily množství, které mělo být přijímáno ve školní jídelně, z toho v jednom dni došlo u obou dvou k překročení celkového denního příjmu. Školní jídelna č. 3 celkem 2x překročila celkový denní příjem bílkovin a 2x překročila příjem bílkovin školní jídelnou, ale pouze o nepatrné množství.

Chtěla bych dodat, že výsledky jsou nevypovídající, protože jde pouze o odhad množství jídla, které děti zkonsumovaly. Odhad jsem získávala z receptur, které mi školní jídelna poskytla. Tyto receptury jsou stanoveny pro 10 žáků, z nichž jsem následně vypočítala množství pro jedno dítě. Je třeba si ale uvědomit, že školní jídelny uvaří jídlo a následně ho mezi děti rozdělí. Dále zde není počítáno se zbytky, které děti nezkonsumují. Při otázce kolik dostávají chleba, mi paní kuchařky odpovídaly, že přesné množství samozřejmě nevědí, ale dostanou zhruba čtvrt nebo půlku krajíce a pokud mají ještě hlad, mohou dostat přidáno. Stejně tak tomu bylo i u pečiva, ovoce, zeleniny, mléka atd. Z čehož tedy doopravdy vyplývá, že jde pouze o odhad jídla. Pro přesné údaje by bylo potřeba zvážit množství jídla a jednotlivých potravin před konzumací a následně po konzumaci. Výsledky od sebe odečíst a tím pádem by vyšlo vypovídající množství energie, bílkovin, tuků a sacharidů, které je doopravdy dětmi ve školní jídelně zkonsumováno.

## 7. Závěr

Bakalářská práce s názvem: „Nabídka a skladba jídel pro děti v předškolních zařízeních“ se skládá z teoretické a z praktické části.

V teoretické části bakalářské práce se zabývám charakteristikou daného věkového období, výživou u dětí předškolního věku, přičemž jsem se zaměřila na potravinovou pyramidu, dále doporučovaným příjmem energie a jednotlivých živin, kde následně rozpracovávám bílkoviny, tuky a sacharidy. V teoretické části se samozřejmě věnuji jak spotřebnímu koši a potravinám, které se ve spotřebním koši sledují, tak Nutričnímu doporučením Ministerstva zdravotnictví.

Praktická část obsahuje celkem tři cíle práce.

Prvním cílem bylo zhodnotit, zda spotřební koš vybraných předškolních zařízení splňuje požadavky, které jsou stanoveny vyhláškou. K dosažení tohoto cíle jsem potřebovala výsledné spotřební koše, které školním jídelnám vypočítává program nastavený na jejich počítačích. Následně jsem zjišťovala, zdali se školní jídelny pohybují v toleranci, která je stanovena vyhláškou č 107/2005 Sb., o školním stravování, což by v tomto případě znamenalo, že splňují spotřební koš, či toleranci přesáhly a tím pádem spotřební koš nesplnily.

Druhým cílem bylo zhodnotit, jak předškolní zařízení splňují Nutriční doporučení Ministerstva zdravotnictví ke Spotřebnímu koši. Ke splnění tohoto cíle jsem potřebovala jídelníčky na 4 týdny, tedy jídelníčky na ten konkrétní měsíc, ze kterého jsem dostala od školních jídelen spotřební koš. Následně jsem jídelníčky prošla, zjistila četnosti jídel, které jsou sledovány v tomto Nutričním doporučení Ministerstva zdravotnictví a vyhodnotila, zdali splňují Nutriční doporučení nebo nesplňují.

