



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

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

Příjem bílkovin v jídelničkách školních jídelen

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program:

SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ

Autor: Štěpánka Kulichová

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

České Budějovice 2017

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou/diplomovou práci s názvem „Příjem bílkovin v jídelničkách školních jídelen“ 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 2. 5. 2017

.....

podpis

Poděkování

Děkuji vedoucímu mé bakalářské práce panu prof. MUDr. Miloši Velemínskému, CSc., dr. h. c. Děkuji také paní Mgr. Ingrid Baloun za ochotu mi pomoci při zpracování teoretické části bakalářské práce. A v neposlední řadě bych chtěla poděkovat všem vedoucím školních jídelen, které byly nesmírně vstřícné a ochotné mi poskytnout materiály a díky kterým jsem mohla zpracovávat výzkum k mé bakalářské práci.

Příjem bílkovin v jídelničkách školních jídelen

Abstrakt

Bakalářská práce se zaměřuje na příjem bílkovin v jídelničkách školních jídelen. Prvním cílem mé bakalářské práce je zmapovat množství bílkovin v jídelničkách školních jídelen. Druhým cílem je posoudit pozorováním dětí, kolik snědí bílkovinných potravin ve školní jídelně. Třetím cílem je porovnat jídelničky tří vybraných školních jídelen.

V teoretické části bakalářské práce se zaměřuji na základní informace o bílkovinách, jako je například rozdělení bílkovin, metabolismus bílkovin, využitelnost bílkovin, jejich potřeba, nedostatek a nadbytek a potřeba bílkovin v dětském věku. Dále uvádím jednotlivé bílkovinné potraviny i v souvislosti se spotřebním košem.

K dosažení cíle praktické části bakalářské práce jsem využila získané jídelničky od tří vybraných školních jídelen z Prahy. Získaná data jsem zpracovala v nutričním programu Nutriservis a dostala tak údaje o množství bílkovin v jídelničkách jednotlivých školních jídelen. Pozorováním dětí v těchto školních jídelnách jsem získala přehled o tom, kolik snědí bílkovinných potravin.

Bakalářská práce by mohla v budoucnu sloužit jako inspirace pro vedoucí školních jídelen.

Dle výsledků výzkumu se ukázalo, že jedna ze tří pozorovaných školních jídelen splňuje složením bílkovin v jídelničku optimální hodnoty dle spotřebního koše. Ale děti snědí ve skutečnosti méně bílkovinných potravin, než je tato optimální hodnota.

Klíčová slova

bílkoviny; školní jídelny; děti; spotřební koš; příjem bílkovin; výživa

Protein intake in the menus of school canteens

Abstract

The bachelor thesis focuses on protein intake in the menus of school canteens. The first aim of my bachelor thesis is to map out the amount of protein in the menus of school canteens. The second objective is to assess by observing how many children eat the protein foods in the school canteens. A comparison of the menus of three selected school canteens was the third goal.

In the theoretical part of the bachelor thesis I focus on basic information about proteins, such as protein distribution, protein metabolism, protein utilization, their need, lack and excess of protein as well as the need of protein during a childhood. I also mention individual protein foods in connection with the consumer basket.

To achieve the aim of the practical part of the bachelor thesis, I used the acquired menus from three selected school canteens from Prague. I have processed the data I obtained in the nutritional program Nutriservis and I obtained data on the amount of protein in the menus of each school canteens. By observing children in these school canteens, I was gained an insight into how many protein foods they eat.

The bachelor's thesis could serve as an inspiration for school canteen leaders in the future.

According to the results of the research, there is just one of the three school canteens, that serves the optimum value of protein in their menus in accordance with consumer basket. But children actually eat less protein foods than this optimal value.

Key words

proteins; school canteens; children; consumer basket; protein intake; nutrition

Obsah

Úvod.....	8
1 Současný stav	9
1.1 Aminokyseliny.....	9
1.2 Peptidy	10
1.3 Bílkoviny	10
1.3.1 Metabolismus bílkovin	11
1.3.2 Trávení bílkovin	12
1.3.3 Funkce bílkovin v organismu	13
1.3.4 Využitelnost bílkovin	14
1.4 Potřeba bílkovin.....	15
1.4.1 Bílkoviny v dětské výživě	15
1.4.2 Bílkoviny a spotřební koš.....	16
1.5 Zdroje bílkovin	16
1.5.1 Maso a masné výrobky.....	17
1.5.2 Ryby	18
1.5.3 Mléko a mléčné výrobky.....	18
1.5.4 Vejce a výrobky z vajec	19
1.5.5 Luštěniny	20
1.5.6 Obiloviny.....	21
1.6 Nedostatek příjmu bílkovin	22
1.7 Nadbytek příjmu bílkovin.....	22
1.8 Výživa dětí školního věku a adolescentů.....	23
1.8.1 Výživa ve školní jídelně	23
2 Cíle práce, výzkumné otázky	26
2.1 Cíle práce	26
2.2 Výzkumné otázky	26
2.3 Operacionalizace pojmů	26
3 Metodika výzkumu.....	28
3.1 Použitá metodika.....	28

3.2	Charakteristika výzkumného souboru	28
3.3	Etika výzkumu	29
3.4	Sběr dat	29
3.5	Analýza dat	29
4	Výsledky	31
4.1	Vyhodnocení množství bílkovin v jídelničkách školních jídelen.....	31
4.2	Vyhodnocení pozorování dětí	34
5	Diskuse	104
6	Závěr	109
7	Seznam použitých zdrojů	111
8	Přílohy	115
9	Seznam zkratk	116

Úvod

Školní stravování je u mnoha dětí jediné teplé jídlo dne, a proto musí odpovídat výživovým normám dětského organismu. Školní stravování je zaopatřeno zákony a vyhláškami, především pak tak zvanou formou spotřebních košů. Pro vedoucí školních jídelen to znamená zařazování jednotlivých potravin do jídelníčku tak, aby plnili tento spotřební koš. Toto plnění je sledováno Českou školní inspekcí.

Často diskutovaným tématem ve stravě jsou bílkoviny. Bílkoviny jsou vlastně základní stavební látky lidského těla, jsou velmi důležité také pro tvorbu enzymů a dalších nezbytných látek. Zvláště u dětí je pak příjem bílkovin důležitější, než u dospělého člověka, protože je potřebují pro správný vývoj a růst.

Bakalářskou prací bych chtěla porovnat vybrané školní jídelny na základě zmapování množství bílkovin v jídelničkách školních jídelen. A také bych chtěla posoudit pozorováním dětí, kolik skutečně ujedí bílkovinných potravin. Zdrojem bílkovin dle spotřebního koše ve stravě dětí je zejména maso, ryby, mléko a mléčné výrobky a luštěniny.

Toto téma bakalářské práce jsem si vybrala, jelikož vídám dnes a denně děti v restauracích rychlého občerstvení, kde zahánějí hlad, protože během dne zřejmě neměly vyváženou a pestrou stavu. Jedním z důvodů by mohlo být vynechání oběda ve školní jídelně či nesnědení oběda. Často také slyším, že jídlo ve školních jídelnách se nedá jíst, a proto raději děti navštíví právě zmíněné restaurace rychlého občerstvení či si zajdou koupit nějakou sladkost nebo bagetu. Také děti diskutují o tom, že maso ve školní jídelně je tvrdé, žvýkavé, bez chutě, a řeší další jeho nedostatky. A právě z těchto důvodů jsem chtěla vidět, jak se děti vůbec ve školních jídelnách chovají, jak se k nim chová i personál školních jídelen a také učitelé, kteří děti doprovázejí do školních jídelen. A především jsem tímto pozorováním dětí chtěla posoudit, kolik skutečně ujedí bílkovinných potravin, protože, ač by bylo složení jídelníčku sebelepší, nakonec vždy záleží na samotných dětech, kolik do sebe dostanou opravdu kvalitních živin.

1 Současný stav

1.1 Aminokyseliny

Holeček (2006) popisuje aminokyseliny jako alifatické nebo aromatické kyseliny, které obsahují alespoň jednu aminoskupinu ($-\text{NH}_2$). Funkční skupinou je také skupina karboxylová (COOH), a tak aminová skupina přispívá k posunu pH na stranu zásaditou, naopak karboxylová skupina na stranu kyselou, a tím je pH většiny aminokyselin neutrální (Mourek et al., 2013). Holeček (2006) charakterizuje, že u biologicky významných aminokyselin je aminoskupina v poloze α (první uhlík vedle karboxylového konce) a obecný vzorec pro aminokyseliny je $\text{R-CHNH}_2\text{-COOH}$, kdy R je aromatický, alifatický nebo heterocyklický zbytek. Aminokyseliny jsou opticky aktivní, obsahují glycin a nejméně jeden asymetrický atom uhlíku, rozlišují se na L-formu a D-formu aminokyselin, přičemž biologicky významné aminokyseliny pro člověka jsou skoro vždy v L-formě a aminokyseliny, které se vyskytují v bakteriích, rostlinách a vznikají při tepelném zpracování potravy, jsou v D-formě (Holeček, 2006).

Některé aminokyseliny jsou **neesenciální** a člověk si je umí vytvořit sám z jiných látek (Turek, 2007), jiné aminokyseliny jsou pak **esenciální**, jinak také nepostradatelné, které musí jedinec přijímat potravou (Stránský, Ryšavá, 2014). Poslední skupinou jsou tak zvané **semiesenciální** aminokyseliny, jinak také podmíněně esenciální aminokyseliny (Zlatohlávek et al., 2016).

- Mezi 9 esenciálních aminokyselin se řadí valin, leucin, izoleucin, lysin, methionin, fenylalanin, treonin, tryptofan a histidin (Stránský, Ryšavá, 2014). Podle Holečka (2006) jsou totálně esenciální pouze lysin a treonin. Zbylé esenciální aminokyseliny jsme schopni syntetizovat, pokud je poskytnut jejich uhlíkový skelet (Holeček, 2006). Baliková (© 2013) dodává, že u dětí je 10 esenciálních aminokyselin a přidává se k nim ještě histidin a arginin. Mourek, Velemínský a Zeman (2013) zmiňují histidin jako esenciální aminokyselinu u dětí a schopnost těla ji syntetizovat po pubertě.
- Neesenciální aminokyseliny jsou glycin, glutamin, kyselina glutamová, asparagin, kyselina aspartová, serin, cystein, prolin, hydroxyprolin a ornitin (Turek, 2007). S tímto výrokem se neslučuje Müllerová (2008), která uvádí jako neesenciální aminokyseliny pouze aspartát, alanin a serin.

- Existují i aminokyseliny tak zvané semiesenciální, které si organismus za některých podmínek nedokáže vytvořit v dostatečné míře, například v období růstu, kdy je jejich potřeba vyšší a řadí se mezi ně histidin, tyrosin a arginin (Turek, 2007).

Výživovou hodnotu potraviny určuje tak zvaná **limitující aminokyselina**, která je, vztaženo na denní potřebu, přítomna relativně nejméně (Stránský, Ryšavá, 2014). Stránský a Ryšavá (2014) uvádějí jako limitující aminokyseliny lysin, vzhledem k nízkému obsahu v obilovinách a methionin pro nízký obsah v mléce a mléčných výrobcích.

1.2 Peptidy

Aminokyseliny jsou spojeny dohromady pomocí **peptidové vazby**, kde aminoskupina jedné molekuly reaguje s karboxylovou skupinou druhé, přičemž tato reakce se popisuje jako tzv. kondenzace, která vede k eliminaci vody a tvorbě dipeptidů (Whitford, 2005). Whitford (2005) dále popisuje, že tři aminokyseliny jsou vzájemně spojeny dvěma peptidovými vazbami za vzniku tripeptidu, a sekvence pokračuje tvorbou tetrapeptidů, pentapeptidů a tak dále.

Peptidy, které se vyskytují v potravinách, mohou výrazně ovlivňovat organoleptické vlastnosti potravin, zejména chuť, a mezi peptidy se řadí například některé hormony, antibiotika, toxiny určitých rostlin, živočichů a jiných organismů (Velíšek, 2002). Velíšek (2002) uvádí antibiotikum nisin, které se používá v potravinářské praxi jako konzervační činidlo. Autor také popisuje přirozenou tvorbu nisinu metabolickou činností bakterie *Lactococcus lactis*, čehož se využívá například v mlékárenství ke stabilizaci kysaných produktů a také nisin působí proti grampozitivním mikroorganismům (*Streptococcus sp.*, *Clostridium sp.* a jiné), a to i proti vegetativním formám i spórám. Peptid činí 35 aminokyselinových jednotek, včetně aminokyselin netypických a 5 sulfidových můstků (Velíšek, 2002).

1.3 Bílkoviny

Kukačka (2009) charakterizuje bílkoviny jako stavební látky pro všechny živé struktury a organismy. Dále autor zmiňuje bílkoviny jako součást enzymů a vedoucí roli bílkovin v pochodech látkové výměny. Stránský a Ryšavá (2014) vidí bílkoviny jako vysokomolekulární látky, které se skládají z aminokyselin, jejichž počet v bílkovině

dosahuje řádově několika desítek až několika tisíc. Aminokyseliny v bílkovině jsou spojeny peptidovou vazbou CO-NH (Holeček, 2006).

V biochemii se bílkoviny, také jinak proteiny, rozlišují dle biologické funkce, kterou vykonávají na **strukturní** (jako stavební složky buněk, tkání živočichů a rostlinných pletiv), **katalytické** (hormony, enzymy), **transportní** (přenášejí např. hemoglobin), **pohybové** (svalové proteiny, např. aktin, myosin, aktomyozin), **obranné** (protilátky, imunoglobuliny), **zásobní** (ferritin), **senzorické** (rhodopsin), **regulační** (hormony, histony) a **výživové**, které jsou zdrojem esenciálních aminokyselin, hlavním zdrojem dusíku v potravě a hmoty potřebné k obnově a výstavbě živočišných tkání (Velíšek, 2002).

Bílkoviny rozlišujeme z výživového hlediska jako **plnohodnotné** a **neplnohodnotné**, a to podle zastoupení jednotlivých esenciálních aminokyselin a jejich vzájemného poměru (Baliková, © 2013). Za plnohodnotné bílkoviny můžeme označit potraviny živočišného původu (Baliková, © 2013), které mají vyšší obsah a zastoupení všech esenciálních aminokyselin (Müllerová, 2008). U neplnohodnotných bílkovin jsou některé esenciální aminokyseliny v nedostatečném množství a jedná se zejména o bílkoviny rostlinného původu (Velíšek, 2002).

1.3.1 *Metabolismus bílkovin*

Projekt Akademie věd ČR Otevřená věda (2016) popisuje metabolismus obecně jako látkovou a energetickou výměnu, neboli příjem živin a jejich zpracování, přičemž tyto děje probíhají v těle nepřetržitě. Výsledný produkt metabolismu se dělí na **reakce anabolické**, to znamená, že se energie ukládá, **reakce katabolické**, kdy se naopak energie uvolňuje a **amfibolické reakce**, které lze považovat za jakousi křížovátku, kde se anabolické a katabolické děje scházejí, a to zejména v období hladu, po jídle a v období sytosti (Otevřená věda, 2016).

Bílkoviny se při trávení štěpí na aminokyseliny a při rozkladu aminokyselin se nejprve přemění na dusík z něj na močovinu, kterou tělo posléze vyloučí z těla pryč (Otevřená věda, 2016).

Mourek et al. (2013) uvádí takzvanou **dusíkovou bilanci** za ukazatel adekvátního příjmu aminokyselin v potravě. Autor dále zmiňuje výpočet této bilance z množství dusíku, které z těla vylučujeme, a které přijmeme potravou za 24 hodin. Dusík v bílkovinách představuje asi 16% a k jeho ztrátám dochází zejména močí, potem, kožními adnexami a olupující se kůží (Zlatohlávek et al., 2016). Za rovnovážný stav

se pokládá „bílkovinné minimum“, tedy 0,75-1,0 g bílkovin na kilogram hmotnosti a den (u dospělého člověka), a to znamená, že za takovýchto podmínek by měl být proteinový metabolismus (dusíková bilance) vyvážený (Mourek et al., 2013). Proteosyntetické procesy v organismu jsou u rostoucích organismů mnohem intenzivnější a tomu také musí odpovídat příjem energetických zdrojů i zvýšený příjem bílkovin (Mourek et al., 2013). U dětí je tedy dusíková bilance pozitivní, komentuje Zlatohlávek et al. (2016) a Müllerová (2008) doplňuje, že pozitivní dusíková bilance je převažující příjem dusíku nutný k pokrytí růstových požadavků u dětí. Jinak je nadbytek bílkovin přeměněn na ketolátky, které jsou použity ke glukoneogenezi, případně k tvorbě tuku (Zlatohlávek et al., 2016).

V chromozomech buněčného jádra je uložen genetický kód, na jehož základě vzniká syntéza (proteosyntéza) bílkovin, tento kód určuje sekvenci jednotlivých aminokyselin a ty pak vytvářejí příslušnou bílkovinu, která může mít složitou ultrastrukturu i funkci (Mourek et al., 2013). Proteosyntetické procesy stimulují výrazným způsobem i hormony, mezi které patří například mužský pohlavní hormon testosteron nebo růstový hormon somatomedin, ale i další hormony se na procesech podílejí, jako je například inzulin nebo tyroxin a trijodthyronin (hormony štítné žlázy), které tvoří řídicí faktory metabolismu pro přiměřené procesy syntézy bílkovin (Mourek et al., 2013).

Proteolytické procesy neboli mobilizaci bílkovin, mohou podporovat glukokortikoidy (hormony nadledvin), například v době dlouhodobého stresu, kdy je propočítáno, že ztráta 20 g dusíku za den se rovná ztrátě 0,5 kg svalové hmoty (Mourek et al., 2013).

