



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

Diplomová práce

Analýza kvality stravování ve vybrané školní jídelně a ověření možností zlepšení vybraných ukazatelů spotřebního koše

Autor: Bc. Zdeněk Staroba
Vedoucí práce: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

České Budějovice 2020



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

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

University of South Bohemia in České Budějovice
Faculty of Education
Department of Health Education

Diploma thesis

**Analysis of the quality of catering in a selected school canteen and
verification of the possibilities of improving selected indicators of the
consumer basket**

Author: Bc. Zdeněk Staroba
Supervisor: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

České Budějovice 2020

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Bc. Zdeněk Staroba

Název diplomové práce: Analýza kvality stravování ve vybrané školní jídelně a ověření možností zlepšení vybraných ukazatelů spotřebního koše

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

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

Rok obhajoby diplomové práce: 2020

Bibliography identification

Name and Surname of author: Bc. Zdeněk Staroba

Title of Diploma thesis: Analysis of the quality of catering in a selected school canteen and verification of the possibilities of improving selected indicators of the consumer basket

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

Supervisor: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

The year of presentation: 2020

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá současnými problémy oblasti školního stravování ve vybrané školní jídelně. Hlavním cílem je zmapovat situaci z hlediska složení spotřebního koše v dané školní jídelně a determinovat případné zlepšení u jednotlivých složek spotřebního koše.

Školní stravování je součástí edukačního a výchovného procesu a navazuje na plnění vzdělávacího programu školy. Také je prostředím pro použití neformálního vzdělávání v oblasti upevnění správných výživových návyků a sociální interakce při stravování. Svou účastí ve školním stravování získávají žáci sociálně psychologické kompetence pro celý život. Čerpají ve stravování nejen důležité praktické vědomosti z oblasti výživy, ale zároveň se nenásilnou formou učí sociálnímu chování při stravování.

Získáním spotřebního koše dané školní jídelny v průběhu tří let se zmapovaly případné nedostatky spojené s lepším plněním spotřebního koše. Výstupem práce jsou zjištění, která ukazují problémy s některými složkami spotřebního koše, jako jsou luštěniny nebo kvalitní čerstvá zelenina.

Výsledky průzkumu odhalily, že příčinou tohoto problému jsou nedostatečné finanční prostředky pro nákup kvalitnějších hlavně čerstvých potravin (např. zeleniny). Cílem diplomové práce bylo zpracování získaných dat konkrétní školní jídelny ve středních Čechách a analyzování jednotlivých složek spotřebního koše v letech (2016 – 2018) a dále porovnání spotřeby surovin spotřebního koše se spotřebou dané suroviny na osobu v rámci spotřeby domácností sledované Českým statistickým úřadem. V teoretické části, kromě informací o nutričních požadavcích na výživu školních dětí, je popsán současný oficiální systém kontroly stravování, založený na tzv. spotřebním koši, který vychází ze stanovených hmotnostních norem jednotlivých potravin pro příslušné věkové kategorie dětí.

Výzkumný soubor byl tvořen dětmi ze základní školy ve Středočeském kraji. Celkem 773 žáků, školního věku ve věkovém rozpětí 6 - 15 let. Získaná data byla zpracována graficky a pomocí základních statistických veličin.

Klíčová slova: zdravá výživa, spotřební koš, školní stravování

Abstract

The diploma thesis deals with current problems in the field of school feeding in a selected school canteen. The main aim is to map out the situation in terms of the composition of the consumer basket in the school canteen and determine possible improvement in the individual components of the consumer basket.

School feeding is a part of the educational process and follows up on the fulfilment of the school educational program. It is also an environment for non-formal education in terms of strengthening good eating habits and social interaction during eating. Students acquire social and psychological competencies for life when participating in school feeding. They draw on dietary important practical knowledge in the field of nutrition and also learn social behaviour in eating in a non-violent way.

By obtaining the consumer basket of the given school canteen, possible deficiencies associated with better filling were surveyed over three years. The findings that show problems with some components of the consumer basket, such as pulses or quality fresh vegetables, are the output of the work.

The results of the survey revealed that the cause of this problem is insufficient financial resources for the purchase of better quality, mainly fresh, food e.g. vegetables. The aim of the diploma thesis was to process the obtained data of a specific school canteen in Central Bohemia and analyze the individual components of the consumer basket in the years (2016 – 2018) furthermore, a comparison of the consumption of raw materials in the consumer basket with the consumption of the given raw material per person within the household consumption monitored by Czech Statistical Office. The theoretical part, in addition to information on the nutritional requirements for school children, describes the current official system of dietary control, based on the so-called consumer basket, which is based on established weight standards of individual food for appropriate age groups of children.

The research group consisted of 773 pupils in the age range 6 – 15 years from a primary school in the Central Bohemian Region. The obtained data were processed graphically using basic statistical values.

Key words: healthy nutrition, consumer basket, school boarding

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracoval samostatně 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 fakultou pedagogickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této diplomové práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé diplomová práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích, dne 14. 5. 2020

.....

Bc. Zdeněk Staroba

Poděkování

Velice rád bych poděkoval Mgr. Janu Schusterovi, Ph.D., vedoucímu mé diplomové práce, za odborné vedení a poskytnuté rady a konzultace. Dále bych také poděkoval své rodině za pomoc a podporu během celého mého studia.

Obsah

Obsah.....	9
1 Úvod.....	11
2 Teoretická část	12
2.1 Historie školního stravování.....	12
2.2 Legislativa školního stravování v České republice	15
2.3 Školní stravování ve vybraných zemích na příkladu Velké Británie a USA..	18
2.4 Výživové hodnoty stravy v České republice	22
2.4.1 Energetická a biologická výživová hodnota stravy	22
2.4.2 Výživová hodnota	23
2.4.3 Zdravá výživa	27
2.4.4 Referenční hodnoty.....	30
2.4.5 Potravinová pyramida	33
3 Praktická část	37
3.1 Spotřební koš	37
3.1.1 Hodnoty spotřebního koše	37
3.1.2 Složení spotřebního koše	38
3.2 Výzkumná část	49
3.2.1 Cíle práce	49
3.2.2 Úkoly práce.....	49
3.3 Metodická část.....	50
3.3.1 Popis zkoumaného souboru	50
3.3.2 Organizace výzkumného šetření.....	50
3.3.3 Použité metody k hodnocení spotřebního koše.....	50
3.4 Analýza spotřebního koše.....	52
3.4.1 Vyhodnocení grafů z vybrané školní jídelny v letech 2016 – 2018	54

3.4.2 Srovnání konkrétní suroviny spotřebního koše se spotřebou na obyvatele v letech (2009 – 2018).....	64
3.4.3 Výzkumné předpoklady.....	74
3.5 Doporučení pro praxi.....	75
4 Závěr	78
Použitá literatura:.....	79
Internetové zdroje:.....	80

1 Úvod

Cílem této práce je popsat a analyzovat spotřební koš vybrané školních jídelny na prvním a druhém stupni základní školy.

Velkým problémem současné společnosti je změna způsobu života. Doba označována jako přetechnizovaná, mobilní, uspěchaná, vede k omezování jakéhokoli fyzického pohybu, nadměrné konzumaci levných, na kalorie bohatých potravin a život v neustálém stresu.

Proto je zapotřebí dodržovat zásady zdravého životního stylu „Střídmý v jídle – sám sobě lékařem. – Modicus cibi - medicus sibi.“ Ten si nejlépe osvojíme už v dětství, kdy také získáváme základní stravovací návyky. Důležitou roli kromě rodiny tady i hrají školní jídelny, které dnes neplní jenom klasickou funkci sytící, ale i zdravotně výchovnou.

Předmětem této diplomové práce je analýza spotřebního koše vybrané školní jídelny. Plnění předepsaných dávek potravin bude posuzováno porovnáváním hodnot ze spotřebního koše se skutečnými hodnotami, referenčními hodnotami popřípadě hodnotami ČSÚ (spotřeba vybrané suroviny na domácnost respektive na osobu).

Získané informace budou použity k vyhodnocení kvality stravování na dané škole, popřípadě poslouží jako podklad pro vypracování návrhů doporučení k jejímu zvýšení.

Vyhodnocením výzkumu práce má odhalit, co se v tomto oboru změnilo, a zároveň bude možné determinovat faktory, které mají na školní stravování největší vliv.

2 Teoretická část

2.1 Historie školního stravování

Historie školních jídelen je úzce spojena s koncem druhé světové války. Pro zlepšení zdravotního stavu a vitality školou povinných dětí, byly do škol dodávány přesnídávky, což můžeme považovat za počátek školního stravování a tudíž i školních jídelen u nás.

V období po druhé světové válce docházelo k velkým společenským změnám a jednou z nich bylo, že do práce nastupovalo stále více žen, to vše vedlo k potřebám postarat se o děti ve školním věku nejen po stránce duchovní, ale i co se týká stravování. V té době proto docházelo k velkému rozmachu školních jídelen (ŠULCOVÁ, STROSSEROVÁ, 2008).

Významným mezníkem je rok 1953, kdy je školní stravování svěřeno do péče Ministerstva školství. To vydává vyhlášku, která určuje odpovědné orgány, výši nákladů na potraviny nebo například to, že rodiče budou hradit pouze náklady na potraviny.

V roce 1963, vešla v platnost druhá vyhláška, udávající výživové normy pro školní stravování. Dodržování norem bylo potřeba kontrolovat a k tomuto účelu se zřizovala výchovná střediska. Ta prostřednictvím inspektorů školního stravování kontrolovala činnost školních jídelen a dbala na to, aby byly děti ve školních jídelnách dobře a hlavně zdravě živěné. Vzhledem k nízkým poplatkům za školní stravování nebylo možno dosáhnout výživového optima, nároky výživové normy byly plněny z asi 70 %. Střediska také zajišťovala zvyšování kvalifikace pracovníků školních kuchyní a později i výuku učňů– kuchařů– pro potřeby školního stravování (ŠULCOVÁ, STROSSEROVÁ, 2008).

V sedmdesátých letech dvacátého století se začínají v okrajových částech měst stavět velká sídliště, do kterých se stěhují mladé rodiny a výrazně přispívají ke zvyšování porodnosti. Nastalá situace si žádá stavbu nových škol a také školních kuchyní. Kvantita bohužel převažuje nad kvalitou. [1]

Stát absolutně odmítá zatěžovat rodiny zvyšováním poplatků za stravování, a tak nezbyvá dostatek finančních prostředků na modernizaci stávajících kuchyní nebo na kvalitní technické zařízení kuchyní nových.

Snižuje se navíc kvalifikovanost pracovníků, protože nejsou prostředky na jejich školení, ve školních kuchyních jsou často zaměstnávání nekompetentní pracovníci. [2]

Možná právě v této době začínají na základě špatných zkušeností vznikat předsudky ke školnímu stravování. Jen velmi malý počet tehdejších žáků vzpomíná na obědy ve školní jídelně v dobrém. Není ovšem úplně férové vyčítat kuchyním málo pestrou a nepříliš chutnou stravu. Pokud si k už zmiňovanému nedostatku finančních prostředků připočteme ještě úroveň zásobování potravinami, která byla v té době problémem nejenom školních kuchyní, není se čemu divit. Nabídka potravin byla co do rozmanitosti tak i kvality a množství (frekvence dodávek) v porovnání s dnešní dobou na velmi nízké úrovni. Dnes běžné a nepostradatelné potraviny jako ovoce, zelenina nebo ryby byly v té době spíše než běžnou součástí nadstandardem školních jídelniček (ŠULCOVÁ, STROSSEROVÁ, 2008).

Přesto všechno však školní stravování plnilo svou funkci a postupně bylo vybudováno více než deset tisíc školních jídelen. V nich se stravovalo 100 % dětí v mateřských školách, žáků základních škol a 65 % studentů středních škol. Asi desetinu celkového počtu strávníků tvořili dospělí pracovníci škol a předškolních zařízení.

V osmdesátých letech byly jídelny postupně převáděny na samostatná zařízení pod správou tehdejších národních výborů. Měly vlastní řízení a rozpočet. Po roce 1990 však došlo ke zrušení okresů, čímž zanikla střediska školního stravování a jídelny se v naprosté většině staly opět součástí škol.

Poplatky na stravování byly navýšeny tak, aby bylo dosaženo výživového optima. S využitím dosavadních zkušeností a nových informací o zdravé stravě došlo roku 1989 k prvnímu nutričně definovanému vymezení pojmu ochranná strava. Stalo se tak díky „Prohlášení Nutriční jednoty ČSSR“, což bylo historicky první sjednocení názorů státních orgánů s odborníky, zabývajícími se jak konvenčním tak i alternativním způsobem stravování (ŠULCOVÁ, STROSSEROVÁ, 2008).

Prohlášení se stalo předchůdcem dnes používaného pojmu spotřební koš.

Současné školní stravování staví na dlouholeté tradici v kombinaci s novými odbornými poznatky z oboru zdravé výživy. Jídelny jsou modernizovány, aby vyhovovaly přísným hygienickým a technologickým pravidlům, které na ně klade především Evropská unie.

Kromě klasické sytící funkce plní dnes školní stravování ještě funkce zdravotně výživovou a výchovnou. Oběd ve školní jídelně je sice většinou jediným teplým jídlem dětí za den, ale i tak jsou díky pestrosti obědů a výběru zdravých a pro věk dítěte odpovídajících potravin, vytvářeny základy zdravého životního stylu a také základy stolování ve společnosti. [1]

Pro hodně lidí je školní stravování synonymem stereotypních a málo chutných obědů, ze svých školních let si pamatují pojmy jako UHO (univerzální hnědá omáčka) a UBO (univerzální bílá omáčka) nebo to, jak museli oběd za každou cenu dojíst, i když se jim sebevíce přičil. Existují dokonce mýty, podle kterých mají děti ze školních jídelen noční můry, že jsou přesycovány bílkovinami, že ze školní stravy tloustnou nebo mohou onemocnět.

Nejenom tyto mýty se dnešní školní kuchyně snaží vyvrátit. Neplatí už ani to, že se vaří podle starých socialistických norem. Jsou sice vydávány doporučené receptury (zatím poslední byly vydány v roce 2007) obsahující velké množství pokrmů, nejsou ale nijak závazné. Jídelní lístky jsou sestavovány podle zásad zdravé výživy. Měli by být pestré a odpovídat výživovým doporučením pro děti daného věku . [1]

Školní jídelny také pečují o pitný režim a to nejen během oběda, ale po dohodě se školou i během výuky. Nejčastěji jsou podávány nápoje s malým obsahem cukru, jako například čaje, džusy nebo vitamínové nápoje, nikdy však nápoje sycené. Poslední dobou je ve školních jídelnách možnost vybrat si z více jídel, což je věc na jednu stranu užitečná, protože děti tak získávají zkušenosti s rozhodováním a je větší šance, že si vyberou to, co jim bude více chutnat, čímž se sníží množství zbytků. Nevýhodou tohoto systému je fakt, že se dětem může dařit systematicky se vyhýbat zdraví prospěšným pokrmům, protože chuť často zvítězí nad zdravou výživou a také dodržení spotřebního koše je potom jenom orientační.[2]

I když se celková cena za školní oběd skládá ze tří částí, rodiče i nadále platí jenom za potraviny.