Třetím cílem mé bakalářské práce je zjistit, zda náhodně vybrané 4 dny z každého vybraného školního zařízení odpovídají potřebám dítěte dané věkové skupiny z hlediska energetického a zastoupení jednotlivých živin. Pro splnění toho cíle jsem získala od každé školní jídelny receptury na čtyři náhodně vybrané dny a potřebné informace o druzích potravin. Vše bylo následně zpracováno v programu Nutriservis. Dále jsem vycházela z obecného stanovení příjmu energie pro děti předškolního věku. Gramy bílkovin, tuků a sacharidů byly vypočítány z procentuelního příjmu. V dalším kroku

vycházím z vyhlášky č. 107/2005 Sb., o školním stravování, která stanovuje procenta pro jednotlivé denní chody. Následně jsem vypočítala, kolik procent z celkového denního příjmu, má být přijato školní jídelnou, která pokrývá přesnídávku, oběd a svačinu, a kolik procent má být přijato jídly konzumovanými doma (snídaně a večeře).

Z výsledků v praktické části mé bakalářské práce vyplývá, že spotřební koš byl splněn pouze u školní jídelny č. 2. Ostatní dvě školní jídelny spotřební koš nesplnily. Nejhoršího výsledku ohledně spotřebního koše docílila školní jídelna č. 3, která nesplňovala spotřební koš u pěti sledovaných potravin. Školní jídelna č. 1 nesplnila spotřební koš u třech sledovaných potravin.

Co se týče Nutričního doporučení Ministerstva zdravotnictví, z výsledku vyplývá, že žádná školní jídelna nesplnila všechny doporučené četnosti. Nejlépe celkově vyšla školní jídelna č. 2, která celkem i s přesnídávkami a svačinami nesplnila 3x nutriční doporučení. Nejhůře vyšla tentokrát školní jídelna č. 1 s deseti nesplněnými Nutričními doporučeními. A školní jídelna č. 3 nesplnila celkem 8x Nutriční doporučení. Podrobnější výsledky a zhodnocení jak školní jídelna splnila nebo nesplnila Nutriční doporučení, je dopodrobna rozpracováno v praktické části a v diskuzi. Protože je rozdíl, když některá školní jídelna nesplnila doporučení tak, že místo čtyřikrát zařadila pokrm třikrát, než když ho nezařadila vůbec.

Z výsledků náhodně vybraných čtyřdenních jídelníčků, vyplývá, že u všech třech školních jídelen je příjem jídel konzumovaných ve školní jídelně vyšší než by měl být, tudíž na příjem živin z jídel konzumovaných doma zbývá jen minimum. Dokonce byl jídlý konzumovanými ve školní jídelně překročen celkový denní příjem pro předškolní dítě. Ale je důležité si uvědomit, že jde pouze o odhad množství jídla, tudíž výsledky nejsou vypovídající. Nepočítá se s přesným množstvím jídla na talíři dítěte a neodečítá se množství zbytků jídla, které dítě již nedojedlo.

Z výsledků vyplývá, že i když máme spotřební koš daný vyhláškou, ne vždy, jak by se mohlo zdát, bývá splněný. Nutriční doporučení Ministerstva zdravotnictví je podle mě výbornou pomůckou, kterou když se bude školní jídelna řídit, tak dosáhne splnění spotřebního koše. Nutriční doporučení by jim mělo pomáhat k sestavování jídelníčků, které díky tomu budou poté obsahovat všechny potřebné živiny, které by děti předškolního věku měly z potravy získávat. Dále budou jídelníčky pestřejší, zajímavější a lákavější.