Křížová (2016) hovoří o bílkovinách, jakožto o jediných živinách, které nejsou ukládány v zásobní formě, a tak v případě vyšší potřeby či katabolizmu při kritickém onemocnění dochází k poškození organismu příčinou štěpení strukturální bílkoviny, tedy především svaloviny.

1.3.2 Trávení bílkovin

Bílkoviny v gastrointestinálním traktu pocházejí přibližně z 50% z potravy, 25% z trávicích šťáv a 25% z odloupaných buněk střevní sliznice a na jejich trávení se podílejí enzymy tvořené v žaludku, pankreatu a střevní sliznici (Holeček, 2006).

V žaludku začíná trávení bílkovin, a to pomocí pepsinu, který je produkován buňkami žaludeční sliznice (v neaktivní formě pepsinogen, který je působením kyseliny

chlorovodíkové přeměněn na pepsin) a štěpí přednostně vazby, na kterých se podílejí aromatické aminokyseliny (Holeček, 2006). Při vstupu chymu (tráveniny) do duodena se aktivuje sekrece pankreatické šťávy, jejíž hlavní enzymy, které štěpí bílkoviny, jsou trypsin, chymotrypsin, karboxypeptidázy a elastáza a při působení těchto pankreatických enzymů vznikají peptidy, které jsou štěpeny na aminokyseliny, dipeptidy a tripeptidy, a to pomocí peptidáz a aminopeptidáz v tenkém střevě (Holeček, 2006). V tenkém střevě jsou aminokyseliny včetně jednoduchých peptidů resorbovány do krevního řečiště, odtud jdou portálním oběhem do jater, kde jsou aminokyseliny přeměňovány nebo předávány do krve pro další transport do cílových tkání, a zde také probíhá syntéza nových aminokyselin (Kukačka, 2009). Kukačka (2009) dodává, že nevyužité a nepotřebné bílkoviny jsou krví transportovány z tkání do jater, kde se deaminují za vzniku ketokyseliny a amoniaku. Autor také popisuje jak je ketokyselina dále energeticky přetvářena na jiné látky či glukózu a amoniak se přeměňuje na močovinu a je vyloučen z těla ven.

1.3.3 Funkce bílkovin v organismu

Stavební funkce bílkovin představuje jejich základní stavební hmotu pro svaly, kosti a vnitřní orgány (Vrbická, 2015). Stránský a Ryšavá (2014) komentují důležitost bílkovin při obnově buněk a tkání. Bílkoviny také vytvářejí **zdroj energie** (Stránský, Ryšavá, 2014), kdy oxidací 1g bílkovin se získá 17 kJ (9 kcal) zmiňuje Müllerová (2008), a Vrbická (2015) dodává nevhodnost čerpání energie z bílkovinných zásob pro tělo. Mimo jiné Vrbická (2015) charakterizuje i sytící efekt bílkovin, kdy konzumace potravin s dostatečným množstvím bílkovin jednak výborně sytí a jednak zamezuje pocitu hladu a chuti na sladké. Stránský a Ryšavá (2014) a Vrbická (2015) popisují **obranou funkci** bílkovin jako součást bílkovin v protilátkách a látkách na srážení krve. Bílkoviny zastupují i tak zvanou **funkci řídicí** (Vrbická, 2015), jsou tedy výchozí látkou pro tvorbu enzymů a hormonů (Turek, 2007). Další funkcí bílkovin je **funkce transportní**, kdy bílkoviny hrají prostředek pro tuky, železo a vitaminy rozpustné v tucích (Stránský, Ryšavá, 2014). A v neposlední řadě vykonávají i **funkci pohybovou**, protože na základě reakce svalových bílkovin je možný pohyb (Vrbická, 2015).

1.3.4 Využitelnost bílkovin

Mírou, kterou je organismus schopen využít látku v místě jejího působení, se definuje jako využitelnost bílkovin a ta zahrnuje trávení, vstřebávání, transport k orgánům a příjem a využití v příslušných buňkách (Stránský, Ryšavá, 2014).

Živočišné bílkoviny obsahují, jak již bylo výše řečeno, plnohodnotné bílkoviny, které dodávají tělu všechny esenciální aminokyseliny (Tláskal, 2015). V rostlinných bílkovinách nemusí být určitá esenciální aminokyselina přítomna vůbec, nebo je její množství velmi malé, a proto je nutné v případě čistě rostlinné stravy mít povědomí o tom, jak správně rostlinné bílkoviny kombinovat a docílit tak adekvátního zastoupení esenciálních aminokyselin (Müllerová, 2008). Autoři Stránský a Ryšavá (2014) i Vrbická (2015) se shodují na výhodné kombinaci například luštěniny plus obiloviny. Výjimku tvoří sója, která obsahuje všechny esenciální aminokyseliny, esenciální mastné kyseliny i řadu vitaminů (Holeček, 2006). Biologickou hodnotu bílkovin znázorňuje tab. 1.

Tabulka 1: Biologická hodnota bílkovin

Potravina	Biologická hodnota
Vejce	100
Vepřové maso	85
Hovězí maso	80
Drůbež	80
Mléko	72
Sója	81
Žitná mouka	78
Brambory	76
Fazole	72
Kukuřice	72
Rýže	66
Pšeničná mouka	47

Zdroj: Stránský, Ryšavá, 2014

Mezi faktory, které ovlivňují využití bílkovin, se řadí složení stravy, fyziologické faktory, způsob zpracování potravy, poměry v zažívacím traktu, koncentrace v potravě, interakce s látkami v potravě (Stránský, Ryšavá, 2014).

Hrazení potřeb bílkovin pouze rostlinnými zdroji se v dětském věku považuje za problémové, protože je zde vysoká pravděpodobnost nedostatečného přísunu všech esenciálních aminokyselin, ale také vitamínu B₁₂, železa, zinku a podobně (Müllerová, 2008).

1.4 Potřeba bílkovin

Doporučený denní příjem bílkovin (RDA – The Recommended Dietary Allowance), což je minimální hodnota pro zdraví jedince, je 0,8 g na kilogram hmotnosti a den (Patz, 2016). Tláškal (2015) uvádí za bezpečnou hranici pro příjem bílkovin u dětí do 25% celkového energetického příjmu.

1.4.1 Bílkoviny v dětské výživě

Doporučené denní množství bílkovin u dětí se liší dle věku, pohlaví a pohybové aktivity a nedostatek bílkovin ve výživě může způsobit potíže s růstem, vývojem, ale také může způsobit snížení imunity a zpomalení regenerace po sportovním výkonu (Baliková, © 2013). Doporučený přísun bílkovin u dětí shrnuje tab. 2.

Tabulka 2: Doporučený přísun bílkovin

Věk	g/kg ¹ /den		g/den	
	muži	ženy	muži	ženy
4-6 let	0,9		18	17
7-9 let	0,9		24	24
10-12 let	0,9		34	35
13-14 let	0,9		46	45
15-18 let	0,9	0,8	60	46

¹ Vztaženo na referenční tělesnou hmotnost

Zdroj: Stránský, Ryšavá, 2014

Dětský organismus potřebuje podle věku na jednotku své hmotnosti v průměru až 10x více esenciálních aminokyselin než organismus dospělého člověka (Tláškal, 2015, s. 82). V této souvislosti Tláškal (2015) dále uvádí tradiční výživu za výhodnější před výživou alternativní, zejména veganstvím u dětí.

1.4.2 Bílkoviny a spotřební koš

Spotřební koš vychází z výživových doporučených dávek (VDD) z roku 1989 a školní jídelny jsou legislativou odkázány na dodržování tohoto spotřebního koše (Piskáčková, 2011). Stávková (2015) zjišťuje, že dle spotřebního koše by oběd měl poskytnout průměrně 22 g bílkovin (jedná se o 35 % celkového energetického příjmu) a celkový denní příjem bílkovin pak vychází na 63 g. Autorka upozorňuje na opravdu vysoké množství bílkovin, které odpovídá potřebě šedesátikilového člověka a pro děti školního věku je opravdu vysoké. Dle doporučení DACH činí potřeba bílkovin u dětí ve věku 7-9 let 24 g a dle WHO je to 28 g (Stávková, 2015). Piskáčková (2011) konstatuje, že některými odborníky je doporučováno, aby se maso podávalo spíše ke spodní hranici plnění spotřebního koše (75 %).

Při dodržování současného spotřebního koše však dětem nehrozí nedostatek bílkovin, ale považuje se za výhodu jídelničky ozdravovat a nebát se zařazovat i jiné zdroje bílkovin než jen maso (Piskáčková, 2011).

Maso, ryby, mléko a mléčné výrobky a luštěniny jsou zdrojem bílkovin ve spotřebním koši (Stávková, 2015).

1.5 Zdroje bílkovin

Baliková (© 2013) uvádí, že množství bílkovinné potraviny neobsahuje stejné množství bílkovin, a je tedy vhodné mít představu o tom, které potraviny jsou bohaté na bílkoviny. Autorka také zmiňuje možnost orientovat se v množství bílkovin v potravinách podle řady různých publikací či dle on-line programů, které umí obsah bílkovin počítat. Obsah bílkovin v některých zařazovaných potravinách ve školních jídelnících znázorňuje tab. 3.

Tabulka 3: Obsah bílkovin v potravinách

Potravina	Bílkoviny (g/100g)
Tvaroh na strouhání	28,6
Čočka	26,9
Krůtí prsa	24,1
Hrách	23,7
Fazole	23,5
Kuřecí prsa	23,3
Drůbeží játra	22,9
Tuňák	22,1
Tvaroh polotučný	17,5
Filé z tresky	16,2
Vaječný bílek	11,1
Hrášek	6,5
Bílý jogurt	4,2-5,9
Brokolice	4,4
Eidam 30% tuku v sušině	30,3
Sójové maso	45,0

Zdroj: Kunová, 2011

Mezi **živočišné zdroje bílkovin** se řadí maso a masné výrobky, ryby, mléko, mléčné výrobky a vejce, a mezi **rostlinné zdroje bílkovin** se řadí sójové výrobky (například Tofu, Tempeh a jiné), luštěniny (například fazole, čočka, hrách a cizrna), pšeničné klíčky, quinoa, ořechy a semena (Wax, 2015).

1.5.1 Maso a masné výrobky

Pro děti je maso velmi důležitá potravina, především pro svůj obsah plnohodnotných bílkovin, obsahuje tuk (jehož množství kolísá), zanedbatelné množství sacharidů, extraktivní látky, minerální látky (zejména železo) a vitaminy skupiny B a A a D (Dostálová, 2007). Boháčová (2016) zmiňuje důležitost masa pro svůj obsah bílkovin, vitamínu B₁₂ a dobře využitelného železa, kdy maso lze pokládat za nejvhodnější zdroj vitamínu B₁₂ a železa, a mimo jiné jsou to také látky důležité pro správný vývoj a růst dítěte.

Vhodné druhy masa jsou zejména kuřecí, krůtí, králičí, ryby (Kukačka, 2009) a všechny libové části masa s předpokladem, že děti by měly ochutnat všechny druhy

masa a v jídelníčku by se jednotlivé druhy měly střídat (Boháčová, 2016). Vnitřnosti obsahují vyšší množství nasycených mastných kyselin i cholesterolu, ale mají vysokou výživovou hodnotu, zejména vyšší obsah vitaminů a minerálních látek (Dostálová, 2007). Lukašíková et al. (2015) dodává, že uzeniny se již ve školním stravování příliš nedoporučují.

Tato skupina je významná i pro spotřební koš, kde plní dávku železa a bílkovin (Lukašíková et al., 2015). Ve dvaceti stravovacích dnech by se mělo objevit minimálně 3x maso drůbeží a králičí, maximálně 4x maso vepřové, 2–3x rybí maso, 4x bezmasé jídlo zeleninové (včetně luštěninových bezmasých jídel), 2x jídlo sladké a pro zbývajících 4-5 dnů lze zařadit libovolné druhy masa jako například hovězí, skopové, telecí, zvěřinu, jehněčí či další drůbeží a králičí (Košťálová et al., 2015).

1.5.2 Ryby

Rybí maso je velmi cenné, protože obsahuje plnohodnotné bílkoviny, minerální látky (hlavně fosfor a mořské ryby i jód a fluor), vitaminy D a A (Dostálová, 2007). Lukašíková et al. (2015) také zmiňuje lehkou stravitelnost ryb a vhodnost střídat ryby sladkovodní a mořské v jídelnících z důvodu různého obsahu minerálních látek. Rybí maso je také jedinou živočišnou potravinou, která obsahuje nenasycené mastné kyseliny (Košťálová et al., 2015) řady omega-3, které jsou významné pro prevenci kardiovaskulárních onemocnění (Dostálová, 2007).

Nejlepší volbou pro děti jsou rybí filety, kdy mezi nejoblíbenější ze sladkovodních ryb patří pstruh duhový, pstruh lososovitý a sumeček africký a z mořských ryb to jsou mahi mahi, losos a treska, které jsou sice dražší, ale o to hodnotnější a druhy ryb je také nutné střídat, aby si děti zvykly na různé chutě (Vím, co jím a piju, 2017).

Lukašíková et al. (2015) zmiňuje tuto skupinu jako nápomocnou při plnění dávky bílkovin ve spotřebním koši a Košťálová et al. (2015) doplňuje četnost 2-3x měsíčně (20 stravovacích dnů) pro zařazení do školních jídelníků.

1.5.3 Mléko a mléčné výrobky

Kravné mléko a mléčné výrobky jsou výživné potraviny obsahující četné esenciální živiny, zejména obsah mléčné bílkoviny, která slouží jako vynikající zdroj esenciálních aminokyselin (Aili et al, 2016). Jůzl (2015) považuje mléko za jednu z nejlépe vyvážených potravin. Dále autor zmiňuje množství významných nutričních a jejich využitelnost, a tím i vysokou biologickou hodnotu mléka a mléčných výrobků. Mezi základní složky mléka se řadí voda, bílkoviny (nejvýznamnější je kasein),

tuk a laktóza, neboli mléčný cukr (Jůzl, 2015). Dostálová (2007) připomíná obsah cholesterolu v mléce a mléčných výrobcích, kdy v nízkotučných mléčných výrobcích je obsah cholesterolu nízký, ale naopak, například v másle je vysoký. Autorka též dodává, že mléko je také zdrojem mnoha vitaminů (A, D, karotenů a vitaminů skupiny B) a minerálních látek (vápníku, zinku a jódu). Kysané mléčné výrobky, sýry a tvarohy jsou z hlediska výživy nejvýznamnější (Dostálová, 2007).

Mléko a mléčné výrobky pomáhají ve spotřebním koši plnit dávku bílkovin, vápníku, vitamínu B₁₂, B₂ a A (Lukašíková et al., 2015). Lukašíková et al. (2015) doporučuje z praxe pro plnění spotřebního koše zařazovat mléko či mléčný nápoj alespoň 2x týdně k obědu, 1x měsíčně sladké mléčné jídlo, asi 2x měsíčně polévku zjemněnou mlékem či mléko přidávat do omáček, bramborových nebo obilných kaší a na přípravu dezertů (například pudinku). Co se týče mléčných výrobků a spotřebního koše, tak autorka uvádí zařazení mléčných výrobků, jako je například jogurt, šlehaný tvaroh a jiné alespoň 4x v měsíci, 2x je použít do hlavního chodu, zde lze využít sýry nebo tvaroh (sýry je možné podávat i v polévkách).

1.5.4 Vejce a výrobky z vajec

Dostálová (2007) i Stránský s Ryšavou (2014) se shodují na vysoké biologické hodnotě vajec, kdy Stránský a Ryšavá (2014) dodávají vysoký obsah esenciálních aminokyselin ve vejcích. Jedno vejce obsahuje asi 370 kJ (90 kcal) a 8 g bílkovin, které jsou vysoce hodnotné (Stránský, Ryšavá, 2014). Starnovská (2015) uvádí vejce jako výhodnou součást jídelníčku v každém věku (s výjimkou těch nejmenších dětí) a to zejména u těch, kteří omezují konzumaci masa, jak z důvodu alternativního stravování či z důvodu špatného chrupu, například u seniorů. Samozřejmě záleží i na stravitelnosti vajec, která je ovlivněna jejich úpravou, přičemž za nejlépe stravitelnou úpravu se pokládají vejce naměkko, která opouštějí žaludek po jedné až dvou hodinách, hůře stravitelná jsou vejce natvrdo či syrová, která v žaludku zůstávají dvě a půl až tři hodiny a za nejhůře stravitelná vejce se pokládají vejce smažená na tuku, která mohou zůstat v žaludku až šest hodin (Starnovská, 2015). Starnovská (2015) také zmiňuje častou kombinaci vajec na tvrdo s hrachovou kaší, která není rozhodně lehce stravitelná, ale zároveň je velmi vyvážená z hlediska zastoupení živočišných a rostlinných bílkovin.

Vymlátílová (2015) se zabývá otázkou vajec a cholesterolu, kdy zmiňuje, že doporučený denní příjem cholesterolu je do 300 mg a obsah v jednom vaječném žloutku se pohybuje okolo 210 mg. Autorka také poukazuje na poslední výzkumy,

kteřé potvrdily, že na zvýšení hladiny LDL cholesterolu se podílí hlavně vysokoenergetická strava se zvýšeným příjmem nasycených mastných kyselin, nežli cholesterol samotný. Škodlivost cholesterolu ve vaječném žloutku pomáhají snižovat zejména omega-3 mastné kyseliny, fosfolipidy a některé vitaminy, a tedy míra konzumace činící zhruba 1 vejce denně je považována za neškodnou pro naše zdraví (Vymlátilová, 2015).

1.5.5 Luštěniny

Hrách, čočka, fazole, sója a cizrna jsou nejvýznamnějšími luštěninami v našich podmínkách (Velíšek, 2002). Obsah bílkovin v luštěninách je asi 20-45% (Velíšek, 2002). Luštěniny jsou samy o sobě zdrojem neplnohodnotných bílkovin, ale ve směsi s obilovinami se jejich hodnota zvyšuje, a dokonce může dosáhnout hodnoty plnohodnotné (Dostálová, 2015). Obsah bílkovin (v %) znázorňuje tab. 4.

