



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra výchovy ke zdraví

**Analýza plnění normativu vybraných komodit
spotřebního koše v systému školního stravování u žáků
základních škol a návrh možnosti zlepšení limitních
ukazatelů**

Diplomová práce

Autor: Bc. Jan Koňářík

Studijní obor: Vychovatelství se zaměřením na výchovu ke zdraví

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

České Budějovice, duben 2021



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

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

University of Bohemia in České Budějovice
Fakulty of Education
Department of Hesly Education

**Analysis of the normative selected commodities of the
consumer basket in the school catering systems for
primary school pupils and a proposal for the
possibility of improving the limit indicators**

Diploma Thesis

Author: Bc. Jan Koňářík

Field of study: Vychovatelství se zaměřením na výchovu ke zdraví

Supervisit: Mgr. Jan Schuster, Ph.D..

České Budějovice, April 2021

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Jan Koňářik

Název diplomové práce: Analýza plnění normativu vybraných komodit spotřebního koše v systému školního stravování u žáků základních škol a návrh možnosti zlepšení limitních ukazatelů

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

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

Oponent: Prof., Ing. Milan Pešek, CSc.

Rok obhajoby diplomové práce: 2021

Abstrakt: Téma této diplomové práce se jmenuje Analýza plnění normativu vybraných komodit spotřebního koše v systému školního stravování u žáků základních škol a návrh možnosti zlepšení limitních ukazatelů. Úkolem této diplomové práce je zjistit, jestli školní jídelny zvládají úspěšně plnit normu spotřebního koše a výživových norem pro školní stravování v komoditě luštěnin a jaké luštěniny školní jídelny nejvíce využívají. Práce je rozdělena do dvou částí. V teoretické části jsou popsány témata týkající se systému školního stravování od historie až po současnost, dále legislativa školního stravování. Kapitola spotřební koš nás seznamuje s výživovými normami pro školní stravování, finančními limity pro nákup potravin, plněním spotřebního koše nutričního doporučení a s metodami pro sestavení spotřebního koše. Poslední kapitola teoretické části se zabývá výživou, zdravou výživou a jejími zásady, pyramidou výživy pro děti a pitným režimem. V praktické části jsou vyhodnoceny výsledky, plnění spotřebního koše v komoditě luštěnin dle normy o školním stravování. Také jsou zde vyhodnoceny výsledky průměrného obsahu vlákniny v luštěninách v jednom obědě, které byly získány z dat ve spotřebním koši. Ve výsledcích je vyhodnoceno skutečná a průměrná denní spotřeba luštěnin. V poslední kapitole sledujeme, které luštěniny školní jídelny nejvíce využívají pro přípravu pokrmů, tyto data jsme získali z výdejních listů, které nám jídelny poskytly.

Klíčová slova: výživa, luštěniny, spotřební koš, vláknina, školní jídelna, výživové normy

Bibliographic identification

Name and Surname: Jan Koňářík

Title of Diploma Thesis: Analysis of the normative selected commodities of the consumer basket in the school catering systems for primary school pupils and a proposal for the possibility of improving the limit indicators

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

Supervisor: Ph.D., Mgr. Jan Schuster

Opponent: Prof., Ing. Milan Pešek, CSc.

The year of presentation: 2021

Abstract: The topic of this diploma thesis is called Analysis of the fulfillment of the norm of selected commodities of the consumer basket in the school catering system for primary school pupils and a proposal for the possibility of improving the limit indicators. The task of this diploma thesis is to find out whether school canteens can successfully meet the standard of the consumer basket and nutritional standards for school meals in the commodity of legumes and which legumes the school canteen use the most. The work is divided into two parts. The theoretical part describes topics related to the school catering system from history to the present, as well as school catering legislation. The chapter consumer basket acquaints us with nutritional standards for school meals, financial limits for the purchase of food, fulfillment of the consumer basket with nutritional recommendations and with methods for compiling a consumer basket. The last chapter of the theoretical part deals with nutrition, healthy nutrition and its principles, the pyramid of nutrition for children and the drinking regime. The practical part evaluates the results, filling the consumer basket in the commodity of legumes according to the standard on school meals. The results of the average fiber content in legumes in one lunch, which were obtained from data in the consumer basket, are also evaluated here. The results evaluate the actual and average daily consumption of legumes. In the last chapter we follow which legumes the school canteen uses the most for the preparation of meals, we obtained these data from the dispensers provided by the canteens.

Key words: nutrition, legumes, consumable basket, fibre, school canteen, nutritional standards

Prohlašuji, že jsem svoji diplomovou práci „Analýza plnění normativu vybraných komodit spotřebního koše v systému školního stravování u žáků základních škol a návrh možnosti zlepšení limitních ukazatelů.“ vypracoval samostatně pod odborným dohledem Mgr. Jana Schustera, Ph.D., pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. V platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě Pedagogickou fakultou, 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 též elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným stanovením zákona č. 111/1998 Sb. Zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokých kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích 29. 4. 2021

.....

Bc. Jan Koňářík

Děkuji vedoucímu mé práce, Ph.D., Mgr. Janu Schusterovi. Poděkování bych chtěl věnovat především svým rodičům, díky jejich podpoře jsem mohl prožít krásná studentská léta, kterých si nesmírně cením. Také vím, jak bylo pro Vás moje studium důležité a co pro Vás znamená, i to pro mě bylo velkou motivací pro jeho úspěšné dokončení a samozřejmě i to, abyste na mě měli důvod být hrdí. Mám vás moc rád a ještě jednou děkuji celé své rodině.

OBSAH

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | ÚVOD | 9 |
| 2 | TEORETICKÁ ČÁST | 10 |
| 2.1.1 | Systém školního stravování | 10 |
| 2.1.2 | Historie stravování ve školních jídelnách | 11 |
| 2.1.3 | Školní stravování současnosti | 14 |
| 2.2 | Legislativa školního stravování ČR | 17 |
| 2.2.1 | Zákon č. 561/2004 Sb. | 17 |
| 2.2.2 | Vyhláška č. 107/2005 Sb. | 18 |
| 2.2.3 | Bezpečnost školního stravování | 19 |
| 2.2.4 | HACCP – Kritické body a jejich systém | 19 |
| 2.3 | Spotřební koš | 20 |
| 2.3.1 | Výživové normy pro školní stravování | 21 |
| 2.3.2 | Finanční limity pro nákup potravin | 22 |
| 2.3.3 | Plnění spotřebního koše a nutričního doporučení | 23 |
| 2.3.4 | Metody pro sestavení spotřebních košů | 24 |
| 2.4 | Výživa | 25 |
| 2.4.1 | Zdravá výživa | 25 |
| 2.4.2 | Zásady zdravé výživy | 26 |
| 2.4.3 | Zdravá výživa u dospívajících | 27 |
| 2.4.4 | Pyramida výživy pro děti | 28 |
| 2.4.5 | Pitný režim | 29 |
| 3 | PRAKTICKÁ ČÁST | 31 |
| 3.1 | Cíl práce | 31 |
| 3.2 | Úkoly práce | 31 |
| 3.3 | Výzkumné otázky a předpoklady | 31 |
| 4 | METODIKA | 32 |
| 4.1 | Metodologie | 32 |
| 4.1.1 | Charakteristika výzkumného souboru | 32 |
| 4.2 | Použité metody | 32 |
| 5 | VÝSLEDKY | 35 |
| 5.1 | Výsledky plnění spotřebního koše v komoditě luštěnin dle normy o školním stravování | 36 |
| 5.1.1 | Výsledky procentuálního plnění komodity luštěnin u ZS_NE v roce 2018 | 36 |

| | | |
|-------|---|----|
| 5.1.2 | Výsledky procentuálního plnění komodity luštěnin u ZS_NE v roce 2019 . | 37 |
| 5.1.3 | Výsledky procentuálního plnění komodity luštěnin u ZS_BA v roce 2018 . | 38 |
| 5.1.4 | Výsledky procentuálního plnění komodity luštěnin u ZS_BA v roce 2018 . | 39 |
| 5.2 | Výsledky průměrného plnění komodity luštěnin u ZS_NE v letech 2018 – 2019 .. | 40 |
| 5.3 | Výsledky průměrného plnění komodity luštěnin u ZS_BA v letech 2018 – 2019 .. | 41 |
| 5.4 | Zjištění průměrného obsahu vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně..... | 42 |
| 5.4.1 | Zjištění průměrného obsahu vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně v roce 2018 u ZS_NE..... | 43 |
| 5.4.2 | Zjištění průměrného obsahu vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně v roce 2019 u ZS_NE..... | 44 |
| 5.4.3 | Zjištění průměrného obsahu vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně v roce 2018 u ZS_BA..... | 45 |
| 5.4.4 | Zjištění průměrného obsahu vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně v roce 2019 u ZS_BA..... | 46 |
| 5.5 | Výsledky skutečné spotřeby luštěnin v roce 2018 - 2019 u ZS_NE | 47 |
| 5.5.1 | Průměrná denní spotřeba luštěnin v letech 2018 - 2019 u ZS_NE..... | 48 |
| 5.6 | Výsledky skutečné spotřeby luštěnin v roce 2018 - 2019 u ZS_BA | 49 |
| 5.6.1 | Průměrná denní spotřeba luštěnin v letech 2018 - 2019 u ZS_BA..... | 50 |
| 5.7 | Celkové zastoupení luštěnin | 51 |
| 5.7.1 | Celkové zastoupení luštěnin v roce 2018 u ZS_NE | 52 |
| 5.7.2 | Celkové zastoupení luštěnin v roce 2019 u ZS_NE | 53 |
| 5.7.3 | Celkové zastoupení luštěnin v roce 2018 u ZS_BA | 54 |
| 5.7.4 | Celkové zastoupení luštěnin v roce 2019 u ZS_BA | 55 |
| 6 | DISKUZE | 56 |
| 7 | ZÁVĚR..... | 62 |

SEZNAM LITERATURY

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

SEZNAM OBRÁZKŮ

PŘÍLOHY

1 ÚVOD

V současné době se již strava lidí ve vyspělých průmyslových zemích velmi výrazně liší od té původní, dávnověké. Strava lidí se v současné době ve vyspělých zemích velmi výrazně odlišuje od stravy našich předků. V bohatých zemích se konzumuje strava s vysokou energetickou hodnotou, především zastoupenou volnými cukry a tuky s nízkým podílem potravin bohatých na vlákninu. V posledních desetiletích studie ukázaly, že špatná strava má velký podíl na vznik chronickým neinfekčních nemocí (diabetes mellitus, kardiovaskulární onemocnění, obezita, nemoci pohybového aparátu), (WHO, 2014). Stravovací návyky, které si děti osvojí již v útlém věku, si přenesou i do dospělosti, proto je zásadní naučit děti v brzkém věku zásadám zdravého stravování. Je potřeba, aby základní živiny jako jsou bílkoviny, sacharidy a tuky byly zastoupeny ve správném množství, kvalitě a poměru. Takto se příjem energie rovnoměrně rozvrství a tělo pak nemá potřebu si její část ukládat do zásoby, děti jsou ve škole soustředěnější a dosahují lepších výsledků, ve volném čase mají dostatek energie na všechny koníčky a netrpí přehnanou únavou. Dětský organismus funguje velmi sofistikovaně a rodiče mají možnost a příležitost svým přístupem ke stravování ovlivnit zdraví svých ratolestí, postačí velmi málo, jen se zaměřit na kvalitní stravu, přiměřeně jíst a hýbat se a tyto návyky dodržovat (Zdravé stravování, 2017).

V diplomové práci se věnujeme spotřebě luštěnin ve školních jídelnách a vláknině, kterou obsahují. Tuto spotřebu zjišťujeme u dvou základních škol v Jihomoravském kraji. V teoretické části se věnuji pojmům jako systém školního stravování, legislativa školního stravování, spotřební koš a výživa. Praktická část se zaměřuje na procentuální plnění spotřebního koše v komoditě luštěnin dle normy o školním stravování. Dále zjišťujeme průměrný obsah vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně a skutečnou spotřebu luštěnin v letech 2018 – 2019 u obou škol. V závěru výzkumné části zjišťujeme, jakou luštěninu školní jídelny k přípravě jídel nejvíce využívají.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1.1 Systém školního stravování

Stravování ve školní jídelně je hodnoceno jako velmi významný úkol v péči o dospívající děti a mládež. Stravování probíhá ve školních jídelnách, za jejich adekvátní chod a vyhovující provoz je odpovědný ředitel školy a vedoucí školní jídelny (Kotulán, 2005).

Školní stravování je služba organizovaná státem a plní 3 základní funkce. Tím máme na mysli strávnicka zasytit, rovněž vést strávnicka ke zdravým návykům stravování a také podpořit edukaci strávnicků k zdravému životnímu stylu a celkovému zdraví. Dětem v ČR nabízí stravu okolo 9000 školních jídelen, výdejen či vývařoven. Zmíněné jídelny připraví ročně cca 383 milionů pokrmů. Každý den navštíví školní jídelny téměř 2 miliony strávnicků. Dítě, které absolvuje povinnou devítiletou školní docházku i docházku do mateřské školy, může odebrat více než 4000 jídel. I proto je velice důležité, aby strava byla jak chutná tak především kvalitní, nutričně hodnotná a vyhovující pro děti (Ruprich, 2019).

Fungování školního stravování v ČR

Stravování ve školní jídelně je určeno pro žáky školy, jejich kantory i ostatní zaměstnance, kteří o ně pečují. Školní jídelny mají za úkol nasytit své stravující v době, kdy jsou reálně přítomni ve škole a účastní se školní edukace. K řádnému fungování školní jídelny a kvalitnímu stravování, je třeba poskytnout vedoucím školních jídelen, alespoň přiměřené peněžní prostředky na nákup surovin a potravin, odpovídající počet odborně způsobilých, patřičně odměněných zaměstnanců a zařízení vyhovující hygienickým a provozním požadavkům. Školy si určují stravné, tím se rozumí finanční částka za oběd. Mateřské školy si účtují stravné i za svačiny. Rodiče a zákonní zástupci platí pouze suroviny potřebné k přípravě pokrmů, tudíž neplatí cenu oběda v celkové výši (Kušiak, 1995).

Jídelny jsou povinny řídit se vyhláškou o školním stravování, která určuje rozmezí mezních finančních hodnot dle věkových kategorií. Do věkových skupin jsou strávníci zařazeni pouze během školního roku (1.9 – 31.8).

Věkové skupiny strávníků:

- strávníci do 6 let
- strávníci 7 – 10 let
- strávníci 11 – 14 let
- strávníci 15 a více let

Stát financuje výplaty a chod školních jídelen z daní. Občan ČR za jeden rok přispívá na školní obědy částkou 800 Kč (Národní zdravotnický informační portál, 2019).

Pro finančně slabší rodiny existují projekty obědů zdarma. Financování obědů zdarma pro potřebné děti zajišťuje Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy spolu s Ministerstvem práce a sociálních věcí, přispívat mohou i sponzoři. Pro děti, které mají stanovenou dietní stravu od lékaře je možnost dietního stravování ve školní jídelně. Systém školního stravování je pod přísnou kontrolou České školní inspekce, ale i hygienickou a veterinární službou (Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, 2018).

Typy zařízení školního stravování:

- školní jídelna
- školní jídelna – vývařovna
- školní jídelna – výdejna (Národní zdravotnický informační portál, 2019).

2.1.2 Historie stravování ve školních jídelnách

I přes to, že historie stravování ve školách není až tak nedávnou událostí, nemáme mnoho zdrojů, které by hovořily o jejich začátcích. Školní jídelny a jejich první náznaky pro vznik hledejme v období po druhé světové válce, kdy byly všem dětem ve školách podávány přesnídávky pro vylepšení celkového zdravotního stavu. Podávání přesnídávek lze tedy považovat za úplný začátek školního stravování v České republice. Nedlouho poté začaly vznikat školní jídelny, které měly úmyslně zlepšovat stravu a zdravotní stav dospívající mládeže. Zezačátku vznikaly spíše ojediněle než kolektivně, jelikož vznikaly jako dobrovolná zařízení z vlastní iniciativy škol, rodičů a obcí.

Poválečné období

Poválečné období bylo doprovázeno značnými společenskými změnami, do pracovního poměru v 50. letech vstupovalo čím dál více žen, díky rostoucí zaměstnanosti. A to přispívalo k potřebě zaopatřit děti školou povinné nejen po duchovní stránce, ale také po stránce vyživovací, během výkonu práce rodičů. V 50. letech došlo k výraznému rozvoji školních jídelen (Ševčík, 2000).

Zásadní rok 1953 - 60. a 70. léta

Pro školní stravníky byl zcela zásadní rok 1953, kdy bylo školní stravování svěřeno do rukou Ministerstva školství, které vydalo první legislativní vyhlášku. Tato vyhláška stanovuje výši výdajů na potraviny a taktéž to, že rodiče budou platit pouze za výdaje na suroviny. Bohužel tato vyhláška nebrala žádný ohled na fyziologické potřeby dospívajících dětí. V roce 1963 byla vydána nová vyhláška, která již zahrnovala a pamatovala na potřebné nařízení a předpisy týkající se výživových hodnot pokrmů a to i s přihlédnutím na věkové kategorie dětí. Tato nová vyhláška byla první, která myslela na pravidla metodiky vedení a inspekci školních jídelen. Etapu, která nastala poté, můžeme označit za éru největšího rozvoje školního stravování v celé historii ČR. Každý kraj i okres zřizoval posty inspektorů školního stravování a rovněž byla zřizována střediska školního stravování, která měla za úkol odborně vzdělávat a vychovávat novou pracovní sílu a své zaměstnance. Tato organizace rovněž dohlížela na to, aby děti měli správnou skladbu jídelníčku a byly stravovány zdravou stravou. Výživové normy byli plněny asi ze 70 %, a to i když přihlédneme na skutečnost, že poplatky za školskou stravu byly nízké (Ludvík, 2014).

Obrázek 1: Školní jídelna v Mladé Vožici 50. léta (Zdroj: <http://trida4a-zs.blog.cz/0910/skolni-jidelna>)



Krize 70. lét

Se zvyšující se porodností, kdy se mladé rodiny stěhují v 70. letech minulého století do nově stavějících se velkých sídlišť na periférie měst, jsou stále více kýženy stavby nových škol a s nimi pochopitelně i školních kuchyní, kde bohužel jídelny bojovaly s nevyhovujícím technickým zařízením. Stravné nedovolovalo školním jídelnám vyhovět ani k dodržení výživových norem. Stát i přes tuto skutečnost nechce mladé rodiny zatěžkávat vyššími poplatky za stravné, ale nezbyvá dostatek financí na renovaci starých kuchyní anebo na kvalitní technické zařízení kuchyní nových. Špatné zkušenosti se školním jídlem měl v této době nejspíš každý strávník, jelikož kvalita nebyla na valné úrovni. Za zmínku rozhodně stojí napsat i to, že školní jídelny za tuto skutečnost až tak úplně nemohly. V této době bylo velice problematické zásobování potravinami a samotná kvalita potravin byla na velmi špatné úrovni nejen ve školních jídelnách ale i v běžných domácnostech (Šulcová, 2008).

Rok 1989 až po současnost

Roku 1989 měla Česká republika prakticky 11 000 stravoven a 1 400 000 dětských strávníků. Po roku 1990 byli zrušeny okresy i střediska školního stravování a jídelny byli znovu součástí škol. Stravné bylo zvýšeno tak, aby bylo možné docílit výživových norem a kvality stravy a tím pádem měl také větší smysl tzv. spotřební koš. Roku 2002

byla zahájena činnost internetového webu Jídelny.cz, který má za cíl informovat a edukovat personál školních jídelen (Ludvík, 2014).

2.1.3 Školní stravování současnosti

Školní stravování je v současné éře zákonodárně zajištěno vyhláškou č 107/2005 Sb. o školním stravování, kdy formulace pozdějších předpisů, zahrnovala povinnost jídelen podávat dětem stravu dle platných doporučení výživových dávek, avšak povinnost stravování se týká pouze dětí v mateřských školách. Nikdo jiný, žádné dítě, žák ani student nemá povinnost stravovat se ve školských zařízeních. Stolování je tedy dobrovolnou záležitostí a je na každém žákovi a jeho rodičích zda tuto službu využije. Děti si v případě neoblíbeného oběda na jídelním lístku mohou pokrm odhlásit kdykoliv chtějí. Naneštěstí jsou to většinou jídla, které obsahují ryby, zeleninu, luštěniny a další hodnotné suroviny, a toto jednání u svých ratolestí podporují i jejich rodiče, když neoblíbená jídla odhlašují. Na jídelny je díky tomu vyvíjen tlak, aby vařily přinejmenším dva hlavní chody. Převážná část jídelen tomuto trendu vyhovuje. Tento systém naneštěstí zase spěje k tomu, že přijatelné, vyhovující a zdravé pokrmy se netěší u dětí velkému zájmu a odebírají obědy, které jím chutnají, ale nejsou tolik žádoucí pro fyziologické potřeby dospívajících. Následkem je opět jednostranná strava (Věříšová, 2006).