Cenu potravin určuje vyhláška o školním stravování, která stanovuje rozpětí (podle věku dítěte), za které je potřeba uvařit polévku, hlavní jídlo, salát, moučník, pití.

Náklady na mzdy pracovníků hradí Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy a provoz školní jídelny (energie, voda, vybavení) platí zřizovatel, což je většinou obec, kraj nebo stát [3]

2.2 Legislativa školního stravování v České republice

Školní stravování v České republice je odborníky na dětskou výživu považováno za jeden z nejvýznamnějších faktorů v oblasti výživy dětí a mládeže.

Zařízení školního stravování jsou u nás, v převážné většině, součástí škol. Škola, jak ji definuje Průcha, je „*Společenská instituce, jejíž tradiční funkcí je poskytovat vzdělávání žákům příslušných věkových skupin v organizovaných formách podle určitých vzdělávacích programů. Pojetí a funkce školy se mění se změnami společenských potřeb. Stala se místem socializace žáků, podporujícím jejich osobnostní a sociální rozvoj a připravujícím je na život osobní, pracovní a občanský. Postupně ztratila monopol na vzdělávání, stále více se otevírá životní realitě a sblíží se s neformálním vzděláváním a informálním vzděláváním.*“ (PRUCHA, WALTEROVÁ, MAREŠ, 2003)

Je zabezpečováno zařízeními školního stravování (školními jídelnami), za jejichž provoz je podle Školského zákona č. 561/2004 Sb., a vyhlášky č. 107/2005 Sb., o školním stravování zodpovědný ředitel školy. Provozní záležitosti jsou zpravidla delegovány na pracovníky zařízení školního stravování, zejména pak na vedoucí. Lze tedy předpokládat, že zařízení školního stravování jsou nedílnou součástí školy a zároveň nedílnou součástí výchovy a vzdělávání. Jedná se o specifický způsob neformálního vzdělávání, které sice nevede k ucelenému školskému vzdělání, ale pomáhá získávat určité sociální kompetence.

Jak je definováno v Pedagogice pro učitele, dítě získává sociální kompetence v průběhu vývoje. Učitelé i rodiče jsou socializátory i realizátory změn v sociální jednání dětí a žáků. Jsou pro děti a žáky příkladem, který napodobují, a získávají tak určité sociální kompetence pro celoživotní stravovací návyky i odpovědnost k vlastnímu zdraví. Toto neformální vzdělávání probíhá v zařízení školního stravování, které má velký význam pro formování stravovacích návyků.

Děti i žáci zde získávají znalosti a zkušenosti, které jsou ve školním stravování dané nejen podávanou stravou samotnou, ale i celkovým 12 průběhem stravování a výchovným příkladem pedagogů a ostatních dospělých ve škole. Školní stravování tedy poskytuje svým účastníkům nejen odborné kompetence (znalosti o výživě), ale také kompetence sociálně-psychologické povahy (stolování, sociální interakci, správné stravovací návyky).

Tato forma neformálního vzdělávání na půdě školy se pak následně konfrontuje s informálním vzděláváním, které děti a žáci získávají prostřednictvím výchovy v rodinách, působením medií, reklamy, literatury i osobních zkušeností s jinými formami stravování.

Všechny tyto aspekty vytvářejí celoživotní postoj ke stravování a výživě (VALIŠOVÁ, KASÍKOVÁ, 2007).

Školní stravování je primárně určeno pro děti a žáky škol. V další fázi se ve školní jídelně stravují také jejich učitelé a ostatní pracovníci škol a školských zařízení. A pokud má školní jídelna k dispozici dostatečné prostory a má ve zřizovací listině doplňkovou činnost, může stravovat i cizí strážníky. Řada obcí této kapacity využívá k plnění sociálních programů, například ke stravování seniorů.

Zajištění kvalitních služeb ve školních jídelnách je možné za předpokladu, že provozovna bude mít přiměřené finanční prostředky na provoz, správný počet kvalifikovaných pracovníků a vybavení odpovídající všem provozním a hygienickým požadavkům.

10 % školních dětí nechodí na obědy, protože je rodina v tak tíživé situaci, že si nemůže obědy pro své děti ve školní jídelně dovolit. Vznikají tedy různé sbírky a nadace, které v některých případech za tyto děti obědy platí.

Při charakteristice školního stravování je nejdůležitější si uvědomit, že instituce školního stravování neplní jen funkci sytící tím, že každý den připraví dětem teplý oběd.

Má tyto tři základní funkce

1. **Klasickou sytící** – průzkumy mezi žáky základních škol bylo dokázáno, že oběd ve školní jídelně je často jediným teplým jídlem dětí za den

2. **Zdravotně výživovou** – strava ve školní jídelně musí plnit přísná kritéria doporučených denních dávek i hygienické předpisy

3. **Výchovnou a vzdělávací** – pestrá, zdravá, věku odpovídající strava sestavená podle denních doporučených dávek je praktickým příkladem pro výchovu ke zdravému životnímu stylu, základy stolování ve společnosti, sociální kontakt aj (STROSSEROVÁ, 2013).

Školního stravování, jako subjekt denně zprostředkovává svým strážníkům informace o tom, jak má vypadat jídlo připravené podle zásad správné výživy. Edukuje tak děti a žáky v oblasti návyků ke zdravému životnímu stylu, což patří mezi priority v současné výchově.

U všech edukačních a výchovných aktivit je důležité stanovit cíl. Podle Vorlíčka s cílem souvisí obsah výchovy. Tím je souhrn vědomostí, dovedností a návyků, které si má žák osvojit (VORLÍČEK, 2000).

Osvojování stravovacích návyků probíhá ve školním stravování. Děti i žáci se učí stolovat, poznávají nové potraviny a pokrmy, seznamují se s pestrostí jídelního lístku, učí se jíst nové pokrmy, chápou rozdíly mezi zdravými a nezdravými potravinami, učí se rozhodování při výběru nabízených pokrmů. Tím vším školní stravování přispívá k výchově dětí a žáků, a je tedy nedílnou součástí našeho vzdělávacího systému.

Zdravotně výživovou stránku školního stravování hlídá spotřební koš. Tento nástroj k posuzování kvality školního stravování je v současné době oblastí námitek odpůrců školního stravování. Je velmi těžké posoudit, jak daleké změny spotřebního koše jsou únosné, aby neohrozily funkci školního stravování.

Zařízení školního stravování jsou nejbezpečnějším provozovatelem společného stravování. Zárukou bezpečnosti potravin jsou přísné hygienické předpisy a systém HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points), který musí jídelny dodržovat a jsou v této oblasti velmi pečlivě kontrolovány orgány veřejné ochrany zdraví.

Kontroly školního stravování provádí několik institucí – Česká školní inspekce (ČŠI), orgány veřejné ochrany zdraví (hygiena), zřizovatelé, Státní veterinární správa, Česká obchodní inspekce, Inspektoráty bezpečnosti práce, Protipožární ochrana a řada dalších. Zařízení školního stravování, stejně jako ostatní školská zařízení, patří mezi nejvíce kontrolované organizace, což zaručuje jejich vysokou kvalitu (ŠULCOVÁ, 2009).

2.3 Školní stravování ve vybraných zemích na příkladu Velké Británie a USA

Ve Velké Británii i v USA má školní stravování dnes již stoletou tradici. Ovšem pokud nebudeme považovat za školní stravování podávání pokrmů studentům v menzách středověkých anglických universit (první založena v Oxfordu r. 1167). K zakládání školních jídelen v širším měřítku započalo začátkem 20. století. Přispěla k tomu jednak rostoucí zaměstnanost žen v souvislosti s rychlým rozvojem průmyslu, jednak neuspokojivý zdravotní stav dětí v chudých oblastech. Ostatně k podobnému vývoji došlo i v řadě jiných vyspělých zemí, především vzpomeňme Skandinávii.

Ale vraťme se ke školnímu stravování ve sledovaných zemích. Začněme **Velkou Británií**, máme tam blíž.

V r. 1906 byl v chudších oblastech Británie rozsáhlý výskyt dětské podvýživy. Stal se podnětem k zavedení školního stravování. Bylo přístupné všem zájemcům, ale především dětem ze sociálně slabších rodin. Následujících 40 let rozvoj školního stravování rychle pokračoval. Mimořádného významu nabylo školní stravování v období 2. světové války. Při nedostatku potravin bylo zajišťováno stravování přednostně dětem právě prostřednictvím školních jídelen. Odpovědnost za školní stravování nesly místní školní úřady. [4]

Již v r. 1941 byly stanoveny první výživové normy pro školní stravování, vytvořena síť metodického řízení a kontroly. Dotace koncem války kryly 95 % ceny poskytované stravy.

V r. 1944 vešel v platnost zákon o vzdělávání, který stanovil pro školské úřady povinnost zajišťovat školní stravování pro všechny zájemce.

Od r. 1947 hradila vláda z prostředků státu věcnou režii a potraviny v plné výši, od r. 1950 byly zavedeny standardní poplatky za školní stravování s výjimkou úlev pro sociální případy. [4]

V r. 1967 byla finanční odpovědnost za školní stravování přesunuta na místní školské úřady. Znamenalo to ztrátu celostátního řízení a kontroly, zvýšila se volnost jednotlivých školských úřadů rozhodovat o rozsahu, úrovni, kvalitě a financování školního

stravování v místě. Poplatky za školní stravování začaly stoupat a bylo zrušeno bezplatné podávání mléka ve školách. V r. 1980 bylo upuštěno také od zásady standardních poplatků.

V r. 1986 byl zákonem o sociálním pojištění omezen počet dětí oprávněných k bezplatnému stravování.

Zásahy provedené v období let 1967 - 1986 se na školním stravování neblaze podepsaly. Dramaticky se snížil počet strážníků - na pouhých cca 20 % původního počtu. Děti se orientovaly především na stravování typu FastFood. Rodičům docházela trpělivost a lékaři bili na poplach nad zhoršujícím se zdravotním stavem mladé populace. To konečně pohnulo vládu k přijetí kroků vedoucích k radikální změně situace .

Od r. 1988 jsou místní školské úřady povinny vypisovat veřejnou obchodní soutěž na dodavatele pokrmů pro školní stravování. V r. 1999 bylo zavedeno zákonem tzv. spravedlivé financování podle finanční situace rodiny. Od r. 2000 jsou školy povinny zajistit školní stravování ve všech školách druhého stupně, a pokud převezmou odpovědnost, mohou zajistit stravování i pro mladší žáky. V r. 2001 byly zákonem přijaty výživové normy, které jsou školy povinny dodržet. Od r. 2004 je zaveden program Ovoce do škol. Týká se dětí ve věku 4 - 6 let, které navštěvují předškolní zařízení - každé dítě dostane každý školní den kus čerstvého ovoce. [4]

V současné době zajišťuje školní stravování v Británii Asociace místních orgánů pro zásobování stravou.

Asociace slučuje 800 provozovatelů poskytujících stravovací služby všem sektorům místních úřadů. 85 % ze všech škol řízených místními školskými úřady zajišťuje školní stravování právě prostřednictvím dvou set provozovatelů, sdružených v Asociaci. Dodávají 2,5 milionu porcí hlavních jídel do 22 tisíc škol denně. Zaměstnávají 77 tisíc pracovníků, z toho tvoří 95 % ženy, většina z nich pracuje na zkrácený pracovní úvazek.

Cenu za školní stravování stanoví buď místní školský úřad nebo dodavatel. Studenti škol druhého stupně si mohou zpravidla vybrat z nabídky více druhů pokrmů, žáci prvního stupně mají jednotné menu. Některé školské úřady zajišťují pouze balíčkové obědy těm žákům, kteří mají ze zákona nárok na bezplatné stravování (HARTWIG, HARTWIGOVÁ, 2014).

Tolik o školním stravování Ve Velké Británii a nyní se vydejme za Atlantický oceán do Spojených států amerických. Historie školního stravování není zde tak pohnutá jako v zemi, kterou jsme právě opustili. V datech si ji můžeme ve stručnosti přiblížit.

Z r. 1853 pochází záznam o podávání pokrmů studentům v New Yorku. Dělo se to prostřednictvím dobrovolného ženského sdružení.

V r. 1920 se další iniciativy ujali rodiče a učitelé. Vznikl donační fond s cílem vytvořit a podpořit program rozvoje školního stravování.

V r. 1929 nastalo období hluboké ekonomické krize, která přerostla ve světovou krizi, spojenou s velkou nezaměstnaností. Uskutečňování programu školního stravování se ujali dobrovolníci, především matky školních dětí.

V létech 1933 - 34 prezident Roosevelt vyhlašuje program ekonomického oživení a obnovy, známý "Nový úděl" (New deal). Vzrůstá zaměstnanost, zlepšuje se ekonomická situace jednotlivců i státu. To vše má s růstem zaměstnanosti matek příznivý vliv na rozvoj školního stravování. [4]

Od r. 1935 federální vláda nakupuje přebytek potravin a vybrané druhy poskytuje školnímu stravování zdarma v rámci přijatého programu, který funguje dodnes. Školnímu stravování je poskytována zmrazená a konzervovaná zelenina a ovoce, čerstvé a sušené ovoce, rajčatová šťáva a protlak, jateční a drůbeží maso, vejce, olej, některé druhy sýrů, v USA oblíbené burákové máslo.

V r. 1941 všechny státy USA přistoupily k programu zajištění školního stravování ve školách, ale ne nezbytně ve všech. V létech 1944 - 1945 je kongresem USA (obdoba našeho parlamentu) vyhrazeno ročně 50 milionů dolarů (v té době úctyhodná částka) pro školní stravování. V r. 1946 je vyhlášen Národní dokument školních obědů (National School Lunch Act), který má zajistit školní stravování všem, kteří projeví zájem. Jsou stanoveny výživové dávky a doporučená spotřeba potravin pro věkové skupiny dětí a žáků. [4]

V tomto roce byla také založena profesní organizace Asociace pracovníků školního stravování (American School Food Service Association - ASFSA), která má pobočky v 52 státech USA, stovky místních skupin a více než 60 tisíc členů. Působí jako odborná komora, má propracované programy vzdělávání pracovníků včetně stipendijních programů, zvyšování kvality školního stravování. Zajišťuje také více druhů pojištění, např. zdravotní, pojištění odborné odpovědnosti atd. Je podporována mnoha sponzory z

řad výrobců a dodavatelů výrobků pro školní stravování a účinně prosazuje své požadavky v kongresu USA, na příslušných ministerstvech i v místních orgánech. [4]

V r. 1966 byly služby školního stravování rozšířeny zvláštními programy "Školní mléko" a "Školní snídaně". Od r. 1969 jsou zavedeny slevy, pro některé žáky bezplatné stravování, pro žáky ze sociálně slabých rodin ?

V r. 1977 byl přijat program vzdělávání a výchovy ve výživě. Uplatňuje se nejen prostřednictvím příslušných škol a univerzit, ale také formou vzdělávání dospělých v dlouhodobých, krátkodobých a kvalifikačních kurzech, seminářů, přednášek, předvádění výrobků pro společné stravování apod (HARTWIG, HARTWIGOVÁ, 2014).

V r. 1980 byla v USA přijata výživová doporučení pro obyvatelstvo. V r. 1995 byly poprvé od r. 1946 aktualizovány výživové a spotřební normy. Školní stravování je poskytováno všem dětem a studentům bez rozdílu. Rodiny, kterým je poskytována sleva na poplatcích, platí 10 - 80 % nákladů na potraviny. Ministerstvo zemědělství, které garantuje školní stravování, stanoví výživový a spotřební standard. Školní stravování je provozováno jako neziskové (HARTWIG, HARTWIGOVÁ, 2014).