Tabulka 4: Obsah bílkovin v luštěninách

Luštěnina	Bílkovina (%)
Hrách	18,3-31,0
Čočka	23,0-32,0
Fazole	20,9-27,8
Cizrna	15,5-28,2
Sója	35,1-42,0

Zdroj: Dostálová, 2014

Štěpničková (2016) uvádí možnosti pro předcházení nepříjemných nadýmavých účinků luštěnin, mezi které se řadí umixování, umletí, propasírování, vhodné využití bylinek, jako je libeček, majoránka, tymián, saturejka, a v neposlední řadě namáčení luštěnin do studené vody.

Luštěniny ve spotřebním koši pomáhají plnit dávku sacharidů, vitaminu B, bílkovin (Lukašíková at al., 2015) a v měsíčním jídelníčku (20 stravovacích dnů) by se měly vyskytnout jako hlavní chod 1-2x a v podobě polévek dokonce 3-4x (Košťálová et al., 2015).

1.5.6 Obiloviny

Sluková a Skřivan (2016) považují obiloviny za zdroj všech živin, ale z výživového hlediska jsou jednotlivé živiny zastoupeny v nevyrovnaném poměru. Autoři také uvádějí obsah sacharidů v obilovinách, mezi které patří zejména škrob, neškrobové poly- a oligosacharidy a cukry, obsah neplnohodnotných bílkovin v obilovinách, obsah tuků v obilovinách (hlavně o podíl tuků v obilném klíčku), ale obiloviny také obsahují některé vitaminy (skupiny B, v klíčku i vitamin E), minerální látky (fosfor, železo, vápník, hořčík, draslík, zinek a další) a biologicky aktivní látky (polyfenoly, cholin, fytoestrogeny a další). Nejvíce bílkovin z obilovin obsahuje ječmen (až 12%) a amarant (až 19%) a naopak nejméně bílkovin obsahuje rýže (asi 7%), přičemž bílkoviny jsou, jak již bylo řečeno, neplnohodnotné a limitující aminokyselinou v obilovinách je lysin (Dostálová, 2007). Dostálová (2007) i Stránský a Ryšavá (2014) se shodují na stupni vymílání, jako na ukazateli pro výživovou hodnotu obilovin. Obsah bílkovin ve vybraných obilovinách shrnuje tab. 5.

Tabulka 5: Obsah bílkovin ve vybraných obilovinách (ve 100g)

Obilovina	Bílkovina (g)
Pšenice	11,6
Ječmen	10,6
Oves	12,6
Proso	5,4
Rýže	7,5
Pohanka	11,7

Zdroj: Stránský, Ryšavá, 2014

Obiloviny jsou také významné pro svůj obsah vlákniny a jedná se zejména o celulózu a hemicelulózy, tedy o vlákninu nerozpustnou ve vodě, která bobtná v zažívacím ústrojí, zvětšuje objem střevního obsahu a stolice a urychluje peristaltiku střev (Stránský, Ryšavá, 2014). Stránský a Ryšavá (2014) také vyzdvihují oves a jeho obsah β -glukanů, tedy vlákninu rozpustnou ve vodě, která snižuje zpětnou resorpci cholesterolu a žlučových kyselin v tenkém střevě, a tím snižuje i cholesterol v krvi.

1.6 Nedostatek příjmu bílkovin

Dle Holečka (2006) dochází při dlouhodobém nízkém příjmu bílkovin k rozvoji negativní dusíkové bilance a mezi klasický projev patří kwashiorkor, jehož hlavní příznaky jsou otoky, ascites a atrofie kosterního svalstva. V případě nedostatečného příjmu bílkovin společně s energií vzniká proteino-energetická malnutrice nebo v nejhorším případě takzvaný marasmus, dochází k výraznému poklesu tělesné váhy, obsahu tuku v těle a svalovým atrofiím (Holeček, 2006).

V období těhotenství a kojení může nedostatek bílkovin v jídelníčku maminky znamenat zpomalení růstu a vývoje dítěte, dokonce i snížení obranyschopnosti (Baliková, © 2013).

Z nedostatku příjmu bílkovin mohou vzniknout problémy u dětí, zejména pokud se věnují vrcholovému sportu (Kunová, 2011). Baliková (© 2013) uvádí lakto-ovo vegetariánství u dospívajících za poměrně výhodnou volbu, jelikož tato strava obsahuje mnohem více ovoce a zeleniny než strava některých jejich vrstevníků, ale striktnější výživové směry mohou i pro organizmus dospívajících znamenat zátěž a vést k nedostatku mnoha látek, mezi které patří především bílkoviny.

1.7 Nadbytek příjmu bílkovin

Tláskal (2015) zmiňuje studie, které poukázaly na negativní vliv nadbytečného příjmu bílkovin u dětí kojeneckého věku v souvislosti s častějším rozvojem obezity v pozdějším věku. Holeček (2006) uvádí souvislost mezi dlouhodobě zvýšeným příjmem bílkovin (a tedy zvýšeným příjmem živočišných bílkovin) a tím i zvýšeným příjmem nasycených mastných kyselin a cholesterolu a možným vznikem hypercholesterolemie, aterosklerózy či hypertenze. Dále autor charakterizuje zvýšenou konzumaci masa společně se sníženým příjmem vlákniny za příčinu zvýšeného výskytu karcinomu tlustého střeva a rekta. Se stoupajícím příjmem bílkovin se zvyšuje i množství vylučovaných metabolitů, dochází ke zvýšené glomerulární filtraci v ledvinách, zvýšenému vylučování vápníku močí, které vede k negativní vápníkové bilanci a odvápnění kostí a hrozí zde nebezpečí pro tvorbu oxalátových kamenů (Stránský, Ryšavá, 2014).

1.8 Výživa dětí školního věku a adolescentů

Výživa dětí školního věku je velmi důležitá pro tělesný vývoj a růst (Müllerová, 2008). Tláškal (2013) dodává, že potřeby výživy jsou určovány metabolickými pochody u vyvíjejícího se organismu, fyzickou a psychickou aktivitou každého jedince. Müllerová (2008) i Tláškal (2007) se shodují na rozlišení období na mladší školní věk, starší školní věk a adolescenci. Müllerová (2008) však uvádí věkové rozpětí pro mladší školní věk mezi 6. a 10. rokem života a Tláškal (2007) udává rozhraní mezi 6. a 12. rokem života.

Nedílnou součástí výživy dětí školního věku je zdravý životní styl a výchova ke zdraví, jejichž počátek pochází z rodiny a můžeme ho považovat za prevenci rizikových faktorů zdraví dítěte (Marádová, 2006). Marádová (2006) označuje rodinné prostředí za působící na fyzický i psychický stav dítěte a na jeho orientaci v otázkách výživy, hygieny, denního režimu a osvojování sociálních rolí.

V rámci školního stravování je třeba se zaměřit jak na kvalitu, tak i na skladbu stravy, která je podávána dětem a také na jejich věkové zvláštnosti a potřeby, které mimo jiné ukládá zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (Devátá et al., 2015).

1.8.1 Výživa ve školní jídelně

Aby bylo zajištěno kvalitní stravování dětí ve škole, na které jsou vynakládány nemalé státní a veřejné finanční prostředky, jsou vyhláškou Ministerstva školství a mládeže o školním stravování stanoveny základní ukazatele, které má školní stravování splňovat (Věříšová, 2007, s. 20). Dále se autorka zmiňuje o denních doporučených výživových dávkách platných pro českou populaci vydané Ministerstvem zdravotnictví, které jsou východiskem pro stanovení již výše zmíněných ukazatelů. Podle věkových kategorií strávníků jsou poté tyto denní dávky z praktických důvodů převedeny do průměrné spotřeby nejdůležitějších potravinových surovin na den a jednoho strávníka školní jídelny (Věříšová, 2007).

Tláškal (2013) zmiňuje formu tak zvaných **spotřebních košů**, která byla nastavena již v padesátých letech minulého století pro výživu školních dětí. Autor uvádí 10 základních komodit potravin, které tvoří spotřební koš a to jsou konkrétně maso, ryby, mléko, mléčné výrobky, tuky volné, cukr volný, zelenina, ovoce, brambory, luštěniny, a tvrdí, že se tyto potraviny musí v určitém časovém intervalu a množství

objevit ve školní jídelně. *Tato zákonná norma je systematicky kontrolována Českou školní inspekcí, orgány hygienické služby nebo zřizovatelem* (Tláškal, 2013, s. 469). Tláškal (2013) i Müllerová (2008) říkají, že školní oběd by měl zajišťovat zhruba 30% denního energetického příjmu.

Věříšová (2007) uvádí toleranci spotřebního koše plus minus 25%, která je závazná pro plnění v měsíčním průměru. Dle věku stravovaných dětí pak propočet plnění spotřebního koše slouží k orientaci, jak jídelna poskytuje žákům správnou výživu (dle zdravotnických doporučení), je i orientací pro tvorbu jídelníčku (jídelníček musí obsahovat všechny živiny ve správném poměru), a také je užitečný pro stávající finanční normativ, protože pakliže se zjistí, že spotřební koš nelze z finančních důvodů plnit, může tento propočet sloužit jako podklad pro zvýšení cen obědů pro žáky (Věříšová, 2007).

Lukašíková et al. (2015) pak dodává výjimky měsíční spotřeby potravin, kterými jsou tuky a cukry, kdy jejich množství představuje horní hranici, kterou je možné snížit a naopak množství ovoce, zeleniny a luštěnin lze zvýšit nad horní hranici tolerance. Dále autorka uvádí poměr mezi spotřebou živočišných a rostlinných tuků, který má být přibližně 1:1 s důrazem na zvyšování podílu rostlinných tuků.

Věříšová (2007) definuje, že školní jídelny nejsou nijak vázány řídit se přesně recepturami pro školní stravování. Autorka také zmiňuje možnost školních jídelen pro využívání řady nejrůznějších receptur, a to i vlastních, a právo vedoucích školních jídelen na obměnu či úpravu dle vlastního uvážení a to i gramáže jednotlivých přísad, či pokud se snaží o snížení množství tuku nebo cukru, jak se obecně doporučuje. Je ale třeba vždy zvážit, zda jsou receptury vhodné pro určitý věk stravovaných dětí a pokaždé dodržet technologické postupy co se týče kritických bodů HACCP a správné hygienické a výrobní praxe pro předcházení např. alimentárních nákaz u strávníků (Věříšová, 2007).

Nutriční doporučení pro obědy na měsíc, tedy 20 stravovacích dnů shrnuje tab. 6.

Tabulka 6: Nutriční doporučení pro obědy

Polévky	Doporučená četnost
Zeleninové	12 x
Luštěninové	3-4 x
Zařazování obilných zavářek (jáhly, vločky, krupky, pohanka, bulgur, kuskus a tak dále)	4 x
Hlavní jídla	Doporučená četnost
Drůbež a králík (kuře, krůta, slepice, králík)	3 x
Ryby	2-3 x
Vepřové maso	max. 4 x
Bezmasé nesladké jídlo (včetně luštěnin, pokud jsou nabídnuty bez masa)	4 x
Uzeniny	0 x
Sladké jídlo	max. 2 x
Luštěniny	1-2 x
Přílohy	Doporučená četnost
Obiloviny (těstoviny, rýže, kuskus a podobně)	7 x
Houskové knedlíky	max. 2 x
Zelenina	Doporučená četnost
Zelenina čerstvá	min. 8 x
Zelenina tepelně upravená	min. 4x
Nápoje	Doporučená četnost
Neslazený nemléčný nápoj	denně
Pokud je mléčný nápoj, výběr i z nemléčného nápoje	

Zdroj: Košťálová et al., 2015

2 Cíle práce, výzkumné otázky

2.1 Cíle práce

- 1) Zmapovat množství bílkovin v jídelničkách školních jídelen.
- 2) Posoudit pozorováním dětí kolik snědí bílkovinných potravin ve školní jídelně.
- 3) Porovnat jídelničky tří vybraných školních jídelen.

2.2 Výzkumné otázky

- 1) Do jaké míry je obsah bílkovin v jídelničkách školních kuchyní optimální?
- 2) Kolik bílkovinných potravin, děti skutečně ujedí ve školních jídelnách?
- 3) Jak se liší množství bílkovin v jednotlivých jídelničkách vybraných školních jídelen?

2.3 Operacionalizace pojmů

- Děti: děti ze základních škol, které navštěvují školní jídelny. Věkové rozhraní dětí pro účely mé bakalářské práce činilo 6 až 15 let.
- Vybrané školní jídelny: pro svou bakalářskou práci jsem oslovila 3 školní jídelny v Praze.
- Jídelničky školních jídelen: jídelniček na 10 pracovních dnů od každé z 3 vybraných školních jídelen.
- Pozorování dětí: u okénka, kam děti vracejí nedojedená jídla, jsem pomocí záznamového archu s tzv. talířkovou metodou zaznamenávala, kolik dětí vracejí jídla (bílkovinných potravin).

- Talířková metoda: pro účely mé bakalářské práce jsem použila obrázky talířů, kdy jeden je zbarven celý a znamená to, že byla ujedena celá porce. Druhý je zbarven ze $\frac{3}{4}$ a znamená to, že bylo ujedeno tři čtvrtě porce. Třetí je zbarven z poloviny a znamená to, že bylo ujedeno půl porce. Čtvrtý je zbarven z $\frac{1}{4}$ a znamená to, že bylo ujedeno čtvrt porce. A poslední není zbarven vůbec a znamená to, že nebylo snědono nic.
- Bílkovinné potraviny ve školní jídelně: zaměřila jsem se především na maso, masné výrobky, případně celý pokrm (např. zapečené brambory), přídavek (tvaroh, jogurt atd.) a mléko.
- Optimální příjem bílkovin: zjištěné hodnoty dle Stávkové (2015) činí průměrně 22 g pro příjem bílkovin za oběd.

3 Metodika výzkumu

3.1 Použitá metodika

Pro sběr dat jsem využila jídelní lístky tří vybraných školních jídelen a receptury daných pokrmů v jídelničkách těchto školních jídelen. Každá z jídelen mi poskytla jídelničky na 14 dní, tedy na 10 školních dní. Receptury mi byly předány ústně nebo v tištěné formě, popřípadě jsem si je mohla ofotit z jejich soukromých knih. Tyto jídelničky jsem propočítala v nutričním programu Nutriservis. V té samé době, která odpovídá jídelničkům, jsem také docházela do jednotlivých školních jídelen a pozorovala děti, kolik ujedí bílkovinných potravin.

K pozorování dětí v těchto vybraných školních jídelnách jsem využila záznamový arch s takzvanou talířkovou metodou. Tento arch je k nahlédnutí v příloze 1. Arch jsem si každý den připravovala nový a zohledňovala jsem v něm počet objednaných jednotlivých jídel. Záznamový arch jsem vždy nakreslila ručně, dle svého vlastního uvážení. Arch obsahoval obrázky pěti talířů, které znázorňovaly, zda děti snědly celou porci, tři čtvrtě porce, půl porce, čtvrt porce nebo žádnou porci bílkovinné potraviny. Já jsem poté stála u okénka, kam děti vracejí nedojedená jídla, a do kolonek s jednotlivými talíři jsem si zaznamenávala, kolik dětí snědly bílkovinných potravin. Tyto záznamy jsem posléze vyhodnotila a zpracovala v programu Microsoft Word a Microsoft Excel.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořily děti a jídelničky tří vybraných školních jídelen v Praze. Jídelničky na 10 školních dní mi byly vždy poskytnuty první den výzkumu v tištěné podobě.

Zkoumány byly i děti těchto základních škol ve věku od 6 do 15 let. Pohlaví dětí jsem pro účely své bakalářské práce nezkoumala. Počet dětí se každý den lišil, a proto mi vedoucí školních jídelen vždy sdělili informaci s množstvím objednaných jednotlivých jídel.

3.3 Etika výzkumu

Výzkum pozorovací metodou jsem prováděla plně anonymně. Sledovala jsem pouze množství vrácených bílkovinných potravin.

3.4 Sběr dat

Sběr dat probíhal vždy po domluvě s vedoucími konkrétních školních jídelen, přičemž sběr u první školní jídelny jsem prováděla v září roku 2016 a u následujících dvou školních jídelen v listopadu a prosinci roku 2016. Pozorování dětí probíhalo každý den, a to v době výdeje obědů, většinou od 11:30 do 14:00 hodin.

Pro účely mé bakalářské práce jsem zvolila takzvanou talířkovou metodu, díky které jsem shromažďovala data ohledně otázky, kolik dětí snědí bílkovinných potravin. Obrázky talířů znázorňovaly ujedené porce, kdy jeden talíř byl zabarven celý a znamenalo to, že byla ujedena celá porce. Druhý talíř byl zabarven ze $\frac{3}{4}$ a znázorňovalo to, že bylo snědno tři čtvrtě porce. Třetí talíř byl zabarven z poloviny a ukazovalo to, že bylo ujedeno půl porce. Čtvrtý talíř byl zabarven z $\frac{1}{4}$ a znamenalo to, že bylo snědno čtvrt porce. Poslední nebyl zabarven vůbec a to znázorňovalo, že nebylo snědno nic.

Pro větší představivost jednotlivých jídel z jídelníčků jsem po ústní dohodě s vedoucími školních jídelen mohla pořizovat fotografie, které jsou vidět u každého pokrmu v praktické části bakalářské práce.

3.5 Analýza dat

Pro propočítání získaných jídelníčků a receptur jsem využila program Nutriservis, díky kterému jsem propočítala množství bílkovin v jídelníčcích školních jídelen. U každého pokrmu jsem také nechala k nahlédnutí množství energie v kilojoulech (kJ) i kilokaloriích (kcal), množství tuků, sacharidů a vlákniny v gramech (g) a množství cholesterolu v miligramech (mg). Tyto jídelníčky jsou nahané v přílohách na CD.