Pro srovnání během 70. a 80. let se na základních a mateřských školách stravovalo 90% žáků. Na středních školách se stravovalo 71% studentů. V této chvíli, v rámci poklesu celkového počtu školáků a přeměnou socioekonomických podmínek klesl počet strávnicků ve školských stravovnách o 340 000, kleslo množství strávnicků ZŠ o víc než 12% a množství studentů středních škol takřka o 23%. Obzvláště u středoškolských studentů můžeme tento pokles přičítat změnou společenských podmínek, a také slabá konkurenceschopnost vůči rychlým občerstvením, které mají pro studenty atraktivnější nabídku. Na rozdíl tomu byl zaregistrován nárůst dospělých strávnicků o takřka 160 000, což je o více než 81% původního počtu. Z celkového počtu stravujících se v roce 1989 stravovalo 10% dospělých, v současnosti je to takřka 21%. Vzrůst jsme také zaznamenaly v mateřských školách a to o 2% na celkových 97% (Vítková, 2006).

Předpoklady pro chod školních jídelen se v současných dobách komplikují a zhoršují. V dnešní době dochází k úpadku roky tvořeného systému. Několik zásadních oporných bodů však zůstává. Na mysli máme krajské úřady a jejich odborné metodické

zaměstnance. Činnost krajských inspektorů zůstala taktéž zachována, ale ne ve všech krajích a ne na plný úvazek. Kompetentními orgány pro školní stravování zůstává i nadále Ministerstvo školství, tělovýchovy a mládeže. Aktivita ministerstva v této oblasti však poslední léta nebyla nijak zřetelná, což se začíná měnit. Důkazem by tomu mohly být i upravené osnovy základních a středních škol, kde je zařazena výchova ke zdraví a správné výživě v rámci zdravého životního stylu (Šulcová, 2008).

V roce 2010 bylo v rámci školních jídelen připraveno takřka 1 630 000 jídel v 9431 jídelnách, ve kterých pracovalo 32 996 zaměstnanců (Packová, 2012).

Obrázek 2: Počet jídel pro jednotlivé skupiny strávníků školních jídelen v roce 2010 (Packová, 2012).

| Skupina strávníků | Počet jídel |
|--------------------------|--------------------|
| děti | 1 280 000 |
| pracovníci škol | 193 000 |
| cizí strávníci | 157 000 |
| celkem | 1 630 000 |

Výdaje za oběd

Rodiče neplatí výdaje za oběd v plném rozsahu. Školské stravování je v České republice zřetelně dotováno a to až do 60% výše. Náklady za stravu, kterou hradí rodiče, pokrývají pouze výdaje za potraviny, nýbrž mzdy zaměstnanců a režijní náklady jsou vyplaceny od zřizovatele. Cena jednoho oběda k dnešnímu dni dělá okolo 20,- Kč a to dle věkových kategorií dětí. Ne každý rodič si uvědomuje, že zbývajících 30,- Kč hradí zřizovatel jídelny. Rodiči je tedy hrazena jen ta drobnější část a proto si nemohou určovat jak má jídlo vypadat (Školní jídelna Sládkova, 2018).

Finanční ohodnocení jídel

Finanční částka se určuje ze tří částí, jsou to výplaty pro zaměstnance, potraviny a režie. O tom jaké jsou náklady na potraviny, si snadno uděláme obrázek samy v supermarketech, jestli mají klesající či stoupající tendenci. Zatímco výplaty pro zaměstnance a režijní náklady závisí na přímých podmínkách každé jídelny a mohou se i v porovnatelně stejně velkých jídelnách velice lišit. Režijní náklady chápeme jako výdaje za energie, opravy, vybavení, zařízení a stroje (Společnost pro výživu, 2015).

Alternativní a dietní stravování

Se zvyšujícím se moderním trendem alternativních směrů stravování se úměrně zvyšuje i počet dětských strávníků, kteří tuto stravu vyžadují i ve školní jídelně. Máme na mysli vegetariánské, veganské, bezlepkové a jiné druhy stravování. Jídelny dle zákona těmto požadavkům vyhovět nemusejí a závisí tedy pouze na kuchařkách a jejich možnostech. Alternativní a dietní stravování ovšem potřebuje odbornou znalost a školení zaměstnanců, které v jídelnách takřka není. Kuchyně, které jsou ochotny vyhovět těmto požadavkům, podstupují riziko (Školní jídelna Sládkova 2018).

2.2 Legislativa školního stravování ČR

Jídelny ve školách musí legislativně dodržovat podobné nařízení a zákony jako školy, restaurace, ale i továrny nebo podnikatelé. Ve zkratce to znamená, že pro provozování školní jídelny se musí aplikovat veškeré nařízení, které platí pro dotyčné subjekty.

- Zákon a DPH – zvyšující se podnikatelská aktivita stravoven a čím dál nižší mezní hodnota pro platiče DPH.
- Živnostenský zákon – provozování hospodářské aktivity jídelen.
- Obchodní zákon – školní jídelny, které se vložily do obchodního jednání s druhou stranou.

Ve zkratce můžeme shrnout, že školní jídelny musí dodržovat úplný právní řád ČR (Ludvík, 2014).

Pro provozování a chod školních stravoven je v současné době třeba dodržovat uvádějí zákony, které na školní stravování nejvíce pamatují:

- **zákon č. 561/2004 Sb.** – o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů – označujeme jako školský zákon – Tento zákon pamatuje na právní zakotvení školního stravování dle režimu školních institucí.
- **vyhláška č. 107/2005 Sb.** o školním stravování – Tato vyhláška pamatuje a určuje podmínky chodu jídelen, také na rozsah poskytovaných služeb a jejich organizaci. Vyhláška také stanovuje nutriční normy dle věkových kategorií a mezní finanční částky pro nákup potravin.
- **zákon č. 258/2000 Sb.** o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů – Tento zákon pamatuje na oblast školního stravování vůči hygienickým nárokům na chod školských zařízení a škol (Petrová, 2014).

2.2.1 Zákon č. 561/2004 Sb.

Školní stravování a její legislativa má kořeny v zákoně č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním a vyšším odborném a jiném vzdělávání, kterým je školský zákon, ve znění pozdějších předpisů. Zákon pamatuje na právní definice v celé školní instituci i k stravování. O chodu jídelen se zde ovšem zmiňuje jen marginálně. Tento zákon pouze určuje, kdo může odebírat dotovanou stravu, pro koho smí jídelna vařit a v jaké dny. Rovněž se zabývá způsobem financování nákladů od státu a finančními platby od

stravujících. Okrajově se zabývá nutričními nároky na vydávanou stravu a byrokracií (Ludvík, 2014).

2.2.2 Vyhláška č. 107/2005 Sb.

Vyhláška navazuje na zákon č. 561/2004 Sb. a v celkové míře ho rozšiřuje a upravuje. Jsou to předpisy a nařízení školského zákona, které se zabývají pouze školním stravováním a jídelnami. Vyhláška se zabývá způsobem organizace školského stravování, kde se dá poskytovat, příklady zařízení a jaké služby mohou poskytovat. Formuluje školní stravování, stravovací službou pro studenty, žáky, děti a jiné osoby, kterým je nabízeno stravování v rámci plného přímého zabezpečení, hmotného zabezpečení, nebo pod záštitou preventivně výchovné péče v podobě celodenní a internátní služby. Také stanovuje, kterým žákům a studentům může být školní stravování poskytnuto. Vyhláška pamatuje také na složení snídaní, obědů i večeří. Vyhláška obsahuje také dvě podstatné kapitoly:

- **Výživové normy pro školní stravování** – stanovuje nutriční normy jídel nabízených ve školní jídelně – Spotřební koš
- **Finanční limity pro nákup potravin** – určuje, v jaké cenové relaci se musí jídelna pohybovat pro přípravu jídel (Sbírka zákonů ČR, Vyhláška 107/2005 Sb.).

K 1. 1. 2012 vešla v platnost vyhláška č. 463/2011 Sb., která je novelou vyhlášky 107/2005 Sb. Nově stanovila finanční normy a nové definice se dočkal pojem oběd. Nutriční normy se dočkaly úpravě požadavků k plnění spotřebního koše (Sbírka zákonů ČR, vyhláška č. 463/2011 Sb. novela vyhlášky 107/2005 Sb.).

Tato vyhláška se dočkala další novely, která vešla v platnost k 1. 2. 2015, která přišla s pomocí pro strávnicky se specifickými nároky na stravování k ohledu na jejich zdravotní stav a dala možnost jídelnám zprostředkovat dietní stravování. O dietní stravování se stará nutriční terapeut. Jeho prací je sestavení jídelního lístku, způsob přípravy dále volba potravin a také receptur (Sbírka zákonů ČR, vyhláška č. 17/2015 Sb., novela vyhlášky 107/2005 Sb.).

2.2.3 Bezpečnost školního stravování

Zda školní jídelny dodržují všechny předpisy a nařízení, které stojí ve výše zmíněných vyhláškách a zákonech, je třeba provádět pravidelné kontroly. Existuje několik organizací, které na školní stravování dohlíží. Nejdůležitější organizace jsou ČŠI – Česká školní inspekce, zřizovatelé, hygiena a orgány ochrany veřejného zdraví, Státní veterinární správa, Protipožární ochrana, Inspektorát bezpečnosti práce a mnoho jiných. Vysokou kvalitu školního stravování garantuje i fakt, že podobně jako všechny školní instituce, podléhají pod nejvíce kontrolované zařízení (Šulcová, 2009).

2.2.4 HACCP – Kritické body a jejich systém

Instituce školního stravování je nejvíce bezpečným provozovatelem hromadného stravování. Pro zaručení bezproblémovosti potravin platí striktní hygienické nařízení a soustava HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Points – Analýza nebezpečí a jejich kritické kontrolní body, kterou musí jídelny striktně dodržovat a rovněž jsou v tomto směru důkladně kontrolovány orgány veřejného zdraví. Díky této soustavě můžeme snižovat a dokonce zamezit možným zdravotním komplikacím a onemocněním konzumentů a nesprávným zacházením s potravinou. Systém HACCP si klade za cíl označit kritické body a včasné zpozorování hrožících nebezpečí z pohledu kontaminace potravin. Pro správnou funkci této soustavy je třeba zabezpečit technický stav kuchyně a jídelny, provozní a osobní hygienu zaměstnanců a jejich kontrolu, technický stav provozovny a také informovanost o potravinářském a hygienickém právu. Řízení provozu by měl kontrolovat vedoucí jídelny. Systém HACCP je výsledkem práce odborných pracovníků ve všech odvětvích potravních řetězců (Gleichová, 2009).

2.3 Spotřební koš

Spotřební koš je stěžejní součástí výše uvedené vyhlášky č. 107/2005 Sb. Jde o celkový průměr spotřebovaných potravin, který je vypočítaný z odebraného sortimentu, který ale počítá s přirozenými ztráty, tím jsou myšleny ztráty při čištění, škrabání a přípravě surovin, jako je například škrabání brambor a tak podobně. Konzum potravin je uveden v procentech (%) a měl by korespondovat průměru za měsíc. Je zde přípustná tolerance 25%. Pomocí spotřebního koše je monitorována spotřeba 10 hlavních komodit a jejich spotřeba na jednoho žáka na jeden den pro přísun základních živin dle doporučení co se výživy i nasycení žáků týče (Adamec, 2006).

Komodity spotřebního koše

- Maso
- Ryby
- Mléčné výrobky
- Mléko
- Ovoce
- Zeleniny
- Luštěniny
- Brambory
- Tuky
- Cukry

Pravidlem je, že průměrný příděl ryb, luštěnin a ovoce a zeleniny znázorňuje spodní hranici, která se při překročení oceňuje. Avšak příděl nevhodných tuků a cukrů na vrchní hranici je nepřipustný a je kladen důraz na snížení. ČŠI monitoruje plnění spotřebního koše. Spotřební koše obsahují doporučené výživové dávky – VDD, které představují instrukce k tvorbě spotřebního koše (Slavíková, 2010).

Úkolem spotřebního koše je také ustanovit výživová kritéria pro pokrmy podávané ve školní jídelně. Kategorie potravin jsou legislativně ošetřeny tak, aby jejich doporučená spotřeba vycházela z poměru, co žák sní za jeden školní den. Co se týče legislativy, jsou školní jídelny povinny ověřovat dodržení výživových norem dle výpočtu spotřebního koše. Toleruje se průměrné plnění okolo 25% za měsíc. Vypočítané výsledky

spotřebního koše slouží i pro vedoucí jídelny. Jednoduše z něj zjistí, jestli je stravování zdravé a pro mládež výživné i pro další skladbu jídelních listů (Šulcová, 2007).

2.3.1 Výživové normy pro školní stravování

Výživově doporučené dávky – VDD jsou hlavním poučením a zároveň návodem pro plnění a sestavování spotřebních košů ve všech školních jídelnách. VDD vycházejí na základě toho co je dle vědeckých výzkumů pro organismus člověka nejlepší volbou, jako např. dostatek základních živin i v souvislosti s potřebou energie. Pramení tedy z fyziologických potřeb člověka dle věkových kategorií, fyziologického stavu jako je těhotenství nebo laktace a fyzické zátěže (Stávková, 2015).

Obrázek 3: Výživové normy pro školní stravování (Zdroj: www.zakonyprolidi.cz, 2005)

Průměrná měsíční spotřeba vybraných druhů potravin na strážníka a den v gramech, uvedeno v hodnotách "jak nakoupeno".

| hlavní a doplňková jídla | Druh a množství vybraných potravin v g na strážníka a den | | | | | | | | | |
|---|---|--------------|--------------|-------------|------------|------------|-----------------|--------------|----------|-----------|
| | Maso | Ryby | Mléko tekuté | Mléčné výr. | Tuky volné | Cukr volný | Zelenina celkem | Ovoce celkem | Brambory | Luštěniny |
| 3-6 r. přesnídávka, oběd, svačina | 55 | 10 | 300 | 31 | 17 | 20 | 110 | 110 | 90 | 10 |
| 7-10 r. oběd | 64 | 10 | 55 | 19 | 12 | 13 | 85 | 65 | 140 | 10 |
| 11-14 r. oběd | 70 | 10 | 70 | 17 | 15 | 16 | 90 | 80 | 160 | 10 |
| 15-18 r. oběd | 75 | 10 | 100 | 9 | 17 | 16 | 100 | 90 | 170 | 10 |
| celodenní stravování | | | | | | | | | | |
| 3-6 r. | 114 | 20 | 450 | 60 | 25 | 40 | 190 | 180 | 150 | 15 |
| 7-10 r. | 149 | 30 | 250 | 70 | 35 | 55 | 215 | 170 | 300 | 30 |
| 11-14 r. | 159 | 30 | 300 | 85 | 36 | 65 | 215 | 210 | 350 | 30 |
| 15-18 r. | 163 | 20 | 300 | 85 | 35 | 50 | 250 | 240 | 300 | 20 |
| Druh a množství vybraných druhů potravin v g na strážníka a den pro laktoovovegetariánskou výživu | | | | | | | | | | |
| | Vejce | Mléko tekuté | Mléčné výr. | Tuky volné | Cukr volný | | Zelenina celkem | Ovoce celkem | Brambory | Luštěniny |
| 3-6 r. přesnídávka, oběd, svačina | 15 | 350 | 75 | 12 | 20 | | 130 | 115 | 90 | 20 |
| 7-10 r. oběd | 15 | 250 | 45 | 12 | 12 | 92 | 70 | 140 | 15 | |
| 11-14 r. oběd | 15 | 250 | 45 | 12 | 15 | 104 | 80 | 160 | 15 | |
| 15-18 r. oběd | 15 | 250 | 45 | 12 | 13 | 114 | 90 | 160 | 15 | |
| 15-18 r. celodenní stravování | 25 | 400 | 210 | 35 | 40 | 370 | 290 | 250 | 30 | |

- Spotřeba potravin průměrně je počítaná z hlavního sortimentu potravin tak, abychom dosáhli a zajistili náležité výživové normy. Hodnoty jsou uvedeny ve formě "jak nakoupeno" a díky tomu do ní zahrnujeme i obvyklý odpad, který vzniká při zpracování a čištění. Výživové denní dávky jsou počítány průměrně a tvoří 18% snídaně, 15% přesnídávka, 35% oběd, 10% odpolední svačina a 22% večeře.
- Měsíční průměrná spotřeba s tolerancí 25%, pouze s výjimkou cukru a lipidů, kde je zastoupení volných lipidů a volných cukrů na vrchní hranici, kterou je

vhodné snížit. Poměr spotřeby živočišných a rostlinných tuků by měl dosahovat poměru 1:1, kde si klademe za důraz na vyšší podíl lipidů rostlinného původu.

- Množství luštěnin, ovoce, zeleniny lze zvýšit nad tolerovanou horní hranici. Hmotnost mražené a sterilované se násobí koeficientem 1,42 při výpočtu průměrné spotřeby. Koeficient pro sušenou zeleninu je vynásoben hmotností x 10 (10 dkg = 1kg).
- Nápoje jsou podávány jako součást jídel a to i pro docílení hodnoty vitamínu C. Pro jeho docílení se zařazují do jídelníčku nápoje, zeleninové saláty a kompoty bohaté na vitamín C.
- Laktoovovegetariánská strava se může uplatnit v situaci, kdy s tím projeví souhlas provozovatelé stravovacích zařízení a rovněž všichni zákonní zástupci nezletilých strávníků anebo zletilý strávnicki samy. Pro doplnění průměrné spotřeby potravin je možné ji doplnit rybím nebo drůbežím masem.
- Při souhlasu zákonných zástupců strávnicka, nebo u strávnicka plnoletého, který je ve třídě se sportovní specializací nebo během sportovní přípravy, v konzervatoři se specializací na tanec, lze s přihlédnutím na charakter zvýšené tělesné činnosti zvýšit denní výživovou dávku až o 30%. V případě, že bychom chtěli denní výživovou dávku ještě zvětšit, je třeba získat potvrzení od lékaře. (Vyhláška č. 107/2005 Sb., 2005).

2.3.2 Finanční limity pro nákup potravin

Finanční limity a jejich výše jsou stanoveny a zakotveny ve vyhlášce 107/2005 sb. o školním stravování. Ceny jsou také určeny dle obvyklých cen potravin v místě stravovacích zařízení. Finanční ustanovení nařizuje rozmezí, ze kterého školní stravovací zařízení musí udělat oběd, který obsahuje nápoj, polévku, hlavní chod, salát a moučník. Stravovací zařízení mají zakázané účtování jednotlivých prvků zvlášť, neboť to zakazuje vyhláška o školním stravování. Rodiče hradí cenu za potraviny v plné výši, ale režie a mzdy jsou hrazeny státem. V tabulce jsou zobrazeny věkové skupiny žáků a k nim přiřazeny finanční limity (Finanční limity na nákup potravin, 2005).

Tabulka 1: Finanční limity na nákup potravin dle novely vyhlášky č. 107/2005 Sb., o školním stravování, (zdroj:www.msmt.cz, 2014).

| Strávníci do 6 let | Strávníci 7-10 let |
|---------------------------|---------------------------|
| Přesnídávka 7 Kč | Přesnídávka 8 Kč |
| Oběd 15Kč | Oběd 17Kč |
| Svačina 6 Kč | Svačina 6 Kč |
| Nápoje 3 Kč | Nápoje 3 Kč |

Finanční částka se ve výsledku zaokrouhlí nahoru a to na padesátihaléře. Dle věkových skupin jsou žáci zařazeni do tabulky podle věku, kterého dosahují během školního roku a výuky (Vyhláška č.107/2005 sb. o školním stravování).