V USA je školní stravování řízeno nebo spravováno (kongresem USA, ministerstvem zemědělství USA, 7 regionálními úřadovkami, ministerstvem školství jednotlivých států USA, krajskými nebo městskými výbory pro školství).

Pracovníky školního stravování v USA sdružuje Asociace pracovníků školního stravování ASFSA.

Proč je školní stravování v USA předmětem zájmu státních, samosprávných místních i rodičovských orgánů?

Velkým problémem vedoucím k založení instituce školního stravování byla podvýživa dětí v chudších oblastech USA. Dnes je to naopak velký problém obezity dětí. Školní stravování má tomuto trendu nastavit hráz - jednak děti správně stravovat, jednak je tomuto stravování naučit.

Solidními výzkumy potvrdily předpoklad, že děti využívající školní stravování jsou pozornější, pečlivější a učí se více během dne. Děti jsou schopny zvládnout komplikovanější školní úkoly. Zvyšuje se účast dětí na společné práci ve třídě. [4]

Tolik ke školnímu stravování ve Velké Británii a USA, i když by bylo možné hovořit o mnoha dalších aspektech s cílem využít zkušeností našich kolegů ze zahraničí.

Nebo bychom měli říci spíše kolegyně, neboť v celém světě, kde školní stravování existuje, je školní stravování v rukou obětavých, odborně zdatných a přičinlivých žen.[4]

2.4 Výživové hodnoty stravy v České republice

2.4.1 Energetická a biologická výživová hodnota stravy

Energetická a biologická hodnota potravin představuje společnou výživovou hodnotu, neboli hodnotu nutriční. Výživová hodnota je různá podle věku, pohlaví a fyziologických nároků jedince.

Potrava by měla přinášet

- energii pro tvorbu tepla, životní pochody a pro práci
- látky pro výstavbu nových a pro náhradu opotřebovaných tkání
- látky nutné pro správnou funkci organismu
- látky ochranné

Biologické výživové potřeby

Vyjadřují se množstvím energie, která je potřeba v určitém čase organismu dodat potravou. Potrava musí obsahovat správný poměr základních zdrojů energie

- 13 – 15 % bílkovin
- 25 - 30 % tuků
- 50 – 55 % sacharidů

Jednotkou pro měření energie je kilojoul (kJ) nebo se používá starší jednotka kilokalorie (kcal). Kilokalorie (značená kcal) odpovídá asi 4, 185 kJ. Pokud o kaloriích hovoříme v souvislosti s výživou, obvykle se pojmem kalorie míní kilokalorie.

Přepoččet

- 1 kcal = 1000cal to odpovídá 4, 185 kJ,
- 1 cal = 4,185 J, 1J = 0,239 cal
- 1 kJ = 239 cal = 0, 239 kcal

Energetická hodnota z potravy

Tuto hodnotu získáváme především ze sacharidů a tuků a menší míře ale také z bílkovin. Nejvyšší energetickou hodnotu mají tuky, menší pak sacharidy a bílkoviny.

- 1 g tuků – 9 kcal = 37 – 39kJ
- 1 g sacharidů – 4 kcal = 17 kJ
- 1 g bílkovin – 4 kcal= 17kJ

2.4.2 Výživová hodnota

Znamená schopnost potravin pokrýt energetickou a biologickou potřebu organismu na úrovni výživových doporučení. Některé potraviny mají vyvážený obsah živin a mají tak vysokou výživovou hodnotu (mléko, mléčné výrobky, vejce, sója, maso, brambory aj.). Mezi potraviny s nízkou výživovou hodnotou patří (cukr, některé obiloviny). Například máslo a zelenina mají vysokou biologickou hodnotu, ale nestačí pokrýt všechny výživové potřeby. Potraviny by měly být ve výživě nakombinované a používány v přiměřeném množství a poměru tak, aby výživa byla zdravá, plnohodnotná a odpovídala veškerým potřebám organismu (STROSSEROVÁ, 2013).

Doporučené denní dávky důležitých živin

V posledních letech došlo v mnoha zemích k přehodnocení denních doporučených dávek živin na základě nejnovějších odborných poznatků. Výživové dávky byly pozměněny např. na Slovensku (1997), v Německu, Rakousku a Švýcarsku (DACH 2000), ve Francii (ANR 2000) v USA a Kanadě (DRI 1997 - 2002). V České republice jsou uznávány doporučené výživové dávky z roku 1989 a výživové dávky obsažené ve vyhl. č. 48/1993 Sb. o školním stravování, vydané Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy.

Z uvedených dat je zřejmé, že stávající doporučená dávka bílkovin v České republice, se výrazně liší od dávek doporučovaných v blízkých, s naší republikou srovnatelných zemích. Zejména doporučení ve věkové kategorii 4-6 let, (tj. 60 g bílkovin denně v doporučených dávkách Společnosti pro výživu a 66 g bílkovin denně v doporučení ve vyhlášece MŠMTV č. 48/1993 Sb. o školním stravování) je dávka, která 2,5x - 3,5x převyšuje doporučení ostatních vyspělých zemí pro tuto věkovou kategorii (STROSSEROVÁ, 2013).

V České republice se tedy dětem doporučuje tak vysoké množství bílkovin, jako v jiných zemích dospělým lidem. Pro doporučování tak vysokého příjmu bílkovin nejsou žádné vědecké důvody. V jiných zemích se dětem ve věku 4-6 let doporučuje 18 - 27 g bílkovin denně.

Tabulka 1 Doporučená denní dávka bílkovin

Doporučené dávky bílkovin (g/kg tělesné hmotnosti/den)				
Česká republika (1993)	3-6 let	7-11 let	12-15 let	15-18 let
g bílkovin/kg/den	3,2	2,6	1,8	1,37
Slovensko (1997)	4-6 let	7-10 let	11-14 let	15-18 let
g bílkovin/kg/den	1,3	1,1	1,0	0,9 chlapci; 0,86 dívky
USA & Kanada (DRI 1997-2002)	4-13 let			14-18 let
g bílkovin/kg/den	0,95			0,85
DACH (2000)	4-15 let			15-18 let
g bílkovin/kg/den	0,9			0,9 chlapci, 0,8 dívky

Zdroj: <http://zdrava.kralikarna.sweb.cz/Zakladni-Principy.htm>

Tabulka 2 Výživové údaje

Výživové údaje/Nutritional dates		100 g	%RHP/RI*/ 100g	50 g	%RHP/RI*/ 50g
Energetická hodnota/Energia/ Energy	kJ kcal	1585 375	19%	793 188	9,5%
Tuky/Fats z toho nasycené mastné kyseliny/ z toho nasýtené mastné kyseliny /of which saturated fatty acids	g g	5 0,8	7% 4%	2,5 0,4	3,5% 2%
Sacharidy/Carbohydrates z toho cukry/of which sugars	g g	60 10	23% 11%	30 5	12% 5,5%
Vláknina/Fibre	g	5		2,5	
Bílkoviny/Bielkoviny/Proteins	g	20	40%	10	20%
Sůl/Sol/ Salt(výlučně z přirozeně se vyskytujícího sodíku, only from natural occurred sodium.)	g	0,2	3%	0,1	1,5%
Vitamíny/Vitamins					
E	mg	6	50%**	3	25%**
B₁	mg	0,5	45%**	0,25	23%**
B₂	mg	0,8	57%**	0,4	29% **
B₆	mg	0,7	50%**	0,35	25%**
B₁₂	mg	2	80%**	1	40%**
C	mg	160	200%**	80	100%**
Kys.listová/ Folic acid	µg	70	35%**	35	18%**
Kys.pantothenová/ pantothenic acid	mg	3,5	58%**	1,8	29%**
Niacin	mg	9	56%**	4,5	28%**
Biotin	µg	70	140%**	35	70%
Železo/Iron	mg	20	143%**	10	71%**
*Referenční hodnota příjmu u průměrné dospělé osoby / Reference intake of an average adult (8 400kJ/ 2 000kcal). 1 dávka/portion = 50g , ** % denní referenční hodnoty příjmu/daily reference intake.					

Zdroj: <https://www.domaci-fitness.cz/penco-pelupa-fitness>

Tabulka 3 Stručný přehled funkcí vitamínů

Vitamín	Funkce
A	pro dobré vidění, pro podporu imunitního systému, udržuje kůži a sliznice v dobém stavu
Karoteny	provitamin A, antioxidant
D	pro rovnováhu minerálních látek – především vápníku a fosforu, jejich absorpci v organismu, pro dobré kosti
E	antioxidant, chrání organismus před nežádoucími vlivy při léčení nádorového onemocnění, působí na optimální využití vitamínu A
K	má zásadní význam pro dobrou srážlivost krve a pro kostní metabolismus
C	zvyšuje resorpci železa je nezbytný pro tvorbu kolagenu, antioxidant, napomáhá k odolnosti proti infekcím
B ₁	pro metabolismus sacharidů, pro normální vývoj a funkci mozku, nervů, srdce
B ₂	pro energetický metabolismus, dobré vidění a zdravou pokožku
B ₆	pro energetický metabolismus, pro krevtvorbu, účinný v imunitním systému, pro štěpení homocysteinu
B ₁₂	pro krevtvorbu, pro metabolismus sacharidů, tuků a bílkovin, pro štěpení homocysteinu, pro funkci nervové soustavy
Niacin	pro energetický metabolismus
Kyselina pantothenová	pro energetický metabolismus
Kyselina listová	pro krevtvorbu, pro optimální funkci nervového systému a kostní dřeně, pro štěpení homocysteinu
Biotin	pro růst a funkci organismu, pro imunitní systém

Zdroj: Receptury pro školní stravování 2. díl, (2007, str. 6)

2.4.3 Zdravá výživa

Zdravá výživa je taková, která udržuje organismus ve stabilní homeostáze. Aby se zabránilo chronickým nemocem, jako jsou například obezita, srdeční choroby, diabetes mellitus nebo rakovina, je podle dat uvedených ve sborníku Světové zdravotnické organizace nutné, aby konzumované potraviny obsahovaly vyvážené množství živin, dostatečné množství vody, ale především ovoce a zeleninu.

Zdravá výživa vyžaduje vyvážený příjem základních živin (bílkoviny, sacharidy a tuky), doplňkových živin (vitamíny, stopové prvky a vlákniny) a dostatečné množství vody, aby nenastala intoxikace organismu nadměrnou spotřebou určité látky (HRNČÍŘOVÁ, FLORIÁNKOVÁ, 2014).

Bílkoviny

Bílkoviny jsou stavební látky organismu, mají celou řadu dalších nezastupitelných funkcí. Jsou důležité pro tvorbu buněk, enzymů, přenos nejrůznějších látek v těle, imunitu i stahy svalů.

Kvalita bílkovin určuje zastoupení aminokyselin, ze kterých jsou jednotlivé bílkoviny složeny. Aminokyselin existuje 22, z nichž je 8 pro dospělé tzv. esenciálních, pro děti dokonce 10. Esenciální aminokyseliny si lidské tělo neumí samo vytvořit a musí je přijímat ze stravy.

Pro dětský organismus je esenciálních aminokyselin více z toho důvodu, že dětský organismus roste a vyvíjí se. U dospělých, u nichž se růst již zastavil, již některé aminokyseliny esenciální nejsou (STROSSEROVÁ, 2013).

Bílkoviny rozdělujeme podle zastoupení jednotlivých esenciálních aminokyselin a jejich vzájemného poměru na plnohodnotné a neplnohodnotné.

Plnohodnotná bílkovina obsahuje všechny esenciální aminokyseliny, navíc ve vhodném vzájemném poměru. Jako plnohodnotné můžeme označit všechny bílkoviny, jejichž zdrojem jsou potraviny živočišného původu, tedy maso, mléko, mléčné výrobky, vejce.

Neplnohodnotné bílkoviny – rostlinné bílkoviny všechny esenciální aminokyseliny v potřebném množství neobsahují, proto je označujeme jako neplnohodnotné. Zdrojem rostlinných bílkovin jsou zejména luštěniny, obiloviny, ořechy a brambory.

Pro zdravý růst a vývoj je třeba, aby alespoň 40 % všech bílkovin v dětské stravě bylo živočišného původu, jako optimální hodnota se uvádí 50-70 %.

Množství bílkovin, které děti denně potřebují, se liší nejen podle věku, ale i podle pohlaví či pohybových aktivit dítěte.

Nedostatek bílkovin totiž vede nejen k potížím s růstem a vývojem, ale může způsobit i snížení obranyschopnosti těla či zpomalení regenerace organismu po sportovním výkonu.

V dětském věku je na jednotku hmotnosti potřeba těchto tzv. esenciálních aminokyselin až osmkrát vyšší než u dospělého člověka. Z uvedeného vyplývá, že výživa dítěte by měla obsahovat kvalitnější bílkoviny než výživa dospělého člověka.

Dosavadní doporučení 10-15 % podílu bílkovin na celkovém energetickém příjmu se nicméně snižují až pod hranici 10 %.

Za zdravotně rizikový příjem bílkovin pro zdravého člověka se však pokládá příjem, který tvoří více než 35 % celkového energetického příjmu a za bezpečný příjem, který tvoří do 25 % celkového energetického příjmu.

Sacharidy

- zdroj energie
- potraviny bohaté na glycidy (sacharidy) obsahují často i vitamíny C, B a karoten
- nestavitelné sacharidy příznivě ovlivňují činnost střev (peristaltiku a kvasné procesy)
- podporují rozvoj některých potřebných mikroorganismů ve střevech
- nejlépe se vstřebávají monosacharidy, vláknina je nestravitelná

Sacharidy dělíme

a) Monosacharidy jsou tvořeny právě jednou cukernou jednotkou, podle typu karbonylové skupiny je dělíme na

Glukóza

Fruktóza

- b) Oligosacharidy – jsou tvořeny dvěma až deseti cukernými jednotkami.
- c) Disacharidy – jsou tvořeny dvěma až deseticukernými jednotkami (např. sacharóza řepný cukr, maltóza sladový cukr nebo laktóza mléčný cukr).
- d) Trisacharidy – jsou tvořeny třemi cukernými jednotkami (např. rafinóza – obsažená v luštěninách)
- e) Polysacharidy – jsou tvořeny více než deseti cukernými jednotkami.

Nízkomolekulární polysacharidy, např. rozpustný škrob. V živých organismech slouží například jako zásobárna energie (např. škrob, glykogen), nebo mají stavební funkci (např. celulóza) (STROSSEROVÁ, 2013).

Tuky

Tuky (lipidy) – jsou sloučeniny trojmocného alkoholu glycerolu a vyšších mastných kyselin (triacylglyceroly) – tuky jsou největším zdrojem energie (z 1 g tuku se uvolní 38,9 kJ)

Tuky rozdělujeme

a) Podle původu

- Živočišné (máslo, sádlo, lůj)
- Rostlinné (oleje, kakaové máslo)

b) Podle nasycenosti

- Nasycené (všechny vazby uhlíku jsou nasycené vodíkem), mají tuhou konzistenci, zpravidla jsou živočišného původu
- Nenasycené (všechny vazby uhlíku nejsou nasycené vodíkem), obsahují nenasycené mastné kyseliny jsou tzv. esenciální. Mají kapalný charakter, pocházejí z rostlinných. Potravin a rybích olejů.