Nutriservis je aplikace, jejímž tvůrcem jsou lékaři a tvůrcem i garantem je Doc. MUDr. Pavel Kohout, Ph.D., který působí v Thomayerově nemocnici v Praze (Nutriservis, © 2017). Webová stránka Nutriservis (© 2017) uvádí, že je tato aplikace vhodná pro volbu správné stravy vzhledem ke zdravotnímu omezení, pro redukci tělesné hmotnosti a v neposlední řadě pro dodržování zdravého životního stylu či pro naplánování těžké fyzické aktivity. Nutriservis dále obsahuje software, díky kterému si každý může sestavit jídelníček na míru, a to v závislosti na váze, věku, pohlaví a fyzické aktivitě, a také zahrnuje poradenství nutričních terapeutů a díky tomu hlídá příjem energie a živin (Nutriservis, © 2017).

V neposlední řadě jsem využila i program Microsoft Excel, kterým jsem získávala veškeré průměrné hodnoty. K tvorbě obrázků jsem využila programy Microsoft Excel i Microsoft Word.

4 Výsledky

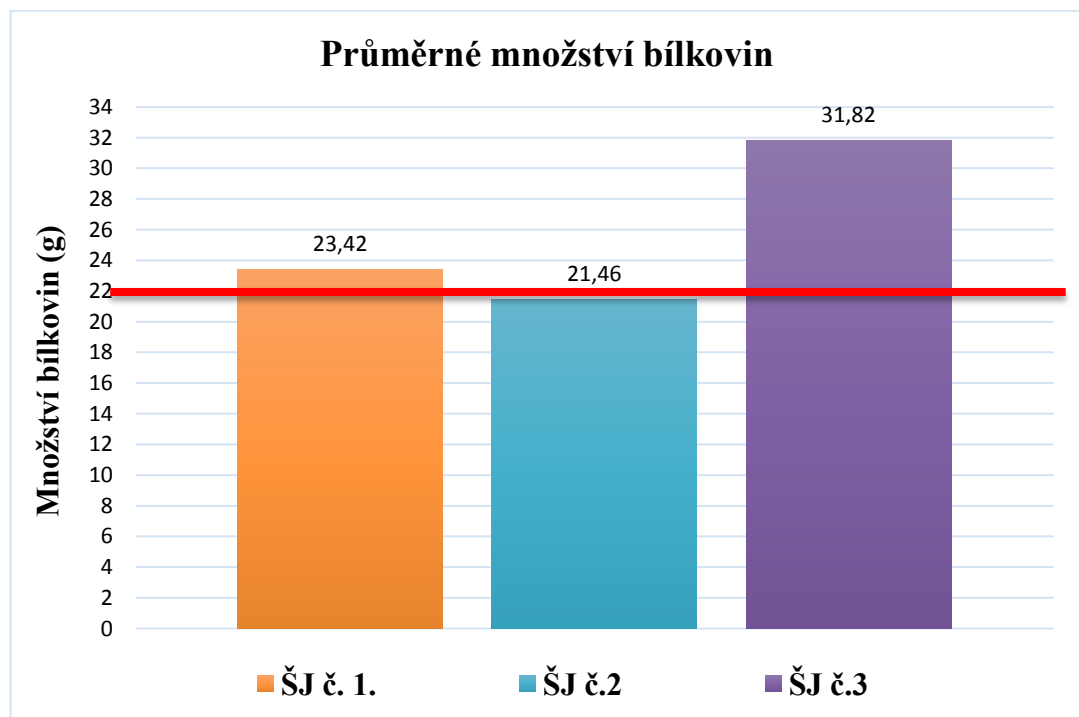
4.1 Vyhodnocení množství bílkovin v jídelničkách školních jídelen

Veškeré jídelničky jsem propočítala v nutričním programu Nutriservis a jsou k nahlédnutí v přílohách na CD.

Průměrné množství bílkovin v jídelničkách na 1 den (vypočteno z 10 dní) u jednotlivých školních jídelen znázorňuje obr. 1. Jak již bylo zmíněno v teoretické části bakalářské práce, tak Stávková (2015) propočítala, na základě množství bílkovin ve spotřebním koši a bere-li v úvahu, že oběd má tvořit 35% denního energetického příjmu, za optimální hodnotou pro příjem bílkovin 22 g za den. Autorka však v zápětí také poukazuje na to, že takovýto příjem bílkovin je pro děti vysoký a uvádí, že by mohl být ve spotřebním koši nižší.

Otázkou ale také zůstává, kolik toho děti skutečně ujedí.

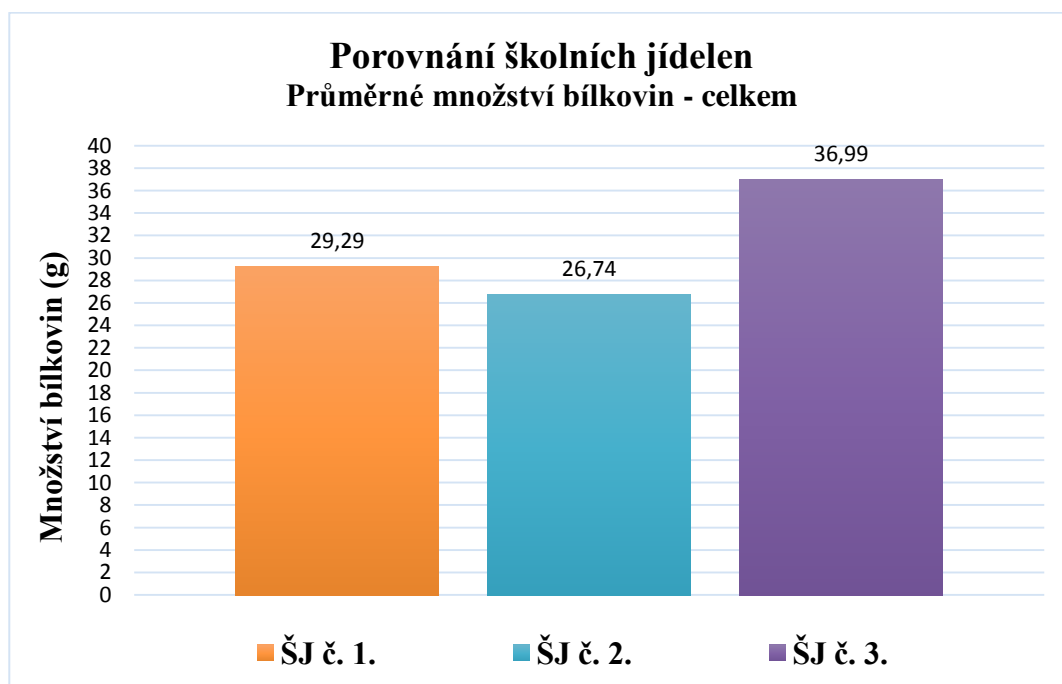
V tomto obrázku jsou započítány pouze bílkovinné části obědů (maso s omáčkou), přídatky (tvaroh, mléko atd.) a polévky. Případně pokrmy, které nelze rozdělit, jako je např. bulgur s kuřecím masem.



Obrázek 1: Průměrné množství bílkovin

Z obr. 1 vyplývá, že optimálního množství, tedy 22 g bílkovin, dosahuje pouze jedna ze tří sledovaných školních jídel. ŠJ č. 2 průměrně za 1 oběd nabídne dětem 21,46 g bílkovin. ŠJ č. 1 přesahuje nepatrně dané optimum a poskytuje dětem v průměru na 1 den 23,42 g bílkovin a ŠJ č. 3 naopak nejvíce přesahuje dané optimum a průměrný obsah bílkovin na 1 den činí 31,82 g bílkovin.

Pro porovnání jídelníčků těchto tří školních jídelen jsem vytvořila obr. 2, který znázorňuje průměrné množství bílkovin na 1 den (vypočteno z 10 dnů). Zde je ale počet bílkovin zahrnut celkově. Započítala jsem tedy veškeré potraviny, které se v jednotlivých dnech v jídelničkách vyskytly, to znamená i přílohy, přídavky jako je ovoce, zelenina, moučník a tak dále.



Obrázek 2: Porovnání ŠJ, Průměrné množství bílkovin – celkem

Z obr. 2 vyplývá, že celkovým složením bílkovin v jídelníčku značně vyčnívá ŠJ č. 3, která dosahuje průměrného množství až 36,99 g bílkovin za den. ŠJ č. 1 a ŠJ č. 2 mají v průměrném množství bílkovin na den nepatrný rozdíl. Jídelniček ŠJ č. 1 obsahuje průměrně 29,29 g bílkovin na den, ŠJ č. 2 poté 26,74 g bílkovin na den.

4.2 Vyhodnocení pozorování dětí

Školní jídelna č. 1

Jídelní lístek na 10 školních dní znázorňuje tab. 7.

Tabulka 7: ŠJ č. 1 – jídelní lístek

Den	Oběd č. 1	Oběd č. 2	Polévka
Pondělí 12. 9. 2016	Šunkofleky.	Květákové placky. Brambory. Dip se zakysané smetanou.	Květáková polévka.
Úterý 13. 9. 2016	Přírodní krutí plátek. Bramborová kaše. Zeleninová obloha.	Rýžový nákyp.	Drůbeží polévka s játrovým kapáním.
Středa 14. 9. 2016	Vepřové na pórku. Rýže.	Bramborový guláš s uzeninou.	Gulášová polévka.
Čtvrtek 15. 9. 2016	Kuřecí maso v houbovo-smetanové omáčce. Těstoviny. Hroznové víno.	Bramborák. Bílá káva. Hroznové víno.	Polévka vločková se zeleninou.
Pátek 16. 9. 2016	Masovo-kapustový karbanátek. Brambory.	Krabí salát. Pečivo.	Kmínová polévka.
Den	Oběd č. 1	Oběd č. 2	Polévka
Pondělí 19. 9. 2016	Vepřová čínská směs. Rýže.	Žemlovka s jablky a tvarohem.	Polévka boršč.
Úterý 20. 9. 2016	Hovězí guláš. Houskový knedlík.	Zeleninový salát s těstovinou, kuřecím masem.	Polévka zeleninová s kapáním.
Středa 21. 9. 2016	Kuře na paprice. Těstoviny.	Ryba na másle a bylinkách. Brambory.	Polévka hovězí vývar s těstovinou.
Čtvrtek 22. 9. 2016	Francouzské brambory. Červená řepa. Jogurt ovocný.	Zeleninové lečo. Chléb. Jogurt ovocný.	Polévka čočková.
Pátek 23. 9. 2016	Moravský vrabec. Zelí. Bramborový knedlík.	Brokolicový mozeček. Brambory.	Polévka krupicová se zeleninou.

Zdroj: Vlastní zpracování

1. den – pondělí 12. 9. 2016

Oběd č. 1 – Šunkofleky. Kyselá okurka.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 284 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka č. 8: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Šunkofleky.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	24,90 g	87	31 %
Tři čtvrtě porce	18,68 g	86	30 %
Půl porce	12,45 g	86	30 %
Čtvrt porce	6,23 g	23	8 %
Nic	0 g	2	1%

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Květákové placky. Brambory. Dip se zakysanou smetanou.



Na oběd č. 2 přišlo celkem 43 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 9: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Květákové placky.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	9,87 g	15	35 %
Tři čtvrtě porce	7,41 g	9	21 %
Půl porce	4,94 g	8	19 %
Čtvrt porce	2,47 g	3	6 %
Nic	0 g	8	19 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Květáková polévka.



Na oběd přišlo celkem 327 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 10: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Květáková polévka.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	3,70 g	44	13 %
Tři čtvrtě porce	2,78 g	5	2 %
Půl porce	1,85 g	41	12 %
Čtvrt porce	0,93 g	143	44 %
Bez polévky	0 g	94	29 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 11: Průměrná ujetá hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
17,23 g

Zdroj: Vlastní zpracování

2. den – úterý 13. 9. 2016

Oběd č. 1 – Přírodní krůtí plátek. Bramborová kaše. Zeleninová obloha.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 329 dětí.

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 12: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Přírodní krůtí plátek.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	21,18 g	187	57 %
Tři čtvrtě porce	15,88 g	57	17 %
Půl porce	10,59 g	33	10 %
Čtvrt porce	5,30 g	33	10 %
Nic	0 g	19	6 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Rýžový nákyp



Na oběd č. 2 přišlo celkem 31 dětí.

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 13: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Rýžový nákyp.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	16,04 g	3	10 %
Tři čtvrtě porce	12,03 g	5	16 %
Půl porce	8,02 g	8	26 %
Čtvrt porce	4,01 g	12	38 %
Nic	0 g	3	10 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Drůbeží polévka s játrovým kapáním.



Na oběd přišlo celkem 360 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 14: Počet ujedných porcí, hodnota bílkovin

Drůbeží polévka s játrovým kapáním.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	7,05 g	25	7 %
Tři čtvrtě porce	5,29 g	12	3 %
Půl porce	3,53 g	21	6 %
Čtvrt porce	1,76 g	173	48 %
Bez polévky	0 g	129	36 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 15: Průměrná ujedná hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
17,30 g

Zdroj: Vlastní zpracování

3. den – středa 14. 9. 2016

Oběd č. 1 – Vepřové maso na pórku. Rýže.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 266 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 16: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Vepřové maso na pórku.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	17,61 g	107	40 %
Tři čtvrtě porce	13,21 g	30	11 %
Půl porce	8,81 g	39	15 %
Čtvrt porce	4,40 g	59	22 %
Nic	0 g	31	12 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Bramborový guláš s uzeninou. Chléb.



Na oběd č. 2 přišlo celkem 83 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 17: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Bramborový guláš s uzeninou.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	12,88 g	14	17 %
Tři čtvrtě porce	9,66 g	10	12 %
Půl porce	6,44 g	21	25 %
Čtvrt porce	3,22 g	23	28 %
Nic	0 g	15	18 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Gulášová polévka.



Na oběd přišlo celkem 349 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 18: Počet ujedných porcí, hodnota bílkovin

Gulášová polévka.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	8,79 g	31	9 %
Tři čtvrtě porce	6,60 g	1	1 %
Půl porce	4,40 g	18	5 %
Čtvrt porce	2,20 g	198	56 %
Bez polévky	0 g	101	29 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 19: Průměrná ujedná hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
11,93 g

Zdroj: Vlastní zpracování

4. den – čtvrtek 15. 9. 2016

Oběd č. 1 – Kuřecí maso v houbovo-smetanové omáčce. Těstoviny.



Hroznové víno.

Na oběd č. 1 přišlo celkem 257 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 20: Počet ujedných porcí, hodnota bílkovin

Kuřecí maso v houbovo-smetanové omáčce. Těstoviny.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	28,77 g	86	33 %
Tři čtvrtě porce	21,58 g	56	22 %
Půl porce	14,39 g	51	20 %
Čtvrt porce	7,19 g	58	23 %
Nic	0 g	6	2 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Bramborák. Bílá káva. Hroznové víno



Na oběd č. 2 přišlo celkem 79 dětí.

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 21: Počet ujedných porcí, hodnota bílkovin

Bramborák.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	16,10 g	23	29 %
Tři čtvrtě porce	12,08 g	15	19 %
Půl porce	8,05 g	23	29 %
Čtvrt porce	4,03 g	14	18 %
Nic	0 g	4	5 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 22: Počet ujetených porcí, hodnota bílkovin

Bílá káva.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	5,4 g	26	33 %
Nic	0 g	53	67 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Polévka vločková se zeleninou.



Na oběd přišlo celkem 336 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 23: Počet ujetených porcí, hodnota bílkovin

Polévka vločková se zeleninou.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	2,92 g	25	7 %
Tři čtvrtě porce	2,19 g	7	2 %
Půl porce	1,46 g	28	8 %
Čtvrt porce	0,73 g	183	55 %
Bez polévky	0 g	93	28 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 24: Průměrná ujetená hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
18,10 g

Zdroj: Vlastní zpracování

5. den – pátek 16. 9. 2016

Oběd č. 1 – Masovo-kapustový karbanátek. Brambory.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 313 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 25: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Masovo-kapustový karbanátek.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	24,46 g	107	34 %
Tři čtvrtě porce	18,35 g	34	11 %
Půl porce	12,23 g	53	17 %
Čtvrt porce	6,12 g	64	20 %
Nic	0 g	55	18 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Krabí salát. Pečivo.



Na oběd č. 2 přišlo celkem 27 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 26: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Krabí salát.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	8,71 g	5	19 %
Tři čtvrtě porce	6,54 g	4	15 %
Půl porce	4,36 g	11	41 %
Čtvrt porce	2,18 g	6	22 %
Nic	0 g	1	3 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Kmínová polévka.



Na oběd přišlo celkem 340 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 27: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Kmínová polévka.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	2,13 g	15	4 %
Tři čtvrtě porce	1,60 g	6	2 %
Půl porce	1,07 g	22	6 %
Čtvrt porce	0,53 g	190	56 %
Bez polévky	0 g	107	32 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 28: Průměrná ujetá hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
13,46 g

Zdroj: Vlastní zpracování

6. den – pondělí 19. 9. 2016

Oběd č. 1 – Vepřová čínská směs. Rýže.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 285 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 29: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Vepřová čínská směs.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	16,89 g	81	4 %
Tři čtvrtě porce	12,67 g	68	2 %
Půl porce	8,45 g	68	6 %
Čtvrt porce	4,22 g	54	56 %
Nic	0 g	14	32 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Žemlovka s jablky a tvarohem.



Na oběd č. 2 přišlo celkem 65 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 30: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Žemlovka s jablky a tvarohem.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	22,39 g	26	40 %
Tři čtvrtě porce	16,80 g	12	18 %
Půl porce	11,20 g	18	28 %
Čtvrt porce	5,60 g	8	12 %
Nic	0 g	1	2 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Polévka boršč.