Tabulka 2: Finanční limity dle věkových skupin strávníků (Zdroj:www.zakonyprolidi.cz, 2005).

| Věkové skupiny strávníků, oběd | Finanční limity Kč/den/strávník |
|---------------------------------------|--|
| 7 – 10 let | 13,50 - 26,00 |
| 11 -14 let | 15,00 - 27,50 |
| 15 - 18 let | 16,00 - 29,50 |

2.3.3 Plnění spotřebního koše a nutričního doporučení

Sestavení spotřebních košů bere zřetel na nutriční složku z rámcového významu, jelikož jde o byrokratický přehled zásob ze skladu na připravení pokrmů v měsíci, po přepočítání na den a strávníka. Zejména časově nemusí měsíční výkaz spotřebního koše zcela přesně vyjadřovat nutriční složku školního stolování, jelikož je zde mnoho atributů, jako jsou prázdniny, přelom roku nebo epidemické nemoci atd. Plnění nutričního doporučení je doplňkovou metodou k vypočtu naplnění výživových norem pomocí spotřebního koše. Bohužel nutriční doporučení nepočítá s kompletní rozmanitostí jídelníčku a jídelních listů s ohledem na všechny skupiny potravin, ale její snahou je usměrňovat pouze některé potravinové skupiny, které spotřební koš dostatečně nebere v úvahu (Ruprich, 2019).

2.3.4 Metody pro sestavení spotřebních košů

1. Dle kompetentních skupin zařadit spotřebované množství konkrétních potravin za stanovené období, což bývá většinou jeden měsíc, které se získává z uzavřených výdejek a skladových karet.
2. Všechny údaje převést na jednotky gramů a to i spotřebované kusy
3. Táhle spotřeba je vynásobena náležitým koeficientem.
4. Poté se sčítá množství potravin v gramech, které bylo upotřebeno v rámci celé komodity, což je reálná spotřeba.
5. V daném období spočítat doporučenou spotřebu potravin v gramech dle množství porcí pro jednotlivé kategorie.
6. Po výpočtu teoretické spotřeby potravin u individuálních skupin u všech věkových kategorií stravující se ve školní stravovně obdržíme číslo, které je porovnáno se skutečnou spotřebou, která je vypočtena dle výdejek a skladových karet.
7. Na závěr výsledek skutečné spotřeby potravin je přepočítán na plnění v %, kdy vyhláška povoluje u vybraných komodit odchylku krom tuků. U luštěnin, ovoce a zeleniny je 100% odchylka na dolní hranici (Johanedisova, 2018).

2.4 Výživa

Výživou se rozumí soubor látek a živin, potřebných pro funkci, činnost, rozvoj a stavbu organismu, orgánů, buněk a všech tělesných systémů. Tyto živiny jsou přijaty do těla orálně ve formě, tuhé nebo tekuté stravy. Organismus ji využívá pro okamžitou spotřebu a přebytek ukládá do zásoby. Výživa je využita pro zajištění všech životních funkcí, ale rovněž napomáhá rovnováze naší imunity. Výživa člověka je jak biologickým, sociálním, psychologickým tak i kulturním prvkem každého z nás. Stravou se lidé snažit uspokojit své nutriční i emoční potřeby, které mají vliv na objektivní zdraví člověka. Výživa přímo ovlivňuje zdraví vývoj člověka, zdravotní stav, délku života, reprodukční schopnosti, výkonnost, zdatnost tak i psychickou pohodu. Výživa zabezpečuje energii a živiny pro základní životní funkce jako je srdeční činnost, dýchání, svalový tonus i udržuje správnou tělesnou teplotu. Výživa ovlivňuje pozitivní či negativní účinky pro tělo (Hrubý, 1997).

2.4.1 Zdravá výživa

Výživa je nástrojem, jak se lidé stravují. Je-li strava od dětství uzpůsobena tak, že se tělo rozvíjí, sílí a přirozeně roste, bez většího podílu podkožního tuku, pak si můžeme troufnout označit, že jsou vytvořeny správné návyky stravování. Pokud dochází ke správným návykům výživy, je zde velký předpoklad pro dobrý tělesný stav člověka. Správné výživové návyky zahrnují vhodnou stravu v přiměřeném množství při vhodné zvolené úpravě, tak aby tělo nemělo žádné limitní hranice živin a látek důležitých pro zachování komplexního zdraví. Naopak nesprávné výživové návyky, zahrnující nevhodnou stravu v nepřiměřeném množství s nevhodnou úpravou vedou k defektům zdraví, a to vnímáme jako přirozený efekt nevhodné výživy (Kuderová, 2005).

Za zdravé stravování považujeme takové, které zachovává organismus ve stálé vnitřní rovnováze. Pro zabránění chronických onemocnění, jako je obezita, cukrovka, srdeční onemocnění a dokonce i rakoviny je dle WHO nepostradatelné, aby požívané potraviny zahrnovaly harmonicky vyvážené množství živin, zeleniny a ovoce a v neposlední řadě dostatek vody (Hrčířová, 2020).

Za velmi důležité se požaduje také úměrný příjem základních **makronutrientů**:

- Lipidů
- Sacharidů
- Bílkovin

A rovněž úměrný příjem základních **mikronutrientů**:

- Vlákny
- Vitaminů
- Stopových prvků

Zmíněné makronutrienty a mikronutrienty musí být doplněny o kvalitní pitný režim, aby nedošlo k intoxikaci organismu nadbytečnou spotřebou určité látky (Hrnčířová, 2020).

2.4.2 Zásady zdravé výživy

- Jíst pestrou různorodou stravu a zabezpečit tak potřebný a úměrný příjem makronutrientů, mikronutrientů a dalších pro organismus prospěšných látek.
- Konzumovat potraviny s nižším podílem tuků, zejména u živočišných tuků.
- Nižší spotřeba tučných mas, uzenin a máslových dezertů.
- Zachovávat přiměřenou tělesnou hmotnost. Při problémech s obezitou a nadváhou dodržovat kalorický deficit a zařadit pravidelnou pohybovou aktivitu.
- Jíst potřebné množství ovoce a zeleniny, luštěnin, obilovin. Do stravy zařadit celozrnné výrobky.
- Redukovat spotřebu soli.
- Redukovat spotřebu rafinovaného cukru, slazených nápojů a sladkostí
- Dodržovat pitný režim. Doporučuje se alespoň 2 lity za den. Nedoporučuje se alkohol a tekutiny s vysokým obsahem cukru.

Diferenciovaná výživa a její zásady

Diferenciace výživy se rozumí přizpůsobení ve stravě vůči zdravotnímu stavu, věku, pohlaví a tělesné námaze. Diferenciací ve stravě se musí rozlišit i potřeby u pracujících lidí napříč odlišnými povoláními a jejich pracovních podmínkách. Zachování správných zásad výživy podléhá všechny diferenciačních úprav (Kuderová, 2005).

2.4.3 Zdravá výživa u dospívajících

V období adolescence se zvyšuje nutnost potřeby energetického příjmu. Energetický příjem je u chlapců větší než u dívek. Nároky jsou větší u příjmu makronutrientů i mikronutrientů. Obzvláště vyšší nároky jsou na příjem vitamínů. U dospívajících je to hlavně vitamin A, ale také podstatný význam mají vitamíny skupiny B. Vitamin C je pro dospívající mládež rovněž velice důležitý. U mnoho adolescentů je velice nízký příjem syrové zeleniny a čerstvého ovoce. Tento nízký příjem výše uvedených komodit provází výskyt příznaků jako je únava, nechutenství, podrážděnost atd. Látky na podporu tvorby kostní tkáně jako jsou vitamin D, fosfor, vápník a jsou v tomto období také velice důležité. Rovněž stopové prvky neohájí k větší odolnosti a nižší lámavosti kostí. Chlapci nabírají svalovou tkáň a u děvčat dochází ke ztrátám krve ve formě menstruace, i proto se zvyšuje nutnost potřeby červených krvinek, i proto je vyžadován větší přísun železa do organismu. Nízký přísun železa je projeven vyšší náchylností k infekcím, bolestem hlavy a nezřídka také nízkou školní aktivitou. Důležitý je také potřebný příjem jódu a to zejména pro vývoj a růst dospívajících adolescentů. Pro předcházení nežádoucích účinků ve vývoji mládeže se tudíž jeví příjem pestré stravy, bohaté na syrovou zeleninu, čerstvé ovoce, ryb, celozrnných výrobků, libových mas a mléčných výrobků v takové míře aby byl zabezpečen příjem nutných látek.

Strava dospívajících má v tomto životní stádiu mimořádný význam, jelikož není dokončen vývoj organismu a celkový růst (Šulcová, 2007).

Během vývoje dospívajících se vyváří výživové návyky, které se přenášejí až do dospělosti. Příliš nevhodně se jeví i fakt, že děti konzumují sladkosti a stravu se značným obsahem energie. Děti ve věku od 10 let až po dospělost se nezřídka stravují velkými porci jídel a to je nutno podotknout jako velice špatný stravovací návyk, i přes fakt, že se v tomto období nemusí projevit nadváhou. Avšak díky tomu vznikají v organismu buňky lipidů, které mohou mít za následek obezity v pozdějším věku a dospělosti (Pánek, 2002).

2.4.4 Pyramida výživy pro děti

Obrázek 4: Pyramida výživy pro děti (Zdroj: Rádce školní jídelny, 2020.)



Výživová pyramida pro děti byla vymyšlena pro potřeby pokusného ověření účinku programu, který byl orientován na reorganizaci ve výživovém a pohybovém režimu studentů ZŠ, který se konal v roce 2014. Výživová pyramida pro děti obsahuje nápoje a potraviny, které by měli dospívající děti konzumovat každý den. Vyobrazuje jaké množství a poměr potravin, během celého dne by mělo disponovat v konkrétních potravinových skupinách a myslí také na nápoje. Je to prosté doporučení týkající se výživy, které tvrdí, že pro správně složený jídelníček platí, že hlavní chody jídel jako je snídaně, oběd a večeře je pyramida sestavena ze všech pater pyramidy. Pro děti je toto tvrzení platné i pro přesnídávky a svačiny. Kompletní pyramida znázorňuje vhodný příjem živin během dne. U pestré stravy sestavené podle výživové pyramidy nehrozí nadbytek ani nedostatek, bílkovin, sacharidů, tuků, minerálních látek, vitamínů nebo jiných živin (Rádce školní jídelny, 2020).

Obrázek 5: Z pyramidy na talíř - Porce přepočtené na dlaně strávnicka (Zdroj: Rádce školní jídelny, 2020).



2.4.5 Pitný režim

Pitný režim neboli doplnění tekutin, je metoda pro znovunavrácení její každodenní ztráty. Voda připravuje klima pro životní chod a pracuje jako rozpouštěč pro větší část živin (Pánek, 2002).

Důležité je vždy dodržovat balanc mezi výdejem a příjmem tekutin. V potaz se musí brát i fyzická námaha při sportu nebo práci a rovněž i na počasí. Doplnovat tekutiny bychom měli dříve, než se dostaví pocit žízně. Doporučuje se vypít denně 2-3 litry tekutin rovnoměrně během celého dne. Nejvhodnější je zařazení nesycených nekalorických nápojů bez obsahu cukrů, jako je kvalitní voda, ředěné džusy, zeleninové a ovoce šťávy a minerální vody. U minerálních vod je vyhovující je střídat, z důvodu

příjmu různých minerálních látek rovnoměrně. I polévku lze do jisté míry brát jako tekutinu. Lidský organismus při vyčerpání rezerv tekutin kolabuje (Komprda, 2009).

Ve školních jídelnách se setkáváme s nápoji podporující vhodný pitný režim pro děti a mladistvé jako jsou třeba vitamínové nápoje, černý a ovocný čaj s citronem nebo džus a to zejména v čase oběda, ale i při výuce. Je třeba si uvědomit, že to co pijeme, je stejně podstatné jako to čím se stravujeme. Kvalitní návyky v pitném režimu zvětšují hodnoty zdravého stravování nebo jej alespoň kompenzují (Sullivan, 2002).

3 PRAKTICKÁ ČÁST

3.1 Cíl práce

Cílem diplomové práce bylo zjištění a analýza plnění normativu u vybraných komodit – luštěnin ve spotřebním koši, v systému školního stravování u žáků základních škol a možný návrh zlepšení limitních ukazatelů pomocí výpočtů z potravních surovin.

3.2 Úkoly práce

- Vyhledání a následné prostudování odborných a důvěryhodných zdrojů, týkajících se daného tématu.
- Na základě konzultace s vedoucím práce, sestavení osnovy a určení cílů práce.
- Vypracování teoretické části.
- Zpracování získaných dat spotřeby luštěnin a jejich produktů u žáků základních škol
- Vyhodnocení a zpracování výsledků.
- Diskuze.
- Závěr a doporučení pro praktické užití u sledovaných základních škol.

3.3 Výzkumné otázky a předpoklady

V souladu s cílem diplomové práce byla definována výzkumná otázka a hypotézy:

Výzkumná otázka č. 1 - Jaká je odlišnost reálného plnění spotřebního koše v komoditě luštěnin ve srovnání s doporučeními a normami?

Výzkumná otázka č. 2 - Jaký je průměrný obsah vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně u ZS_NE A ZS_BA v letech 2018- 2019?

Výzkumný předpoklad č. 1 – Předpokládám, že skutečná spotřeba luštěnin u dětí základních škol nebude odpovídat doporučením výživových norem pro školní stravování.

Výzkumný předpoklad č. 2 – Předpokládám, že největší zastoupení v komoditě luštěnin bude mít čočka

4 METODIKA

4.1 Metodologie

Diplomovou práci představuje teoretická a výzkumná část. Podle prostudovaných odborných zdrojů byla zpracována teoretická část, která se věnuje tématům systému školního stravování, legislativa školního stravování České Republiky, spotřební koš a výživa. Ve výzkumné části jsem se zabýval analýzou vybraných komodit (luštěniny) na vybraných základních školách. K určení spotřeby luštěnin u žáků základních škol byly použity jejich spotřební koše, které byly převedeny do elektrické podoby. Každé škole byla určena známka, jelikož výzkum je anonymní. Označení škol tedy je ZS_NE a ZS_BA.

4.1.1 Charakteristika výzkumného souboru

Zásadní data ke splnění hlavních cílů, jsem získal ze základních škol, které mi poskytly spotřební koše za roky 2018 a 2019. V těchto školách se stravuje ve školních jídelnách ZS_NE okolo 900 dětí a ve ZS_BA okolo 750 dětí. Specializoval jsem se na spotřebu luštěnin v gramech. Sledoval jsem jednotlivé roky 2018 a 2019 a jejich měsíce. Každý měsíc byly počítány pouze dny, kdy se žáci stravovali ve školní jídelně, tedy dvacet dní za měsíc. Státní svátky a víkendy se nepočítají z důvodu zavřených škol a rovněž i školních jídelen.

Výzkumný soubor je sestaven ze dvou základních škol a jejich spotřebních košů vypracovaných ve školní jídelně. Spotřební koše byly zpracovány v měsících leden – červen a poté po prázdninách září – prosinec. Od základních škol byly opatřeny spotřební koše z let 2018 – 2020. V těchto spotřebních koších jsou evidováni strávnicki ve věkových skupinách 7 – 10 let, 11 – 14 let a 15 – 18 let.

4.2 Použité metody

Při sběru dat byla využita metoda kvantitativní strategie, metoda analýzy spisů, přesněji se jedná o analýzu dat sekundární. Analýza sekundární se zaměřuje na data, a je speciální v tom, že používá údaje, které obsahují z dřívějších šetření archivované sestavy anebo datové soubory zahraničních pracovišť. Druhotně je možné analyzovat údaje, které jsou kvalitativní i kvantitativní povahy. Tato metoda je metodou levnější a také snazší, než když data musíme získávat vlastní snahou a prací. V zásadě jde o to, že

ke zpracování a řešení dochází u již vykonaných zkoumání a provedení jejich výsledků. Data ovšem mohou obsahovat chyby, od předešlých výzkumných pracovníků, které se špatně odhalují a není lehké je objevit (Reichel, 2009).

Sekundární data a jejich analýza se mnohdy označuje jako Desk research. Tato technika upravuje výsledky, které u různorodých analýz a průzkumů byly dříve uskutečněny. Sekundární analýza pak dává ke vzniku nových a dosud nevyhodnocených informací o projektech, které byly již provedeny. Data sekundární analýzy splňují to, aby byly objeveny rozšířené a hlubší poznatky o průzkumech a projektech, které již byly zkoumány (Inesan, 2012).

Průběh konkrétního sběru dat

Cílem diplomové práce je zjištění obsahu luštěnin v jedné porci předkládaného oběda. Ze spotřebních košů jsme použili komodity obsahující luštěniny – cizrnová mouka, sóju, sterilizované fazole bílé, čočka červená, fazole bílá, čočka, cizrna, hrách. V létě 2020 byly požádány dvě základní školy v Jihomoravském kraji o poskytnutí dat ze spotřebního koše a jeho plnění. Žádost o poskytnutí dat proběhla prvotní formou návštěvy ředitelů škol s prosbou o pomoc při psaní diplomové práce, které bylo vyhověno, a byl předán kontakt na vedoucí jídelny, s kterými jsem se sešel a tázal se o spotřební koše minimálně za dva roky. Školy, které data poskytly, byly obeznámeny s celým výzkumem a byly seznámeny s faktem, že celý výzkum bude anonymní, i proto školy dostaly značky ZS_NE a ZS_BA.

Spotřební koše bylo nutno převést do elektronické podoby a to pomocí Microsoft Excel, kde byly upraveny k výpočtům potřebných pro výzkum. Cíl mé práce se věnoval pouze komoditě luštěnin. Na začátek jsem se zabýval analýzou, jestli daná školní jídelna splňuje vyhlášku o školním stravování v plnění spotřebního koše, ze kterých tyto data lze vyčíst a to v kolonce „Skut v %“. Zde jsem sledoval rozdíl mezi normou a skutečnou spotřebou. Poté následoval výpočet gramáže v luštěninové komoditě na jednu porci. Tento výpočet znázorňoval, kolik gramů luštěnin žák za den sní. Dalším krokem bylo srovnání nabytých dat s normou ve vyhlášce o školním stravování pomocí grafů. Pro získání výpočtu byl použit obyčejný matematický postup dělení pomocí funkce Microsoft Excel a to přímo z komodity luštěnin v kolonce „Skutečnost“, která byla vydělena počtem stravujících se žáků, což vyhodnocovalo spotřebu luštěnin za měsíc

v gramech. Vypočet podílu v gramech na jednoho strávnicka se získával z dělitele 20, jelikož je 20 pracovních a školních dní v měsíci.

Pro určení spotřeby konkrétních typů luštěnin na stravujícího žáka, byly použity data ze školní stravovny, které se nazývají výdejní listy. Výdejní listy vykazují každý den potraviny, které byly pro přípravu jídel použity z celé škály komodit, které pro uvaření jídla byla potřeba. Ovšem v komoditě luštěnin jsou zahrnuty různé druhy luštěnin. Pro jejich snazší orientaci poslouží tabulka níže.

Tabulka 3: Název a rozdělení luštěnin ve spotřebním koši dle výdejových listů (Zdroj: Vlastní zpracování).

| Název luštěnin ve výdejových listech | Kategorizace |
|--------------------------------------|----------------------------|
| Luštěnina - Hrách | Hrách |
| Hrách | |
| Hrách zelený | |
| Mražený hrášek | |
| Hráškový krém mražený | |
| Hrách cukrový | |
| Luštěnina- Čočka | Čočka |
| Červená čočka | |
| Čočka Beluga | |
| Luštěnina - Fazole | Fazole |
| Bíle fazole | |
| Fazole Pinto | |
| Fazole Fava | |
| Luštěnina - Cizrna | Cizrna |
| Mouka cizrnová | |
| Cizrnové halušky | |
| Cizrna - Burger | |
| Falafel | |
| Sójové boby | Sója |
| Sójové maso kostky | |
| Sójové nudličky | |
| Tofu | |
| Sójový granulát | |
| Polévka luštěninová | Luštěninová polévka |
| Polévková směs luštěninová | |
| Polévka Hopi | |

5 VÝSLEDKY

Kapitola výsledky v mé diplomové práci je úmyslně rozdělena do čtyř samostatných podkapitol. První podkapitola se zabývá výzkumnou otázkou č. 1, která se zabývá porovnáním konkrétní spotřeby a normy podle vyhlášky o školním stravování v komoditě luštěnin. Přeneseně řečeno jak školní jídelny dodržují příjem luštěnin v pokrmech. Druhá podkapitola je zaměřena na výzkumnou otázku č. 2, která se táže na to, jaký je průměrný obsah vlákniny v luštěninách v jednom školním obědě. Třetí podkapitola je zaměřena na potvrzení či vyvrácení výzkumného předpokladu č. 1, zda konkrétní spotřeba luštěnin u dětí základních škol bude či nebude odpovídat doporučením dle výživových norem pro školní stravování. Ve čtvrté podkapitole se zabývám výzkumným předpokladem č. 2, který předpokládá, že největší zastoupení v komoditě luštěnin bude mít čočka.