Význam tuků

- mají nejvyšší energetickou hodnotu
- chrání některé orgány před nárazem
- ukládají se pod kůží, chrání tělo před nadměrnou ztrátou tepla
- obsahují vitamíny rozpustné v tucích (A, D, E, K)
- největší význam mají tuky s vyšším podílem esenciálních mastných kyselin při prevenci aterosklerózy
- jsou lehčí než voda
- dodávají pokrmům charakteristickou chuť, vůni, vzhled a zjemňují je

- nevhodnou kuchyňskou úpravou se rozkládají. Při vysokých teplotách nad 180 °C se rozkládá na aldehydy a estery glycerolu tzv. akrolein.
- jsou stavební složkou lidského těla
- doprovodnou látkou živočišných tuků je cholesterol (usazuje se v cévách), nadbytek tuků v těle se ukládá do zásoby (obezita) (STROSSEROVÁ, 2013).

2.4.4 Referenční hodnoty

Referenční hodnota příjmu (z anglického Reference Intake, dále RI) informuje o optimálním složení každodenní vyvážené stravy průměrného, dospělého a zdravého jedince s přiměřenou hmotností a fyzickou aktivitou a to na základě aktuálních vědeckých poznatků. Tyto informace mají sloužit především široké veřejnosti pro zvyšování povědomí o nutrientech, které potraviny obsahují a které do těla přijímáme. Jde o informace o množství energie, tuku, nasycených mastných kyselin, sacharidů, cukrů, vlákniny, bílkoviny, soli, vitamínů a minerálů. Konkrétní hodnoty jsou uveřejněny v nařízení evropského parlamentu a rady (EU) č. 1169/2011 v přílohách XIII a XIV.

Vitamíny a minerální látky a jejich doporučené denní dávky dle vyhlášky číslo 450/2004 Sb. a novely 330/2009 Sb.

Ochrání všechny osoby dané populace před poškozením zdraví výživou a zajistí plnou výkonnost. Platí pro zdravé osoby ve střední Evropě. Pro energii je směrná hodnota průměrná potřeba dané populační. Skupiny nelze uplatnit individuálně. Doporučený příjem živin Průměrná potřeba + 2 směrodatné. Tři možnosti hodnocení kvality školního stravování. (Výpočet obsahu živin, Potravinová pyramida, Spotřební koš).

Výživové normy pro školní stravování

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

Tabulka 4 Výživové normy pro školní stravování

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

Věková skupina strávníků, hlavní a doplňková jídla	Druh a množství vybraných potravin v g na strávnicka a den									
	Maso	Ryby	Mléko ekuté+výr.	Mléčné výr.	Tuky volné	Cukry volný	Zelenina celkem	Ovoce celkem	Brambory	Luště niny
3-6 r. <u>přesnídávka,</u> <u>oběd, svačina</u>	55	10	300	31	17	20	110	110	90	10
7-10 r. <u>oběd</u>	64	10	55	19	12	13	85	65	140	10
11-14 r. <u>oběd</u>	70	10	70	17	15	16	90	80	160	10
15-18 r. <u>oběd</u>	75	10	100	9	17	16	100	90	170	10
<u>celodenní stravování</u>										
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
<u>Druh a množství vybraných druhů potravin v g na strávnicka a den pro laktóvovegetariánskou výživu</u>										
	<u>Vešce</u>	<u>Mléko</u>	<u>Mléčné</u>	<u>Tuky</u>	<u>Cukr</u>	<u>Zelenina</u>	<u>Ovoce</u>	<u>Brambory</u>	<u>Luště</u>	
		<u>tekuté</u>	<u>výr.</u>	<u>volné</u>	<u>volný</u>	<u>celkem</u>	<u>celkem</u>		<u>bjny</u>	
3-6 r. <u>přesnídávka,</u> <u>oběd, svačina</u>	15	350	75	12	20	130	115	90	20	
7-10 r. <u>oběd</u>	15	250	45	12	12	92	70	140	15	
11-14 r. <u>oběd</u>	15	250	45	12	15	104	80	160	15	
15-18 r. <u>oběd</u>	15	250	45	12	13	114	90	160	15	
15-18 r. <u>celodenní</u> <u>stravování</u>	25	400	210	35	40	370	290	250	30	

1. Průměrná spotřeba potravin je vypočtena ze základního sortimentu potravin tak, aby bylo zajištěno dosažení příslušných výživových norem. Je uvedena v hodnotách "jak nakoupeno" a je do ní proto zahrnut i přirozený odpad čištěním a dalším zpracováním. Z celkové denní výživové dávky se započítá v průměru 18 % na snídani, 15 % na přesnídávku, 35 % na oběd, 10 % na odpolední svačinu a 22 % na večeři.
2. Spotřeba potravin odpovídá měsíčnímu průměru s přípustnou tolerancí +/- 25 % s výjimkou tuků a cukru, kde množství volných tuků a volného cukru představuje horní hranici, kterou lze snížit. Poměr spotřeby rostlinných a živočišných tuků činí přibližně 11 s důrazem na zvyšování podílu tuků rostlinného původu.

3. Množství zeleniny, ovoce a luštěnin lze zvýšit nad horní hranici tolerance. Při propočtu průměrné spotřeby se hmotnost sterilované a mražené zeleniny násobí koeficientem 1,42. U sušené zeleniny se hmotnost násobí koeficientem 10 (10 dkg = 1kg).
4. Součástí jídel je vždy nápoj a k dosažení žádoucích hodnot vitamínu C je nutno zařazovat do jídelníčku nápoje, kompoty a zeleninové saláty s přísadkou vitamínu C.
5. Laktoovovegetariánskou výživu lze uplatnit v případě, že s tím souhlasí všichni zákonní zástupci nezletilých strážníků nebo zletilí strážníci, nebo u provozovatelů stravovacích služeb, kde lze uplatnit podávání jídel na výběr. Průměrnou spotřebu potravin lze doplnit drůbežím a rybím masem.
6. Souhlasí-li zákonný zástupce strážníka nebo zletilý strážník, lze strážníkům ze tříd se sportovním zaměřením, strážníkům vykonávajícím sportovní přípravu a strážníkům v konzervatoři připravujícím se v oboru tanec zvýšit celkovou denní výživovou dávku s přihlédnutím k charakteru tělesné činnosti až o 30 %. Další zvýšení je možné pouze na doporučení lékaře (Referenční hodnoty pro příjem živin, 2017).

2.4.5 Potravinová pyramida

Potravinová pyramida graficky znázorňuje obecná výživová doporučení a je jednoduchou pomůckou pro sestavení vyváženého a pestrého jídelníčku. Je složena ze čtyř pater, do kterých je rozloženo šest potravinových skupin. U každé skupiny je uvedeno doporučení kolik porcí dané skupiny bychom měli za den sníst, abychom v průběhu dne přijali potravou všechny živiny potřebné pro tělo. Stejně jako klasická pyramida musí být postavena na pevných základech, tak i náš jídelníček musí mít pevnou základnu tvořenou potravinovou skupinou, která by se v něm měla vyskytovat nejčastěji. Směrem k vrcholu pyramidy se doporučené množství porcí snižuje.

Potravinová pyramida, stejně jako všechna obecná doporučení, vychází z potřeb „průměrného člověka“. Proto je třeba vždy zvažovat, zda se jedná o muže či ženu, jestli tato osoba vykonává fyzicky náročné povolání, nebo například sportuje apod.[5]

Obrázek 1 Potravinová pyramida



Zdroj:<https://www.rehabilitace.info/vyziva-a-jidlo/potravinova-pyramida-pro-zdrave-stravovani/>

1. Výživa

znamená přijímání a využití potravy v organismu, zahrnuje veškeré procesy a změny, kterými potrava v procesu prochází. Má veliký vliv na naše zdraví. Proto je velmi důležité vytvořit si správné návyky při přijímání potravy. V tomto případě hraje velkou úlohu výchova.

V posledních letech se výživou zabývá mnoho odborníků. K aktuálním otázkám patří bezesporu hygiena stravování a konzumace nezávadných potravin. Je to proto, že konzumace závadných potravin vede k různým infekcím. Mezi alimentární onemocnění patří salmonelóza, botulismus a gastroenteritidy.

2. Kvalita stravy

se dříve hodnotila dle množství kalorií a denní spotřeby jedince. Dnes již ale víme, že vhodnost potravy se nedá měřit pouze kaloriemi, ale hlavně výživností, kterou poskytuje. Není důležitá kvantita, ale kvalita přijaté potravy.

Pro příklad

Rafinované uhlohydráty

(mouka, bílá rýže) obsahují stejný počet kalorií jako celozrnné potraviny, ale jejich výživová kvalita je nižší.

Rafinovaný bílý cukr

má prakticky stejný počet kalorií jako hnědý nerafinovaný cukr nebo med, ale je velmi chudý na obsah vitamínů a minerálů, proto se nehodí pro pravidelnou a dlouhodobou spotřebu.

Libové maso a sója

Tyto potraviny poskytují téměř stejný počet kalorií, ale i tak je vhodnost pro zdravou výživu naprosto rozdílná.

Kvalita stravy se hodnotí i podle obsahu bílkovin. Nezáleží zde ale jen na množství, ale také na správném poměru rostlinných a živočišných bílkovin. Mluvíme tak o rozmanitosti stravy (HARTWIG, HARTWIGOVÁ, 2014).

3. Nevhodná výživa

spočívá v nadměrném energetickém příjmu (cholesterol, živočišné tuky, cukry, soli, alkoholu, ..) a v nedostatku polyenolových mastných kyselin, komplexních sacharidů, vlákniny, vitamínů a minerálů se podílí na nepříznivém zdravotním stavu obyvatelstva

v ČR. Kromě onemocnění srdce a cév, přibývají také onemocnění na zhoubné nádory a je prokázán nárůst rizika vzniku cukrovky, osteoporózy a zubního kazu (HARTWIG, HARTWIGOVÁ, 2014).

4. Zásady správné výživy

A. Zásada kvantity

Z hlediska energie a látek nezbytných k růstu, údržbě či obnově tělesných tkání a orgánů, by mělo množství potravy, které denně sníme, dostatečně pokrývat potřeby organismu.

Správná výživa se projeví nepoškozenou funkcí našeho organismu jako třeba

- ◆ Růstem
- ◆ Reprodukce
- ◆ Pracovním výkonem
- ◆ Duševní aktivitou
- ◆ Udržováním tělesné hmotnosti dospělého jedince

B. Zásada kvality

Naše výživa by měla být komplexní a ve své skladbě rozmanitá, aby poskytovala organismu veškeré nezbytné látky, jako

- ◆ Uhlohydráty
- ◆ Lipidy (tuky)
- ◆ Vitamíny
- ◆ Minerály
- ◆ Vody
- ◆ Rostlinnou vlákninu

C. Zásada vyváženosti

Jednotlivé živiny, které jsou zdrojem energie (tuky, bílkoviny, uhlohydráty) by měly být zastoupené v určitém vzájemném poměru.

- ◆ Uhlohydráty- měly by poskytovat 55-75% všech kalorií, což při režimu 2000kcal denně předpokládá 1100-1500kcal. Denní spotřeba by měla činit 275-375kcal uhlohydrátů.
- ◆ Tuky- jejich množství se optimálně pohybuje do 30%všech kcal. V naší stravě by měly převažovat tuky rostlinného původu. Při průměrné denní spotřebě 2000kcal to představuje minimálně 66 g tuku denně.
- ◆ Bílkoviny- mají dodávat10-15%všech potřebných kalorií. Při průměrné denní spotřebě 2000kcal to představuje 200-300kcal ve formě bílkovin (což představuje 50-75g bílkovin denně (HRNČÍŘOVÁ, 2016).

D. Zásada přiměřenosti

Volbu, přípravu a množství potravy bychom měli přizpůsobit tělesné hmotnosti, věku, fyzickému stavu a druhu činnosti (HRNČÍŘOVÁ, RAMBOUSKOVÁ, 2015).

3 Praktická část

3.1 Spotřební koš

Spotřební koš stanovuje, jaké výživové požadavky mají splňovat jídla podávaná ve školní jídelně. Legislativně jsou stanoveny určité skupiny potravin (brambory, maso, ovoce, zelenina atd.) a jejich doporučená spotřeba na žáka a den. Výpočtem spotřebního koše pak jídelna dokumentuje, jak tyto normy dodržuje. [6]

Spotřební koš se počítá za měsíční období v hodnotách „jak nakoupeno“ Podrobnosti k výpočtu spotřebního koše jsou uvedeny ve vyhlášce 107/2005 Sb. v příloze 1 (Výživové normy pro školní stravování). [7]

3.1.1 Hodnoty spotřebního koše

Spotřební koš je vlastně zjednodušením doporučených dávek potravin do 10 sledovaných komodit. Jsou to maso, ryby, mléko, mléčné výrobky, tuky volné, cukry volné, zelenina, ovoce, brambory a luštěniny.[8]

Kromě druhů potravin je spotřební koš rozdělen také dle stáří dětí. Pro děti školou povinné se spotřební koš vztahuje jen na oběd, který pokrývá asi 35 % denní potřeby. Jedním jídlem ve školní jídelně nemohou být samozřejmě zabezpečeny potřebné živiny v optimálním množství na celý den, proto má na stav výživy dětí důležitý vliv také domácí stravování. U dětí v mateřských školkách je dávka navýšena s ohledem na to, že se děti ve školkách stravují celodenně. Přičemž přesnídávka zabezpečuje 15 % a svačina 10 % denní potřeby živin (ŠULCOVÁ, 2009)

3.1.2 Složení spotřebního koše

Maso

Masem rozumíme všechny požitelné části teplokrevných a studenkrevných zvířat se šlachami, vazivem, tukem i cévami. Převážnou část masa tvoří svalovina. Svalová tkáň se skládá z velmi jemných, pouze mikroskopem viditelných svalových vláken, které jsou obaleny tenkou blankou. Určité počty těchto vláken se spojují do snopců. Svazky snopců tvoří samostatný sval. Ostatní organické hmoty se řadí mezi droby (STROSSEROVÁ, 2013).

Maso obsahuje 15-23% bílkovin, čím je maso tučnější, tím méně bílkovin obsahuje, 50-80% vody, 2-50% tuku, malý podíl sacharidů (glykogen), z minerálních látek fosfor, draslík, vápník, hořčík, sodík, železo, vitamíny B1, B2, PP, A.

Jako ostatní potraviny živočišného původu obsahuje maso cholesterol, jehož množství kolísá v závislosti na obsahu tuku. Zabarvení masa ovlivňuje svalové barvivo myoglobin (svaly namáhané pohybem jsou na myoglobin bohatší, mladá zvířata ho mají méně) (STROSSEROVÁ, 2013).

Kvalita a skladování masa

Veškeré maso se musí podrobit veterinární prohlídce. **Maso jatečných zvířat je označováno po skončení prohlídky otiskem razítka**

Plnohodnotné maso se označuje kulatým razítkem modré barvy. Podmíněně požitelné maso se označuje dvěma navzájem se překrývajícími čtverci. Trojúhelníkem se označuje maso nepoživatelné.