Na oběd přišlo celkem 350 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 31: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Polévka boršč.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	7,46 g	25	7 %
Tři čtvrtě porce	5,60 g	5	1 %
Půl porce	3,73 g	46	13 %
Čtvrt porce	1,87 g	171	49 %
Bez polévky	0 g	103	30 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 32: Průměrná ujetá hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
13,62 g

Zdroj: Vlastní zpracování

7. den – úterý 20. 9. 2016

Oběd č. 1 – Hovězí guláš. Houskový knedlík.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 321 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 33: Počet ujedných porcí, hodnota bílkovin

Hovězí guláš.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	20,22 g	108	34 %
Tři čtvrtě porce	15,17 g	52	16 %
Půl porce	10,11 g	46	14 %
Čtvrt porce	5,06 g	64	20 %
Nic	0 g	51	16 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Zeleninový salát s těstovinou, kuřecím masem.



Na oběd č. 2 přišlo celkem 44 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 34: Počet ujedných porcí, hodnota bílkovin

Zeleninový salát s těstovinou, kuřecím masem.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	37,06 g	16	36 %
Tři čtvrtě porce	27,80 g	12	27 %
Půl porce	18,53 g	5	12 %
Čtvrt porce	9,27 g	10	23 %
Nic	0 g	1	2 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Polévka zeleninová s kapáním.



Na oběd přišlo celkem 365 dětí.

Zdroj: vlastní fotografie

Tabulka 35: Počet ujedných porcí, hodnota bílkovin

Polévka zeleninová s kapáním.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	3,76 g	35	7 %
Tři čtvrtě porce	2,82 g	5	1 %
Půl porce	1,88 g	25	13 %
Čtvrť porce	0,94 g	172	49 %
Bez polévky	0 g	128	30 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 36: Průměrná ujedná hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
14,32 g

Zdroj: Vlastní zpracování

8. den – středa 21. 9. 2016

Oběd č. 1 – Kuře na paprice. Těstoviny.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 296 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 37: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Kuře na paprice.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	21,79 g	126	43 %
Tři čtvrtě porce	16,35 g	30	10 %
Půl porce	10,90 g	26	9 %
Čtvrt porce	5,45 g	45	15 %
Nic	0 g	69	23 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Ryba na másle a bylinkách. Brambory.



Na oběd č. 2 přišlo celkem 39 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 38: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Ryba na másle a bylinkách.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	24,37 g	10	26 %
Tři čtvrtě porce	18,28 g	4	10 %
Půl porce	12,19 g	4	10 %
Čtvrt porce	6,09 g	12	31 %
Nic	0 g	9	23 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Polévka hovězí vývar s těstovinou.



Na oběd přišlo celkem 335 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 39: Počet ujedných porcí, hodnota bílkovin

Polévka hovězí vývar s těstovinou.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	2,74 g	39	12 %
Tři čtvrtě porce	2,06 g	7	2 %
Půl porce	1,37 g	20	6 %
Čtvrt porce	0,69 g	181	54 %
Bez polévky	0 g	88	26 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 40: Průměrná ujedná hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
13,36 g

Zdroj: Vlastní zpracování

9. den – čtvrtek 22. 9. 2016

Oběd č. 1 – Francouzské brambory. Červená řepa. Jogurt ovocný.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 332 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 41: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Francouzské brambory.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	23,58 g	74	22 %
Tři čtvrtě porce	17,69 g	70	21 %
Půl porce	11,79 g	82	25 %
Čtvrt porce	5,90 g	93	28 %
Nic	0 g	13	4 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Zeleninové lečo. Chléb.



Na oběd č. 2 přišlo celkem 17 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 42: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Zeleninové lečo.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	13,97 g	2	12 %
Tři čtvrtě porce	10,48 g	3	17 %
Půl porce	6,99 g	2	12 %
Čtvrt porce	3,49 g	8	47 %
Nic	0 g	2	12 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Jogurt ovocný – různé příchutě.



Na oběd přišlo celkem 349 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 43: Počet ujetených porcí, hodnota bílkovin

Jogurt ovocný.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	4,08 g	278	80 %
Nic	0 g	71	20 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Polévka čočková.



Na oběd přišlo celkem 349 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 44: Počet ujetených porcí, hodnota bílkovin

Polévka čočková.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	8,85 g	41	12 %
Tři čtvrtě porce	6,64 g	2	1 %
Půl porce	4,43 g	23	7 %
Čtvrt porce	2,21 g	180	51 %
Bez polévky	0 g	103	29 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 45: Průměrná ujetená hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
18,93 g

Zdroj: Vlastní zpracování

10. den – pátek 23. 9. 2016

Oběd č. 1 – Moravský vrabec. Zelí. Bramborový knedlík.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 326 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 46: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Moravský vrabec.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	17,23 g	92	28 %
Tři čtvrtě porce	12,93 g	34	10 %
Půl porce	8,62 g	51	16 %
Čtvrt porce	4,31 g	67	21 %
Nic	0 g	82	25 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Brokolicový mozeček. Brambory.



Na oběd č. 2 přišlo celkem 22 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 47: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Brokolicový mozeček.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	11,89 g	5	23 %
Tři čtvrtě porce	8,92 g	3	14 %
Půl porce	5,95 g	7	32 %
Čtvrt porce	2,97 g	6	27 %
Nic	0 g	1	4 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Polévka krupicová se zeleninou.



Na oběd přišlo celkem 348 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 48: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Polévka krupicová se zeleninou.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	2,72 g	34	10 %
Tři čtvrtě porce	2,04 g	10	3 %
Půl porce	1,36 g	23	7 %
Čtvrt porce	0,68 g	184	52 %
Bez polévky	0 g	97	28 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 49: Průměrná ujetá hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
9,10 g

Zdroj: Vlastní zpracování

- Za sledovaných 10 dní průměrně 1 dítě snědlo 14,74 g bílkovin.

Školní jídelna č. 2

Jídelní lístek na 10 školních dní znázorňuje tab. 50.

Tabulka 50: ŠJ č. 2 – jídelní lístek

Den	Oběd č. 1	Oběd č. 2	Oběd č. 3	Polévka
Pondělí 21. 11. 2016	Rybí den. Brambory. Zeleninová obloha.	Bramborové šišky s mákem. Káva bílá.	Zeleninový talíř. Křehký chléb.	Polévka z kysaného zelí.
Úterý 22. 11. 2016	Vepřový guláš po Srbsku. Jasmínová rýže. Šlehaný tvaroh.	Mexické fazole. Pečivo. Šlehaný tvaroh.	Zeleninový talíř – salát řecký. Křehký chléb. Šlehaný tvaroh.	Polévka hovězí s těstovinami
Středa 23. 11. 2016	Kapustové válečky. Brambory. Červená řepa.	Těstoviny se špenátem. Červená řepa.	Zeleninový talíř. Křehký chléb.	Polévka bramborový krém s cizrnou.
Čtvrtek 24. 11. 2016	Kuře na smetaně. Houskové knedlíky. Ovoce.	Halušky s anglickou slaninou, houbami a cibulkou. Ovoce.	Zeleninový talíř – bramborový salát s vejci. Pečivo. Ovoce.	Polévka s bylinkový mi knedlíčky.
Pátek 25. 11. 2016	Kotlíkový perkelt. Rýže dušená. Ovoce.	Mrkvové karbanátky s ovesnými vločkami. Petrželové brambory. Rajče. Ovoce.	Zeleninový talíř. Křehký chléb. Ovoce.	Polévka z míchaných luštěnin.

Den	Oběd č. 1	Oběd č. 2	Oběd č. 3	Polévka
Pondělí 28. 11. 2016	Hovězí maso po stroganovsku. Rýže dušená.	Ovocné knedlíky tvarohové. Koktejl.	Zeleninový talíř. Křehký chléb.	Polévka pórková s kapáním.
Úterý 29. 11. 2016	Vepřová pečeně. Míchaná zelenina dušená. Brambory. Ovoce.	Sladkokyselá čočka. Okurka kyselá. Ovoce.	Zeleninový talíř – jarní zeleninový salát. Křehký chléb. Ovoce.	Polévka česneková.
Středa 30. 11. 2016	Beskydské šišky se žampionovou omáčkou. Gnocchi. Chléb se sýrovou pomazánkou s nivou.	Brambory zapečené se šunkou a květákem. Rajče. Chléb se sýrovou pomazánkou s Nivou.	Zeleninový talíř. Křehký chléb. Chléb se sýrovou pomazánkou s nivou.	Polévka athénská čočková.
Čtvrtek 1. 12. 2016	Segedínský guláš. Knedlíky jemné. Ovoce.	Grenadýrský pochod. Červená řepa. Ovoce.	Zeleninový talíř – ruský salát. Pečivo. Ovoce.	Polévka hovězí s vločkovým kapáním.
Pátek 2. 12. 2016	Kuře po zahradnicku. Brambory.	Špagety Pomodoro s parmezánem.	Zeleninový talíř. Křehký chléb.	Polévka mrkvová.

Zdroj: Vlastní zpracování

1. den – pondělí 21. 11. 2016

Oběd č. 1 – Rybí den. Brambory. Zeleninová obloha



Na oběd č. 1 přišlo celkem 197 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 51: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Ryba.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	13,61 g	122	62 %
Tři čtvrtě porce	10,21 g	23	12 %
Půl porce	6,81 g	16	8 %
Čtvrt porce	3,40 g	22	11 %
Nic	0 g	14	7 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Bramborové šišky s mákem. Bílá káva.



Na oběd č. 2 přišlo celkem 264 dětí.

Bílou kávu si mohly prvotně nabídnout děti s obědem č. 2, poté všechny děti. Z časového hlediska jsem si bílou kávu nemohla zaznamenávat.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 52: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Bramborové šišky s mákem.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	12,19 g	142	54 %
Tři čtvrtě porce	9,15 g	62	23 %
Půl porce	6,10 g	23	9 %
Čtvrt porce	3,05 g	27	10 %
Nic	0 g	10	4 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 3 – Zeleninový talíř. Křehký chléb.



Na oběd č. 3 přišlo celkem 5 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 53: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Zeleninový talíř. Křehký chléb.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	3,88 g	0	0 %
Tři čtvrtě porce	2,91 g	2	40%
Půl porce	1,94 g	0	0 %
Čtvrt porce	0,97 g	2	40 %
Nic	0 g	1	20 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Polévka z kysaného zelí.



Na oběd přišlo celkem 466 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 54: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Polévka z kysaného zelí.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	2,68 g	70	15 %
Tři čtvrtě porce	2,01 g	30	6 %
Půl porce	1,34 g	34	7 %
Čtvrt porce	0,67 g	71	16 %
Bez polévky	0 g	261	56 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 55: Průměrná ujetá hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
10,62 g

Zdroj: Vlastní zpracování

2. den – úterý 22. 11. 2016

Oběd č. 1 – Vepřový guláš po Srbsku. Jasmínová rýže.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 310 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 56: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Vepřový guláš po Srbsku.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	19,93 g	129	42 %
Tři čtvrtě porce	14,94 g	21	7 %
Půl porce	9,97 g	44	14 %
Čtvrt porce	4,98 g	51	16 %
Nic	0 g	65	21 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Mexické fazole. Pečivo.



Na oběd č. 2 přišlo celkem 137 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 57: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Mexické fazole.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	21,48 g	62	45 %
Tři čtvrtě porce	16,11 g	14	10 %
Půl porce	10,74 g	32	23 %
Čtvrt porce	5,37 g	15	11 %
Nic	0 g	14	10 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 3 – Zeleninový talíř – Salát řecký. Křehký chléb.



Na oběd č. 3 přišlo celkem 14 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 58: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Zeleninový talíř – Salát řecký. Křehký chléb.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	7,64 g	8	57 %
Tři čtvrtě porce	5,73 g	2	14 %
Půl porce	3,82 g	2	14 %
Čtvrt porce	1,91 g	2	14 %
Nic	0 g	0	0 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Šlehaný tvaroh



Na oběd přišlo celkem 461 dětí.

V tento den si děti mohly nabídnout i mléko. Z časového hlediska jsem si mléko nemohla zaznamenávat.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 59: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Šlehaný tvaroh.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	8,75 g	208	45 %
Nic	0 g	253	55 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Polévka hovězí s těstovinami.



Na oběd přišlo celkem 461 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 60: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Polévka hovězí s těstovinami.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	4,63 g	109	24 %
Tři čtvrtě porce	3,48 g	42	9 %
Půl porce	2,32 g	57	12 %
Čtvrt porce	1,16 g	51	11 %
Bez polévky	0 g	202	44 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 61: Průměrná ujetá hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
18,02 g

Zdroj: Vlastní zpracování

3. den – středa 23. 11. 2016

Oběd č. 1 – Kapustové válečky. Brambory. Červená řepa.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 184 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 62: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Kapustové válečky.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	18,22 g	45	25 %
Tři čtvrtě porce	13,67 g	21	12 %
Půl porce	9,11 g	32	17 %
Čtvrt porce	4,56 g	32	17 %
Nic	0 g	54	29 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Těstoviny se špenátem. Červená řepa.



Na oběd č. 2 přišlo celkem 274 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 63: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Těstoviny se špenátem.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	16,12 g	122	45 %
Tři čtvrtě porce	12,09 g	48	18 %
Půl porce	8,06 g	56	20 %
Čtvrt porce	4,03 g	39	14 %
Nic	0 g	9	3 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 3 – Zeleninový talíř. Křehký chléb.



Na oběd č. 3 přišlo celkem 18 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 64: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Zeleninový talíř. Křehký chléb.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	5,99 g	2	11 %
Tři čtvrtě porce	4,50 g	8	44 %
Půl porce	3,00 g	6	33 %
Čtvrt porce	1,50 g	1	6 %
Nic	0 g	1	6 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Polévka bramborový krém s cizrnou.



Na oběd přišlo celkem 476 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 65: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Polévka bramborový krém s cizrnou.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	4,17 g	54	11 %
Tři čtvrtě porce	3,12 g	28	6 %
Půl porce	2,08 g	53	11 %
Čtvrt porce	1,04 g	98	21 %
Bez polévky	0 g	243	51 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 55: Průměrná ujetá hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
11,12 g

Zdroj: Vlastní zpracování

4. den – čtvrtek 24. 11. 2016

Oběd č. 1 – Kuře na smetaně. Houskové knedlíky. Banán/jablko.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 370 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 66: Počet ujedných porcí, hodnota bílkovin

Kuře na smetaně.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	23,94 g	73	20 %
Tři čtvrtě porce	17,96 g	56	15 %
Půl porce	11,97 g	67	18 %
Čtvrť porce	5,99 g	83	22 %
Nic	0 g	91	25 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Halušky s anglickou slaninou, houbami a cibulkou. Banán/jablko.



Na oběd č. 2 přišlo celkem 115 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 67: Počet ujedných porcí, hodnota bílkovin

Halušky s anglickou slaninou, houbami a cibulkou.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	7,60 g	39	34 %
Tři čtvrtě porce	5,70 g	25	22 %
Půl porce	3,80 g	23	20 %
Čtvrť porce	1,90 g	19	17 %
Nic	0 g	9	8 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 3 – Zeleninový talíř – bramborový salát s vejci. Pečivo. Banán/jablko.



Na oběd č. 3 přišlo celkem 14 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 68: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Zeleninový talíř – bramborový salát s vejci. Rohlík.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	9,93 g	5	36 %
Tři čtvrtě porce	7,45 g	3	21 %
Půl porce	4,97 g	2	14 %
Čtvrt porce	2,48 g	3	21 %
Nic	0 g	1	7 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Polévka s bylinkovými knedlíčky.



Na oběd přišlo celkem 499 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 69: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Polévka s bylinkovými knedlíčky.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	3,62 g	109	22 %
Tři čtvrtě porce	2,72 g	37	7 %
Půl porce	1,81 g	69	14 %
Čtvrt porce	0,91 g	56	11 %
Bez polévky	0 g	228	46 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 70: Průměrná ujetá hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
10,77 g

Zdroj: Vlastní zpracování

5. den – pátek 25. 11. 2016

Oběd č. 1 – Kotlíkový perkelt. Rýže dušená. Jablko.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 320 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 71: Počet ujednených porcí, hodnota bílkovin

Kotlíkový perkelt.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	19,75 g	143	45 %
Tři čtvrtě porce	14,82 g	20	6 %
Půl porce	9,88 g	29	9 %
Čtvrť porce	4,94 g	47	15 %
Nic	0 g	81	25 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Mrkvový karbanátek s ovesnými vločkami. Petrželové brambory.



Rajče. Jablko.

Na oběd č. 2 přišlo celkem 134 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 72: Počet ujednených porcí, hodnota bílkovin

Mrkvový karbanátek s ovesnými vločkami.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	11,05 g	25	19 %
Tři čtvrtě porce	8,29 g	4	3 %
Půl porce	5,53 g	27	20 %
Čtvrť porce	2,76 g	24	18 %
Nic	0 g	54	40 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 3 – Zeleninový talíř. Křehký chléb. Jablko.



Na oběd č. 3 přišlo celkem 13 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 73: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Zeleninový talíř. Křehký chléb.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	4,20 g	2	15 %
Tři čtvrtě porce	3,15 g	2	15 %
Půl porce	2,10 g	4	31 %
Čtvrt porce	1,05 g	4	31 %
Nic	0 g	1	8 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Mléko.

Na oběd přišlo celkem 467 dětí.

Tabulka 74: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Mléko.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	7 g	224	48 %
Nic	0 g	243	52 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Polévka z míchaných luštěnin.