## 8. Zdroje

1. BŘEZKOVÁ, V., MUŽÍKOVÁ, L., MATĚJOVÁ, H., 2015. *Co si dát na talíř? Aneb pestrost dle potravinové pyramidy*. *Výživa a potraviny – Zpravodaj pro školní stravování*. 70(5), 66-68. ISSN 1211-846X.
2. ČEJNA, V., OBERMAIER, O., 2013. *Jak poznáme kvalitu? Sýry a tvarohy*. 1. vydání. Praha: © Sdružení českých spotřebitelů, o.s. pro Českou technologickou platformu pro potraviny, 15 s. ISBN 978-80-87719-06-0.
3. ČURDA, L., ŠTĚTINA, J., 2014. Mléko a mléčné výrobky. In: DOSTÁLOVÁ, J., KADLEC, P., et al. *Potravinářské zbožíznalství*. Ostrava: KEY Publishing, s. 118-147. ISBN 978-80-7418-208-2
4. DOBIÁŠ, J., RAJCHL, A., 2014. Čerstvé a zpracované ovoce a zelenina. In: DOSTÁLOVÁ, J., KADLEC, P., et al. *Potravinářské zbožíznalství*. Ostrava: KEY Publishing, s. 194-211. ISBN 978-80-7418-208-2
5. DOSTÁLOVÁ, J., 2014. Luštěniny. In: DOSTÁLOVÁ, J., KADLEC, P., et al. *Potravinářské zbožíznalství*. Ostrava: KEY Publishing, s. 161-167. ISBN 978-80-7418-208-2
6. DOSTÁLOVÁ, R., 2017. *Jak poznáme kvalitu? Sója a výrobky ze sóji*. 1. vydání. Praha: © Sdružení českých spotřebitelů, z. ú. v rámci priorit České technologické platformy pro potraviny, 24 s. ISBN 978-80-87719-57-2
7. DVOŘÁK, L., ŠUSTOVÁ, K., KUCHTÍK, J., 2018. Máslo a jeho výroba. *Výživa a potraviny*. 73(4), 93-96. ISSN 1211-846X.
8. EXNAROVÁ, J., 2018. Zajímavosti o bramborách. *Výživa a potraviny*. 73(1), 13-15. ISSN 1211-846X.
9. FOŘT, M., MACH, I., 2014. *Nevíte, co jíte. Jak vás klame potravinářský průmysl*. 1. vydání. Brno: BizBooks. 264 s. ISBN 978-80-256-0274-6
10. *Healthy diet*, 2018. [online]. World Health Organization. [cit. 2019-04-17]. Dostupné z: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet?fbclid=IwAR2VTIPMHep2f\\_0mGk1isXHuGoNOoy\\_-IVkuGmjGJ0xCfja6KonkJNmZSW0](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet?fbclid=IwAR2VTIPMHep2f_0mGk1isXHuGoNOoy_-IVkuGmjGJ0xCfja6KonkJNmZSW0)
11. HRNČÍŘOVÁ, D., et al., 2016. *Rádce školní jídelny 3, normování potravin v souladu s „Nutričním doporučením Ministerstva zdravotnictví ke Spotřebnímu koši*. 1. Vydání. Praha: Státní zdravotní ústav, 68 s. ISBN 978-80-7071-358-7
12. JELÍNEK, J., ZICHÁČEK, V., 2011. *Biologie pro gymnázia (teoretická a praktická část)*. 9. Vydání. Olomouc: Olomouc, 580 s. ISBN 978-80-7182-213-4