Čerstvé maso se skladuje v chladárnách při teplotě od 2 do 5°C a relativní vlhkosti vzduchu 70%. Maso vcelku a dělené se rozvěšuje na háky tak, aby se jednotlivé kusy navzájem nedotýkaly. Zmrazené maso se skladuje v mrazicím zařízení při teplotě nejméně -18°C. Ke znehodnocení masa dochází špatným skladováním. Zkažení masa způsobují mikroorganismy (bakterie, plísně), to se projevuje změnou barvy, osliznutím, zápachem (STROSSEROVÁ, 2013).

Druhy masa z teplokrevných zvířat

Jatečné maso - hovězí, telecí, vepřové, skopové, kozí, koňské, jehněčí, kůzlečí

Drůbež - kuře, slepice, kohout, krůta, kapoun, pular, husa, kachna, perlička

Zvěřina - jelen, srnec, daněk, muflon, kamzík, medvěd, bažant, křepelka, divoké prase

Z drobných domácích zvířat - králík, nutrie

Druhy masa ze studenokrevných zvířat

Ryby-sladkovodní,mořské,tažné, Korýši-sladkovodní a mořští, Měkkýši-mlži,hlavonožci, Obojživelníci-žáby

Hovězí maso

Hovězí maso se získává z jalovic, krav, býků a volů (vykastrovaných býků). Má cihlově červenou až hnědočervenou barvu. Patří k biologicky nejhodnotnějším druhům masa. Má vysoký obsah esenciálních aminokyselin, železa a vitamínu B2. Průměrný obsah tuku v jatečně opracovaných půlkách by proto neměl přesahovat 5,7-6,2% , libové maso obsahuje do 3% tuku (STROSSEROVÁ, 2013).

Vepřové maso

Vepřové maso je jemně vláknité růžové až světle červené a má osobitou lahodnou vůni. Svalovina je prorostlá tukem, obsahuje 20-40% tuku. Vzhledem k obsahu tuku má vepřové maso vyšší energetickou hodnotu a je tím také hůře stravitelné. Chuť vepřového masa je ovlivněna věkem a způsobem krmení. Nejchutnější je z kusů o hmotnosti 70-90 kg (STROSSEROVÁ, 2013).

Drůbeží maso

Drůbeží maso je velmi oblíbené a je vhodné pro nízký obsah tuku. Bílé drůbeží maso bez kůže není příliš tučné a neobsahuje tolik cholesterolu, naopak je bohaté na plnohodnotné bílkoviny. Při tepelné úpravě drůbežího masa je nutné zajistit, aby bylo dostatečně propečené a tím se zabránilo případným alimentárním nákazám (MANDŽUKOVÁ, 2005).

Nutriční hodnota drůbežího masa

Kvalitní proteiny- hodně lysinu, nízký obsah tuku(diety)- esenciální MK 18-23% (hovězí a vepřové 2-7% - nízká energetická hodnota, nenasycené mastné kyseliny, nízký obsah pojivových tkání(1,5%)-křehkost a stravitelnost (MANDŽUKOVÁ, 2005).

Strojně oddělené maso

Obsah tuku by měl být podle technických podmínek DP (1982) nejvýše 22% a obsah vápníku nejvýše 1000mg/kg. V praxi však bývá obsah tuku vyšší, až 32%. 90% kostních částic musí být menších než 1 mm, žádná částice nesmí být větší než 2 mm a nesmí mít jehlovitý tvar. Zdraví pštrosi, klokani i králíci. Maso pštrosa patří u nás k těm exotickým a také propagovaným. Má vysoký obsah bílkovin a jen velmi málo tuku. Ale na

druhou stranu obsahuje více cholesterolu. Podobné je to s masem dalšího australského exota, klokana. Obé se u nás dají koupit ve specializovaných prodejnách. Dostupnější je maso z králíka. I to obsahuje relativně málo tuku, který se navíc soustřeďuje kolem ledvinek a v zimě i v podkoží, hlavně na prsou. Pokud ho z těchto míst odstraníme, získáme maso libovější, než je propagované kuřecí. Mezi libová a dietní masa můžeme počítat také zvěřinu. Navíc u zvířat, která neprochází veterinární kontrolou visí otázka nad obsahem těžkých kovů a dalších škodlivých látek v jejich mase (STROSSEROVÁ, 2013).

Vnitřnosti

Vnitřní orgány zvířat mají vysoký obsah minerálních látek, především železa, fosforu a vápníku. Dále obsahují některé vitamíny A,B,D,C a plnohodnotné bílkoviny, jako svalovina.

Mozeček, brzlík a telecí játra jsou lehce stravitelná, plíce, dršťky a vemenó je hůře stravitelné. Vnitřnosti se vyznačují i vysokým obsahem purinových látek a proto jsou nevhodné při dně a onemocnění ledvin. Na trhu jsou vnitřnosti hovězí, vepřové, telecí, drůbeží (MANDŽUKOVÁ, 2005).

Játra- jsou biologicky nejhodnotnější potravinou, mají nejvyšší koncentraci stopových prvků a vitamínu A a D (zejména rybí a drůbeží játra). Játra solíme až po tepelné úpravě, jinak by ztvrdla. Hovězí se používají na polévky a dušené úpravy. Vepřová a telecí na dušení, minutkové úpravy. Ledviny - obsahují velké množství purinových extraktivních látek, vitamíny skupiny B a C. Z nerostných látek obsahují hlavně železo. Před tepelnou úpravou se odstraňují ledvinové pánvičky a blanšují se (odstraní se zápach po moči). Používají se na dušené úpravy, vepřové na minutky. Mozek - obsahuje velké množství cholesterolu a lecitinu, z vitamínů B1,H a dále vápník a fosfor. Před tepelnou úpravou se blanšuje a odstraňují se žilky a vazivový obal. Slezina - obsahuje hlavně železo a vitamín A, má velké množství purinových látek. Používá se do vývarů. Brzlík - je žláza s vnitřní sekrecí, je plně vyvinutá u mláďat, během růstu a pohlavního dospívání zaniká. Má růžovou barvu a tužší konzistenci. Používá se na dušené úpravy, do specialit. Srdce - svalová vlákna jsou velmi pevně vzájemně spojená a proto vyžaduje delší tepelnou úpravu. Obsahuje větší množství minerálních látek a vitamíny PP a C. Plíce - se skládají z hladké svaloviny, vaziva a elastických vláken. Obsahují vápník, který je dobře využitelný. Používají se na vaření a doplňují se výživnou omáčkou nebo se přidávají do paštik. Dršťky- mají málo purinů a tuků, jsou zdrojem vápníku a fosforu. Při předpřípravě vyžadují dokonalé čištění. Používají se na polévky, zadělávané úpravy.

Během vaření je nutné několikrát vyměnit vodu. Jazyk- je poměrně tuhý a proto vyžaduje delší tepelnou úpravu. Zpracovává se do uzenářských výrobků, vařením, uzením. Používá se ve studené i teplé kuchyni. Vemínka - obsahují hodně tuku, po uvaření se používají na smažení nebo do tlačenek (STROSSEROVÁ, 2013).

Jaké potraviny se pro děti nehodí

Tučná masa - mají mnoho tuku a cholesterolu, zvyšují energetický příjem a pravděpodobnost cévních a dalších onemocnění. Uzeniny - špekáčky, klobásy, párky, kabanos, měkké salámy. Uzeniny a ostatní masné výrobky obsahují velké množství tuku, cholesterolu, soli a konzervačních látek, snažte se proto jejich konzumaci omezit na co nejmenší míru. Pokud se bez uzenin neobejdete, volit by se měla šunka (drůbeží, vepřová) nebo šunkový salám. Uzená masa - jsou velmi slaná a mohou obsahovat mnoho konzervačních látek (MANDŽUKOVÁ, 2005).

Pozor Maso, které je špatně tepelně zpracované, buď syrové (riziko nákazy) nebo naopak spálené (obsah karcinogenních látek) rozhodně do zdravého jídelníčku dětí ani dospělých lidí nepatří. Pro malé děti je dále nevhodná vegetariánská strava.

Pro správný vývoj dětí potřebují, aby alespoň 40% bílkovin, které snědí, bylo živočišného původu, optimální množství je dokonce 50 - 70%. Živočišné bílkoviny naše tělo dokáže daleko lépe využít, stejně tak i minerální látky. Navíc některé vitamíny jsou pouze v potravinách živočišného původu (STROSSEROVÁ, 2013).

Ryby

Charakteristika ryb a význam pro výživu. Ryby tvoří plnohodnotnou součást naší výživy. Rybí maso je bohaté na plnohodnotné bílkoviny, minerální látky (fosfor, mořské obsahují jód, fluor, sodík). Červené rybí maso obsahuje více minerálních látek než bílé.

Tučné maso je bohaté na vitamíny A a D, ve svalovině a vnitřnostech vitamíny A, B1, B2, B12. Rybí tuk je rovnoměrně rozložen a má vysokou biologickou hodnotu. Rybí maso obsahuje hodně vody (60-80%), proto podléhá velmi rychle zkáze. Rybí maso má málo purinových látek, které podporují v lidském organismu vznik kyseliny močové (podílí se na vzniku dny, revmatismu apod.). Je lehce stravitelné a vhodné na různé druhy diet. Jsou velmi bohatým zdrojem lehce stravitelných, hodnotných bílkovin. Jejich stravitelnost dosahuje 97%. Odborná doporučení pro konzumaci omega 3 mastných kyselin. Doporučení EU pro konzumaci EPA a DHA je 1,2 gramu na den. V ČR máme však, podle roční spotřeby mořských ryb 0,06-0,5g/osobu/den. Pro splnění výživových

doporučení týkající se důležitých omega 3 mastných kyselin by tedy měl každý Čech zkonsumovat v průměru 2 porce ryb/ týden. Rybí konzervy doplnit kvalitním rostlinným tukem bohatým na omega 3 mastné kyseliny (tuk se při zpracování z ryb odděluje - minimální množství omega 3 mastných kyselin, nutno doplnit jiným zdrojem) (STROSSEROVÁ, 2013).

Zařazovat do stravy rostlinné tuky o omega 3 mastné kyseliny obohacené. Omezovat zdroje skrytých tuků s nevhodným složením (uzeniny, tučné mléčné výrobky, tavené sýry apod.) a zaměřit se na konzumaci volných tuků s výhodným složením.

Obecně je v rybí svalovině oproti jiným masům obsaženo velmi málo tuku a ten se vyskytuje ve formě tzv. polynenasycených kyselin. Tyto kyseliny jsou obsaženy ve velké míře v tučných rybách, jako je losos nebo makrela či tolstolobik. Vyšší obsah mastných kyselin snižuje hladinu "špatného" cholesterol (rozpouští jej, pokud se usazuje v cévách a tím snižuje riziko ischemické choroby srdeční. Velkou výhodou je dobrá stravitelnost rybího masa, což jej předurčuje ke konzumaci i staršími lidmi, sportovci i dětmi. Můžeme tedy říci, že rybí maso je zdravé a mělo by se konzumovat 2-4x týdně!

Jak plnit doporučenou dávku ryb? Prvním krokem je napsat rybí jídlo na jídelní lístek, vedoucí samy ryby nejí, a proto je nezařazují na jídelní lístek - tento blok musí překonat! Vycházejme z toho, že norma ryb je 10g denně, což je asi 200g měsíčně, rybí pokrm 2x-3x v měsíci (cca 60-100g), na doplnění 1x-2x rybí pomazánka nebo polévka (můžeme vyměnit polévku za předkrm s rybí pomazánkou) (STROSSEROVÁ, 2013)..

Mléko

Kravné mléko má nižší obsah cukru (4,5-5% laktózy), 50g na litr. Laktózově (5%) intolerantní jedinci mohou s výhodou konzumovat zakysané mléčné výrobky, protože obsahují laktózy podstatně méně. Vyšší obsah bílkovin (3,2-3,6%), 35g na litr, jeho hlavní protein (80%) je sýrovina (kasein). Zatím co syrovátka tvoří většinu zbytku (obsahuje asi 3,5%-6,5% mléčného tuku, většina tuku v mléce je nasycený tuk, 8,5%-9% tukové sušiny asi 88% vody. Dále minerály - zejména vápník (1200mg/l), draslík (1400mg/l) a sodík (600mg/l). Obecně je vstřebatelnost vápníku z mléčných produktů lepší než u většiny jiných potravin, protože se zlepšuje přítomností vitamínu D a laktózy. Kromě zmiňovaných prvků obsahuje také hořčík, zinek, selen a měď. Vitamíny - hlavně vitamín D (10mcg/l), B12 (3,5mcg/l), riboflavin (1,5mg/l) a vitamín A (MANDŽUKOVÁ, 2005).

Tvrzení spojená s mlékem

Mléko zahleňuje. Člověk je jediný savec, který pije mléko i dospělosti. Čerstvé mléko je zdravější než trvanlivé. V asijských zemích nepijí mléko a nemají osteoporózu (MANDŽUKOVÁ, 2005).

Mléko způsobuje astma? V žádné placebo-kontrolované studii provedené u osob s bronchiálním astmatem nedošlo ke zhoršení potíží po konzumaci mléka (intenzivnější vykašlávání, zvýšená tvorba sputa, apod.)

Čerstvé mléko je zdravější než trvanlivé? Tepelně neošetřené mléko může obsahovat choroboplodné zárodky, proto je vhodné jej před konzumací tepelně ošetřit. Chemické rozborů prokázaly, že množství živin se po tepelné úpravě mléka (pasterace, UHT záhřev) takřka nemění, stejně jako biologická hodnota bílkovin. Nedochází ke změně obsahu vápníku, vitamínu A, vitamínu B2, v případě dalších vitamínů skupina B se obsah tepelným ošetřením snižuje pouze o 10-15%. Alergie na bílkovinu kravského mléka laktózová intolerance - týká se asi 4% populace.

Mléko ve výživě dětí MŠ a ZŠ - polotučné mléko, MŠ denně (mléko, mléčný nápoj, kaše, aj.), ZŠ Mléko 2x týdně - ke sladkým pokrmům, kaše, nákypy, omáčky, polévky, aj.

Do spotřebního koše -kategorie mléko řadíme i mléko sušené a kondenzované

Jak splnit denní dávku mléka.

Jako nápoj minimálně 1x denně 1,5-2dcl v mateřských školách, v základních školách nabízet mléčný nápoj jako alternativu ke každému hlavnímu jídlu. Pokud děti nechtějí mléko, nabízejte ochucená mléka, bílou kávu a kakao, mléčné kaše na přesnídávku, pudinky, kaše jako příloha (bramborová, nastavovaná, jáhlová apod.)

Kolik vápníku dítě potřebuje? Předškolák 800 mg denně, Školák 800 -1200 mg denně Dospívající 1200 - 1500 mg denně (STROSSEROVÁ, 2013).

Mléčné výrobky

Sýr je mléčný výrobek vyrobený vysrážením mléčné bílkoviny z mléka působením syřidla nebo jiných vhodných koagulačních činidel, prokysáním a oddělením podílu syrovátky. Čerstvý sýr je nezrající sýr tepelně neošetřený po prokysání.

Tvaroh je nezrající sýr získaný kyselým srážením, které převládá nad srážením pomocí syřidla. Zrajícím sýrem je sýr, u kterého po prokysání došlo k dalším biochemickým a fyzikálním procesům. Taveným sýrem je sýr, který byl tepelně upraven za přídavku tavicích solí (MANDŽUKOVÁ, 2005).