Na oběd přišlo celkem 467 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 75: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Polévka z míchaných luštěnin.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	6,84 g	47	10 %
Tři čtvrtě porce	5,13 g	27	6 %
Půl porce	3,42 g	56	12 %
Čtvrt porce	1,71 g	71	15 %
Bez polévky	0 g	266	57 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 76: Průměrná ujetá hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
13,99 g

Zdroj: Vlastní zpracování

6. den – pondělí 28. 11. 2016

Oběd č. 1 – Hovězí maso po stroganovsku. Rýže dušená.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 174 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 77: Počet ujedných porcí, hodnota bílkovin

Hovězí maso po stroganovsku.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	22,01 g	82	47 %
Tři čtvrtě porce	16,51 g	17	10 %
Půl porce	11,01 g	13	7 %
Čtvrť porce	55,03 g	14	8 %
Nic	0 g	48	28 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Ovocné knedlíky tvarohové. Koktejl.



Na oběd č. 2 přišlo celkem 307 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 78: Počet ujedných porcí, hodnota bílkovin

Ovocné knedlíky tvarohové.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	34,97 g	218	71 %
Tři čtvrtě porce	26,23 g	27	9 %
Půl porce	17,49 g	28	9 %
Čtvrť porce	8,74 g	19	6 %
Nic	0 g	15	5 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 3 – Zeleninový talíř. Křehký chléb.



Na oběd č. 3 přišly celkem 4 děti.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 79: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Zeleninový talíř. Křehká chléb.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	16,02 g	0	0 %
Tři čtvrtě porce	12,02 g	2	50 %
Půl porce	8,01 g	1	25 %
Čtvrt porce	4,01 g	1	25 %
Nic	0 g	0	0 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Koktejl.

Na oběd přišlo celkem 485 dětí.

Koktejl byl určen prvotně pro děti s obědem č. 2.

Nakonec si mohly nabídnout všechny děti.

Tabulka 80: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Koktejl.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	7,00 g	237	49 %
Nic	0 g	248	51 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Polévka pórková s kapáním.



Na oběd přišlo celkem 485 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 81: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Polévka pórková s kapáním.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	5,61 g	50	10 %
Tři čtvrtě porce	4,21 g	23	5 %
Půl porce	2,81 g	52	11 %
Čtvrt porce	1,40 g	84	17 %
Bez polévky	0 g	276	57 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 82: Průměrná ujetá hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
29,53 g

Zdroj: Vlastní zpracování

7. den – úterý 29. 11. 2016

Oběd č. 1 – Vepřová pečeně. Míchaná zelenina dušená. Brambory. Pomeranč.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 320 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 83: Počet ujedných porcí, hodnota bílkovin

Vepřová pečeně.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	19,92 g	143	45 %
Tři čtvrtě porce	14,94 g	39	12 %
Půl porce	9,96 g	38	12 %
Čtvrt porce	4,98 g	31	10 %
Nic	0 g	69	22 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Sladkokyselá čočka. Okurka kyselá. Pomeranč.



Na oběd č. 2 přišlo celkem 141 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 84: Počet ujedných porcí, hodnota bílkovin

Sladkokyselá čočka.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	27,48 g	28	20 %
Tři čtvrtě porce	20,61 g	27	19 %
Půl porce	13,74 g	38	27 %
Čtvrt porce	6,87 g	28	20 %
Nic	0 g	20	14 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 3 – Zeleninový talíř – jarní zeleninový salát. Křehký chléb. Pomeranč.



Na oběd č. 3 přišlo celkem 16 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 85: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Zeleninový talíř – jarní zeleninový salát. Křehký chléb.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	3,75 g	5	31 %
Tři čtvrtě porce	2,82 g	6	38 %
Půl porce	1,88 g	2	13 %
Čtvrt porce	0,94 g	2	13 %
Nic	0 g	1	6 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Polévka česneková.



Na oběd přišlo celkem 477 dětí.

V tento den si děti mohly nabídnout i mléko. Z časového hlediska jsem si mléko nemohla zaznamenávat.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 86: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Polévka česneková.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	2,29 g	126	26 %
Tři čtvrtě porce	1,72 g	35	7 %
Půl porce	1,15 g	54	11 %
Čtvrt porce	0,57 g	57	12 %
Bez polévky	0 g	205	43 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 87: Průměrná ujetá hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
13,60 g

Zdroj: Vlastní zpracování

8. den – středa 30. 11. 2016

Oběd č. 1 – Beskydské šišky se žampionovou omáčkou. Gnocchi.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 226 dětí

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 88: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Beskydské šišky se žampionovou omáčkou.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	23,75 g	63	28 %
Tři čtvrtě porce	17,82 g	18	8 %
Půl porce	11,88 g	23	10 %
Čtvrt porce	5,94 g	38	17 %
Nic	0 g	84	37 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Brambory zapečené se šunkou a květákem. Rajče.



Na oběd č. 2 přišlo celkem 219 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 89: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Brambory zapečené se šunkou a květákem.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	22,63 g	57	26 %
Tři čtvrtě porce	16,98 g	37	17 %
Půl porce	11,32 g	57	26 %
Čtvrt porce	5,66 g	50	23 %
Nic	0 g	18	8 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 3 – Zeleninový talíř. Křehký chléb.



Na oběd č. 3 přišlo celkem 8 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 90: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Zeleninový talíř. Křehký chléb.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	21,20 g	5	63 %
Tři čtvrtě porce	15,90 g	1	13 %
Půl porce	10,60 g	0	0 %
Čtvrt porce	5,30 g	2	25 %
Nic	0 g	0	0 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Chléb se sýrovou pomazánkou s Nivou.



Na oběd přišlo celkem 453 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 91: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Chléb se sýrovou pomazánkou s Nivou.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	8,57 g	218	48 %
Nic	0 g	235	52 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Polévka Athénská čočková.



Na oběd přišlo celkem 453 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 92: Počet ujedeneých porcí, hodnota bílkovin

Polévka Athénská čočková.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	13,68 g	44	10 %
Tři čtvrtě porce	10,26 g	30	7 %
Půl porce	6,84 g	32	7 %
Čtvrt porce	3,42 g	81	18 %
Bez polévky	0 g	266	59 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 93: Průměrná ujedená hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
18,92 g

Zdroj: Vlastní zpracování

9. den – čtvrtek 1. 12. 2016

Oběd č. 1 – Segedínský guláš. Knedlíky jemné. Jablko.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 351 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 94: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Segedínský guláš.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	18,48 g	130	37 %
Tři čtvrtě porce	13,86 g	43	12 %
Půl porce	9,24 g	42	12 %
Čtvrt porce	4,62 g	43	12 %
Nic	0 g	93	26 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Grenadýrský pochod. Červená řepa. Jablko.



Na oběd č. 2 přišlo celkem 113 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 95: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Grenadýrský pochod.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	12,16 g	30	27 %
Tři čtvrtě porce	9,12 g	22	19 %
Půl porce	6,08 g	23	20 %
Čtvrt porce	3,04 g	25	22 %
Nic	0 g	13	12 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 3 – Zeleninový talíř – Ruský salát. Pečivo. Jablko.



Na oběd č. 3 přišlo celkem 6 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 96: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Zeleninový talíř – Ruský salát. Veka.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	9,10 g	2	33 %
Tři čtvrtě porce	6,83 g	0	0 %
Půl porce	4,55 g	1	17 %
Čtvrt porce	2,28 g	3	50 %
Nic	0 g	0	0 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Polévka hovězí s vločkovým kapáním.



Na oběd přišlo celkem 470 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 97: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Polévka hovězí s vločkovým kapáním.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	9,71 g	75	16 %
Tři čtvrtě porce	7,29 g	25	5 %
Půl porce	4,86 g	34	7 %
Čtvrt porce	2,43 g	58	12 %
Bez polévky	0 g	278	59 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 98: Průměrná ujetá hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
11,94 g

Zdroj: Vlastní zpracování

10. den – pátek 2. 12. 2016

Oběd č. 1 – Kuře po zahradnicku. Brambory.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 211 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 99: Počet ujedných porcí, hodnota bílkovin

Kuře po zahradnicku.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	20,80 g	50	24 %
Tři čtvrtě porce	15,60 g	29	14 %
Půl porce	10,40 g	49	23 %
Čtvrť porce	5,20 g	42	20 %
Nic	0 g	41	19 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Špagety Pomodoro s parmezánem.



Na oběd č. 2 přišlo celkem 262 dětí.

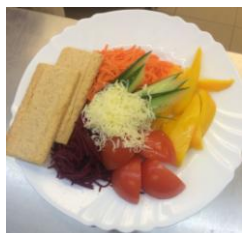
Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 100: Počet ujedných porcí, hodnota bílkovin

Špageti Pomodoro s parmezánem.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	17,00 g	91	35 %
Tři čtvrtě porce	12,75 g	46	18 %
Půl porce	8,50 g	67	26 %
Čtvrť porce	4,25 g	37	14 %
Nic	0 g	21	8 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 3 – Zeleninový talíř. Křehký chléb.



Na oběd č. 3 přišlo celkem 5 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 101: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Zeleninový talíř. Křehký chléb.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	18,95 g	3	60 %
Tři čtvrtě porce	14,22 g	1	20 %
Půl porce	9,48 g	0	0 %
Čtvrt porce	4,74 g	1	20 %
Nic	0 g	0	0 %

Zdroj: Vlastní zpracován

Polévka mrkvová.



Na oběd přišlo celkem 478 dětí.

V tento den si děti mohly nabídnout i mléko. Z časového hlediska jsem si mléko nemohla zaznamenávat.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 102: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Polévka mrkvová.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	2,26 g	48	10 %
Tři čtvrtě porce	1,70 g	28	6 %
Půl porce	1,13 g	41	9 %
Čtvrt porce	0,57 g	86	18 %
Bez polévky	0 g	275	57 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 103: Průměrná ujetá hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
11,31 g

Zdroj: Vlastní zpracování

➤ Za sledovaných 10 dní průměrně 1 dítě snědlo 14,98 g bílkovin.

Školní jídelna č. 3

Jídelní lístek na 10 školních dní znázorňuje tab. 50.

Tabulka 104: ŠJ č. 3 – jídelní lístek

Den	Oběd č. 1	Oběd č. 2	Polévka
Pondělí 5. 12. 2016	Obalované rybí filé. Brambory. Mikulášská nadílka.	Těstovinový salát s kuřecím masem a zeleninou. Mikulášská nadílka.	Hráškový krém.
Úterý 6. 12. 2016	Vepřové nudličky gyros. Rýže.	Bulgur s houbami, zeleninou a kuřecím masem.	Kulajda.
Středa 7. 12. 2016	Bratislavská vepřová plec. Houskový knedlík.	Uherský guláš. Chléb.	Hrstková.
Čtvrtek 8. 12. 2016	Kuřecí maso v sýrové omáče. Těstoviny.	Musaka.	Kuřecí vývar s krupicí a vejcem.
Pátek 9. 12. 2016	Karbanátek. Brambory. Okurkový salát.	Rizoto s vepřovým masem. Okurka. Sýr. Okurkový salát.	Kroupová.
Den	Oběd č. 1	Oběd č. 2	Polévka
Pondělí 12. 12. 2016	Šišky s mákem a strouhankou. Mléčný nápoj. Ovoce.	Čínské nudle se zeleninou a kuřecím masem. Ovoce.	Gulášová.
Úterý 13. 12. 2016	Kuře na paprice. Těstoviny.	Pečená zelenina se sýrem Feta. Brambory.	Květáková.
Středa 14. 12. 2016	Vepřové na kmíně. Rýže. Ovoce.	Alpský knedlík (kynutý knedlík plněný povidly). Ovoce.	Čočková.
Čtvrtek 15. 12. 2016	Mexické fazole. Chléb. Moučník.	Kuskus se zeleninou a krůtím masem. Sýr. Moučník.	Zeleninová s jáhlami.
Pátek 16. 12. 2016	Pečená krkovička. Červené zelí. Bramborový knedlík.	Dušená zelenina. Brambory.	Cizrnová.

Zdroj: Vlastní zpracování

1. den – pondělí 5. 12. 2016

Oběd č. 1 – Obalované rybí filé. Brambory.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 310 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 105: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Obalované rybí filé.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	20,79 g	109	35 %
Tři čtvrtě porce	15,60 g	27	9 %
Půl porce	10,40 g	39	13 %
Čtvrť porce	5,20 g	57	18 %
Nic	0 g	78	25 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Těstovinový salát s kuřecím masem a zeleninou.



Na oběd č. 2 přišlo celkem 72 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 106: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Těstovinový salát s kuřecím masem a zeleninou.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	28,72 g	28	39 %
Tři čtvrtě porce	21,54 g	9	13 %
Půl porce	14,36 g	7	10 %
Čtvrť porce	7,18 g	12	17 %
Nic	0 g	16	22 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Polévka hráškový krém.



Na oběd přišlo celkem 382 dětí.

V tento den si děti mohly nabídnout i mléko. Z časového hlediska jsem si mléko nemohla zaznamenávat.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 107: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Polévka hráškový krém.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	5,53 g	9	2 %
Tři čtvrtě porce	4,15 g	4	1 %
Půl porce	2,77 g	16	4 %
Čtvrt porce	1,38 g	102	27 %
Bez polévky	0 g	251	66 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 108: Průměrná ujetá hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
12,63 g

Zdroj: Vlastní zpracování

2. den – úterý 6. 12. 2016

Oběd č. 1 – Vepřové nudličky gyros. Rýže.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 396 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 109: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Vepřové nudličky gyros.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	16,58 g	167	42 %
Tři čtvrtě porce	12,44 g	44	11 %
Půl porce	8,29 g	49	12 %
Čtvrt porce	4,15 g	54	14 %
Nic	0 g	82	21 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Bulgur s houbami, zeleninou a kuřecím masem.



Na oběd č. 2 přišlo celkem 18 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 110: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Bulgur s houbami, zeleninou a kuřecím masem.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	29,45 g	2	11 %
Tři čtvrtě porce	22,09 g	0	0 %
Půl porce	14,73 g	3	17 %
Čtvrt porce	7,36 g	7	39 %
Nic	0 g	6	33 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Mléko karamel.

Na oběd přišlo celkem 414 dětí.

Tabulka 111: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Mléko karamel.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	7 g	93	22 %
Nic	0 g	321	78 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Polévka kulajda.



Na oběd přišlo celkem 414 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 112: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Polévka kulajda.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	4,97 g	21	5 %
Tři čtvrtě porce	3,73 g	2	1 %
Půl porce	2,49 g	9	2 %
Čtvrt porce	1,24 g	101	24 %
Bez polévky	0 g	281	68 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 113: Průměrná ujetá hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
12,11 g

Zdroj: Vlastní zpracování

3. den – středa 7. 12. 2016

Oběd č. 1 – Bratislavská vepřová plec. Houskový knedlík.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 378 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 114: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Bratislavská vepřová plec.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	21,35 g	96	25 %
Tři čtvrtě porce	16,02 g	65	17 %
Půl porce	10,68 g	68	18 %
Čtvrť porce	5,34 g	76	20 %
Nic	0 g	73	19 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Uherský guláš. Chléb.



Na oběd č. 2 přišlo celkem 38 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 115: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Uherský guláš.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	17,35 g	6	16 %
Tři čtvrtě porce	13,02 g	2	5 %
Půl porce	8,68 g	5	13 %
Čtvrť porce	4,34 g	17	45 %
Nic	0 g	8	21 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Mléko karamel

Na oběd přišlo celkem 416 dětí.

Tabulka 116: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Mléko karamel.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	7 g	97	23 %
Nic	0 g	319	77 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Polévka hrstková.



Na oběd přišlo celkem 416 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 117: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Polévka hrstková.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	6,05 g	18	4 %
Tři čtvrtě porce	4,54 g	9	2 %
Půl porce	3,03 g	28	7 %
Čtvrt porce	1,51 g	105	25 %
Bez polévky	0 g	256	62 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 118: Průměrná ujetá hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
13,32 g

Zdroj: Vlastní zpracování

4. den – čtvrtek 8. 12. 2016

Oběd č. 1 – Kuřecí maso v sýrové omáčce. Těstoviny.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 399 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 119: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Kuřecí maso v sýrové omáčce. Těstoviny.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	44,62 g	187	47 %
Tři čtvrtě porce	33,47 g	34	9 %
Půl porce	22,31 g	66	17 %
Čtvrt porce	11,16 g	59	15 %
Nic	0 g	53	13 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Musaka.



Na oběd č. 2 přišlo celkem 20 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 120: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Musaka.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	14,94 g	4	20 %
Tři čtvrtě porce	11,21 g	3	15 %
Půl porce	7,47 g	4	20 %
Čtvrt porce	3,74 g	8	40 %
Nic	0 g	1	5 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Mléko

Na oběd přišlo celkem 419 dětí.

Tabulka 121: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Mléko.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	7 g	86	21 %
Nic	0 g	333	79 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Polévka kuřecí vývar s krupicí.



Na oběd přišlo celkem 419 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 122: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Polévka kuřecí vývar s krupicí.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	4,83 g	27	6 %
Tři čtvrtě porce	3,63 g	8	2 %
Půl porce	2,42 g	24	6 %
Čtvrt porce	1,21 g	101	24 %
Bez polévky	0 g	259	62 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 123: Průměrná ujetá hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
30,32 g

Zdroj: Vlastní zpracování

5. den – pátek 9. 12. 2016

Oběd č. 1 – Karbanátek. Brambory šťouchané.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 335 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 124: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Kurbanátek.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	24,40 g	211	63 %
Tři čtvrtě porce	18,30 g	39	12 %
Půl porce	12,20 g	23	7 %
Čtvrt porce	6,10 g	31	9 %
Nic	0 g	31	9 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Rizoto s vepřovým masem. Okurka. Sýr.



Na oběd č. 2 přišlo celkem 83 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 125: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Rizoto s vepřovým masem. Sýr.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	25,56 g	21	25 %
Tři čtvrtě porce	19,17 g	12	14 %
Půl porce	12,78 g	16	19 %
Čtvrt porce	6,39 g	25	30 %
Nic	0 g	9	11 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Okurkový salát



Na oběd přišlo celkem 418 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 126: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Okurkový salát.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	1 g	260	62 %
Nic	0 g	158	38 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Mléko jahoda

Na oběd přišlo celkem 418 dětí.