13. KAFKA, M., 2013. *Jak poznáme kvalitu? Ryby, ostatní vodní živočichové a výrobky z nich*. 1.vydání. Praha: © Sdružení českých spotřebitelů, o.s. pro Českou technologickou platformu pro potraviny, 28 s. ISBN 978-80-87719-05-3
14. KALÁČ, P., 2001. *Organická chemie přírodních látek a kontaminantů*. 1. Vydání. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích Zemědělská fakulta, 120 s. ISBN 80-7040-520-1.
15. KASPER, H., 2015. *Výživa v medicíně a dietetika*. 11. Vydání. Praha: Grada. 572 s. ISBN 978-80-247-4533-6.
16. KATINA, J., KŠÁNA, F., 2012. *Jak poznáte kvalitu? Hovězí a vepřové maso*. 1. Vydání. Praha: © Sdružení českých spotřebitelů, o.s. pro Českou technologickou platformu pro potraviny, 26 s. ISBN 978-80-904633-6-3.
17. KOHOUT, P., 2009. Malnutrice – diagnostika a klinické důsledky. In: KOHOUT, P., KOTRLÍKOVÁ, E. *Základy klinické výživy*. Praha: Forsapi, s. 9-23. ISBN 978-80-87250-05-1.
18. KOHOUT, P., et al., 2019. *Vybrané kapitoly z fyziologie, patofyziologie a klinické medicíny pro studijní program Nutriční terapeut*. 1 vydání. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 164 s. ISBN 978-80-7394-727-9
19. KOPÁČEK, J., 2014. *Jak poznáme kvalitu? Mléko a mléčné výrobky*. 1.vydání. Praha: © Sdružení českých spotřebitelů, z. ú. v rámci priorit České technologické platformy pro potraviny, 31 s. ISBN 978-80-87719-18-3
20. KOŠŤÁLOVÁ, A., 2019. *A zase ten cukr*. [online]. Jidelny.cz – Informační portál hromadného stravování. [cit. 2019-04-24]. Dostupné z: <https://www.jidelny.cz/show.aspx?id=1954>
21. KOŠŤÁLOVÁ, A., et al., 2015. *Rádce školní jídelny 1, Nutriční doporučení Ministerstva zdravotnictví ke Spotřebnímu koši*. 1. Vydání. Praha: Státní zdravotní ústav, 52 s. ISBN 978-80-7071-340-2
22. KRAJČOVÁ, J., 2007. *Zbožiznalství*. 4. vydání. Praha: Vysoká škola hotelová v Praze 8, 258 s. ISBN 978-80-86578-68-2.
23. KŘÍŽOVÁ, J., 2016. Onemocnění tlustého střeva. In: ZLATOHLÁVEK, I. *Klinická dietologie a výživa*. Praha: Current Media, s. 239-424. ISBN 978-80-88129-03-5.

24. LUKAŠÍKOVÁ, I., et al., 2015. *Rádce školní jídelny 2, objektivní vedení spotřebního koše*. 1. Vydání. Praha: Státní zdravotní ústav, 68 s. ISBN 978-80-7071-345-7
25. LEECH, J., 2015. 11 *Evidence-Based Health Benefits of Eating Fish*. [online]. Healthline. [cit. 2019-03-07]. Dostupné z: <https://www.healthline.com/nutrition/11-health-benefits-of-fish>
26. MACHÁČKOVÁ, Z., 2015. *Nové Nutriční doporučení z pohledu školní jídelny*. [online]. Jídelny.cz – Informační portál hromadného stravování. [cit. 2019-04-25]. Dostupné z: <https://www.jidelny.cz/show.aspx?id=1605>
27. MATES, F., 2015. *Jak poznáte kvalitu? Drůbeží maso a drůbeží masné výrobky*. 1. Vydání. Praha: © Sdružení českých spotřebitelů, z. ú. v rámci priorit České technologické platformy pro potraviny, 26 s. ISBN 978-80-87719-27-5
28. MOUREK, J., VELEMÍNSKÝ, M., ZEMAN, M., 2013. *Fyziologie, biochemie a metabolismus pro nutriční terapeutu*. 1. Vydání. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 100 s. ISBN 978-80-7394-438-4.
29. MÜLLEROVÁ, D., 2008. Základní složky výživy. In: SVAČINA, Š., at al. *Klinická dietologie*. Praha: Grada, s. 27-45. ISBN 978-80-247-2256-6.
30. MZČR, 2015. *Nutriční doporučení Ministerstva zdravotnictví ke Spotřebnímu koši – metodický návod k hodnocení jídelniček školních jídelen* [online]. Msmt.cz. [cit. 2019-04-16]. Dostupné z: [http://www.msmt.cz/uploads/skolni\\_stravovani/Nutricni\\_doporuceni\\_MZ\\_ke\\_spotrebnimu\\_kosi.pdf](http://www.msmt.cz/uploads/skolni_stravovani/Nutricni_doporuceni_MZ_ke_spotrebnimu_kosi.pdf)
31. NEVORAL, J., et al., 2003. *Výživa v dětském věku*. 1. Vydání. Jihočany: H & H Nakladatelství. 890 s. ISBN 80-7319-024-9
32. NORDQVIST, CH., 2017. *Can fat be good for you*. [online]. Medical News Today. [cit. 2019-03-05]. Dostupné z: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/141442.php>
33. *Nutriservis*, © 2017. Sestavte si svůj zdravý jídelníček s Nutriservisem [online]. Forsapi s.r.o. [cit. 2019-04-16]. Dostupné z: <http://www.nutriservis.cz/cs/>
34. PETROVÁ, J., 2018. *Luštěninové pokrmy včera a dnes*. [online]. Jídelny – Informační portál hromadného stravování. [cit. 2019-04-25]. Dostupné z: <https://www.jidelny.cz/show.aspx?id=1915>