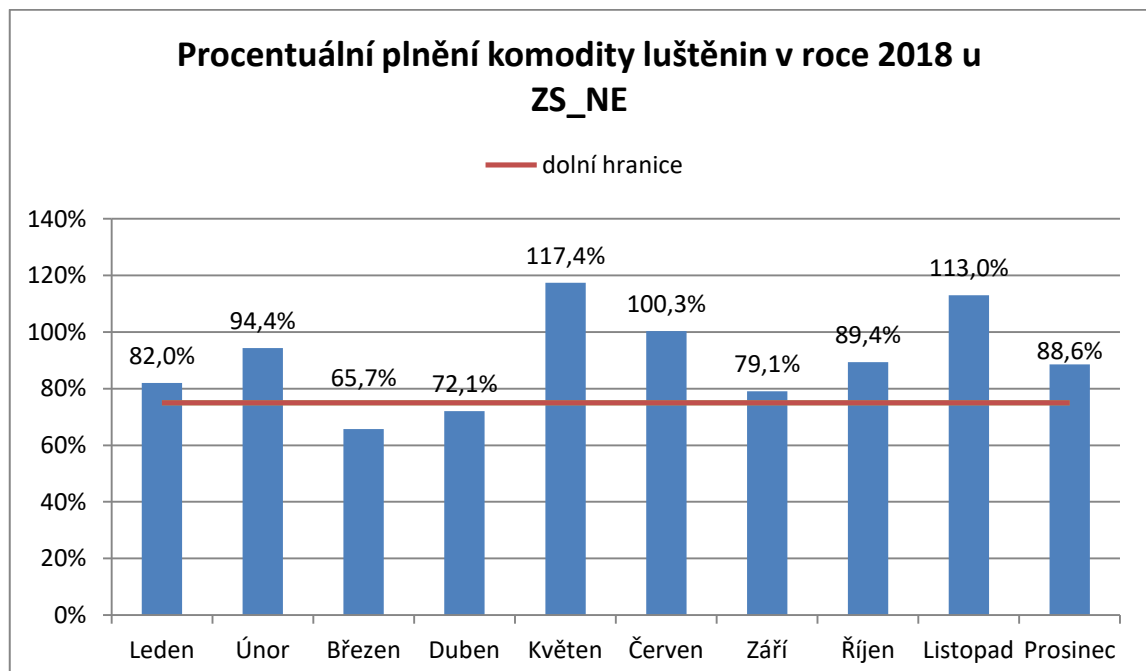
5.1 Výsledky plnění spotřebního koše v komoditě luštěnin dle normy o školním stravování

V uvedených grafech sledujeme skutečnost v procentech a srovnáváme ji s normou, která je dle vyhlášky o školním stravování určena na 75%.

5.1.1 Výsledky procentuálního plnění komodity luštěnin u ZS_NE v roce 2018

Graf 1 ukazuje plnění komodity luštěnin v roce 2018 ve školní jídelně ZS_NE. V analýze nenajdeme měsíc červenec a srpen a to z důvodu prázdnin, kdy je školní jídelna zavřena. Z grafu lze poukázat na fakt, že jídelna neplnila normu jen po dvou po sobě jdoucích měsících březem a dubem, což je 20% školního roku. Tolerované minimum a více jídelna splnila v 8 měsících, což je 80% školního roku. Vrchní maximální hranice u luštěnin není dle vyhlášky stanovena, ale k nejvyššímu plnění došlo v květnu a to na 117,4%, což bylo nejvyšší měsíční plnění z celého výzkumu.

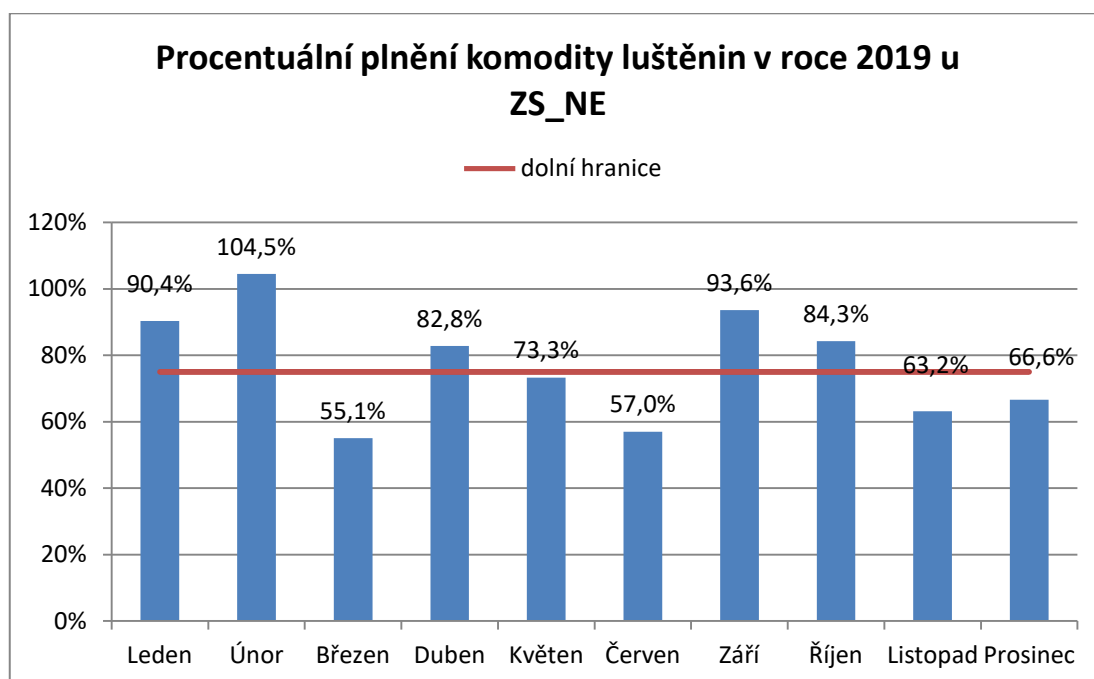
Graf 1: Procentuální plnění komodity luštěnin v roce 2018 u ZS_NE (Zdroj: Vlastní výzkum).



5.1.2 Výsledky procentuálního plnění komodity luštěnin u ZS_NE v roce 2019

Graf 2 ukazuje plnění ve školní jídelně komodity luštěnin v roce 2019. Opět zde nenajdeme prázdninové měsíce. Základní škola ZS_NE a její jídelna normu ohledně luštěnin nesplnila hned v pěti měsících a to v březnu, květnu, červnu, listopadu a prosinci, což činí rovnou půlku školního roku. Tolerované minimum a více jídelna plnila ve zbylých pěti měsících, což je 50%. Vrchní maximální hranice u luštěnin není dle vyhlášky o školním stravování dána, ale k nejvyššímu plnění došlo v únoru a to ze 104,5%. V březnu došlo k nejnižšímu plnění z celého výzkumu a to z pouhých 55,1%. U ZS_NE můžeme vidět kolísavou křivku v plnění, kdy není problém hranici o 20% a více přesáhnout, nebo rovněž o 20% nesplnit.

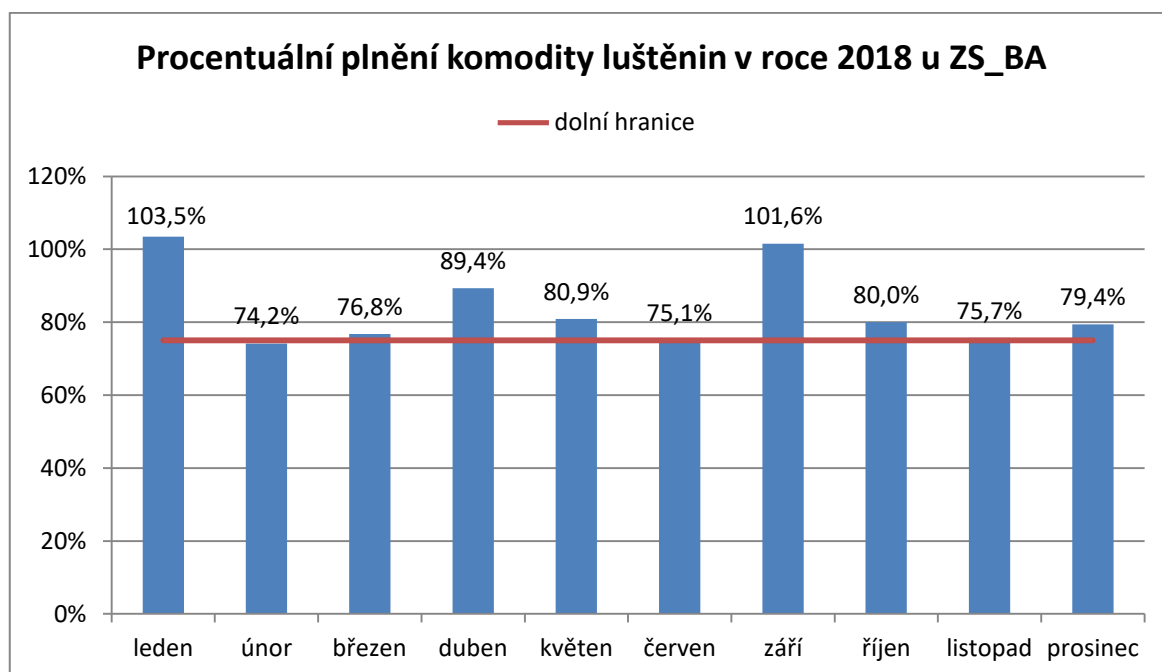
Graf 2: Procentuální plnění komodity luštěnin v roce 2019 u ZS_NE (Zdroj: Vlastní výzkum).



5.1.3 Výsledky procentuálního plnění komodity luštěnin u ZS_BA v roce 2018

Graf 3 znázorňuje plnění luštěnin ve spotřebním koši v roce 2018 u ZS_BA. Ani ZS_BA neprovozuje činnost školní jídelny přes měsíce prázdnin. Tudiž červenec a srpen nevykazovala žádnou činnost. V roce 2018 školní jídelna ZS_BA plnila normy z 90% školního roku, pouze v únoru zde došlo k nenaplnění normy a to o pouhých 0,8%. V březnu, červnu a listopadu se norma povedla naplnit na hranici požadovaných předpisů a to hlavně v červnu, kdy byla přesáhnuta pouze 0,1%. K nejvyššímu plnění došlo v lednu a to ze 103,5%.

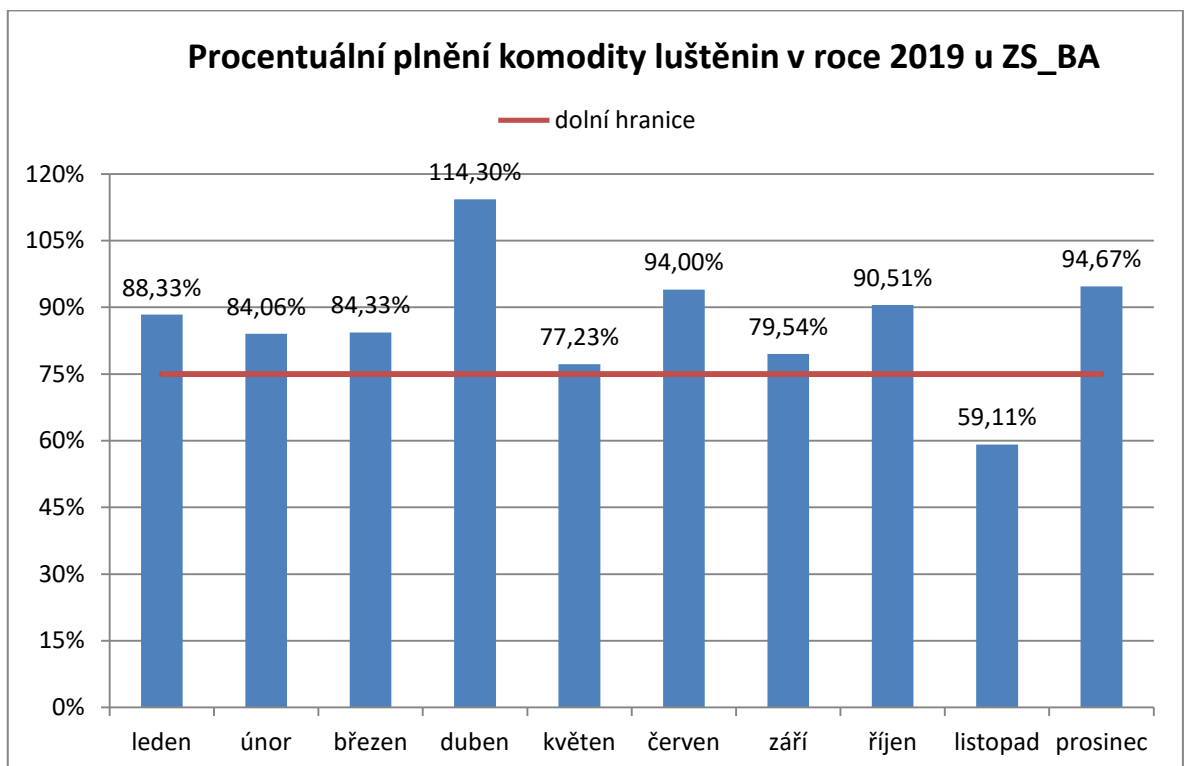
Graf 3: Procentuální plnění komodity luštěnin v roce 2018 u ZS_BA (Zdroj: Vlastní výzkum).



5.1.4 Výsledky procentuálního plnění komodity luštěnin u ZS_BA v roce 2018

Graf 4 ukazuje plnění luštěnin ve spotřebním koši u ZS_BA v roce 2019. Z výzkumu plyne, že školní jídelna ZS_BA v roce neplnila normu pouze v listopadu, kdy bylo plnění úspěšné pouze z 59,11%. Ve zbylých měsících, se norma povedla naplnit, tedy z 90%. Rovněž z grafu můžeme pozorovat, že plnění mělo stabilní rovnováhu okolo 85 – 95%.

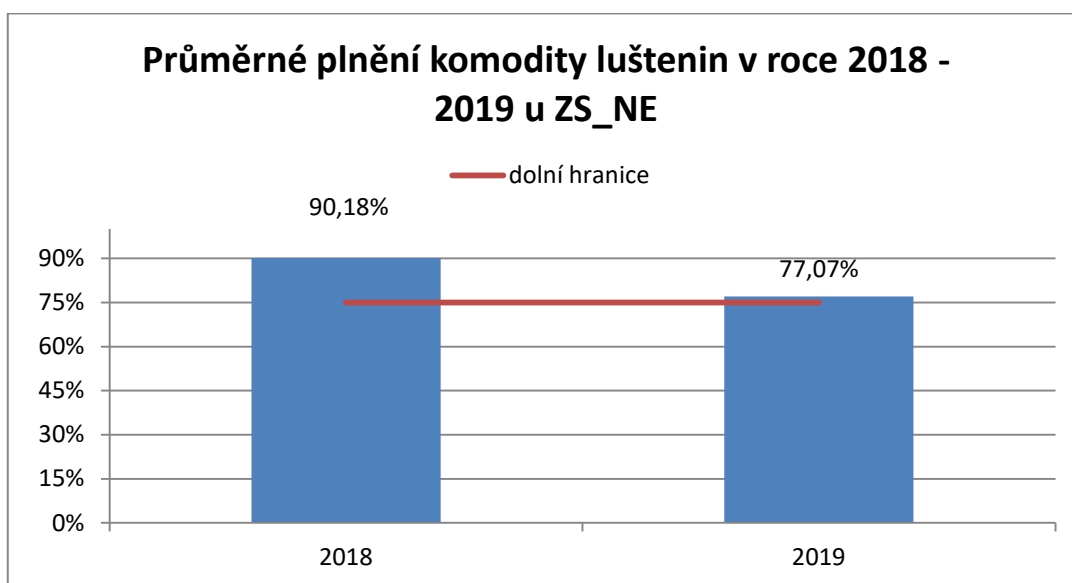
Graf 4: Procentuální plnění komodity luštěnin v roce 2019 u ZS_BA (Zdroj: Vlastní výzkum).



5.2 Výsledky průměrného plnění komodity luštěnin u ZS_NE v letech 2018 – 2019

V grafu 5 je vyhodnoceno průměrné plnění komodity luštěnin u ZS NE za roky 2018 – 2019. Z grafu vidíme, že v roce 2018 byla plněna norma na 90,18%, což je rozhodně uspokojivá a zároveň nejvyšší průměrná hodnota z celého výzkumu. V roce 2019 bylo průměrné plnění naopak nejnižší z celého výzkumu a to z 77,07%, ovšem dolní hranice je 75%, tudíž i v tomto roce norma byla splněna, byť jen o 2,07%.

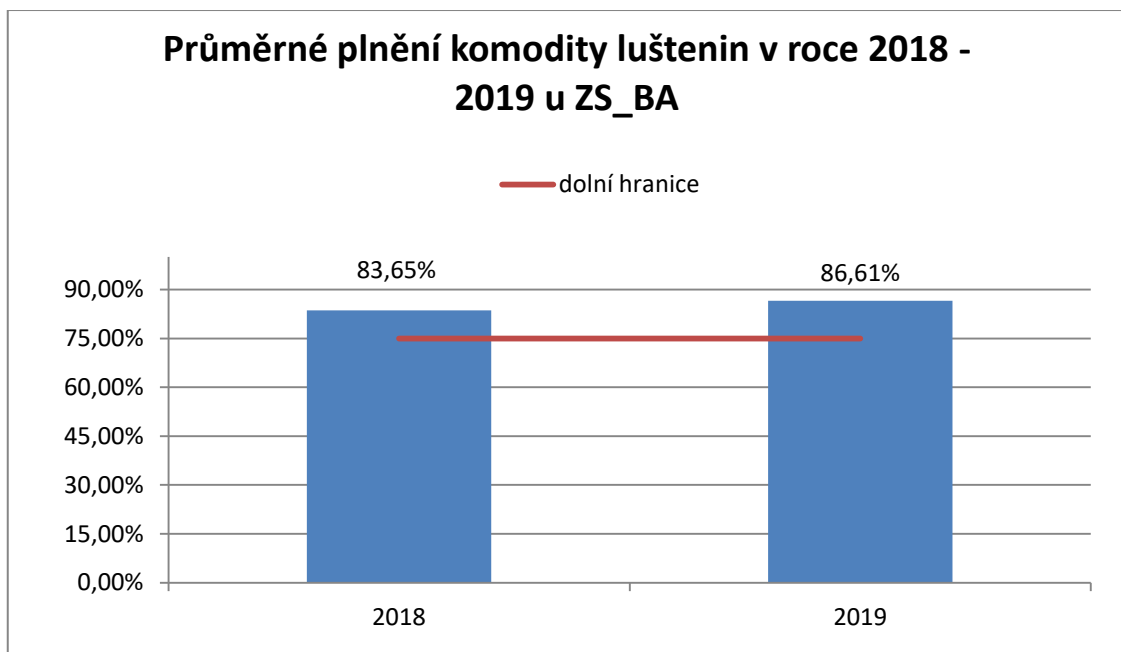
Graf 5: Průměrné plnění komodity luštěnin v letech 2018-2019 u ZS_NE. (Zdroj: Vlastní výzkum).



5.3 Výsledky průměrného plnění komodity luštěnin u ZS_BA v letech 2018 – 2019

V grafu 6 vidíme průměrné plnění spotřebního koše v komoditě luštěnin u školy s označením ZS_BA za roky 2018 – 2019. V roce 2018 průměrné plnění činilo 83,65%. V roce 2019 vidíme, že norma byla rovněž splněna, kdy dosáhla 86,61%. U školní jídelny ZS_BA je rozdíl 3%, které nasvědčuje faktu, že dochází k plnění normy v rovnovážných hodnotách, které se pohybují okolo 10% nad tolerovanou hranicí.