Podle použitého mléka můžeme sýry dělit na: Sýr z kravského mléka. Toto mléko, které má nejvíce neutrálních chutí, je nejvíce používané pro výrobu sýrů vyskytujících se v české obchodní síti - ementál, eidam, hermelín, ovčí sýr oštěpek, parenica, brynza, kozí sýr.

Složení sýrů a význam z hlediska výživy: Bílkovina sýrů je lehce stravitelná a biologicky hodnotná (obsahuje esenciální aminokyseliny). Sýr obsahuje hodně vápníku a fosforu, z vitamínů B, u tučných sýrů jsou kromě toho přítomny vitamíny A a D (BRADOVÁ, 2016).

Podle obsahu tuku v sušině můžeme rozdělit sýry na: Vysokotučné (60% t.v.s. a více), Plnotučné (45% t.v.s. a více), Polotučné (25% t.v.s. a více), Nízkotučné (10% t.v.s. a více) Odtučněné (méně než 10% t.v.s.)

Kysané mléčné výrobky

Jejich základem je vždy mléko, smetana nebo podmáslí, případně jejich kombinace a živé bakterie mléčného kysání, které se přidávají do zahřáté suroviny. Ty způsobí, že mléko zkysne a zároveň se podílejí na sensorických vlastnostech. Probiotické bakterie jsou zastoupeny přirozeně v lidském zažívacím traktu, ty které se používají ke kysání léčných výrobků se speciálně připravují pro tento účel (MANDŽUKOVÁ, 2005).

Jogurty

Získává se kysáním mléka jogurtovou kulturou *Lactobacillus bulgaricus* a *Streptococcus thermophilus*. Podle tučnosti mléka vzniknou jogurty nízkotučné (do 0,5%), se sníženým obsahem tuku (do 3%) a smetanové (nad 10%). Pokud mají mezi třemi a deseti procenty tuku, nenesou žádné označení (Probiotika, prebiotika, sinbiotika) (MANDŽUKOVÁ, 2005).

Tvaroh

Nezrající sýr získaný kyselým srážením, které převládá nad srážením pomocí syřidla. Má však v naší kuchyni všestranné použití. Tvaroh je velmi lehce stravitelný, používá se pro přípravu pomazánek, do těsta, jako náplň do pečiva. Neměli bychom zapomínat na přírodní sýry, jejichž konzumace je z hlediska výživového velice žádoucí, zejména jako bohatého zdroje dobře využitelného vápníku, dalších minerálních látek, vitamínů A, B2 a B12 a plnohodnotných bílkovin (BRADOVÁ, 2016).

Tavené sýry

Roztíratelné sýry nabízí přednosti delší trvanlivost, dobře se roztírají, lze je libovolně ochucovat a levně vyrobit. Tavené sýry se vyrábí tavením přírodních sýrů. Jemně pomletá sýrová hmota se ohřeje na 88°C po dobu 5 minut za přidání tavicích solí, zkapalní a v horkém stavu se plní do folií. Přidáním chuťových přísad (koření, šunka, bylinky, zelenina) vznikají nespočetné varianty tavených sýrů. Mohou být přidány ovocné přísady i ořechy. Ve srovnání s přírodními sýry mají tavené sýry poněkud nižší výživovou hodnotu. Tavené sýry jako potraviny živočišného původu obsahují cholesterol, čím více tuku sýr obsahuje, tím více obsahuje cholesterolu. Pokud se jedná o obsah tuku, u tavených sýrů je přípustný dvojitý způsob označení.

Tavené sýry jsou také významným zdrojem sodíku, přičemž většina výrobků má obsah sodíku vyšší než 1000 mg/100g sýra, což je množství, které není ve srovnání s doporučenou dávkou zanedbatelné (BRADOVÁ, 2016).

Údaje o využitelnosti vápníku z tavených sýrů se v literatuře liší, s přidavkem tavicích solí zvýší obsah fosforu ve výrobku, a tím se posunuje poměr přijatého vápníku a fosforu do oblasti nepříznivé pro tvorbu a obnovu kostí a zubů.

Za optimální poměr pro růst kostní tkáně se považuje poměr CaP = 1,31, při špatné absorpci vápníku 21. V tvrdých sýrech je poměr v rozsahu 1,31 - 1,61, což je poměr velice příznivý, zatímco v tavených sýrech je poměr velice nepříznivý - 0,4-0,7. Tavené sýry bychom měli konzumovat (a u dětí to platí dvojnásob) s mírou. Vybírat si přednostně s nižším obsahem tuku v sušině. Je vhodné je střídat s jinými pomazánkami, které neobsahují živočišné tuky a cholesterol a obsahují méně fosforu a sodíku (STROSSEROVÁ, 2013).

Tuky volné

Tuky jsou důležitou složkou potravin, která významně ovlivňuje jejich výživovou a energetickou hodnotu. Pro lidský organizmus jsou nezbytně nutné při vstřebávání vitamínů A, D, E a K z potravy a pro tvorbu hormonů. Podílejí se na funkci kůže, nervové tkáně, na srážení krve a na zánětlivé reakci. Tuky jsou zdrojem esenciálních mastných kyselin a mají vysokou sytívatost (STRATIL, 1993)

Cukry volné

Sacharidy (cukry) jsou nejdůležitějším a nejvýhodnějším zdrojem energie, kterou by měly pokrýt ze 60-80%. V organismu se vyskytují v poměrně značném množství,

například jako součást některých enzymů a pomáhají příznivě ovlivňovat střevní mikroflóru (STRATIL, 1993).

Zelenina a ovoce

Vysoký obsah (Vitamín C, Vlákna (rozpuštná a nerozpuštná), Draslík (působí proti sodíku). Objemově vytlačují potraviny s prázdnými kaloriemi (vysokou energetickou denzitou) nebo potraviny potenciálně rizikové. Proč vitamín C důležitý pro syntézu kolagenu, Prevence kurdějí - 10mg (7 u dětí). Doporučený příjem 100mg (u dětí 60-70mg) (STROSSEROVÁ, 2013).

Zelenina

Zelenina má vysokou biologickou hodnotu a nízkou energetickou hodnotu. Vysoká biologická hodnota je ovlivněna obsahem vitamínů (C, provitamín A, B1, 2, 6, K). Obsahuje 75-95% vody a také minerálních látek - draslík, fosfor, hořčík, železo, sodík, vápník, mangan a silic, některé mají schopnost ničit bakterie př. česneková. Obsahuje bílkoviny, sacharidy (škrob, vlákninu, cukry). Dále obsahuje enzymy, barviva, kyseliny, třísloviny. Vysokou biologickou hodnotu má zelenina pouze v čerstvém a syrovém stavu. Tepelná úprava a dlouhodobé nevhodné skladování snižují biologickou hodnotu (STROSSEROVÁ, 2013).

Ovoce

Ovoce má vysokou biologickou hodnotu a nižší energetickou hodnotu. Obsahuje vitamíny C, B1, B2, provitamín A, minerální látky (draslík, fosfor, vápník, hořčík, železo, sodík, mangan), sacharidy (glukózu, fruktózu, celulózu, pektiny), vodu, organické kyseliny (osvěži), případně tuky (u skořápkového ovoce). Energetická hodnota ovoce je ovlivněna obsahem sacharidů a tuků. Nejlépe je konzumovat ovoce čerstvé. Výživová doporučení pro příjem ovoce a zeleniny 5 + porcí denně.

Co jsou antioxidanty a proč se o nich tolik mluví? Obvykle jsou myšleny vitamín C, vitamín E, selen a fytochemikálie (karotenoidy, anthokyaniny, flavonoidy, fenolické kyseliny...)

Proč je konzumace ovoce a zeleniny důležitá? Studie ukazují, že děti konzumující ovoce mají v dospělosti o 40% méně nádorových onemocnění a o 17% nižší mortalitu z různých příčin, než děti, které nekonzumují vůbec méně než 5 porcí ovoce a zeleniny v dospělosti podle WHO odpovídá za 1,7 milionů úmrtí v dospělé populaci ročně. Je zodpovědné za 14% nádorů tlustého střeva, 11% případů infarktu, 9% případů mozkové příhody. Správné zpracování ovoce a zelenina obsahuje spoustu látek, které jsou velice

prospěšné lidskému zdraví. Jejich obsah můžeme značně ovlivnit skladováním a zpracováním. Zeleninu skladujeme krátkou dobu. Sklady musí být dobře větrané s přiměřenou vlhkostí podle druhu skladované zeleniny. Zelenina se ukládá v tenkých vrstvách a pravidelně se kontroluje. Nejčastější vady - zapaření, hniloba, plíseň, namrzlá, napadení živočišnými škůdci, rostlinné choroby (vyvolávají plísně a bakterie). Ke konzervaci ovoce a zeleniny je optimální mražení, ale rychlé, za hodně nízké teploty (-20°C a méně) (BRADOVÁ, 2016).

Zmražené ovoce a zeleninu bychom pak měli připravovat okamžitě, v případě tepelné úpravy bez předchozího rozmrazování, a neskladovat příliš dlouho, protože postupně ztrácí obsah vitamínů (stejně jako při pečení či vaření).

Vitamín C při vaření a skladování Vaření brambor - pokles o 30%, U zavadlé zeleniny při pokojové teplotě pokles o 60 - 80%. Kiwi skladované v chladničce po dobu 6 dní - pokles 5%. Řezání ledového salátu - snížení o 18%

Správné zpracování

Pokud nechceme zničit vitamín C a extrémně citlivou kyselinu listovou, je dobré krájení salátů nahradit trháním. Jejich přípravu v předstihu nahradit přípravou těsně před konzumací. Kyselé prostředí zabráňuje ztrátám vitamínu C, ale jen omezeně. Vitamín C a kyselina listová se ničí také při tepelném zpracování, které by proto mělo být šetrné a krátkodobé, nejlépe v páře. Minerální látky tepelným zpracováním sice neztratíme, ale přijdeme o ně ve vytékající šťávě při rozmrazování a krájení. V plné míře zůstane zachována jen vláknina (BRADOVÁ, 2016).

Jak naplnit spotřební koš? Dávka ovoce a zeleniny není tak vysoká, aby se nedala splnit, pokud budeme dodržovat pravidla podávání. Ovoce a zeleninu podáváme ke každému jídlu, nejlépe v syrovém stavu. Zdobíme pokrmy, talíře, nabízíme ovoce při každé příležitosti. Do všech vařených pokrmů lze přidat zeleninu, nejen do polévky, ale i do omáček, je lepší zahušťovat zeleninou než moukou (STROSSEROVÁ, 2013).

Zařazujeme do jídelníčku zeleninová jídla. Denně nezapomínáme na saláty nebo alespoň na zeleninovou oblohu - ze zkušenosti víme, že salát si v misce dítě nevezme, ale oblohu na talíři sní.

Zásady pro naplnění spotřebního koše: Čerstvost, Příprava pokrmu, Nezpracovanost, Rafinovaný boj s dětskou neofóbií, Zvýšení dostupnosti, Džusy nejsou ovoce, Kompoty zřídka.

Ovocné dezerty - zmražené ovocné pyré do formiček - dávat jen v průběhu oběda kvůli zubnímu kazu. Nabídněte dětem ovoce a zeleninu rozkrájenou a oloupanou, např. mrkev na hranolky a měsíčky v průběhu dne. Začněte od nejpříjemnějšího ovoce jako meloun, víno (bez pecek), jahody, banány. Využijte ovoce a zeleninu ve výtvarné výchově (STROSSEROVÁ, 2013).

Brambory

Brambory jsou zástupcem okopanin a také jednou z nejvýznamnějších zemědělských plodin. Větší význam pro lidskou výživu mají pouze pšenice, rýže a kukuřice. Pěstování brambor se do Evropy rozšířilo v 16. století z Ameriky a díky jejich nenáročnosti a mimořádně velkým hektarovým výnosům znamenaly konec velkých hladomorů (STRATIL, 1993).

Luštěniny

Luštěniny jsou vyluštěná, zralá, suchá semena luskovin. Jejich pěstování má dlouhou tradici, v současné době jsou však u nás považovány za prostou a moderního člověka nedůstojnou stravu, a proto je jejich spotřeba na velmi nízké úrovni. I přes určitý nárůst konzumace v posledních letech (z 1,7 kg v roce 1990 na 2,1 kg na osobu a rok v roce 2004) je jejich spotřeba stále hodnocena jako nedostatečná, přestože bílkoviny v luštěninách mají ve srovnání s jinými rostlinnými bílkovinami (například v obilovinách) vyšší biologickou hodnotu a přítomné sacharidy mají nízký glykemický index (STRATIL, 1993).

3.2 Výzkumná část

3.2.1 Cíle práce

Cílem výzkumu je porovnat teoretickou část s výsledky získaných dat dané školní jídelny. Zpracovat získané údaje za roky (2016 – 2018) zaměřené na všechny složky spotřebního koše ve vybrané školní jídelně s počtem žáků školy **773** (průměr za roky (2016 – 2018) ve věku 6 – 15 let). Dílčím cílem je doporučení kvalitnějšího zdraví prospěšnějšího plnění spotřebního koše pro další školní zařízení podobného typu.

3.2.2 Úkoly práce

Ze stanovených cílů, které již byly uvedeny, vyvozují následující úkoly:

- ◆ Prostudování dostupné odborné literatury se vztahem ke zvolené tématice a následné zpracování získaných poznatků a teoretických východisek (utřídění a zhodnocení publikačního materiálu autorů, kteří se zabývají, podobnou problematikou).
- ◆ Charakterizovat výzkumný soubor, který je tvořen z žáků vybraném Základní školy. Provést vstupní analýzu spotřebního koše v letech 2016 - 2018 ve školní jídelně. Dále porovnat a analyzovat data komodit spotřebního koše se spotřebou domácností (na osobu) s daty přístupný ČSÚ.
- ◆ Na základě vstupní analýzy provést návrh nutričního programu se zaměřením na vyšší spotřebu jednotlivých komodit spotřebního koše ve stravování školní jídelny.
- ◆ Utřídít a zpracovat získaná data, provést jejich hodnocení, včetně výzkumných předpokladů.
- ◆ Stanovit závěry a doporučení pro praxi.

3.3 Metodická část

Výzkumný záměr práce má profil experimentálního šetření kvantitativního charakteru. K získání relevantních informací potřebných k realizaci stanovených cílů práce byla zvolena metoda porovnávání. Dílčí kapitoly teoretické části jsou zaměřeny na spotřební koš, kvalitu potravin, potravinovou pyramidu a na jejich nutriční a energetické hodnoty.

3.3.1 Popis zkoumaného souboru

Výzkumné šetření probíhalo u žáků základní školy. Do výzkumného souboru bylo zařazeno v průměru let (2016-2018) 773 žáků základní školy ve středních Čechách ve věkovém rozpětí 6 – 15let. Všichni žáci zařazení do výzkumného šetření docházejí pravidelně každý den do základní školy, kde se také společně stravují ve školní jídelně. Výzkumný soubor je tvořen z žáků celé školy. Stravování probíhá podle předem stanoveného jídelníčku, který splňuje nutriční doporučení Ministerstva zdravotnictví, Krajské hygienické stanice a Státního zdravotního ústavu. Na každé stravování dohlíží učitelky základní školy.