35. PIPEK, P., 2014. Maso, masné výrobky. In: DOSTÁLOVÁ, J., KADLEC, P., et al. *Potravinářské zbožíznalství*. Ostrava: KEY Publishing, s. 73-93. ISBN 978-80-7418-208-2
36. SLADKÁ, A., 2013. *Úvod základů přednášek technologie přípravy stravy pro studující nutričního terapeuta na ZSFJU*. 1. Vydání. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 192 s. ISBN 978-80-86266-66-4.
37. SLAVIN, J., L., LLOYD, B., 2012. *Health Benefits of Fruits and Vegetables*. [online]. Ncbi. [cit. 2019-03-15]. Dostupné z: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3649719/?fbclid=IwAR2gWz\\_DOhbDbet-nWfuhmMO1M-Y5H8We8NpGzeu2RJa-oDo4uR329dqWYY](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3649719/?fbclid=IwAR2gWz_DOhbDbet-nWfuhmMO1M-Y5H8We8NpGzeu2RJa-oDo4uR329dqWYY)
38. *Solanine in potatoes: Green and strongly germinating potato tubers should be sorted out*, 2018. [online]. BfR. [cit. 2019-03-22]. Dostupné z: [https://www.bfr.bund.de/en/press\\_information/2018/15/solanine\\_in\\_potatoes\\_\\_green\\_and\\_strongly\\_germinating\\_potato\\_tubers\\_should\\_be\\_sorted\\_out-204286.html](https://www.bfr.bund.de/en/press_information/2018/15/solanine_in_potatoes__green_and_strongly_germinating_potato_tubers_should_be_sorted_out-204286.html)
39. SPÁČILOVÁ, J., 2018. *Luštěniny ve školním stravování (3)*. [online]. Jídelny – Informační portál hromadného stravování. [cit. 2019-04-25]. Dostupné z: <https://www.jidelny.cz/show.aspx?id=1909>
40. *Společnost pro výživu*, 2011. Referenční hodnoty pro příjem živin. 1. Vydání. Praha: Výživaservis s.r.o. 192 s. ISBN 978-80-254-6987-3
41. *Společnost pro výživu*, 2016. Výživa a potraviny pro zdraví. 1. Vydání. Praha: NUTRICIA. ISBN 317000419101.
42. STRÁNSKÝ, M., RYŠAVÁ, L., 2014. *Fyziologie a patofyziologie výživy*. 2. doplněné vydání. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 274 s. ISBN 978-80-7394-478-0.
43. STROSSEROVÁ, A., 2009. *Spotřební koš*. Výživa a potraviny - Zpravodaj pro školní stravování.. 64(1), 3-6. ISSN 1211-846X.
44. SVAČINA, Š., 2016. Vitamíny. In: ZLATOHLÁVEK, I. *Klinická dietologie a výživa*. Praha: Current Media, s.r.o., s. 27-424. ISBN 978-80-88129-03-5.
45. SZALAY, J., CONTRIBUTOR, L., S., 2017. *What are Carbohydrates?*. [online]. Livescience. [cit. 2019-04-15]. Dostupné z: <https://www.livescience.com/51976-carbohydrates.html>
46. ŠEVČÍK, J., 2014. Spotřební koše. *Výživa a potraviny*. 69(3), 39-40. ISSN 1211-846X.