Graf 6: Průměrné plnění komodity luštěnin v letech 2018-2019 u ZS_BA. (Zdroj: Vlastní výzkum).



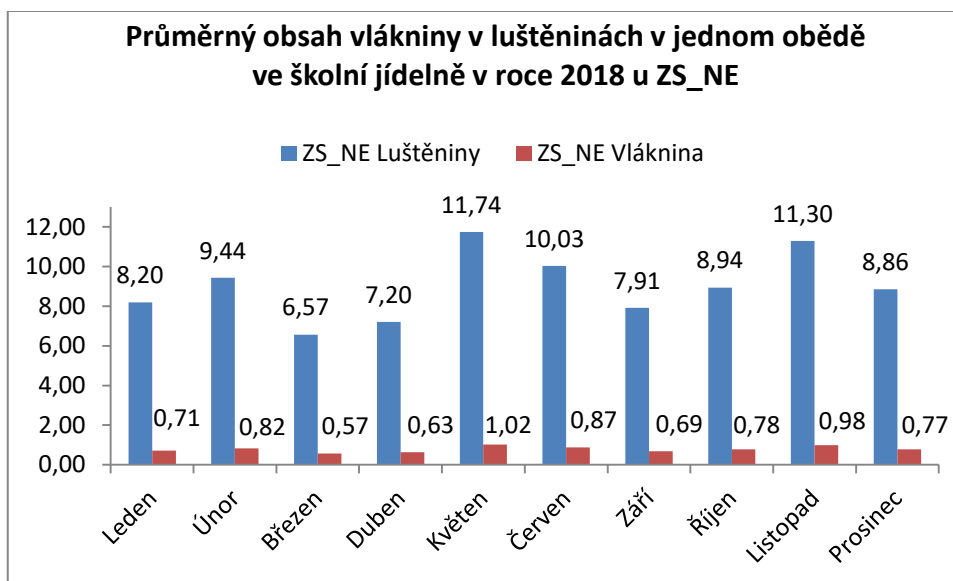
5.4 Zjištění průměrného obsahu vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně

Školní jídelní propůjčili údaje, které vypovídají o skutečné spotřebě luštěnin v každém školním měsíci během roku. Spotřební koše uvádí přesný počet gramů u všech komodit, tedy i luštěnin. Dle výdejních listů jsme zjistili, které potraviny spadají do kategorie luštěnin, ze kterých byl vypočítán průměrný obsah vlákniny v luštěninách. Nejprve jsme zjistili na portálu www.frida.foodata.dk u vybraných luštěnin obsah vlákniny na 100 g, z tohoto údaje jsme vypočítali aritmetický průměr, poté do trojčlenky dosadili údaj, který uvádí průměrný počet gramů luštěnin za den v jednom obědě a dopočetli chybějící údaj, který udává průměrný obsah vlákniny v luštěninách v jednom obědě.

5.4.1 Zjištění průměrného obsahu vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně v roce 2018 u ZS_NE

V grafu 7 vidíme průměrný obsah vlákniny v luštěninách u ZS_NE v roce 2018. Pro přijatou vlákninu z luštěnin dle vyhlášky o školním stravování neexistuje žádná spodní ani vrchní hranice. Nejvyšší přijatý podíl vlákniny z luštěnin v roce 2018 u ZS_NE shledáváme v květnu a to 1,02 g vlákniny. V květnu zároveň vidíme, že se v jediném měsíci z celého roku hodnota dostala nad hranici 1 g vlákniny z luštěnin. Zbylé měsíce byli pod hranicí 1 g. Nejnižší podíl vlákniny byl v březnu a to 0,57 g, což je o polovinu méně než v květnu. V tabulce 4 vidíme u ZS_NE v roce 2018 průměrný obsah luštěnin v gramech na jednoho žáka a přepočtený výpočet podílu vlákniny po sobě jdoucích měsících.

Graf 7: Průměrný obsah vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně v roce 2018 u ZS_NE (Zdroj: Vlastní výzkum).



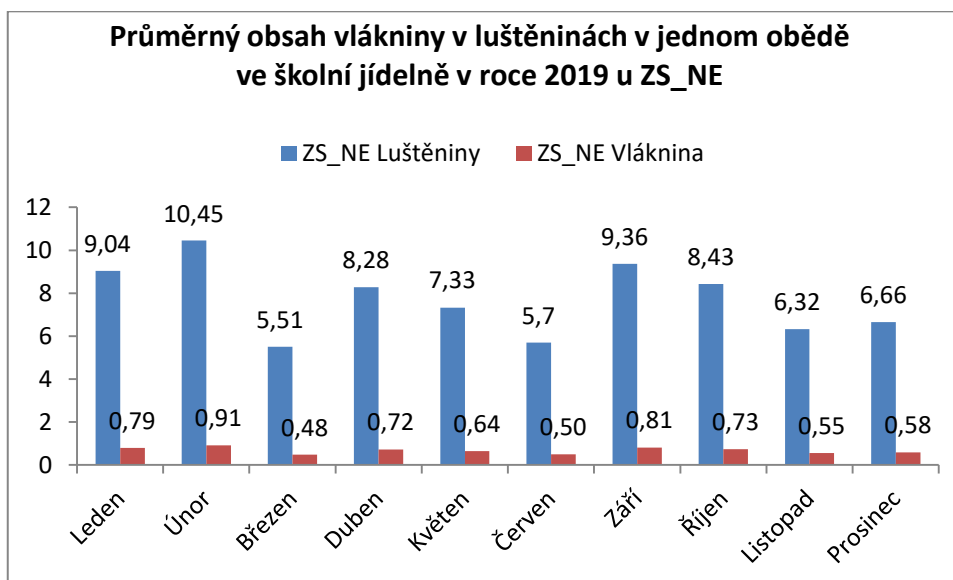
Tabulka 4: Průměrný obsah vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně v roce 2018 u ZS_NE (Zdroj: Vlastní výzkum).

| 2018 | Leden | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
|------------------------|-------|------|--------|-------|--------|--------|------|-------|----------|----------|
| ZS_NE Luštěniny | 8,20 | 9,44 | 6,57 | 7,20 | 11,74 | 10,03 | 7,91 | 8,94 | 11,30 | 8,86 |
| ZS_NE Vlákna | 0,71 | 0,82 | 0,57 | 0,63 | 1,02 | 0,87 | 0,69 | 0,78 | 0,98 | 0,77 |

5.4.2 Zjištění průměrného obsahu vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně v roce 2019 u ZS_NE

Z grafu 8 lze vyčíst, že největší podíl vlákniny z luštěnin byl u ZS_NE v roce 2019 v únoru a to 0,91 g. Nejnižší podíl vlákniny byl v následujícím měsíci březnu a to 0,50 g. V roce 2019 se nepovedlo dostat přes hranici 1 g přijatou z luštěnin. V tabulce 5 vidíme průměrný obsah luštěnin v gramech na jednoho žáka, který je přepočtený na výpočet podílu vlákniny po sobě jdoucích měsících v roce 2019 u ZS_NE.

Graf 8: Průměrný obsah vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně v roce 2019 u ZS_NE (Zdroj: Vlastní výzkum).



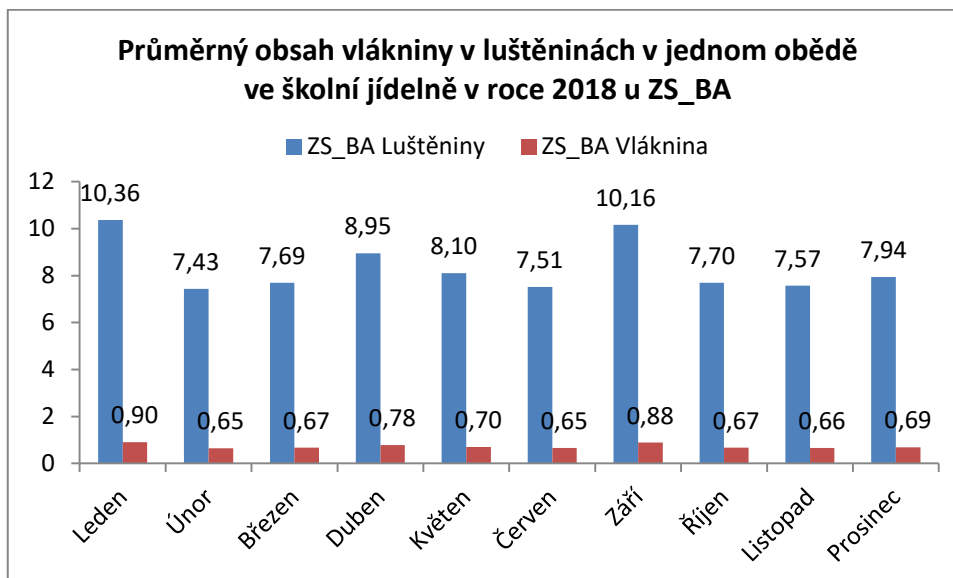
Tabulka 5: Průměrný obsah vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně v roce 2019 u ZS_NE (Zdroj: Vlastní výzkum).

| 2019 | Leden | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Zář | Říjen | Listopad | Prosinec |
|-----------------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|------|-------|----------|----------|
| ZS_NE Luštěniny | 9,04 | 10,45 | 5,51 | 8,28 | 7,33 | 5,7 | 9,36 | 8,43 | 6,32 | 6,66 |
| ZS_NE Vlákna | 0,79 | 0,91 | 0,48 | 0,72 | 0,64 | 0,50 | 0,81 | 0,73 | 0,55 | 0,58 |

5.4.3 Zjištění průměrného obsahu vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně v roce 2018 u ZS_BA

Graf 9 znázorňuje průměrný podíl vlákniny v jednom obědě ve školní jídelně ZS_BA v roce 2018. Největší podíl 0,90 g vlákniny z luštěnin připadá na měsíc leden. Nejnižší podíl vlákniny se vyskytl v únoru a červnu, kdy jsme v obou případech vyhodnotili stejný údaj 0,65 g vlákniny z luštěnin. Podobné hodnoty se vyskytly i v měsících březnu, říjnu, listopadu i prosince. V tabulce 6 vidíme průměrný obsah luštěnin v gramech na jednoho žáka a přepočítaný výpočet podílu vlákniny po sobě jdoucích měsících.

Graf 9: Průměrný obsah vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně v roce 2018 u ZS_BA (Zdroj: Vlastní výzkum).



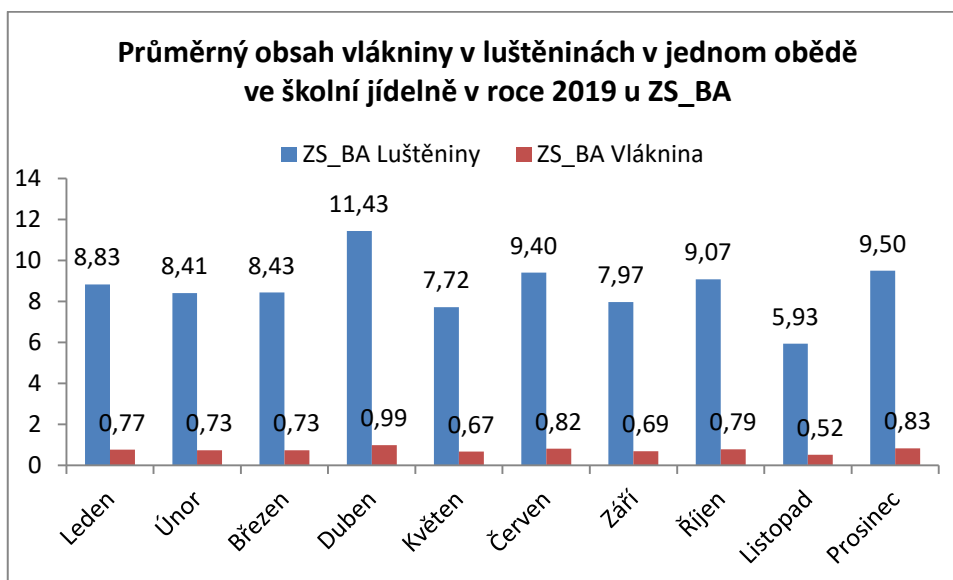
Tabulka 6: Průměrný obsah vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně v roce 2018 u ZS_BA (Zdroj: Vlastní výzkum).

| 2018 | Leden | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Zář | Říjen | Listopad | Prosinec |
|------------------------|-------|------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|----------|----------|
| ZS_BA Luštěniny | 10,36 | 7,43 | 7,69 | 8,95 | 8,10 | 7,51 | 10,16 | 7,70 | 7,57 | 7,94 |
| ZS_BA Vlákna | 0,90 | 0,65 | 0,67 | 0,78 | 0,70 | 0,65 | 0,88 | 0,67 | 0,66 | 0,69 |

5.4.4 Zjištění průměrného obsahu vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně v roce 2019 u ZS_BA

V grafu 10 je zhodnocen rok 2019 u základní školy ZS_BA, který porovnává průměrný obsah vlákniny pramenící z luštěnin na jeden školní oběd. Největší hodnota vlákniny přijata z luštěnin připadá na měsíc duben, který dosahoval téměř hranice 1g vlákniny. V dubnu bylo přijato 0,99 g vlákniny z luštěnin na jeden oběd. Nejnižší plnění vlákniny jsme objevili v měsíci listopadu a to 0,52 g. V tabulce 7 vidíme průměrný obsah luštěnin v gramech na jednoho žáka, který je přepočtený na výpočet podílu vlákniny ve školním roce a v jejich měsících.

Graf 10: Průměrný obsah vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně v roce 2019 u ZS_BA (Zdroj: Vlastní výzkum).



Tabulka 7: Průměrný obsah vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně v roce 2019 u ZS_BA (Zdroj: Vlastní výzkum).

| 2019 | Leden | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
|-----------------|-------|------|--------|-------|--------|--------|------|-------|----------|----------|
| ZS_BA Luštěniny | 8,83 | 8,41 | 8,43 | 11,43 | 7,72 | 9,40 | 7,97 | 9,07 | 5,93 | 9,50 |
| ZS_BA Vláknina | 0,77 | 0,73 | 0,73 | 0,99 | 0,67 | 0,82 | 0,69 | 0,79 | 0,52 | 0,83 |

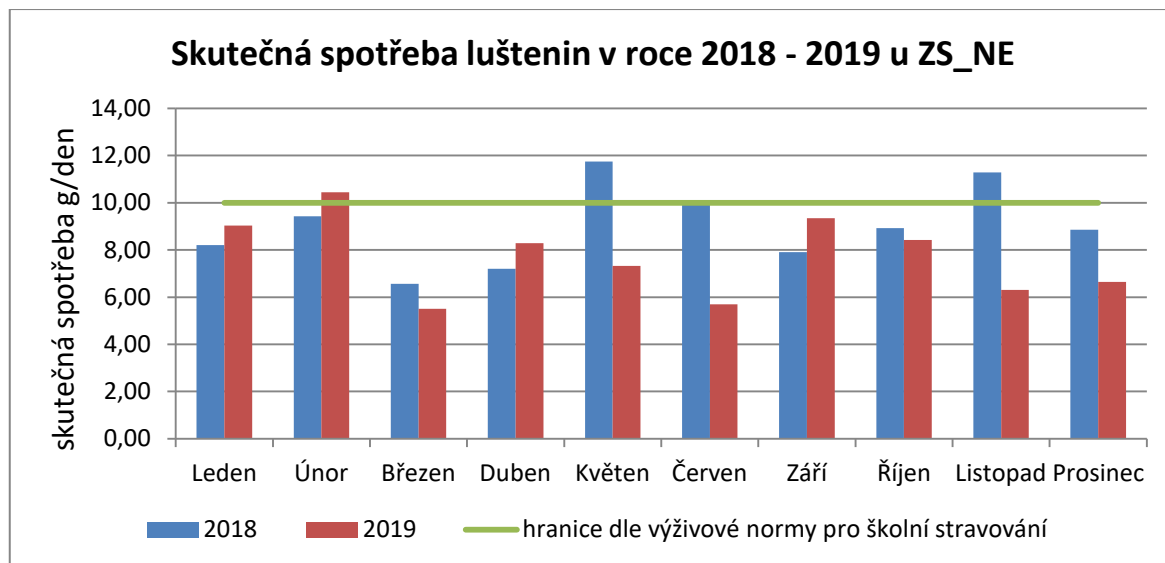
5.5 Výsledky skutečné spotřeby luštěnin v roce 2018 - 2019 u ZS_NE

V tabulce 8 jsou shromážděny skutečné hodnoty spotřeby luštěnin u jedinců za jeden školní den v gramech. Tabulka 8, rovněž ukazuje hodnoty spotřeby pro každý měsíc a rok, který podléhal výzkumu. Následuje graf 11, který zobrazuje výsledky skutečné spotřeby převedené na měsíce a roky 2018 - 2019 u ZS_NE. K porovnání, je zde přímka s doporučenou hranicí, dle výživových norem pro školní stravování, která je stanovena na 10 g luštěnin/den. V levé ose je zobrazena skutečná spotřeba v g/den. Spodní osa ukazuje skutečnou spotřebu luštěnin v letech 2018 – 2019. Graf ukazuje, že doporučená spotřeba luštěnin, byla dodržena v roce 2018 pouze v květnu, listopadu a červnu, s tím že červen byl nad hranicí pouze o 0,2 g/den. Nejvyšší spotřeba byla v listopadu 2018 a to 11,74 g/den. Nejnižší spotřeba byla v březnu 2018 a to 6,56 g/den. V roce 2019 ZS_NE splnilo výživovou normu pouze v únoru, kdy byla splněna norma s 10,44 g/den. Nejnižší hodnota byla v březnu a to jen 5,5 g/den. V červnu, listopadu a prosinci se hodnoty pohybovaly taktéž nízko okolo 6 g/den.

Tabulka 8: Skutečná spotřeba luštěnin u ZS_NE v letech 2018 - 2019 (Zdroj: Vlastní výzkum).

| Skutečná spotřeba luštěnin celkem v (g) u jedince/den | | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|--------|-------|--------|--------|------|-------|----------|----------|
| ZS_NE | Leden | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| 2018 | 8,20 | 9,43 | 6,56 | 7,20 | 11,74 | 10,02 | 7,90 | 8,93 | 11,29 | 8,85 |
| 2019 | 9,03 | 10,44 | 5,5 | 8,28 | 7,32 | 5,70 | 9,35 | 8,42 | 6,31 | 6,65 |

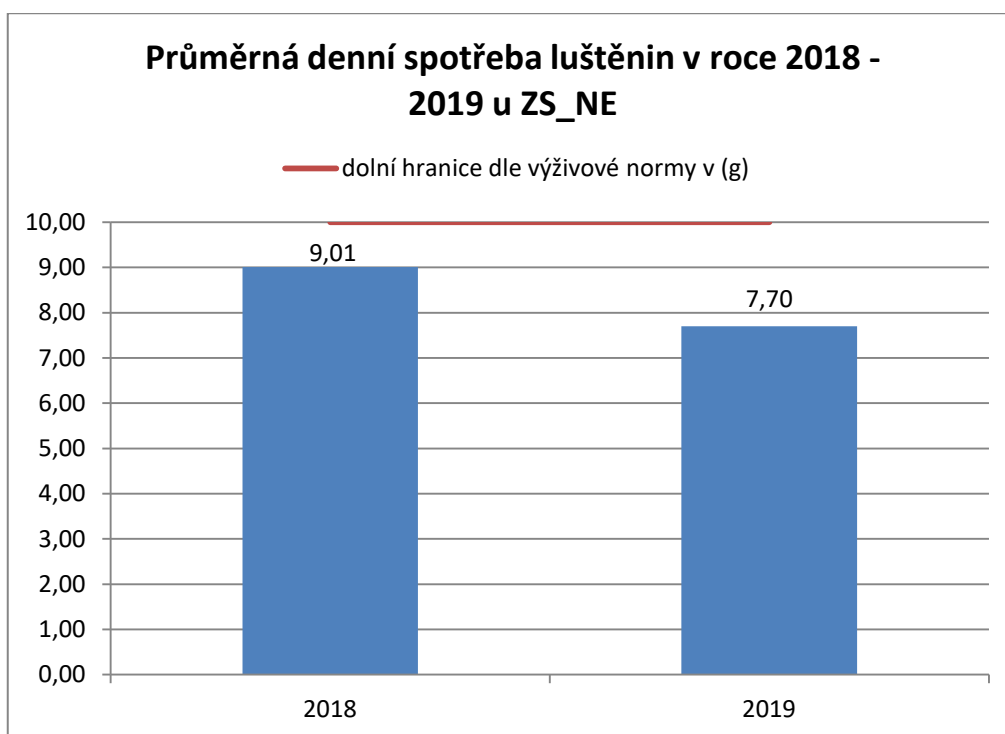
Graf 11: Skutečná spotřeba luštěnin u ZS_NE v letech 2018 - 2019 (Zdroj: Vlastní výzkum).