3.3.2 Organizace výzkumného šetření

Do výzkumného souboru byly zařazeny žáci navštěvující Základní školu ve středních Čechách (průměrný počet žáků za roky 2016 – 2018= **773**).

3.3.3 Použité metody k hodnocení spotřebního koše

Výzkumné metody byly stanoveny v souladu s normami vyhlášky 107/ 2005 Sb. o školním stravování, vydané MŠMT dle § 35 odst. 1 a § 123 odst. 5 zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) a v dohodě s Ministerstvem zdravotnictví podle § 121 odst. 2 školského zákona.

Navržení na doporučení zvýšení spotřeby zeleniny, ovoce, luštěnin, masa a

omega 3 bylo doporučeno ve školní jídelně Základní školy ve Středních Čechách. Smyslem tohoto výzkumu a cílem diplomové práce bylo docílit zvýšení současné spotřeby zeleniny, luštěnin popřípadě omega 3. Potřebná data a spotřeba sledovaných komodit spotřebního koše byla získána z evidence plnění spotřebního koše školní jídelny. Průměrná spotřeba potravin byla vypočtena ze základního sortimentu potravin tak, aby bylo zajištěno příslušných výživových norem. Je uvedena v hodnotách „jak nakoupeno“ a je do ní proto zahrnut i přirozený odpad čištěním a zpracováním.

3.4 Analýza spotřebního koše

Jak je uvedeno v kapitole popisující jednotlivé složky spotřebního koše, skládá se tento koš z 10 různých komodit. Souhrnná čísla o plnění spotřebního koše, uvedená v tabulkách níže v letech (2016 – 2018) mají proto přesnou vypovídající hodnotu. Na následujících stránkách bude popsáno, jak se vybraná školní jídelna v průběhu let 2016 - 2018 vypořádala s každou jednotlivou surovinou. Jednalo se o vzorek 773 žáků základní školy ze Středních Čech ve věkovém rozmezí (6-15 let). Uvedená data jsou získaná s připravovaných obědů již zmíněné školní jídelny.

Sběrná data z vybrané školní jídelny v letech 2016– 2018

Tabulka 5 Sběrná data z vybrané školní jídelny v roce 2016

2016	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Maso g	1215	1098	1007	842	899	917	944	1228	1057	1153
Ryby g	127	187	211	187	138	140	189	132	221	137
Mléko g	1009	1140	997	1156	1088	1041	943	1091	912	831
Ml. výr. g	96	229	231	184	234	218	197	215	300	261
Tuky g	174	185	221	230	175	159	222	169	190	162
Cukr g	94	89	94	118	93	74	57	142	98	78
Zel. G	1567	1222	1325	1578	1379	1429	1190	1382	1261	1007
Ovoce g	1586	1416	1162	858	1001	1008	848	1041	916	1656
Bram. G	2486	3013	2658	2428	2510	2807	1936	1175	3295	3060
Luštěn. g	207	148	249	119	162	28	66	165	162	83

Tabulka 6 Sběrná data z vybrané školní jídelny v roce 2017

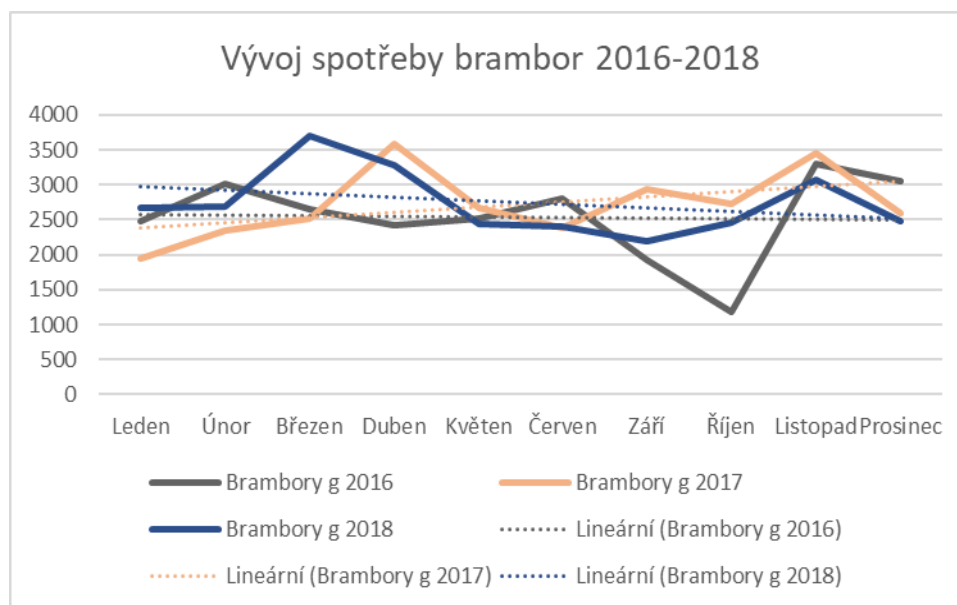
2017	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Maso g	1031	1026	1153	990	1223	957	1233	991	1187	1069
Ryby g	200	205	179	240	143	232	164	152	183	172
Mléko g	1227	1269	615	894	1115	884	860	819	905	758
Ml. výr. g	172	242	259	224	183	219	135	225	117	199
Tuky g	187	314	156	217	300	155	158	185	209	201
Cukr g	95	140	59	90	84	129	102	101	60	81
Zel. G	1056	1447	1175	1265	1561	1180	1238	1263	1226	1454
Ovoce g	1126	909	692	923	1020	597	1232	850	1089	1213
Bram. g	1949	2339	2515	3590	2678	2389	2932	2724	3450	2604
Luštěn. g	207	108	153	84	88	86	60	125	84	58

Tabulka 7 Sběrná data z vybrané školní jídelny v roce 2018

2018	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Maso g	1021	1436	1283	1159	1237	1140	1238	1127	1276	1300
Ryby g	178	157	217	89	198	101	127	101	120	180
Mléko g	879	1003	677	815	770	542	781	571	702	812
Ml. výr. g	188	212	198	217	284	253	188	189	250	193
Tuky g	192	190	186	190	439	99	234	209	224	217
Cukr g	105	106	118	116	68	70	120	52	75	93
Zel. g	1306	1215	1790	1478	1426	1630	931	1196	1329	1442
Ovoce g	605	1153	810	991	806	835	1285	1093	827	2015
Bram. g	2675	2694	3696	3278	2436	2402	2200	2470	3075	2490
Luštěn. g	140	120	137	83	94	99	76	142	108	96

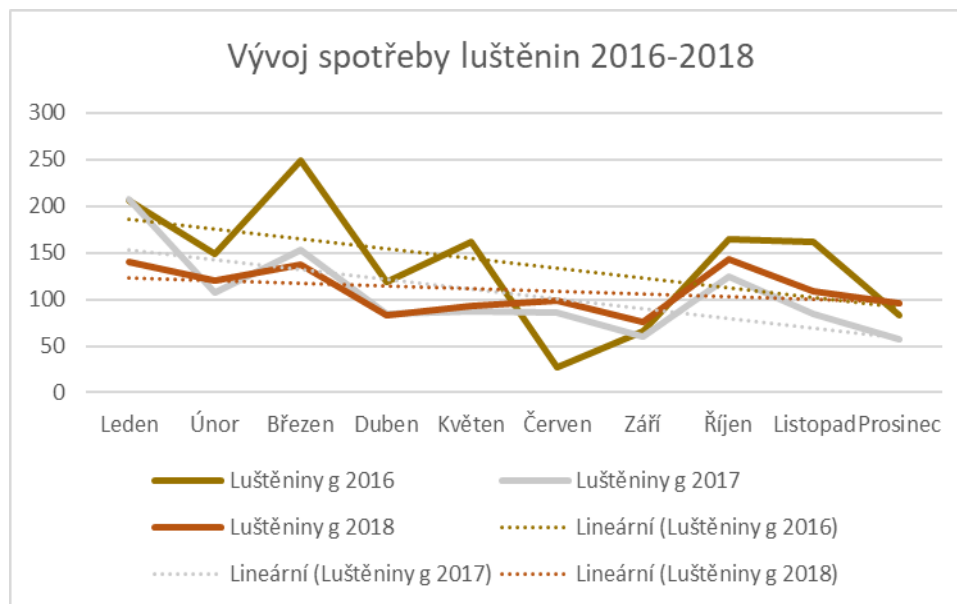
3.4.1 Vyhodnocení grafů z vybrané školní jídelny v letech 2016 – 2018

Graf 1 Vývoj spotřeby brambor 2016-2018



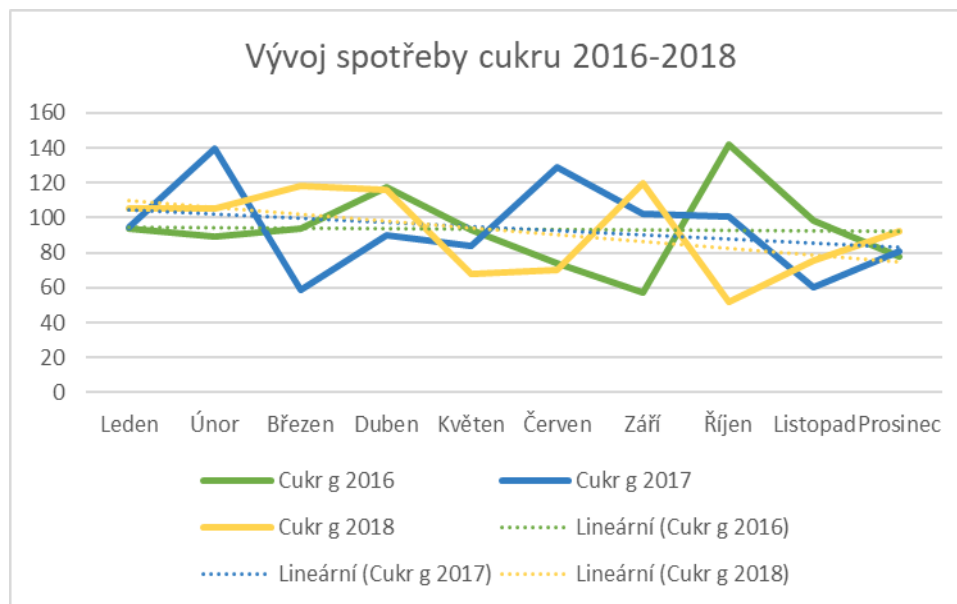
Spotřeba brambor se pohybovala v letech 2016 – 2018 od minimálních hodnot 1100 g v říjnu roku 2016 až po maximální hodnotu 3600 g v březnu roku 2018. Průměrné hodnoty se během všech dvanácti měsíců ve všech letech pohybují okolo 2500 g měsíčně. Což znamená 110 % hodnoty dané spotřebním košem. Brambory jsou u dětí velmi oblíbená příloha, která je vhodná k velké spoustě pokrmů, ať už ve formě kousků, kaše, šťouchaných brambor popřípadě knedlíků.

Graf 2 Vývoj spotřeby luštěnin 2016-2018



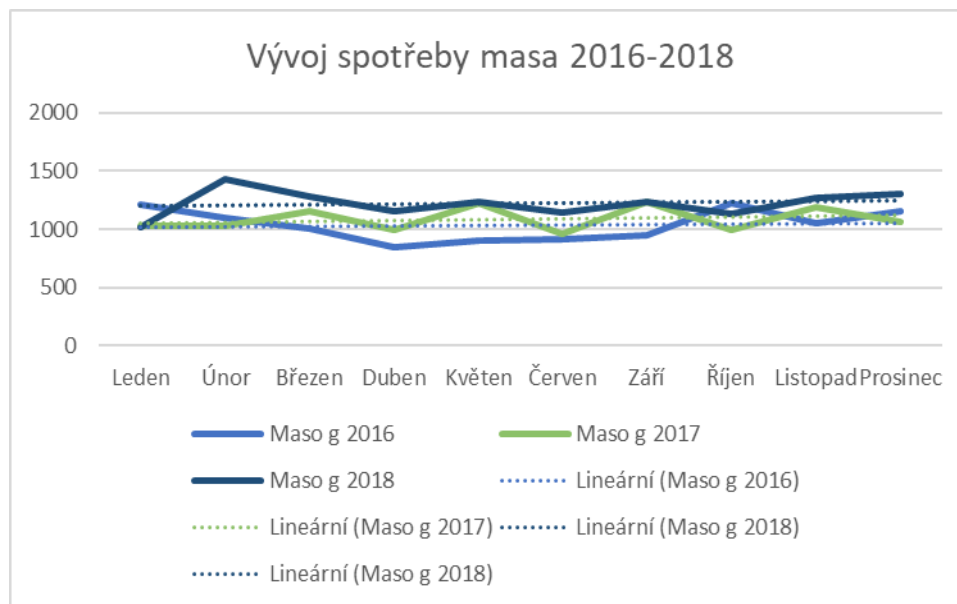
Luštěnin se ve stejném období ve vybrané školní jídelně konzumovalo (od min. 40 g v měsíci červenu rok 2016 – max. v měsíci březnu rok 2016). Spotřeba se tedy pohybovala okolo 65 % doporučeného množství. Luštěniny se tedy opakovaně nedostávají nad $\frac{3}{4}$ doporučené dávky. Průměrná spotřeba luštěnin v daných letech se pohybovala okolo 150 g za měsíc. Díky malé oblibě této potraviny ve společnosti není však tento neúspěch žádným překvapením. Ve srovnání například s masem nejsou luštěniny mnohými uznávány za plnohodnotné jídlo a žáci dávají přednost druhé variantě obědu. Do jídelních lístků jsou luštěniny zařazovány málo také z toho důvodu, že se k nim nejvíce hodí uzenina a tou je potřeba ve školním stravování šetřit dá se však samozřejmě nahradit vejcem.

Graf 3 Vývoj spotřeby cukru 2016-2018



Volné cukry není vhodné překračovat v souvislosti s doporučenou hodnotou ze spotřebního koše. Naopak je zde přímo doporučené tyto dávky snižovat. Následující graf ukazuje plnění spotřebního koše pro volné cukry během jednotlivých měsíců kalendářního roku v letech 2016 – 2018. Spotřeba se pohybovala (od min. 60 g – max. 140 g) minimálních a maximálních hodnot dosáhla alespoň jednou v rámci každého sledovaného roku. Průměrná spotřeba byla ve všech letech velmi podobná okolo 90 g.