Tabulka 127: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Mléko jahoda.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	7 g	98	23 %
Nic	0 g	320	77 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Polévka kroupová.



Na oběd přišlo celkem 418 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 128: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Polévka kroupová.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	3,80 g	28	7 %
Tři čtvrtě porce	2,85 g	13	3 %
Půl porce	1,90 g	24	6 %
Čtvrt porce	0,95 g	95	22 %
Bez polévky	0 g	258	62 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 129: Průměrná ujetá hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
20,17 g

Zdroj: Vlastní zpracování

6. den – pondělí 12. 12. 2016

Oběd č. 1 – Šišky s mákem/strouhankou. Mléčný nápoj. Kiwi.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 315 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 130: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Šišky s mákem.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	22,89 g	79	25 %
Tři čtvrtě porce	17,17 g	75	24 %
Půl porce	11,45 g	78	25 %
Čtvrt porce	5,72 g	68	22 %
Nic	0 g	15	5 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Čínské nudle se zeleninou a kuřecím masem. Kiwi.



Na oběd č. 2 přišlo celkem 118 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 131: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Čínské nudle se zeleninou a kuřecím masem.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	29,42 g	30	25 %
Tři čtvrtě porce	22,07 g	24	20 %
Půl porce	14,71 g	23	19 %
Čtvrt porce	7,36 g	35	30 %
Nic	0 g	6	5 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Mléko jahoda i bez příchutě

Na oběd přišlo celkem 433 dětí.

Tabulka 132: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Mléko.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	7 g	121	28 %
Nic	0 g	312	72 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Polévka gulášová.



Na oběd přišlo celkem 433 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 133: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Polévka gulášová.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	8,96 g	51	12 %
Tři čtvrtě porce	6,72 g	16	4 %
Půl porce	4,48 g	29	7 %
Čtvrt porce	2,24 g	98	23 %
Bez polévky	0 g	239	55 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 134: Průměrná ujetá hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
18,82 g

Zdroj: Vlastní zpracování

7. den – úterý 13. 12. 2016

Oběd č. 1 – Kuře na paprice. Těstoviny.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 419 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 135: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Kuře na paprice. Těstoviny.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	30,22 g	127	30 %
Tři čtvrtě porce	22,67 g	87	21 %
Půl porce	15,11 g	110	26 %
Čtvrt porce	7,56 g	81	19 %
Nic	0 g	14	3 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Pečená zelenina se sýrem Feta. Brambory.



Na oběd č. 2 přišlo celkem 17 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 136: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Pečená zelenina se sýrem Feta.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	5,53 g	3	18 %
Tři čtvrtě porce	4,16 g	1	6 %
Půl porce	2,77 g	2	12 %
Čtvrt porce	1,39 g	7	41 %
Nic	0 g	4	24 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Mléko jahoda

Na oběd přišlo celkem 436 dětí.

Tabulka 137: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Mléko jahoda.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	7 g	90	21 %
Nic	0 g	346	79 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Polévka květáková.



Na oběd přišlo celkem 436 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 138: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Polévka květáková.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	4,48 g	20	5 %
Tři čtvrtě porce	3,36 g	6	1 %
Půl porce	2,24 g	28	6 %
Čtvrt porce	1,12 g	102	23 %
Bez polévky	0 g	280	64 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 139: Průměrná ujetá hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
20,73 g

Zdroj: Vlastní zpracování

8. den – středa 14. 12. 2016

Oběd č. 1 – Vepřové na kmíně. Rýže. Mandarinka.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 303 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 140: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Vepřové na kmíně.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	17,10 g	105	35 %
Tři čtvrtě porce	12,83 g	63	21 %
Půl porce	8,55 g	65	21 %
Čtvrt porce	4,28 g	58	19 %
Nic	0 g	12	4 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Alpský knedlík (kynutý knedlík plněný povidly). Mandarinka.



Na oběd č. 2 přišlo celkem 106 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 141: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Alpský knedlík.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	24,29 g	47	44 %
Tři čtvrtě porce	18,22 g	16	15 %
Půl porce	12,15 g	14	13 %
Čtvrt porce	6,07 g	22	21 %
Nic	0 g	7	7 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Mléko

Na oběd přišlo celkem 409 dětí.

Tabulka 142: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Mléko.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	7 g	106	26 %
Nic	0 g	303	74 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Polévka čočková.



Na oběd přišlo celkem 409 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 143: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Polévka čočková.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	8,22 g	24	6 %
Tři čtvrtě porce	6,17 g	10	2 %
Půl porce	4,11 g	19	5 %
Čtvrt porce	2,06 g	116	28 %
Bez polévky	0 g	240	59 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 144: Průměrná ujetá hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
15,80 g

Zdroj: Vlastní zpracování

9. den – čtvrtek 15. 12. 2016

Oběd č. 1 – Mexické fazole. Chléb. Perník.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 294 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 145: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Mexické fazole.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	26,28 g	30	10 %
Tři čtvrtě porce	19,71 g	49	17 %
Půl porce	13,14 g	67	23 %
Čtvrt porce	6,57 g	98	33 %
Nic	0 g	50	17 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Kuskus se zeleninou a krůtím masem. Sýr. Perník.



Na oběd č. 2 přišlo celkem 109 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 146: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Kuskus se zeleninou a krůtím masem. Sýr.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	36 g	18	17 %
Tři čtvrtě porce	27 g	18	17 %
Půl porce	18 g	30	28 %
Čtvrt porce	9 g	36	33 %
Nic	0 g	7	6 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Mléko

Na oběd přišlo celkem 403 dětí.

Tabulka 147: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Mléko.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	7 g	81	20 %
Nic	0 g	322	80 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Polévka zeleninová s jáhlami.



Na oběd přišlo celkem 403 dětí.

V tento den si děti mohly nabídnout i perník jako moučník. Z časového hlediska jsem si perník nemohla zaznamenávat.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 148: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Polévka zeleninová s jáhlami.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	2,01 g	21	5 %
Tři čtvrtě porce	1,51 g	11	3 %
Půl porce	1,01 g	25	6 %
Čtvrt porce	0,50 g	99	25 %
Bez polévky	0 g	247	61 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 149: Průměrná ujetá hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
14,83 g

Zdroj: Vlastní zpracování

10. den – pátek 16. 12. 2016

Oběd č. 1 – Pečená krkovice. Červené zelí. Bramborový knedlík.



Na oběd č. 1 přišlo celkem 379 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 150: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Pečená krkovice.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	17,00 g	132	35 %
Tři čtvrtě porce	12,75 g	71	19 %
Půl porce	8,50 g	60	16 %
Čtvrt porce	4,25 g	63	17 %
Nic	0 g	53	14 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Oběd č. 2 – Dušená zelenina. Brambory.



Na oběd č. 2 přišlo celkem 16 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 151: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Dušená zelenina.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	2,46 g	4	25 %
Tři čtvrtě porce	1,85 g	5	31 %
Půl porce	1,23 g	2	13 %
Čtvrt porce	0,62 g	3	18 %
Nic	0 g	2	13 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 152: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Brambory.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	5,04 g	3	18 %
Tři čtvrtě porce	3,78 g	5	31 %
Půl porce	2,52 g	2	13 %
Čtvrt porce	1,26 g	4	25 %
Nic	0 g	2	13 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Mléko

Na oběd přišlo celkem 395 dětí.

Tabulka 153: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Mléko.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	7 g	98	25 %
Nic	0 g	297	75 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Polévka cizrnová.



Na oběd přišlo celkem 395 dětí.

Zdroj: Vlastní fotografie

Tabulka 154: Počet ujetých porcí, hodnota bílkovin

Polévka cizrnová.			
Porce	Hodnota bílkovin	Počet dětí	Počet dětí v %
Celá porce	6,94 g	7	2 %
Tři čtvrtě porce	5,21 g	0	0 %
Půl porce	3,47 g	12	3 %
Čtvrt porce	1,74 g	93	24 %
Bez polévky	0 g	283	71 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 155: Průměrná ujetá hodnota bílkovin na 1 dítě

Hodnota bílkovin
10,75 g

Zdroj: Vlastní zpracování

- Za sledovaných 10 dní průměrně 1 dítě snědlo 16,95 g bílkovin.

5 Diskuse

Cílem mé bakalářské práce bylo zmapovat množství bílkovin v jídelničkách školních jídelen, posoudit pozorováním dětí, kolik snědí bílkovinných potravin ve školní jídelně a také porovnat jídelničky tří vybraných školních jídelen. Zkoumán byl obsah bílkovin v jídelničkách dle určeného optima, které jsem stanovila podle Stávkové (2015). Dále celkové složení bílkovin v jídelničkách a ujedení jednotlivých pokrmů dětmi. První část výzkumu tvořil sběr dat (jídelniček) od tří vybraných školních jídelen z Prahy. Tyto jídelničky jsem v zápětí propočítala v nutričním programu Nutriservis. A průměrné hodnoty převedla do obrázků. Druhou částí výzkumu bylo pozorování dětí ve školních jídelnách, k čemuž jsem využila záznamový arch s takzvanou talířkovou metodou. Arch je k nahlédnutí v příloze 1. Díky tomuto archu jsem získala informace o tom, kolik děti skutečně snědí bílkovinných potravin. Tyto výsledky jsem vyobrazila v tabulkách.

Na mou první otázku, která se dotazovala v jaké míře je obsah bílkovin v jídelničkách školních jídelen optimální, odpovídá obr. 1, z kterého vyplývá, že optimální příjem bílkovin dle spotřebního koše a propočtených hodnot od Stávkové (2015), je asi 22 g. Nutno podotknout, že Stávková (2015) vypočetla přibližnou hodnotu 22 g pouze z bílkovinných potravin dle spotřebního koše. Podle spotřebního koše lze pokládat za bílkovinné potraviny maso, ryby, mléko a mléčné výrobky a také luštěniny. Proto jsem do průměrného množství bílkovin u jídelniček započítávala pouze hlavní bílkovinné části pokrmů, jako je např. maso s omáčkou, případně jsem započítala celý pokrm, pokud se jednalo např. o bulgur s kuřecím masem a zeleninou a tak dále. Co se týče masa samotného, tak pro propočet jídelniček jsem zvolila průměrné množství, které by děti měly dostávat za oběd a to 90 g. Ve školních jídelnách totiž dávají různým věkovým skupinám, což je logické a nutričně správné, odlišné množství masa, které se pohybuje v rozhraní od 70 g do 100 g masa za oběd. Dále jsem také připočítávala přísady k obědům, jako je tvaroh či mléko. Co se týče polévek, do tohoto průměru jsem započítávala pouze masové či luštěninové polévky. Nakonec tedy z obr. 1 vyplývá, že optimálního množství bílkovin na den dosahuje pouze jedna školní jídelna a to ŠJ č. 2. ŠJ č. 1 se liší o nepatrné množství, které je vyšší než optimum a ŠJ č. 3 vyčnívá velice nad optimem.

Jak vyplývá z teoretické části bakalářské práce, tak množství bílkovin v jídelničkách by bylo vhodné spíše snižovat, protože jak uvádí Stávková (2015), tak příjem bílkovin na celý den by poté vycházel na 63 g a to je množství, které odpovídá potřebě dospělého člověka. Například ve věkové skupině dětí od 7 do 9 let uvádí společnost DACH potřebu bílkovin na 24 g. Celkový denní příjem u dětí by měl činit 0,9 g na kilogram hmotnosti (Stránský, Ryšavá 2014). Lze se tedy domnívat, že chyba by mohla být v nastavení samotného spotřebního koše, který je již jaksí zastaralý. Toto téma je momentálně velmi diskutované a je možná pouze otázkou času, kdy se upraví skupina bílkovin ve spotřebním koši k nižším hodnotám. Momentálně se jeví s výhodou použití publikací od Státního zdravotního ústavu Rádce školní jídelny 1 a 2 z roku 2015, které řeší problematiku spotřebního koše také s ohledem na nutriční doporučení a objektivní vedení spotřebního koše. Z těchto publikací jsem také čerpala pro svou bakalářskou práci.

Obr. 1 také částečně zodpovídá mou třetí otázku, která se ptá na rozdíl mezi množstvím bílkovin v jednotlivých školních jídelnách. Pokud se poté zaměříme na jednotlivé pokrmy, uvidíme, že obsah bílkovin kolísá.

Například školní jídelny č. 1 a 3 mývají oběd č. 1 masitý a tedy tyto obědy obsahují průměrně i více bílkovin, oběd č. 2 mají různý. U ŠJ č. 2 jsem musela ocenit, že děti mají na výběr ze tří pokrmů. Oběd č. 1 bývá vždy masitý, tedy obsah bílkovin je opět vyšší, oběd č. 2 bezmasý (bylo mi sděleno, že na vyžádání rodičů) a oběd č. 3, vždy zeleninový salát s pečivem, kde obsah bílkovin kolísá. Pokud je k salátu přidána bílkovinná potravina, v těchto případech např. vejce natvrdo, cizrna, fazolky, sýr, tak oběd má alespoň nějakou hodnotu bílkovin, ale pokud se jedná pouze o zeleninu, tak hodnota bílkovin je zanedbatelná. To můžeme vidět např. v tab. 53, kdy celá porce zeleninového talíře obsahuje pouze 3,88 g bílkovin. Naopak v tab. 90 si můžeme povšimnout, že celá porce zeleninového talíře má 21,20 g bílkovin, což už téměř dosahuje stanoveného optima. Hodnotu tohoto salátu zvýšila cizrna. ŠJ č. 3 má navíc každý den k obědu mléko. Do mléka ale většinou přidávají nějakou příchut' (rozpuštný prášek), protože samostatné mléko se prý vždy vyhazovalo, a takto s příchutí ho děti vypijí. Co se týče bílkovinných přísad, tak si můžeme povšimnout, že dle tab. 7, se ve ŠJ č. 1 během 10 sledovaných dnů vyskytly 2, a to bílá káva 4. den pozorování a jogurt 9. den. Dle tab. 50 byly ve ŠJ č. 2 nabídnuty 4 bílkovinné přísady během sledovaných 10 dnů, a to bílá káva (1. den), šlehaný tvaroh (2. den), koktejl (6. den) a chléb se sýrovou pomazánkou s Nivou (8. den). Ve ŠJ č. 3 a podle tab. 104

se objevil 1 bílkovinný přídavek v 10 dnech a to mléčný nápoj, ale jak již jsem zmiňovala, tak v této školní jídelně se nabízí mléko k obědu každý den. Tyto bílkovinné přídavky taktéž zvyšují bílkovinnou hodnotu jídelníčků.

Z vlastní zkušenosti vím, že děti často odmítají stravu ve školní jídelně a vymlouvají se na nejrůznější nedostatky pokrmů. Z tohoto důvodu jsem také zařadila do své bakalářské práce otázku druhou, která se ptá na to, kolik dětí skutečně ujedí bílkovinných potravin ve školních jídelnách. To znázorňují tab. 8 až 155. V tabulkách jsou znázorněny hodnoty bílkovin jednotlivých ujedných porcí, poté počty dětí, které odpovídají daným snědeným porcím, a počty dětí převedené na procenta. Hodnoty o počtech dětí u jednotlivých ujedných porcí jsem získávala pomocí pozorování dětí. Počty celkového množství dětí, které navštívily v ten den školní jídelnu, jsem dostávala předem od vedoucích školních jídelen a jsou uvedeny nad tabulkami v praktické části bakalářské práce. Toto pozorování jsem si zaznamenávala do archu s tzv. talířkovou metodou. Poté vždy na konci každého dne v praktické části bakalářské práce jsem zařadila menší tabulky, které znázorňují, kolik průměrně jedno dítě mohlo sníst bílkovin. Celkově výzkum trval 30 dní a po tuto dobu jsem docházela do jednotlivých školních jídelen, kde jsem pozorovala, kolik toho děti ujedí.

Zajímavostí z tohoto výzkumu je, že drtivá většina dětí nejedí polévky. Buď si je neberou vůbec, což dokazují tabulky v praktické části bakalářské práce, anebo si polévky pouze vezmou, ochutnají 1 lžící a polévku vyhodí. Toto „ochutnávání“ jsem uváděla jako čtvrt porce. Zajímavým zjištěním bylo pro mě i to, jak jednotlivé ŠJ řeší situaci s polévkami. Např. ve ŠJ č. 1 a ŠJ č. 3 si děti z družin musí brát polévku vždy. To kontrolují kuchařky u výdeje obědů. Ve ŠJ č. 2 také platí pravidlo, že družinové děti musí dostat polévku, s tím rozdílem, že polévku jim rozlévají družinářky, tudíž děti jsou v uvozovkách pod dohledem a polévek ujedly lehce více než ve zbylých dvou jídelnách.