5.5.1 Průměrná denní spotřeba luštěnin v letech 2018 - 2019 u ZS_NE

V grafu 12 je popsána průměrná denní spotřeba luštěnin v letech 2018 – 2019 pro školní jídelnu ZS_NE. V grafu jsou zhodnoceny průměrné denní hodnoty v rámci celého školního roku. Dolní doporučená hranice dle výživových norem je 10 g luštěnin za den. Jídelna ZS_NE na doporučenou hranici nedosáhla v roce 2018 ani v roce 2019, nýbrž v roce 2018 se jí velmi přiblížila a to na hodnotu 9,01 g/den, tato hodnota dopadla nejlépe z celého výzkumu. V roce 2019 byla hodnota nižší a činila 7,70 g/den.

Graf 12: Průměrná spotřeba luštěnin v letech 2018 - 2019 u ZS_NE (Zdroj: Vlastní výzkum).



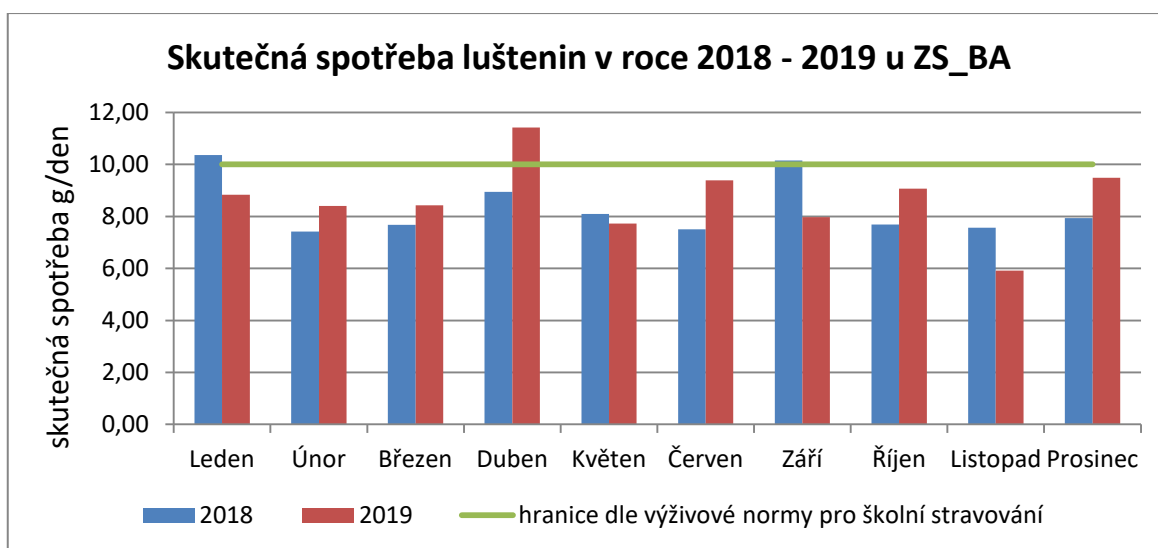
5.6 Výsledky skutečné spotřeby luštěnin v roce 2018 - 2019 u ZS_BA

V následujícím grafu 13 jsou výsledky reálné spotřeby luštěnin v letech 2018 – 2019 u ZS_BA. K porovnání s doporučením z výživových norem pro školní stravování, je v grafu zobrazena přímka, která navrhuje doporučenou denní dávku luštěnin 10 g/den. Pro lepší orientaci v hodnotách reálné a navržené denní spotřeby jsou v grafu znázorněny dvě osy. Osa na levé straně znázorňuje skutečnou spotřebu luštěnin v g/den. Spodní osa ukazuje měsíce a roky. Do grafu je přidána přímka, která ukazuje doporučenou hranici spotřeby, dle výživových norem. V roce 2018 u ZS_BA, byla doporučení splněna v lednu a září. Zbylé měsíce byly pod doporučenou hranicí a pohybovaly se okolo 8 g/den. Nejnižší spotřeba byla v únoru a to 7,42 g/den. V roce 2019 byla doporučená norma splněna jen v dubnu a to s 11,42 g/den. Zbylé měsíce se pohybovaly okolo 8 – 9 g/den. Nejnižší hodnota byla zaznamenána v listopadu, kde byla hodnota jen 5,92 gramu luštěnin za den. Skutečné hodnoty pro každý měsíc a rok jsou uvedeny v tabulce 9.

Tabulka 9: Skutečná spotřeba luštěnin u ZS_BA v letech 2018 - 2019 (Zdroj: Vlastní výzkum).

| Skutečná spotřeba luštěnin celkem v (g) u jedince/den | | | | | | | | | | |
|---|-------|------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|----------|----------|
| ZS_BA | Leden | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec |
| 2018 | 10,36 | 7,42 | 7,68 | 8,94 | 8,09 | 7,51 | 10,15 | 7,69 | 7,57 | 7,94 |
| 2019 | 8,83 | 8,40 | 8,43 | 11,42 | 7,72 | 9,39 | 7,97 | 9,07 | 5,92 | 9,49 |

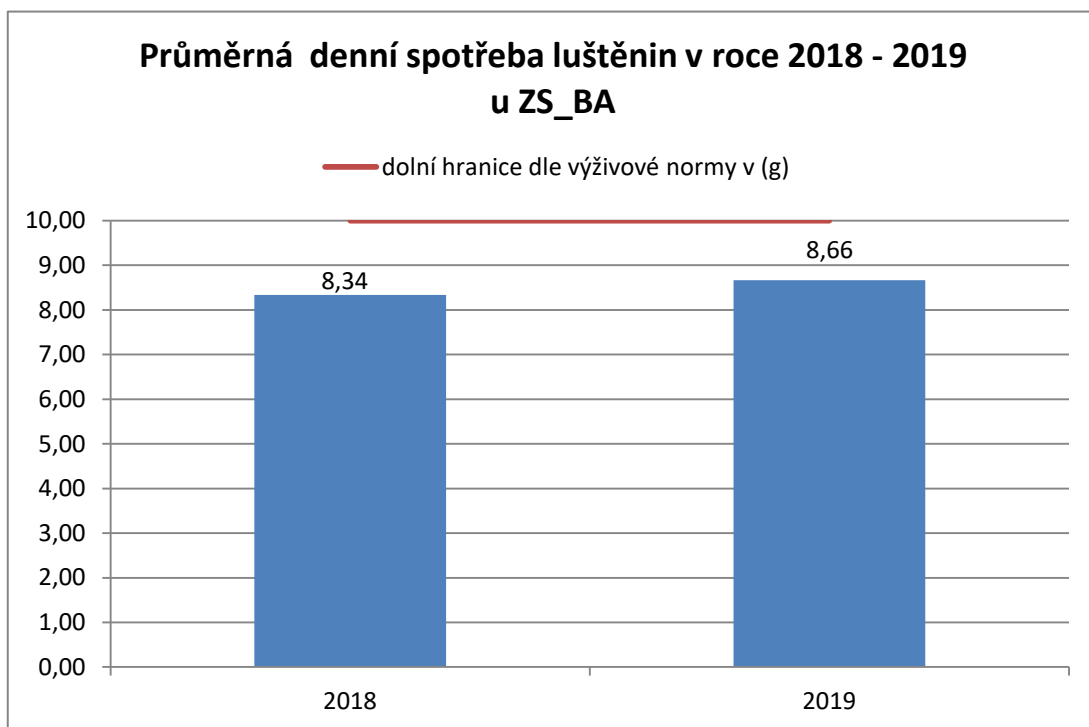
Graf 13: Skutečná spotřeba luštěnin u ZS_BA v letech 2018 - 2019 (Zdroj: Vlastní výzkum).



5.6.1 Průměrná denní spotřeba luštěnin v letech 2018 - 2019 u ZS_BA

V grafu 14 je popsána průměrná denní spotřeba luštěnin v letech 2018 – 2019 pro školní jídelnu ZS_BA. V grafu jsou zhodnoceny průměrné denní hodnoty v rámci celého školního roku. Dolní doporučená hranice dle výživových norem je 10 g luštěnin za den. Jídelna ZS_NE na doporučenou hranici nedosáhla v roce 2018 ani v roce 2019. V roce 2018 byla hodnota nepatrně nižší než v roce 2019. V roce 2018 činila 8,34 g/den a v roce 2019 činila 8,66 g/den.

Graf 14: Průměrná denní spotřeba luštěnin v letech 2018 - 2019 u ZS_BA (Zdroj: Vlastní výzkum).



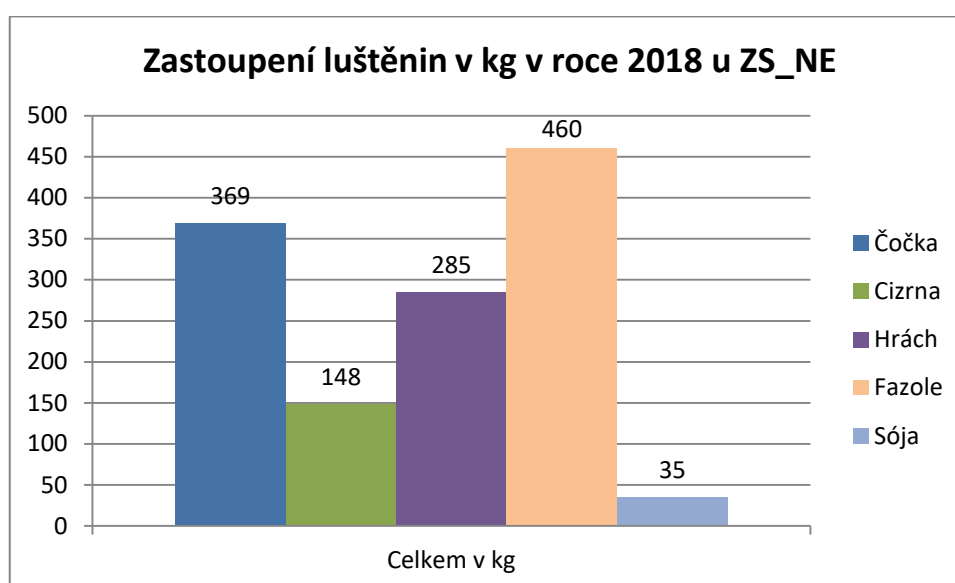
5.7 Celkové zastoupení luštěnin

Celkové zastoupení luštěnin jsme vyhodnocovali dle výdejových listů, které nám základní školy a jejich jídelny poskytly. Výdejové listy obsahují všechny suroviny, které byly potřeba k výrobě pokrmů a až poté jsou převedeny do komodit spotřebního koše, který z nich vychází a sleduje plnění komodit dle vyhlášky o školním stravování. Tyto výdejové listy vychází každý den, ke každému obědu. Luštěniny jsme roztřídili na jednotlivé kategorie, jako jsou čočka, cizrna, hrách, fazole a sója. Do těchto kategorií byly zařazeny i různé druhy potravin, které je výhradně obsahují, pro příklad můžeme uvést, že do kategorie fazole jsou zahrnuty všechny druhy fazolí, které školní jídelny uvádí ve výdejových listech jako například fazole bílé, fazole Pinto a fazole Fava. Do těchto kategorií jsme zapisovali hodnoty v kilogramech, které byly na závěr sečteny za každý měsíc a následně za každý rok dohromady. Tím jsme získali přehled o tom, které kategorie luštěnin byly nejvíce používány na výrobu obědů.

5.7.1 Celkové zastoupení luštěnin v roce 2018 u ZS_NE

Graf 15 znázorňuje zastoupení luštěnin v kilogramech dle kategorií u ZS_NE v roce 2018. Největší zastoupení v roce 2018 měla fazole, kdy bylo za celý rok spotřebováno 460 kilogramů. Druhé největší zastoupení měla čočka, které bylo upotřebeno 369 kilogramů. Z hrachu jídelna využila 285 kg. Cizrny bylo nutno využít ze 148 kg. Nejmenší zastoupení luštěnin měla sója, které bylo spotřebováno 35 kg. V tabulce 10 lze vidět hodnoty luštěnin v kg za jeden měsíc u každé kategorie luštěnin a následně jejich součet v kolonce celkem.

Graf 15: Zastoupení luštěnin v kg v roce 2018 u ZS_NE (Zdroj: Vlastní výzkum).



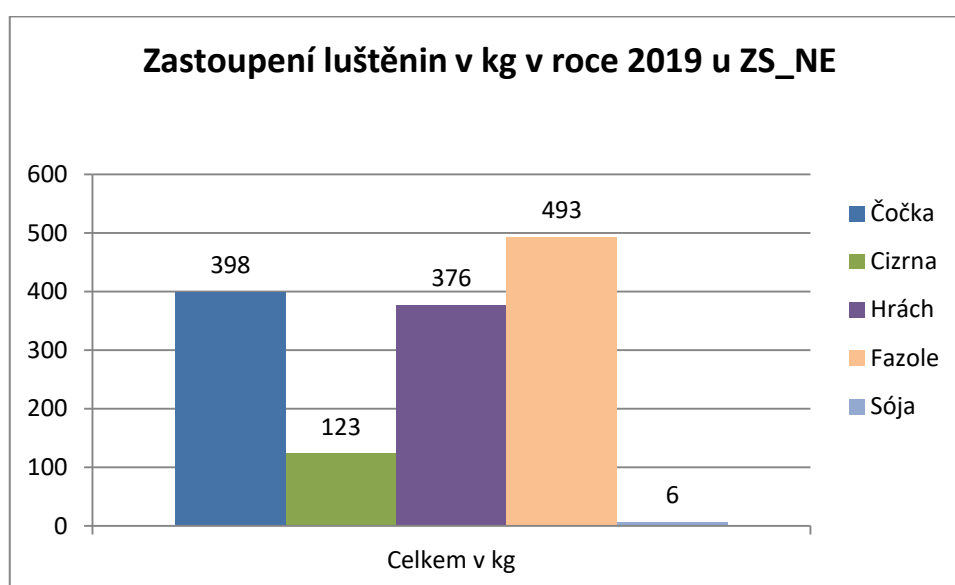
Tabulka 10: Zastoupení luštěnin v kg v roce 2018 u ZS_NE (Zdroj: Vlastní výzkum).

| Výdejní listy - ZS_NE - 2018 | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|------|--------|-------|--------|--------|------|-------|----------|----------|--------|
| Luštěniny - (Kg) | Leden | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec | Celkem |
| Čočka | 36 | 25 | 32 | 41 | 36 | 39 | 40 | 34 | 71 | 15 | 369 |
| Cizrna | 30 | 0 | 0 | 0 | 43 | 0 | 15 | 0 | 50 | 10 | 148 |
| Hrách | 17 | 64 | 20 | 32 | 27 | 0 | 45 | 49 | 0 | 31 | 285 |
| Fazole | 44 | 63 | 25 | 30 | 46 | 55 | 15 | 74 | 73 | 35 | 460 |
| Sója | 0 | 0 | 0 | 0 | 35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 35 |

5.7.2 Celkové zastoupení luštěnin v roce 2019 u ZS_NE

V grafu 16 je zobrazeno zastoupení luštěnin v kg v roce 2019 u ZS_NE. Největší zastoupení pro výrobu obědů měla fazole se 493 kg. Druhá nejčastěji využívaná luštěnina byla opět čočka, které bylo potřeba 398 kg a podobné hodnoty se dostalo u hrachu s 376 kg. Cizrny se spotřebovalo 123 kg. Nejméně používaná luštěnina byla opět sója, které bylo spotřebováno pouze 6 kg. V tabulce 11 lze vidět hodnoty luštěnin v kg za jeden měsíc u každé kategorie luštěnin a následně jejich součet v kolonce celkem.

Graf 16: Zastoupení luštěnin v kg v roce 2019 u ZS_NE (Zdroj: Vlastní výzkum).



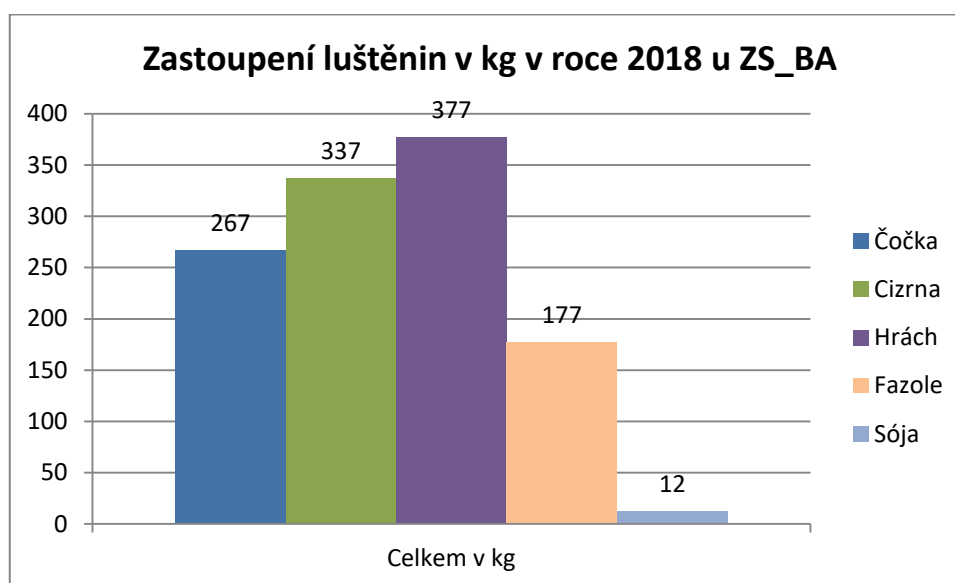
Tabulka 11: Zastoupení luštěnin v kg v roce 2019 u ZS_NE (Zdroj: Vlastní výzkum).

| Výdejní listy - ZS_NE - 2019 | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|------|--------|-------|--------|--------|------|-------|----------|----------|--------|
| Luštěniny (Kg) | Leden | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec | Celkem |
| Čočka | 84 | 45 | 35 | 10 | 40 | 9 | 63 | 64 | 7 | 41 | 398 |
| Cizrna | 0 | 40 | 0 | 0 | 30 | 10 | 0 | 0 | 43 | 0 | 123 |
| Hrách | 42 | 3 | 40 | 25 | 46 | 53 | 58 | 20 | 76 | 13 | 376 |
| Fazole | 48 | 52 | 0 | 110 | 50 | 28 | 68 | 84 | 20 | 33 | 493 |
| Sója | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 6 |

5.7.3 Celkové zastoupení luštěnin v roce 2018 u ZS_BA

Graf 17 znázorňuje zastoupení luštěnin kilogramech pro ZS_BA v roce 2018. Nejvíce se u ZS_BA spotřebovalo hrachu a výrobků z něj a to celkově 377 kg. Druhé nejvíce bylo třeba cizrny, které jídelna spotřebovala 337 kg. Čočky bylo nutno využít 267 kg. Fazole 177 kilogramů. Nejméně byla využita sója, které bylo zpracováno jen 21 kg. V tabulce 12 lze vidět hodnoty luštěnin v kg za jeden měsíc u každé kategorie luštěnin a následně jejich součet v kolonce celkem.

Graf 17: Zastoupení luštěnin v kg v roce 2018 u ZS_BA (Zdroj: Vlastní výzkum).