47. ŠEVČÍK, R., RAJCHL, A., 2014. Brambory a výrobky z nich, houby. In: DOSTÁLOVÁ, J., KADLEC, P., et al. *Potravinářské zbožíznalství*. Ostrava: KEY Publishing, s. 13 (té kapitoly), od 212-224, 430 stran celkově. ISBN 978-80-7418-208-2
48. VELEMÍNSKÝ, M., VELEMÍNSKÝ, M., 2017. *Dítě od početí do puberty: 1500 otázek a odpovědí*. 4. Vydání. Praha: Stanislav Juhaňák-Triton, 443 s. ISBN 978-80-7553-148-3
49. *Vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování*, 2005. [online]. [cit. 2019-03-02]. Poslanecká sněmovna Parlamentu České republiky, částka 34, s. 1114-1120  
Dostupné z: <https://www.psp.cz/sqw/sbirka.sqw?cz=107&r=2005>
50. ZÁDÁK, Z., 2002. *Výživa v intenzivní péči*. 1. Vydání. Praha: Grada Publishing. 496 s. ISBN 80-247-0320-3
51. ZVĚŘINA, O., 2017. Avokádo: mastňák mezi ovocem. *Výživa a potraviny*. 72(3), 85-1. s. 41 ISSN 1211-846X.
52. ZVĚŘINA, Z., 2018. Paprika: chameleon v zelenině. *Výživa a potraviny*. 73(2), 55-1. 20s. ISSN 1211-846X.

## 9. Seznam tabulek

Tabulka 1: Množství potravin stanovené vyhláškou č. 107/2005 Sb., o školním stravování.....	18
Tabulka 2: Nutriční doporučení.....	29
Tabulka 3: Nutriční doporučení pro přesnídávky a svačiny.....	31
Tabulka 4: Spotřební koš - školní jídelna č. 1.....	36
Tabulka 5: Spotřební koš - školní jídelna č. 2.....	38
Tabulka 6: Spotřební koš - školní jídelna č. 3.....	39
Tabulka 7: Nutriční doporučení - školní jídelna č. 1.....	45
Tabulka 8: Nutriční doporučení pro přesnídávky a svačiny - školní jídelna č. 1.....	48
Tabulka 9: Nutriční doporučení - školní jídelna č. 2.....	53
Tabulka 10: Nutriční doporučení pro přesnídávky a svačiny - školní jídelna č. 2.....	56
Tabulka 11: Nutriční doporučení - školní jídelna č. 3.....	61
Tabulka 12: Nutriční doporučení pro přesnídávky a svačiny - školní jídelna č. 3.....	63
Tabulka 13: Příjem školní jídelnou č. 1 - 1. den.....	66
Tabulka 14: Příjem školní jídelnou č. 1 - 2. den.....	67
Tabulka 15: Příjem školní jídelnou č. 1 - 3. den.....	67
Tabulka 16: Příjem školní jídelnou č. 1 - 4. den.....	68
Tabulka 17: Příjem školní jídelnou č. 2 - 1. den.....	69
Tabulka 18: Příjem školní jídelnou č. 2 - 2. den.....	70
Tabulka 19: Příjem školní jídelnou č. 2 - 3. den.....	70
Tabulka 20: Příjem školní jídelnou č. 2 - 4. den.....	71
Tabulka 21: Příjem školní jídelnou č. 3 - 1. den.....	72
Tabulka 22: Příjem školní jídelnou č. 3 - 2. den.....	73
Tabulka 23: Příjem školní jídelnou č. 3 - 3. den.....	73
Tabulka 24: Příjem školní jídelnou č. 3 - 4. den.....	74

## **10. Seznam zkratek**

- MK – mastné kyseliny
- g – gramy
- kJ - kilojoule
- kcal – kilokalorie
- Vyhláška č. 107/2005 Sb., - vyhláška číslo 107/2005 sbírky
- Školní jídelna č. 1 – školní jídelna číslo 1
- Školní jídelna č. 2 – školní jídelna číslo 2
- Školní jídelna č. 3 – školní jídelna číslo 3