Co se týče ujedných bílkovin tak u ŠJ č. 1 nejlépe dopadl den 9., kdy průměrně 1 dítě ujedlo 18,93 g bílkovin, jak vyplývá z tab. 45. Na této skutečnosti bude mít i vliv přídavku k obědu, kterým byl ovocný jogurt. A jak znázorňuje tab. 43, tak jogurt si vzalo 80 % dětí, které v tento den navštívily školní jídelnu. Nejhuře u této školní jídelny dopadl den 10., kdy průměrné ujedení bílkovin jedním dítětem činilo 9,10 g, což dokazuje tab. 49. U ŠJ č. 2 nejlépe dopadl den 6., kdy jak ukazuje tab. 82, průměrně 1 dítě snědlo 29,53 g bílkovin. Odůvodnění takto vysokého čísla je zřejmé, protože většina dětí přišla na oběd č. 2, kterým byly tvarohové ovocné knedlíky, ke kterým se ještě podával mléčný koktejl. A z této většiny dětí, které dorazily na

oběd č. 2, ujedlo celých 71 % dětí celou porci, což vidíme v tab. 78. Nejméně bílkovin v průměru na jedno dítě a den padlo na den 1., kdy děti snědly, jak ukazuje tab. 55, pouze 10,62 g bílkovin. Vysvětlením je, že samostatné obědy obsahovaly malé množství bílkovin, které znázorňují tab. 51, 52, 53 a 54. U ŠJ č. 3 děti nejvíce zkonsumovaly bílkovin 4. den, dle tab. 123 činil průměrný příjem bílkovin na 1 dítě 30,32 g, jelikož jak vyplývá z tab. 119, tak 47 % dětí ujedlo celou porci pokrmu a převážná většina dětí přišla právě na tento oběd. Nejméně ujedlených bílkovin pak bylo den 10., kdy podle tab. 155 na jedno dítě vychází průměrných 10,75 g bílkovin. Vysvětlením opět je, že samostatné pokrmy obsahovaly méně bílkovin, což je vidět v tab. 150, 151 a 152. Pokud jsem spočítala celkový průměr ujedlených bílkovin dětmi za 10 dní, tak mi vyšlo, že za 1 den průměrně 1 dítě snědlo ve ŠJ č. 1 14,74 g bílkovin, ve ŠJ č. 2 14,98 g bílkovin a ve ŠJ č. 3 16,95 g bílkovin.

Mou třetí otázkou bylo, jak se liší množství bílkovin v jednotlivých jídelničkách vybraných školních jídelen. Toto znázorňuje obr. 2. Do tohoto vyhodnocení jsem započítala veškeré potraviny, které se v daný den objevily v jídelním lístku. Jsou zde tedy započtené i přílohy, polévky, moučníky, ovoce a tak dále. Dle tohoto propočtu jsem zjistila, že nejvíce bílkovin obsahuje jídelniček ŠJ č. 3, který vychází průměrně na 36,99 g bílkovin na den. Na toto množství bude mít i vliv každodenní zařazení mléka k obědu. Jako druhá je ŠJ č. 1, která má průměrné množství bílkovin v jídelničku 29,29 g na den. A jídelniček ŠJ č. 2 dosahuje průměrného množství 26,74 g bílkovin na den.

Na závěr bych také chtěla krátce zhodnotit složení jídelniček dle nutričních doporučení. Musím ocenit všechny 3 školní jídelny za snahu dávat do jídelniček i nové pokrmy. Např. ve ŠJ č. 1 mě zaujal 5. den oběd č. 1, kterým byl Masovo-kapustový karbanátek. Jak vyplývá z tab. 25, tak množství bílkovin bylo u tohoto chodu dostačující a poměrně i hodně dětí, tedy 34 % z příchozích na tento oběd, ujedly celou porci. U ŠJ č. 2 mě zaujalo více jídel, protože jak je patrné i z fotografií v praktické části bakalářské práce, tak jídla ŠJ č. 2 jsou barevnější, pestřejší a celkově si dovoluji říci, že i „zdravější“, ale nejvíce mě zaujal oběd č. 2 v den 5., kterým byl Mrkvový karbanátek s ovesnými vločkami. Bohužel, jak ukazuje tab. 72, tak děti tento pokrm spíše nezaujal, protože 40 % z dětí, které přišly na tento oběd, nesnědly nic. ŠJ č. 3 mě upoutala obědem č. 2, který byl podáván 7. den výzkumu a jednalo se o Pečenou zeleninu se sýrem Feta. Jak dokazuje tab. 136, tak na oběd přišlo pouze 17 dětí celkem a z toho 41 % dětí zkonsumovalo pouze čtvrt porce a 24 % dětí nesnědlo nic. Z tohoto

vyplývá, že zařazování nových a „zdravějších“ pokrmů do jídelníčků je sice dle nutričních doporučení žádoucí, ale jak již jsem zmiňovala, tak záleží pouze na samotných dětech, který pokrm si objednají a kolik toho skutečně snědí. Možným řešením by také mohly být častější intervence dětí o zdravé výživě.

6 Závěr

Bakalářská práce byla věnována vybraným školním jídelnám. Školní stravování je unikátní systém České republiky a zajišťuje dětem kvalitní teplou stravu během dne.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části se zabývám základními znaky bílkovin, bílkovinnými potravinami v souvislosti se spotřebním košem, bílkoviny v dětském věku a také se zmiňuji o nutričních doporučeních pro spotřební koš.

Prvním cílem výzkumu bylo zmapovat množství bílkovin v jídelničkách školních jídelen. Pro tuto část výzkumu jsem oslovila 3 školní jídelny v Praze, které mi věnovaly jídelničky. Celkem tedy 3 jídelničky, každý na 10 dní, jsem propočítala v programu Nutriservis. Tímto způsobem jsem také řešila třetí cíl práce, kterým bylo porovnat jídelničky tří vybraných školních jídelen. Výsledky jsem převedla do obrázků a následně textově zhodnotila. Samostatný propočet jídelniček je k nahlédnutí v přílohách na CD.

Druhý cíl výzkumu, tedy posoudit pozorováním dětí kolik snědí bílkovinných potravin ve školní jídelně, jsem prováděla pozorovací metodou. K této části výzkumu jsem zvolila formu tak zvané talířkové metody, díky které jsem poté jednoduše viděla, kolik děti snědly bílkovinných potravin za oběd. Tyto výsledky jsem interpretovala formou tabulek.

Z výsledků praktické části vyplývá, že zmapováním množství bílkovin ve školních jídelnách odpovídá optimu pouze jedna školní jídelna. Pozorované školní jídelny spíše přesahují nad rámec dané optimum bílkovin. Z pozorování dětí vyplynulo, že průměrně ujedí méně bílkovinných potravin, než je optimální hodnota.

Co se týče bílkovin a spotřebního koše, je patrné, že v jistých směrech jsou stále mezery. Na první pohled by se mohlo zdát, že školní jídelny obecně nabízejí dětem málo bílkovin. Jak ukazuje praktická část mé bakalářské práce, tak školní jídelny nabízejí dětem naprostý dostatek bílkovin dokonce až nad rámec. Výhodou by tak dle mého názoru byla spolupráce školních jídelen s nutričními terapeutky a budoucí osvěta spotřebního koše v rámci množství bílkovin. Spotřební koš sám o sobě je ale unikátní způsob, jak regulovat alespoň částečně stravování dětí.

Nakonec vždy ale závisí na samotných dětech, jaký pokrm z nabízených si zvolí a kolik toho snědí. Také v tomto směru rozhodně záleží na výchově a stravovacích zvyklostech dětí, které pocházejí z rodiny.

Tato bakalářská práce by mohla sloužit jako zdroj informací a inspirace pro školní jídelny.

7 Seznam použitých zdrojů

1. AILI, W., DUNCAN, S., KNOWLTON, K., RAY, W., DIETRICH, A., 2016. *Milk protein composition and stability changes affected by iron in water sources* [online]. Journal Of Dairy Science. 99 (6), 4206-4219. Business Source Complete, EBSCOhost [cit. 2017-04-21]. ISSN: 00220302. Dostupné z: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=25&sid=8d81769c-7701-4442-8fde-35063fe54416%40sessionmgr4007&hid=4106>.
2. BALIKOVÁ, M., © 2013. *Vliv bílkovin na růst a vývoj dětí* [online]. Praha: Poradenské centrum Výživa dětí. [cit. 2017-01-22]. Dostupné z: <http://vyzivadeti.cz/pro-lekare-a-sestry/odborne-clanky/vliv-bilkovin-na-rust-a-vyvoj-deti/>.
3. BOHÁČOVÁ, V., 2016. *Maso do dětského jídelníčku patří, říká nutriční terapeutka* [online]. Vitalita. [cit. 2017-01-22]. Dostupné z: <http://www.vitalia.cz/clanky/maso-do-detskeho-jidelnicku-patri-rika-nutricni-terapeutka/>.
4. DEVÁTÁ I., RUMLOVÁ L., TOMICOVÁ J., 2015. Nutriční hodnota školního stravování. *Hygiena*. 60 (2), 63-70. ISSN: 1802-6281.
5. DOSTÁLOVÁ, J., 2007. Základy nauky o potravinách. In: ŠULCOVÁ, E. *Receptury pokrmů pro školní stravování: základy nauky o potravinách, o tucích, o drůbeži, o koření a bylinkách, o technologii: pokyny k používání receptur*. 3., zcela přeprac. a rozš. vyd. Praha: Společnost pro výživu. 238 s. ISBN 978-80-239-8911-3.
6. DOSTÁLOVÁ, J., 2014. *Luštěniny a jejich význam v lidské výživě* [online]. Praha: Společnost pro výživu. [cit. 2017-01-23]. Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/lusteniny-a-jejich-vyznam-v-lidske-vyzive/>.
7. Fandíme zdraví: Školní stravování RYBY. In: *Youtube* [online]. 28. 1. 2017. [cit. 2017-01-29]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=Haak5od0rjM>. Kanál uživatele Vím, co jím a piju.
8. HOLEČEK, M., 2006. *Regulace metabolismu cukrů, tuků, bílkovin a aminokyselin*. Praha: Grada. 288 s. ISBN 80-247-1562-7.










9. JÚZL, M., 2015. Mléko a mléčné výrobky, význam mléka a mýty o jeho konzumaci. *Výživa a potraviny, Zpravodaj pro školní stravování*. 70 (3), 43-45. ISSN: 1211-846X.
10. KŘÍŽOVÁ, J., 2016. Energetický metabolismus. In: ZLATOHLÁVEK, L. *Klinická dietologie a výživa*. Praha: Current Media. Medicus. s. 47-53. ISBN 978-80-88129-03-5.
11. KUKAČKA, V., 2009. *Zdravý životní styl*. V Českých Budějovicích: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta. 172 s. ISBN 978-80-7394-105-5.
12. KUNOVÁ, V., 2011. *Zdravá výživa*. 2., přeprac. vyd. Praha: Grada. 140 s. ISBN 978-80-247-3433-0.
13. LUKAŠÍKOVÁ, I., KOŠTÁLOVÁ A., KŘEČKOVÁ J., NIKLOVÁ A., PACKOVÁ A., SLAVÍKOVÁ M., TRESTROVÁ Z., 2015. *Rádce školní jídelny*. Praha: Státní zdravotní ústav. 66 s. ISBN 978-80-7071-345-7.
14. LUKAŠÍKOVÁ, I., KOŠTÁLOVÁ A., KŘEČKOVÁ J., NIKLOVÁ A., PACKOVÁ A., SLAVÍKOVÁ M., TRESTROVÁ Z., 2015. *Rádce školní jídelny*. Praha: Státní zdravotní ústav. 66 s. ISBN 978-80-7071-345-7.
15. MARÁDOVÁ, E., 2006. *Výchova ke zdraví: školní vzdělávací program: metodická příručka pro 6. -9. ročník základní školy*. Praha: Fortuna. 48 s. ISBN 80-7168-973-4.
16. MOUREK, J., VELEMÍNSKÝ M., ZEMAN M., 2013. *Fyziologie, biochemie a metabolismus pro nutriční terapeuty*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. 100 s. ISBN 978-80-7394-438-4.
17. MULLEROVÁ, D., 2008. Výživa dětí školního věku a adolescentů. In: SVAČINA, Š. *Klinická dietologie*. Praha: Grada, s. 325-330. ISBN 978-80-247-2256-6.
18. NEZkreslená věda III: Metabolismus – o přeměně látek. In: *Youtube* [online]. 23. 12. 2016. [cit. 2017-01-29]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=TMnX76SIKDY>. Kanál uživatele Otevřena věda.
19. Nutriservis, © 2017. *Sestavte si svůj zdravý jídelníček s Nutriservisem* [online]. Forsapi s.r.o. [cit. 2017-04-16]. Dostupné z: <http://www.nutriservis.cz/cs/>.

20. PATZ, A., 2016. *How to Eat Protein Now* [online]. *Health*. 30(8), 134-139. Academic Search Ultimate, EBSCOhost [cit. 2017-01-25]. ISSN: 1059938X. Dostupné z: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=9&sid=1002f18b-afbe-4797-92f0-d1051316a92b%40sessionmgr4008&hid=4212>.
21. PISKÁČKOVÁ, Z., 2011. *Bílkoviny ve stravě dětí* [online]. Ústav preventivního lékařství, Masarykova univerzita v Brně. [cit. 2017-04-20]. Dostupné z: <http://jidelny.cz/show.aspx?id=1132>.
22. SLUKOVÁ, M., SKŘIVAN, P., 2016. Obiloviny. In: DOSTÁLOVÁ, R., HORÁČEK J., SKŘIVAN P., SLUKOVÁ M. *Obiloviny a luštěniny* [online]. Praha: Sdružení českých spotřebitelů, z.ú. Jak poznáme kvalitu? 31 s. [cit. 2017-01-30]. ISBN 978-80-87719-35-0. Dostupné z: http://www.ctpp.cz/data/files/Jak%20poznáme%20kvalitu_Obiloviny.pdf.
23. STARNOVSKÁ, T., 2015. *Vejce očima odborníků* [online]. Pochutnej si se Stobem, Elektronický časopis nejen o rozumném hubnutí a zdravém jídle. s. 23. [cit. 2017-01-30]. Dostupné z: <http://stob.cz/files/a86a42563a79808c18b8fd70e2415da4.pdf>.
24. STÁVKOVÁ, J., 2015. *Různé výživové doporučené dávky a spotřeba bílkovin* [online]. Ústav ochrany a podpory zdraví, LF MU Brno. [cit. 2017-04-20]. Dostupné z: <http://jidelny.cz/show.aspx?id=1534>.
25. STRÁNSKÝ, M., RYŠAVÁ L., 2014. *Fyziologie a patofyziologie výživy*. 2., dopl. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. 274 s. ISBN 978-80-7394-478-0.
26. ŠTĚPNIČKOVÁ, O., 2016. Rok 2016 – Mezinárodní rok luštěnin. *Výživa a potraviny, Zpravodaj pro školní stravování*. 71 (3), s. 36-37. ISSN: 1211-846X.
27. TLÁSKAL, P., 2007. Výživa předškolních dětí, školáků a dospívajících. In: ŠULCOVÁ, E. *Receptury pokrmů pro školní stravování: výživa předškolních dětí, školáků a dospívajících: pokyny k používání receptur*. 3., zcela přeprac. a rozš. vyd. Praha: Společnost pro výživu, s. 20-21. ISBN 978-80-239-8910-6.
28. TLÁSKAL, P., 2013. Výživa ve školním věku a adolescenci. In: NEVORAL, J. *Praktická pediatrická gastroenterologie, hepatologie a výživa*. Praha: Mladá fronta. Edice postgraduální medicíny. 677 s. ISBN 978-80-204-2863-9.

29. TLÁSKAL, P., 2015. Referenční hodnoty pro příjem živin 1. díl – Riziková živiny, obecná část. *Výživa a potraviny, Zpravodaj pro školní stravování*. 70 (6), s. 82-84. ISSN: 1211-846X.
30. TUREK, B., 2007. Živiny. In: ŠULCOVÁ, E., 2007. *Receptury pokrmů pro školní stravování: výživa předškolních dětí, školáků a dospívajících : pokyny k používání receptur*. 3., zcela přeprac. a rozš. vyd. Praha: Společnost pro výživu, s. 17-19. ISBN 978-80-239-8910-6.
31. VELÍŠEK, J., 2002. *Chemie potravin*. 2. uprav. vyd. Tábor: OSSIS. 331 s. ISBN 80-86659-00-3.
32. VĚŘÍŠOVÁ, L., 2007. Co musíme vědět o výživě ve školní jídelně. In: ŠULCOVÁ, E., 2007. *Receptury pokrmů pro školní stravování: výživa předškolních dětí, školáků a dospívajících: pokyny k používání receptur*. 3., zcela přeprac. a rozš. vyd. Praha: Společnost pro výživu, s. 20-21. ISBN 978-80-239-8910-6.
33. VRBICKÁ, M., 2015. *1. Díl seriálu živiny...Bílkoviny* [online]. Nutriční ordinace. [cit. 2017-01-24]. Dostupné z: <http://nutricniordinace.cz/novinka/1-dil-serialu-zivinybilkoviny>.
34. VYMLÁTILOVÁ, L., 2015. *Hody, hody, doprovody, dejte vejce malovaný...a v nejedné domácnosti se objeví na Velikonoční pondělí tucty vajec* [online]. Pochutnej si se Stobem, Elektronický časopis nejen o rozumném hubnutí a zdravém jídle. s. 24-25. [cit. 2017-01-30]. Dostupné z: <http://stob.cz/files/a86a42563a79808c18b8fd70e2415da4.pdf>.
35. WAX, E., 2015. *Protein in diet* [online]. U.S National Library of Medicine MedlinePlus. [cit. 2017-01-23]. Dostupné z: <https://medlineplus.gov/ency/article/002467.htm>.
36. WHITFORD, D., 2005. *Proteins: structure and function*. Hoboken, NJ: J. Wiley, 528 p. ISBN 0471498947.
37. ZLATOHLÁVEK, L., PEJŠOVÁ, H., SVAČINA, Š., 2016. Základní složky potravy. In: ZLATOHLÁVEK, L. a kol. *Klinická dietologie a výživa*. Praha: Current Media. Medicus. s. 27-32. ISBN 978-80-88129-03-5.

8 Přílohy

Příloha 1: Záznamový arch - talířová metoda

OBĚD Č. 1				
 CELÁ PORCE	 TŘIČTVRTĚ	 POL	 ČTVRT	 NIC
OBĚD Č. 2				
MLÉKO/MOUČNÍK ANO:				
 POLEVKA				ŽÁDNÁ

Zdroj: Vlastní zpracování

9 Seznam zkratek

- ŠJ: školní jídelna
- Oběd č.: oběd číslo
- g: gramy
- ŠJ č.: školní jídelna číslo