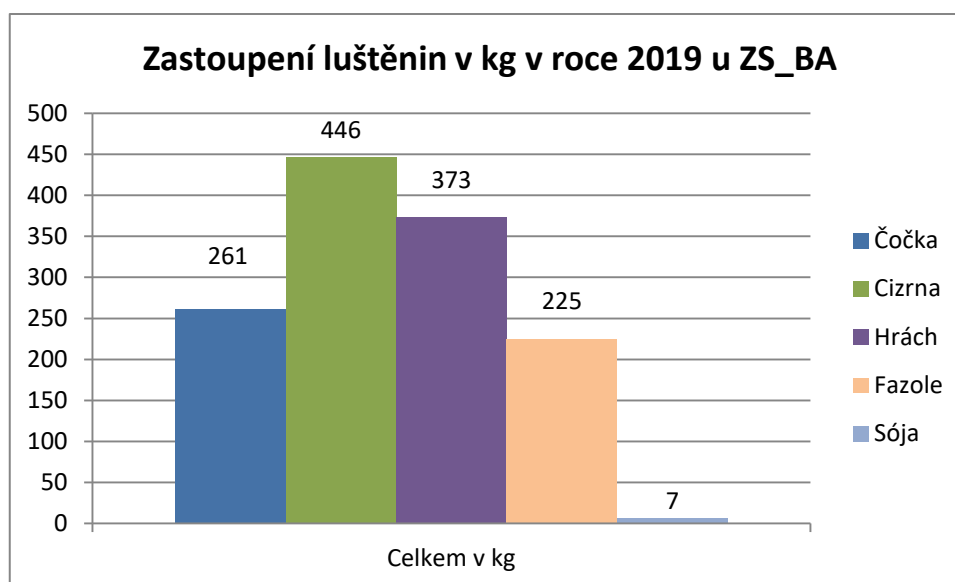
Tabulka 12: Zastoupení luštěnin v kg v roce 2018 u ZS_BA (Zdroj: Vlastní výzkum).

| Výdejní listy - ZS_BA_2018 | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------|------|--------|-------|--------|--------|------|-------|----------|----------|--------|
| Luštěniny (Kg) | Leden | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec | Celkem |
| Čočka | 60 | 1 | 31 | 23 | 34 | 23 | 4 | 23 | 22 | 46 | 267 |
| Cizrna | 64 | 4 | 11 | 27 | 51 | 42 | 56 | 3 | 60 | 19 | 337 |
| Hrách | 15 | 47 | 49 | 46 | 12 | 67 | 33 | 59 | 24 | 25 | 377 |
| Fazole | 28 | 14 | 29 | 30 | 10 | 15 | 5 | 36 | 10 | 0 | 177 |
| Sója | 0 | 1 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 0 | 12 |

5.7.4 Celkové zastoupení luštěnin v roce 2019 u ZS_BA

V následujícím grafu 18 je vyhodnoceno zastoupení luštěnin v kg pro ZS_BA v roce 2019. Největší podíl zpracovaných luštěnin měla cizrna, které školní jídelna ZS_BA zpracovala 446 kg. Hrachy bylo spotřebováno 261 kg a fazole 225 kilogramů. Nejnižší hodnotu měla sója, které bylo spotřebováno pouhých 7 kg. V tabulce 13 lze vidět hodnoty luštěnin v kg za jeden měsíc u každé kategorie luštěnin a následně jejich součet v kolonce celkem.

Graf 18: Graf 15: Zastoupení luštěnin v kg v roce 2019 u ZS_BA (Zdroj: Vlastní výzkum).



Tabulka 13: Zastoupení luštěnin v kg v roce 2019 u ZS_BA (Zdroj: Vlastní výzkum).

| Výdejní listy - ZS_BA - 2019 | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|------|--------|-------|--------|--------|------|-------|----------|----------|--------|
| Luštěniny (Kg) | Leden | Únor | Březen | Duben | Květen | Červen | Září | Říjen | Listopad | Prosinec | Celkem |
| Čočka | 37 | 0 | 43 | 57 | 0 | 21 | 60 | 11 | 26 | 6 | 261 |
| Cizrna | 48 | 15 | 71 | 53 | 42 | 43 | 27 | 42 | 10 | 95 | 446 |
| Hrách | 9 | 73 | 17 | 24 | 77 | 31 | 10 | 81 | 48 | 3 | 373 |
| Fazole | 36 | 23 | 0 | 36 | 8 | 34 | 19 | 20 | 9 | 40 | 225 |
| Sója | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 7 |

6 DISKUZE

Jídla vyráběny z luštěnin nejsou u většiny českých obyvatel dlouhodobě velice oblíbeny. Luštěniny se přitom řadí k potravinám, které jsou konzumovány tisíce let. Luštěniny a jejich spotřeba v Evropě je menší než na ostatních světových kontinentech, avšak mezi jednotlivými státy v Evropě existují velké rozdíly. V jižních státech Evropy je spotřeba luštěnin největší. Dle FAO je spotřeba luštěnin v různých státech světa odlišná a pohybuje se od 2 až k 20 a více kilogramů na osobu za rok. Ve světě je průměrná spotřeba 7 kg na osobu za rok. V České republice v roce 2012, byla spotřeba pouhých 2,6 kilogramů na osobu za rok, avšak v roce 2016 se nepatrně zvýšila na 2,8 kg/os./rok. Tato spotřeba velice nepatrně kolísá od roku 1954, kdy poprvé byla spotřeba uveřejněna v tehdejší Československu, která znázorňovala 2 kg na osobu. Nejvíce konzumovanou luštěninou je hrách a to 0,9 kg na osobu, následuje fazole a čočka s 0,6 kg na osobu. Luštěniny jsou z výživového hlediska velice kvalitní potravinou a její konzumace by se měla zvýšit. Stejně na to nahlíží i WHO a výživové doporučení pro obyvatele České republiky vydané Společností pro výživu. Nejvýznamnější důvody nízké konzumace luštěnin jsou u většiny lidí, trávicí problémy po jejich konzumaci, časová vytíženost pro přípravu luštěninových pokrmů a nízké senzorycké vlastnosti luštěnin (Dostálová, 2018).

Výzkumná otázka č. 1 zní: Jaká je odlišnost reálného plnění spotřebního koše v komoditě luštěnin ve srovnání s doporučeními a normami?

Graf 1 uvádí plnění komodity luštěnin v roce 2018 ve školní jídelně ZS_NE. Z grafu lze poukázat na fakt, že jídelna nesplnila normu jen ve dvou po sobě jdoucích měsících březen a duben, což je 20% školního roku. Tolerované minimum a více jídelna splnila v 8 měsících, což je 80% školního roku. Vreční maximální hranice u luštěnin není dle vyhlášky stanovena, ale k nejvyššímu plnění došlo v květnu a to na 117,4%, což bylo nejvyšší měsíční plnění z celého výzkumu.

Graf 2 uvádí plnění ve školní jídelně v komoditě luštěnin v roce 2019. Základní škola ZS_NE a její jídelna normu v luštěninách nesplnila hned v pěti měsících a to v březnu, květnu, červnu, listopadu a prosinci, což činí rovnou půlku školního roku. Tolerované minimum a více jídelna splnila v ostatních pěti měsících, což je 50%. K nejvyššímu plnění normy došlo v únoru a to ze 104,5%. V březnu došlo k nejnižšímu plnění z celého výzkumu a to z pouhých 55,1%. U ZS_NE můžeme vidět kolísavou křivku

v plnění, kdy není problém hranici o 20% a více přesáhnout, nebo rovněž o 20% nesplnit.

Graf 3 uvádí plnění normy luštěnin ve spotřebním koši v roce 2018 u ZS_BA. V roce 2018 školní jídelna ZS_BA plnila normy z 90% školního roku, pouze v únoru zde došlo k nenaplnění normy, kdy chybělo pouhých 0,8%. V březnu, červnu a listopadu se norma povedla naplnit na hranici požadovaných předpisů a to hlavně v červnu, kdy byla překročena pouze o 0,1%. K nejvyššímu plnění došlo v lednu, kdy norma skutečnost dosáhla 103,5%.

Graf 4 uvádí plnění luštěnin ve spotřebním koši u ZS_BA v roce 2019. Z výzkumu plyne, že školní jídelna ZS_BA v roce nesplnila normu pouze v listopadu, kdy bylo plnění úspěšné pouze z 59,11%. V ostatních měsících, se norma povedla splnit, tedy z 90% školního roku. Rovněž z grafu můžeme pozorovat, že plnění mělo stabilní rovnováhu okolo 85 – 95%.

Z vyhlášky o školním stravování plyne platná povinnost pro školní jídelny plnit obsah spotřebního koše. Spotřební koš je vyvozen z denní doporučené dávky živin, přeneseně řečeno průměrná spotřeba potravin, která je spočítána ze základního sortimentu potravin tak, abychom zajistili dosažení výživových norem pro školní stravování. Spotřební koše představují závazek k tomu, kolik potravin z individuálních skupin musí žák za den během školního obědu přijmout. Spotřební koše a jejich plnění se hodnotí v měsíčním průměru s přípustnou tolerancí $\pm 25\%$, kde tvoří výjimku cukry a tuky, u kterých množství volných cukrů a tuků představuje vrchní hranici, kterou je vhodné snížit (Společnost pro výživu, 2015).

Neplatí však tvrzení, že všechny hodnoty u komodit musí být plnění na 100%. Pro soudobé nastavení spotřebního koše je přijatelné plnit ukazatel maso spíše k spodní hranici, tedy k 75% a komodity luštěnin a zeleniny plnit výše. Je přínosné využívat recepty na luštěninové pokrmy, s cizrnou a taktéž jiné bezmasé pokrmy (Valenta, 2016).

Výzkumná otázka č. 2 zní: - Jaký je průměrný obsah vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně u ZS_NE A ZS_BA v letech 2018- 2019?

Grafu 7 představuje průměrný obsah vlákniny v luštěninách u ZS_NE v roce 2018. Pro přijatou vlákninu z luštěnin dle vyhlášky o školním stravování neexistuje žádná spodní ani vrchní hranice. Nejvyšší přijatý podíl vlákniny z luštěnin v roce 2018 u ZS_NE shledáváme v květnu a to 1,02 g vlákniny. V květnu zároveň vidíme, že se v jediném

měsíci z celého roku hodnota dostala nad hranici 1 g vlákniny z luštěnin. Ostatní měsíce byli pod hranicí 1 g. Nejnižší podíl vlákniny byl v březnu a to 0,57 g, což je o polovinu méně než v květnu. V tabulce 4 vidíme u ZS_NE v roce 2018 průměrný obsah luštěnin v gramech na jednoho žáka a přepočtený výpočet podílu vlákniny po sobě jdoucích měsících.

Z grafu 8 lze vyčíst, že největší podíl vlákniny z luštěnin byl u ZS_NE v roce 2019 v únoru a to 0,91 g. Nejmenší podíl vlákniny byl v následujícím měsíci březnu a to 0,50 g. V roce 2019 se nepovedlo dostat přes hranici 1 g přijatou z luštěnin.

Graf 9 uvádí průměrný podíl vlákniny v jednom obědě ve školní jídelně ZS_BA v roce 2018. Nejvyšší podíl 0,90 g vlákniny z luštěnin připadá na měsíc leden. Nejmenší podíl vlákniny byl v únoru a červnu, kdy jsme v obou případech vyhodnotili stejný údaj 0,65 g vlákniny z luštěnin. Podobné hodnoty se vyskytly i v měsících březnu, říjnu, listopadu i v prosinci.

Graf 10 představuje rok 2019 u základní školy ZS_BA, který porovnává průměrný obsah vlákniny pramenící z luštěnin na jeden školní oběd. Největší hodnota vlákniny přijata z luštěnin připadá na měsíc duben. V dubnu bylo přijato 0,99 g vlákniny z luštěnin na jeden oběd. Nejnižší plnění vlákniny jsme objevili v měsíci listopadu - 0,52 g.

Vláknina se řadí mezi klíčové složky stravy, i proto je potřebné, aby potraviny s obsahem vlákniny byly rutinní součástí v jídelníčku mládeže, dětí i dospělých. Výživový odborníci upozorňují, že denní dávka v České republice v jídelníčku u dětí i dospělých není dostatečná. Kvantita vlákniny, kterou by měli děti přijat, se od dospělých významně odlišuje. U mladších dětí platí jiné výživové doporučení než u dospívajících a dospělých, kteří by měli přijat okolo 30 g vlákniny. Denní dávka pro děti je mnohem nižší a lze ji lehce spočítat vzorečkem k určení doporučené dávky vlákniny, který se počítá tak, že k věku dítěte přidáme 5 g vlákniny (věk dítěte + 5g), (Svět potravin, 2009).

Výzkumný předpoklad č. 1 zní: – Předpokládám, že skutečná spotřeba luštěnin u dětí základních škol nebude odpovídat doporučením výživových norem pro školní stravování.

Graf 11, který zobrazuje výsledky skutečné spotřeby převedené na měsíce a roky 2018 - 2019 u ZS_NE. K porovnání, je zde přímka s doporučenou hranicí, dle výživových norem pro školní stravování, která je stanovena na 10 g luštěnin/den. Graf ukazuje, že doporučená spotřeba luštěnin, byla dodržena v roce 2018 pouze v květnu, listopadu a červnu, s tím že červen byl nad hranicí pouze o 0,2 g/den. Nejvyšší spotřeba byla v listopadu 2018 a to 11,74 g/den. Nejnižší spotřeba byla v březnu 2018 a to 6,56 g/den. V roce 2019 ZS_NE splnilo výživovou normu pouze v únoru, kdy byla splněna norma s 10,44 g/den. Nejnižší hodnota byla v březnu a to jen 5,5 g/den. V červnu, listopadu a prosinci se hodnoty pohybovaly taktéž nízko okolo 6 g/den. V grafu 12 je popsána průměrná denní spotřeba luštěnin v letech 2018 – 2019 pro školní jídelnu ZS_NE. Jídelna ZS_NE na doporučenou hranici nedosáhla ani v jednom ze zmíněných roků, avšak v roce 2018 se jí velmi přiblížila a to na hodnotu 9,01 g/den, tato průměrná hodnota dopadla nejlépe z celého výzkumu. V roce 2019 byla hodnota nižší a činila 7,70 g/den.

V následujícím grafu 13 jsou výsledky konkrétní spotřeby luštěnin v letech 2018 – 2019 u ZS_BA. V roce 2018 u ZS_BA, byly výživové doporučení splněny v lednu a září. Zbylé měsíce byly pod doporučenou hranicí a pohybovaly se okolo 8 g/den. Nejnižší spotřeba byla v únoru a to 7,42 g/den. V roce 2019 byla doporučená norma splněna jen v dubnu a to s 11,42 g/den. Zbylé měsíce se pohybovaly okolo 8 – 9 g/den. Nejnižší hodnota byla zaznamenána v listopadu, kde byla hodnota jen 5,92 gramu luštěnin za den. Graf 14 popisuje průměrnou denní spotřebu luštěnin v letech 2018 – 2019 pro školní jídelnu ZS_BA. Jídelna ZS_NE na doporučenou hranici nedosáhla v roce 2018 ani v roce 2019. V roce 2018 činila 8,34 g/den a v roce 2019 činila 8,66 g/den.

Luštěniny tvořily tradiční součást stravy našich předků. Tyto výživově kvalitní potraviny by neměly chybět ve vyvážené stravě ani v současnosti. Výživová doporučení vyžadují k vyšší konzumaci luštěnin, jelikož jsou bohatými a kvalitními zdroji rostlinných proteinů s nízkým podílem lipidů a glykemickým indexem, vysokým podílem vlákniny, minerálních látek a vitamínů. U žáků základních škol se velice často setkáváme s odmítavým přístupem k pokrmům z luštěnin (Spáčilová, 2018).

Výzkumný předpoklad č. 1 - Předpokládám, že skutečná spotřeba luštěnin u dětí základních škol nebude odpovídat doporučením výživových norem pro školní stravování, byl potvrzen. U ZS_NE i ZS_BA v letech 2018 – 2019 nedošlo k dosáhnutí hranice 10 g luštěnin za den.

Výzkumný předpoklad č. 2 zní: – Předpokládám, že největší zastoupení v komoditě luštěnin bude mít čočka.

Graf 15 uvádí zastoupení luštěnin v kilogramech dle kategorií u ZS_NE v roce 2018. Největší zastoupení v roce 2018 měla fazole, kdy bylo za celý rok spotřebováno 460 kilogramů. Druhé největší zastoupení měla čočka, které bylo upotřebeno 369 kilogramů. Z hrachu jídelna využila 285 kg. Cizrny bylo nutno využít ze 148 kg. Nejmenší zastoupení luštěnin měla sója, které bylo spotřebováno 35 kg.

V grafu 16 je zobrazeno zastoupení luštěnin v kg v roce 2019 u ZS_NE. Největší zastoupení pro výrobu obědů měla fazole se 493 kg. Druhá nejčastěji využívaná luštěnina byla opět čočka, které bylo potřeba 398 kg a podobné hodnoty se dostalo u hrachu s 376 kg. Cizrny se spotřebovalo 123 kg. Nejméně používaná luštěnina byla opět sója, které bylo spotřebováno pouze 6 kg.

Graf 17 znázorňuje zastoupení luštěnin kilogramech pro ZS_BA v roce 2018. Nejvíce se u ZS_BA spotřebovalo hrachu a výrobků z něj a to celkově 377 kg. Druhé nejvíce bylo třeba cizrny, které jídelna spotřebovala 337 kg. Čočky bylo nutno využít 267 kg. Fazole 177 kilogramů. Nejméně byla využita sója, které bylo zpracováno 21 kg.

V následujícím grafu 18 je vyhodnoceno zastoupení luštěnin v kg pro ZS_BA v roce 2019. Největší podíl zpracovaných luštěnin měla cizrna, které školní jídelna ZS_BA zpracovala 446 kg. Hrachu bylo spotřebováno 261 kg a fazole 225 kilogramů. Nejnižší hodnotu měla sója, které bylo spotřebováno pouhých 7 kg.

Čočka patří mezi nejdéle pěstované luštěniny, první zmínky o jejím pěstování jsou staré 6000 let. Čočka je v České republice luskovina, která se těší největší oblibě. Na mysli máme semena čočky jedlé. Barva semen je ovlivněna odrůdou i stářím. Nejvíce se na trhu vyskytuje čočka velkozrná. Většina čočky je do České republiky dovážena, nejvíce je dovážena z Kanady (Dostálová, 2018).

Výzkumný předpoklad č. 2 zní: – Předpokládám, že největší zastoupení v komoditě luštěnin bude mít čočka, nebyl potvrzen. U ZS_NE měla největší zastoupení z luštěnin

fazole v roce 2018 i v roce 2019. U ZS_BA měl v roce 2018 největší zastoupení hrách a v roce 2019 měla největší zastoupení cizrna.

7 ZÁVĚR

Tato diplomová práce si kladla za cíl zjistit, zda školní jídelny plní normu v rámci luštěnin ve spotřebním koši a zdali odpovídají výživovým normám pro školní stravování, jaké zastoupení vlákniny děti přijímají pouze z komodity luštěnin a které luštěniny školní jídelny nejvíce využívají. Na začátek výzkumu si bylo třeba ujasnit, jaké předpoklady si budeme klást.

U základních škol se povedla zjistit pozitivní zpráva, která nám přinesla výsledky, že komodita luštěnin se za celý školní rok pod tolerované minimum nedostala a byla v celkovém ročním výsledku vyšší než 75%, byť u sledovaných měsíců tomu tak ne vždy bylo. Jednotlivé měsíce normu ne vždy splňovaly, ale to nahrazovaly zbylé měsíce, kdy bylo plnění třeba o 20% vyšší, ale i přesto můžeme být s výsledky spokojeni, i z důvodu, že luštěniny u dětí nejsou nijak zvlášť oblíbenou potravinou a zdaleka se její senzorycké vlastnosti nedají srovnat s dnes velice populárními fast foody.

Podle výživových norem pro školní stravování jsme sledovali, zda děti přijmou 10 g luštěnin v jednom obědě během měsíce. U základních škol a jejich jídelen však tyto výživové normy nebyli dosaženy a na 10 g za den v obědě jsme se nedostali.

U vlákniny přijaté pouze z luštěnin jsme zjistili, že se pohybuje okolo 0,8 g, ale pro vlákninu přijatou z luštěnin neexistuje žádná norma nebo doporučení, byť je velice důležitá pro správnou funkci trávicího traktu.

Zajímavou zkoumanou oblastí bylo, jaké luštěniny školní kuchyně nejvíce používají. Měli jsme za předpoklad, že to bude čočka, která je dlouhodobě v České republice nejoblíbenější luskovinou. Náš výzkum však shledal, že školní jídelny opouštějí tradiční luskoviny jako je hrách a čočka a využívají více jiné luskoviny, jako například cizrnu, kterou využívají v podobě mouky nebo také pro přípravu pečiva. Největší zastoupení měla fazole.

SEZNAM LITERATURY

ADAMEC, V., E. BARTLOVÁ a M. ČERNÁ, 2006. *Životní podmínky a jejich vliv na zdraví obyvatel Jihomoravského kraje*. Brno: Grada. ISBN 80-7066-969-1.

ČR, 2005. Vyhláška o školním stravování. In: *Vyhláška č. 107/2005 Sb.*. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, ročník 2005, 34/2005.

DOSTÁLOVÁ, Jana, 2018. Národní program zdraví - Projekty podpory zdraví: Projekt Aktivně a zdravě. *Národní program zdraví - Projekty podpory zdraví: Projekt Aktivně a zdravě* [online]. MZČR, 2018 [cit. 2021-4-27]. Dostupné z: <https://www.vyzivaspol.cz/lusteniny-a-jejich-vyznam-v-lidske-vyzive/>

Finanční limity na nákup potravin, 2005. *Zákony pro lidi: Sbírka zákonů* [online]. [cit. 2021-04-11]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-107>

GLEICHOVÁ, P. a I. LIŠKOVÁ, 2009. *Stravování ve školních jídelnách*. Praha: Dr. Josef Raabe.

HRNČÍŘOVÁ, Dana a Marcela FLORIÁNKOVÁ, 2020. *Výživa ve výchově ke zdraví*. Aktualizované vydání. Praha: Ministerstvo zemědělství, Odbor bezpečnosti potravin. ISBN 978-80-7434-539-5.

HRUBÝ, Stanislav, 1997. *Výživa v kostce*. Úvaly: Ratio. Gastronomie. ISBN 978-80-2381-588-7.

INESAN, 2012. Metody sekundárních analýz. *Inesan.eu* [online]. [cit. 2021-04-17]. Dostupné z: <http://www.inesan.eu/metody-evaluaci/metody-sekundarnich-analyz>

JOHANEDISOVÁ, O, 2018. *Metodika spotřebního koše*. Kraj Vysočina. Dostupné také z: https://www.kr-vysocina.cz/assets/File.ashx?id_org=450008&id_dokumenty=4027115

KOMPRDA, Tomáš, 2009. *Výživou ke zdraví*. Velké Bílovice: TeMi CZ. ISBN 978-80-87156-41-4.

KOTULÁN, Jaroslav, 2005. *Zdravotní nauky pro pedagogy*. 2. vyd. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 80-210-3844-6.

KUDEROVÁ, Libuše, 2005. *Nauka o výživě pro střední hotelové školy a veřejnost*. Praha: Fortuna. ISBN 80-716-8926-2.

KUŠIAK, Ján, 1995. *Co by měl každý vědět o výživě a o školním stravování: Výživa a potraviny*. Zpravodaj pro školní stravován.

LUDVÍK, P, 2014. Legislativa pro školní stravování. *Jidelny.cz* [online]. [cit. 2021-02-09]. Dostupné z: www.rodiceaskolnijidelny.cz/pruvodce-rodice/legislativa-pro-skolnistravovani

LUDVÍK, Pavel, 2014. *Informační portál hromadného stravování* [online]. 2014 [cit. 2021-02-05]. Dostupné z: <https://www.jidelny.cz/show.aspx?id=1457>

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy: MŠMT PŘISPĚJE DĚTEM NA ŠKOLNÍ OBĚDY I V ROCE 2019 [online], 2018. Praha [cit. 2021-02-02]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/ministerstvo/novinar/msmt-prispeje-detem-na-skolni-obedy-i-v-roce-2019>

Národní zdravotnický informační portál: Jak funguje školní stravování v České republice? [online], 2019. [cit. 2021-02-02]. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/clanek/345-skolni-stravovani>

PACKOVÁ, A a A STROSSEROVÁ, 2012. *Historie a současnost školního stravování v ČR* [online]. [cit. 2021-02-06]. Dostupné z: www.zzv.sk/images/pdf/zdravy_zivotny_styl_v_skolach_2012/Packova.pdf

PÁNEK, Jan, 2002. *Základy výživy*. Praha: Svoboda Servis. ISBN 80-863-2023-5.

PETROVÁ, Jana a Sylva ŠMÍDOVÁ, 2014. *Základy výživy pro stravovací provozy: školní stravování, výživové normy (spotřební koš), dietní stravování ve školní jídelně, zásady správné výživy, výživa dětí, dospívajících, sportujících dětí a adolescentů, seniorů*. Plzeň: Jidelny.cz. ISBN 978-80-905557-0-9.

Rádce školní jídelny: Metodická pomůcka pro realizaci projektu „Zdravá školní jídelna“ [online], 2020. Státní zdravotní ústav [cit. 2021-04-11]. Dostupné z: <https://www.zdravaskolnijidelna.cz/publikace>

REICHEL, Jiří, 2009. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Praha: Grada. Sociologie (Grada). ISBN 978-80-247-3006-6.

RUPRICH, Jiří a Irena ŘEHŮŘKOVÁ, 2019. *Studie aktualizace standardu nutriční adekvátnosti školních obědů: Závěrečná technická zpráva*. Státní zdravotní ústav. ISBN 1804-9613.

RUPRICH, Jiří, 2019. *Studie aktualizace standardu nutriční adekvátnosti školních obědů* [online]. Státní zdravotní ústav [cit. 2021-04-11]. ISBN 1804-9613.

SBÍRKA ZÁKONŮ ČR:

<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-561#Content>

<http://www.sbirka.cz/POSL4TYD/NOVE/15-017.htm>

<http://www.msmt.cz/dokumenty/vyhlaska-c-107-2005-sb-1>

SLAVÍKOVÁ, M., I. VLČKOVÁ a J. SKORKOVSKÝ, 2010. *Screening nutriční úrovně školního stravování v české republice*. [online]. [cit. 2021-03-17]. Dostupné z: <http://apps.szu.cz/svi/hygiena/archiv/full10/h2010-3-02-full.pdf>

SPÁČILOVÁ, Jana, 2018. Jídelny: Luštěniny ve školním stravování [online]. 2018 [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: <https://www.jidelny.cz/show.aspx?id=1907>

SPOLEČNOST PRO VÝŽIVU: Cena oběda ve školní jídelně [online], 2015. [cit. 2021-02-08]. Dostupné z: <https://www.vyzivaspol.cz/vysvetlete-uhradu-stravy-v-materskych-a-zakladnich-skolach-vyuziti-financi-skolni-jidelny-na-stravovani-a-stravovani-zamestnancu-ve-skolnich-jidel/>

Společnost pro výživu: JAKÉ NORMY PLATÍ PRO STRAVOVÁNÍ V MATEŘSKÉ ŠKOLE A NA ZÁKLADNÍ ŠKOLE? JAK SE POUŽÍVÁ SPOTŘEBNÍ KOŠ? [online], 2015. 2015 [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: <https://www.vyzivaspol.cz/jake-normy-plati-pro-stravovani-v-materske-skole-a-na-zakladni-skole-jak-se-pouziva-spotrebni-kos/>

Svět potravin: Vlákna v dětském jídelníčku [online], 2009. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: <https://www.svet-potravin.cz/clanek/vlknina-v-detskem-jidelnicku>

VALENTA, Vladimír, 2016. MZČR: Objektivizace ukazatelů spotřebního koše [online]. 2016 [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: https://www.msmt.cz/uploads/skolni_stravovani/Methodicky_navod_MZ_k_hodnoceni_vyzivovych_ukazatelu.pdf

STÁVKOVÁ, J, 2015. Informační portál hromadného stravování. *Jidelny.cz* [online]. Brno: Ústav ochrany a podpory zdraví, LF MU Brno, 2015 [cit. 2021-04-11]. Dostupné z: <http://www.jidelny.cz/show.aspx?id=1534>

SULLIVAN, K. E., 2002. *Jíme zdravě a dobře: encyklopedie do kapsy*. Praha: Cesty. Ottova encyklopedie do kapsy. ISBN 80-718-1704-X.

ŠEVČÍK, Jan, 2000. *Školní jídelny z pohledu let jejich existence do současných dnů: Výživa a potraviny*. Zpravodaj pro školní stravován.

Školní jídelna Sládkova: Fakta o stravování [online], 2018. [cit. 2021-02-08]. Dostupné z: www.sj-sladkova.info/fakta-o-stravovani

ŠULCOVÁ, E, 2008. *Školní stravování v České republice včera a dnes* [online]. [cit. 2021-02-06]. Dostupné z: <http://vyzivadeti.cz/tiskove-centrum/tiskove-materialy/skolnistravovani-vcera-dnes-a-zitra-16-7-2008/ackova.pdf>

ŠULCOVÁ, E., 2009. Spotřební koš otrava, strašák nebo pomocník. *Výživa a potraviny časopis Společnosti pro výživu*. Praha: Výživa servis s. r. o. ISSN 1211- 846x.

ŠULCOVÁ, Eva a Alena STROSSEROVÁ, 2008. *Výživa a potraviny: časopis Společnosti pro výživu*. Praha: Výživaservis s. r. o. ISBN 1211-846X.

ŠULCOVÁ, Eva, 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. ISBN 978-80-239-8910-6.

VĚŘÍŠOVÁ, E a E ŠULCOVÁ, 2006. *Školní stravování v prevenci obezity dětí: Výživa a potraviny*. Praha: Zpravodaj pro školní stravování. ISBN 1211-846 x.

VÍTKOVÁ, M, 2006. *Kvalitní stravování jako sociální služba*. Hradec Králové: Gaudeamus. ISBN 80-7041-464-2.

WHO: Strava má podstatný vliv na naše zdraví, vitalitu i pocit pohody [online], 2014. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: <http://www.vitalite.cz/blog/vliv-stravy-na-zdravi>

Zdravé stravování: Program pro děti [online], 2017. [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: <https://www.zdravestravovani.cz/aktuality/program-pro-deti/284/>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ČR Česká republika

ČŠI Česká školní inspekce

FAO Food and Agriculture Organization

Kč Koruna česká

VDD Výživové doporučené dávky

WHO World Health Organization

ZŠ základní škola

SEZNAM OBRÁZKŮ

| | |
|---|----|
| Obrázek 1: Školní jídelna v Mladé Vožici 50. léta (Zdroj: http://trida4a-zs.blog.cz/0910/skolni-jidelna)..... | 13 |
| Obrázek 2: Počet jídel pro jednotlivé skupiny strážníků školních jídelen v roce 2010 (Packová, 2012). | 15 |
| Obrázek 3: Výživové normy pro školní stravování (Zdroj: www.zakonyprolidi.cz , 2005)..... | 21 |
| Obrázek 4: Pyramida výživy pro děti (Zdroj: Rádce školní jídelny, 2020.) | 28 |
| Obrázek 5: Z pyramidy na talíř - Porce přepočtené na dlaně strážníka (Zdroj: Rádce školní jídelny, 2020). | 29 |

SEZNAM TABULEK

| | |
|--|----|
| Tabulka 1: Finanční limity na nákup potravin dle novely vyhlášky č. 107/2005 Sb., o školním stravování, (zdroj: www.msmt.cz , 2014)..... | 23 |
| Tabulka 2: Finanční limity dle věkových skupin strážníků (Zdroj: www.zakonyprolidi.cz , 2005). | 23 |
| Tabulka 3: Název a rozdělení luštěnin ve spotřebním koši dle výdejových listů (Zdroj: Vlastní zpracování). | 34 |
| Tabulka 4: Průměrný obsah vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně v roce 2018 u ZS_NE (Zdroj: Vlastní výzkum). | 43 |
| Tabulka 5: Průměrný obsah vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně v roce 2019 u ZS_NE (Zdroj: Vlastní výzkum). | 44 |
| Tabulka 6: Průměrný obsah vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně v roce 2018 u ZS_BA (Zdroj: Vlastní výzkum). | 45 |
| Tabulka 7: Průměrný obsah vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně v roce 2019 u ZS_BA (Zdroj: Vlastní výzkum). | 46 |
| Tabulka 8: Skutečná spotřeba luštěnin u ZS_NE v letech 2018 - 2019 (Zdroj: Vlastní výzkum). | 47 |
| Tabulka 9: Skutečná spotřeba luštěnin u ZS_BA v letech 2018 - 2019 (Zdroj: Vlastní výzkum). | 49 |
| Tabulka 10: Zastoupení luštěnin v kg v roce 2018 u ZS_NE (Zdroj: Vlastní výzkum). | 52 |

| | |
|--|----|
| Tabulka 11: Zastoupení luštěnin v kg v roce 2019 u ZS_NE (Zdroj: Vlastní výzkum). | 53 |
| | |
| Tabulka 12: Zastoupení luštěnin v kg v roce 2018 u ZS_BA (Zdroj: Vlastní výzkum). | 54 |
| | |
| Tabulka 13: Zastoupení luštěnin v kg v roce 2019 u ZS_BA (Zdroj: Vlastní výzkum). | 55 |
| | |

SEZNAM GRAFŮ

| | |
|---|----|
| Graf 1: Procentuální plnění komodity luštěnin v roce 2018 u ZS_NE (Zdroj: Vlastní výzkum). | 36 |
| Graf 2: Procentuální plnění komodity luštěnin v roce 2019 u ZS_NE (Zdroj: Vlastní výzkum). | 37 |
| Graf 3: Procentuální plnění komodity luštěnin v roce 2018 u ZS_BA (Zdroj: Vlastní výzkum). | 38 |
| Graf 4: Procentuální plnění komodity luštěnin v roce 2019 u ZS_BA (Zdroj: Vlastní výzkum). | 39 |
| Graf 5: Průměrné plnění komodity luštěnin v letech 2018-2019 u ZS_NE. (Zdroj: Vlastní výzkum). | 40 |
| Graf 6: Průměrné plnění komodity luštěnin v letech 2018-2019 u ZS_BA. (Zdroj: Vlastní výzkum). | 41 |
| Graf 7: Průměrný obsah vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně v roce 2018 u ZS_NE (Zdroj: Vlastní výzkum). | 43 |
| Graf 8: Průměrný obsah vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně v roce 2019 u ZS_NE (Zdroj: Vlastní výzkum). | 44 |
| Graf 9: Průměrný obsah vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně v roce 2018 u ZS_BA (Zdroj: Vlastní výzkum). | 45 |
| Graf 10: Průměrný obsah vlákniny v luštěninách v jednom obědě ve školní jídelně v roce 2019 u ZS_BA (Zdroj: Vlastní výzkum). | 46 |
| Graf 11: Skutečná spotřeba luštěnin u ZS_NE v letech 2018 - 2019 (Zdroj: Vlastní výzkum). | 47 |
| Graf 12: Průměrná spotřeba luštěnin v letech 2018 - 2019 u ZS_NE (Zdroj: Vlastní výzkum). | 48 |

| | |
|---|----|
| Graf 13: Skutečná spotřeba luštěnin u ZS_BA v letech 2018 - 2019 (Zdroj: Vlastní výzkum). | 49 |
| Graf 14: Průměrná denní spotřeba luštěnin v letech 2018 - 2019 u ZS_BA (Zdroj:Vlastní výzkum). | 50 |
| Graf 15: Zastoupení luštěnin v kg v roce 2018 u ZS_NE (Zdroj: Vlastní výzkum). | 52 |
| Graf 16: Zastoupení luštěnin v kg v roce 2019 u ZS_NE (Zdroj: Vlastní výzkum). | 53 |
| Graf 17: Zastoupení luštěnin v kg v roce 2018 u ZS_BA (Zdroj: Vlastní výzkum). | 54 |
| Graf 18: Graf 15: Zastoupení luštěnin v kg v roce 2019 u ZS_BA (Zdroj: Vlastní výzkum). | 55 |

PŘÍLOHY

Datum : 27.11.2020
Strana: 1

Spotřební koš za období : 01.01.2018-31.01.2018

| Skup. potravin MJ | Norma | Skutečnost | Rozdíl | Skut v % | |
|-------------------|-------|------------|---------|----------|--------|
| Maso | g | 1187899 | 1043390 | -144509 | 87,83 |
| Ryby | g | 175910 | 183910 | 8000 | 104,55 |
| Mléko | g | 1184210 | 966690 | -187520 | 81,73 |
| Mléčná vř-zob. | g | 302131 | 214284 | -87847 | 70,92 |
| Tuky vlná | g | 241229 | 110247 | -130982 | 45,70 |
| Cukry vlná | g | 255218 | 151246 | -103972 | 59,26 |
| Zelenina | g | 1557470 | 1304734 | -252736 | 83,77 |
| Ovoce | g | 1284100 | 812323 | -481775 | 62,77 |
| Brambory | g | 2657650 | 2039284 | -618366 | 76,73 |
| Luštěniny | g | 175910 | 144222 | -31688 | 81,99 |
| Maso rostlinná | g | 0 | 0 | 0 | ----- |
| Vajíce | g | 0 | 0 | 0 | ----- |
| Ostatní | g | 0 | 0 | 0 | ----- |

Skupiny strávníků a počty porcí :

| | |
|-----------------------------|------|
| 26 jan oběd 7-10 let, oběd | 8746 |
| 27 jan oběd 11-14 let, oběd | 7044 |
| 28 jan oběd 15-18 let, oběd | 1801 |

Druh výdeje : Hlavní výdej

9 Polévka Risi bízí
 3 Obědi Kuřecí plátek "Nápadý" (zmetana), Stouhané brambory,
 ledový salát
 4 Obědi Kuřecí plátek "Nápadý" (zmetana), Stouhané brambory,
 ledový salát

| | | | | |
|---------|------------------------------|-----------|--------|---------|
| 02-0150 | Izolanina - brambory loupané | 200,00 kg | 18,28 | 3657,00 |
| 06-0450 | Rýže | 7,00 kg | 59,71 | 417,94 |
| 38-0100 | Cukr krystal | 8,00 kg | 18,88 | 150,08 |
| 30-0900 | Stearilovaný hrášek | 8,00 ka | 21,74 | 173,91 |
| 54-1850 | Sůl | 10,07 kg | 5,17 | 52,11 |
| 56-1800 | Vývar hovězí | 1,00 kg | 488,83 | 488,83 |
| 30-4150 | Mražená - směs jarní Francie | 8,00 kg | 22,88 | 183,08 |
| 70-0400 | Ml . výrobek - zmetana 20% | 12,00 kg | 91,88 | 1102,52 |
| 48-0354 | Másto - Rama stříkací | 1,00 ka | 588,38 | 588,38 |
| 56-0400 | Nápadý Hestlá | 7,80 kg | 490,80 | 3827,00 |
| 26-1150 | Maso - kuřecí řízek | 70,00 kg | 115,82 | 8114,40 |
| 54-2000 | Jízka | 1,00 kg | 197,80 | 197,80 |
| 02-2850 | Izolanina - salát hlávkový | 40,00 ka | 28,22 | 1128,80 |
| 10-1350 | Sirup ovocný | 8,00 lt | 102,38 | 818,77 |
| 34-0100 | Mouka hladká | 2,00 kg | 11,49 | 22,98 |

Celkem pro : Hlavní výdej 19908,11
 Počet položek: 15

Norma na den : 03.01.2018

Subjekt : O ZÁKLADNÍ ŠKOLA
 Druh výdeje : M

| Skupina | Druh jídla | Fin.norma | Koef. | Počet | Přep. | Částka |
|--------------------|------------|-----------|-------|-------|-------|---------|
| 1 IS 7-10 let | 3 Obědi | 22,00 | 0,80 | 424 | 254 | 9328,00 |
| 1 IS 7-10 let | 4 Obědi | 22,00 | 0,80 | 11 | 7 | 242,00 |
| 2 IS 11-14 let | 3 Obědi | 24,00 | 0,70 | 33 | 23 | 792,00 |
| 2 IS 11-14 let | 4 Obědi | 24,00 | 0,70 | 308 | 214 | 7320,00 |
| 3 IS 15 a více let | 3 Obědi | 26,00 | 0,80 | 10 | 8 | 260,00 |
| 3 IS 15 a více let | 4 Obědi | 26,00 | 0,80 | 72 | 58 | 1872,00 |
| 4 dospělí | 3 Obědi | 26,00 | 0,80 | 6 | 5 | 156,00 |
| 4 dospělí | 4 Obědi | 26,00 | 0,80 | 78 | 62 | 2028,00 |

Celkem 839 631 21998,00
 Finanční bilance

| Počáteční stav | Finanční norma | Výdej | Rozdíl | Konečný stav |
|----------------|----------------|----------|---------|--------------|
| 0,00 | 21998,00 | 19908,11 | 2092,89 | 2092,89 |

.....
 podpis

.....
 podpis