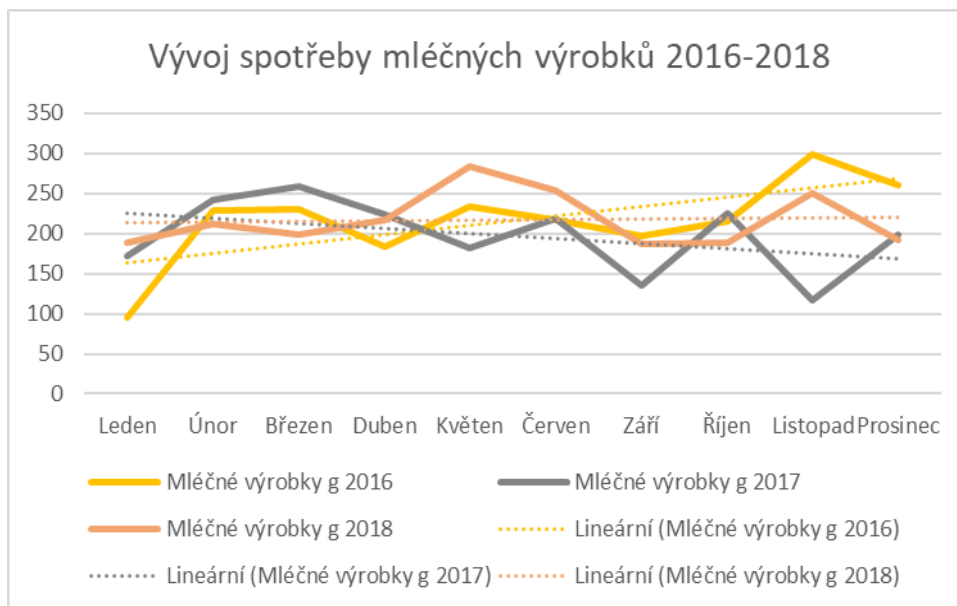
Graf 4 Vývoj spotřeby masa 2016-2018



Jak ukazuje graf č. 4, maso bylo pro vybranou školní jídelnu relativně bezproblémovou potravinou. Až na jednu výjimku kdy se spotřeba masa zvýšila v roce 2018 a to konkrétně v měsíci únoru až na hodnotu 1500 g. Nejmenší poté byla v měsíci dubnu a to v hodnotě 800 g, jinak se po celé tři roky držela v rozmezí od 1000 do 1200 g.

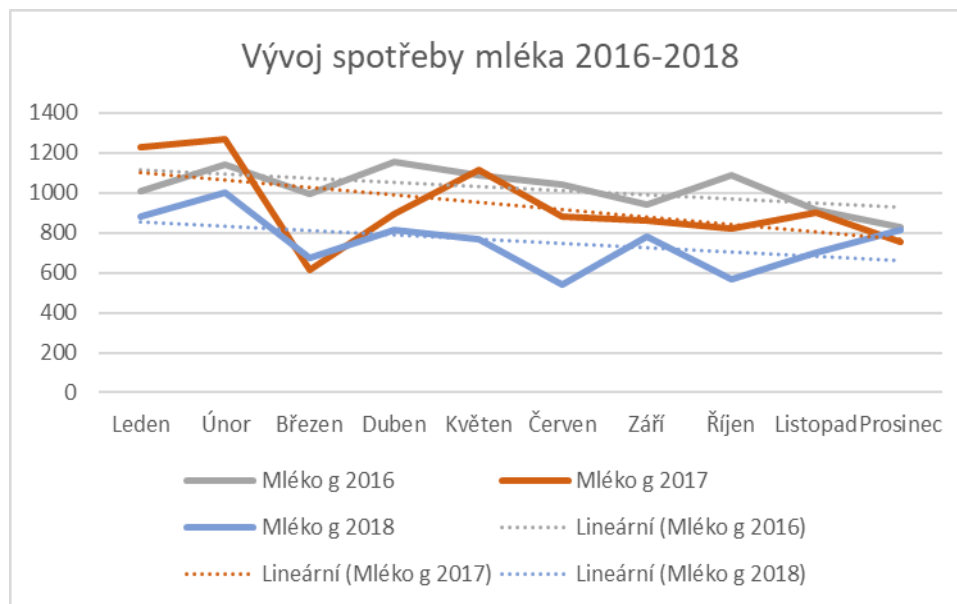
V jídelně je snaha upřednostňovat české výrobky a v případě hovězího masa se jedná vždycky o maso mladých býků přímo z jatek. To se podepisuje na poněkud vyšších pořizovacích nákladech při nákupu masa a tím pádem i na jeho o něco nižším zařazování do jídelních lístků. Jídelna dodržuje zásady doporučené pestrosti (frekvence) pokrmů podle Ministerstva zdravotnictví ČR. V něm se uvádí, že třikrát do měsíce by mělo být hlavním pokrmem drůbeží maso, maximálně třikrát vepřové maso, pětkrát maso jiné (hovězí, králík,...) a uzené maso podávat spíše výjimečně.

Graf 5 Vývoj spotřeby mléčných výrobků 2016-2018



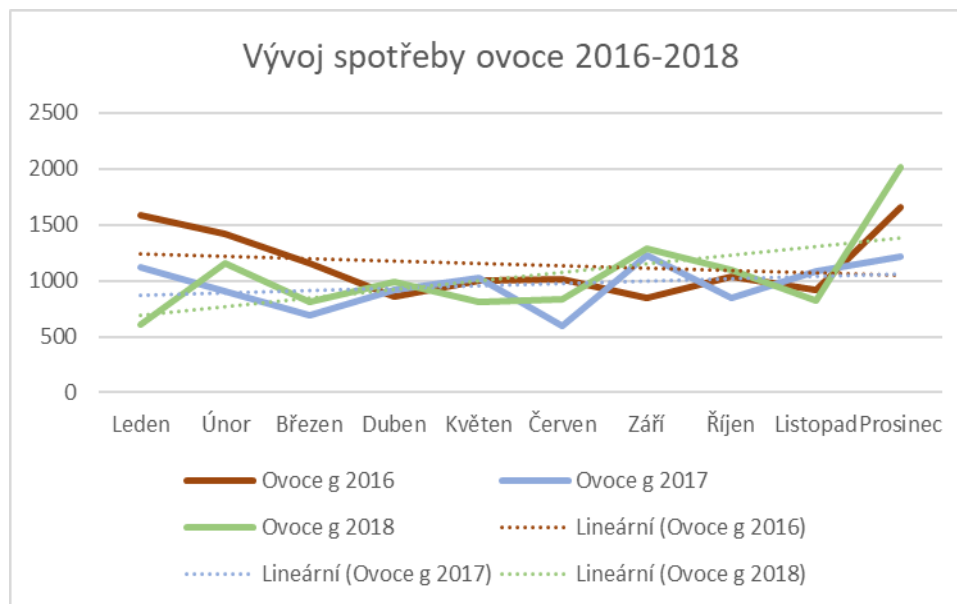
Mléčných výrobků se v průměru za období (2016 – 2018) spotřebovalo více než je hranice doporučená pro tuto komoditu spotřebního koše konkrétně na 115 % v průměru za sledované roky. Z grafů je patrné, že se průměr pohyboval okolo 200 g měsíčně mléčných výrobků. Maximální hodnota byla dosažena v měsíci listopadu 300 g v roce 2016 a minimální v témže roce v měsíci lednu – 100 g.

Graf 6 Vývoj spotřeby mléka 2016-2018



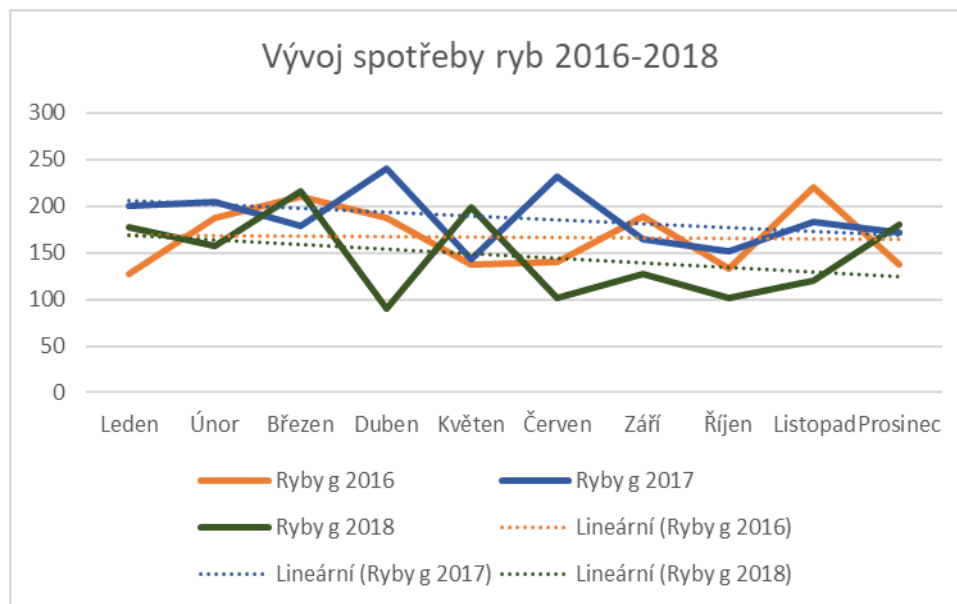
Mléko se využívá k přípravě pokrmů, případně jako nápoj či koktejl k jídlu. Z grafu č. 6 vyplívá, že v letech 2016 – 2018 se minimální spotřeba mléka pohybovala okolo 550g (červen v roce 2018) a maximální spotřeba 1300 g (únor v roce 2017). Průměrná nejvyšší hodnota během roku 2016 byla od 1100 g – 900 g. Mléko je důležitou a velmi často používanou surovinou při přípravě jídel a konkrétně ve sledovaném období se celková průměrné spotřeba dostala nad 110 % hodnot doporučené spotřebním košem.

Graf 7 Vývoj spotřeby ovoce 2016-2018



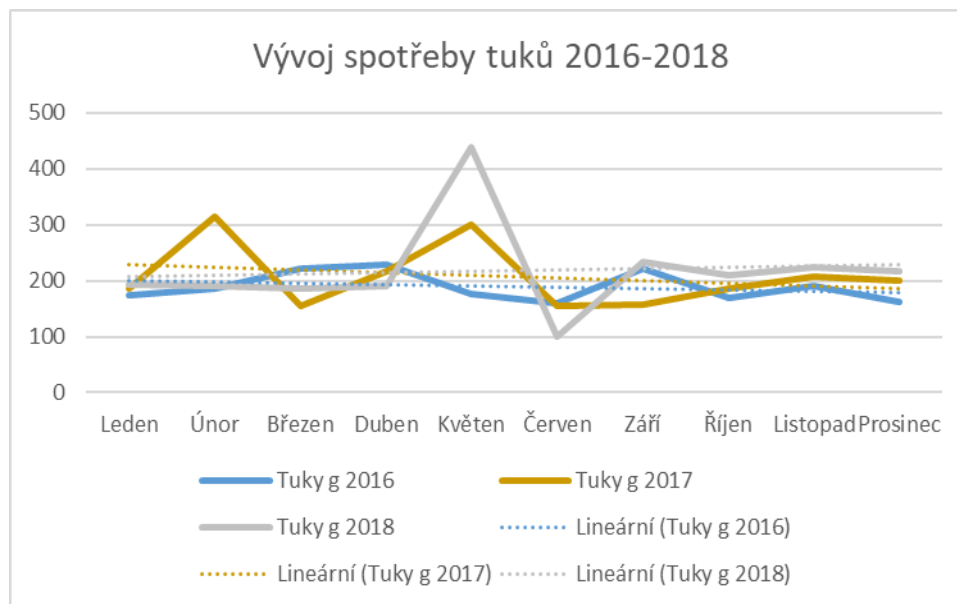
Množství spotřeby ovoce dané spotřebním košem je považováno za minimum, které je ve všech letech vhodné spíše navyšovat. Ve vybrané školní jídelně se spotřeba ovoce pohybovala v nejvyšších hodnotách v roce 2018, jak je patrné z grafu č. 7. Jinak minimální spotřeba ovoce v rámci měsíce činila 500 g v červnu 2017 a naopak maximum bylo v prosinci v roce 2018. Průměrná hodnota spotřeby ovoce ve sledovaných letech se pohybuje okolo 1000 g za měsíc.

Graf 8 Vývoj spotřeby ryb 2016-2018



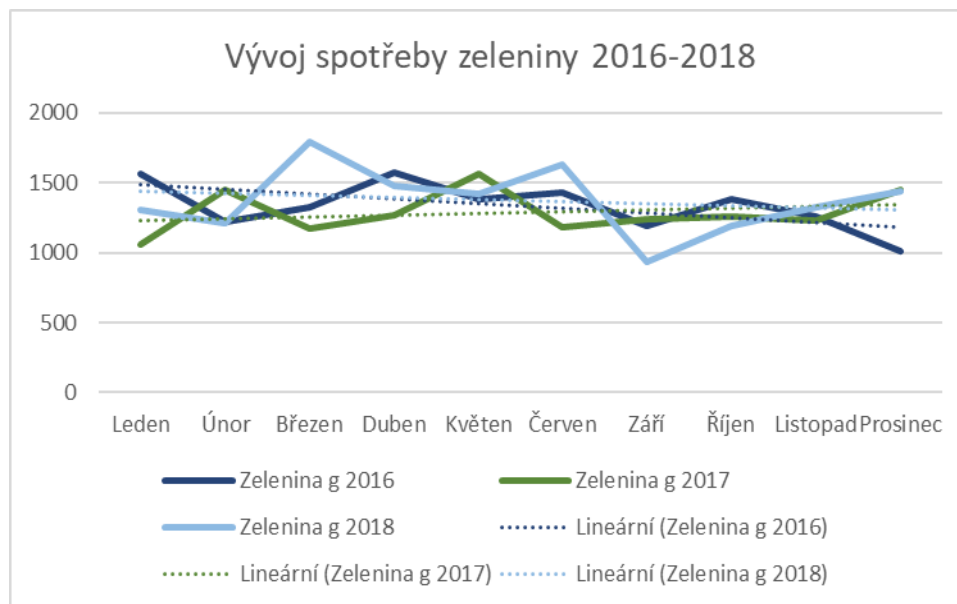
U ryb v rámci spotřebního koše v letech 2016 – 2018 bylo plnění horší ve srovnání s dalšími druhy masa, to je patrné na grafu č. 4. Ve škále všech měsíců se spotřeba pohybovala od min.100 g – max. 250 g. Nejvíce rybích pokrmů se konzumovalo v roce 2017 a v průběhu celého kalendářního roku 2018 byla spotřeba ryb v dané škole nejnižší, jak vyplívá z grafu č 8. Ryby obecně nejsou u dětí příliš oblíbené. Konkrétně v naší jídelně mají výběr ze dvou jídel, většinou však volí variantu bez rybiho masa. Ke splnění spotřebního koše, nebo alespoň přiblížení se k doporučené hodnotě, se proto doplňuje rybí polévka (ta je společná pro obě varianty jídla), podávaná dvakrát za měsíc. Oblíbeným rybím pokrmem je rybí filé. To sice dětem chutná, problémem je ale tuk, na kterém se pokrm připravuje. Vzhledem k jeho omezenému povolenému množství je smažená ryba podávána nanejvýš jednou měsíčně.

Graf 9 Vývoj spotřeby tuků 2016-2018



Maximální přípustná hodnota volných tuků byla podle grafu č. 9 v měsíci květnu roku 2018 konkrétně 450 g. Nejnižší hodnotu (100 g) spotřebního koše můžeme vidět v témže roce v červnu také v roce 2018. Jinak je ze všech tří grafů daných let patrné, že všechny tři lineární křivky v rámci všech měsíců se pohybují okolo hodnoty 200 g spotřeby tuků na měsíc.

Graf 10 Vývoj spotřeby zeleniny 2016-2018



Křivka zeleniny vykazuje relativně dobré plnění hodnot ze spotřebního koše. Podle informací poskytnutých vedoucí školní jídelny, zde hrály důležitou úlohu polévky. Ty jsou stejné pro všechny účastníky stravování v naší sledované školní jídelně, a protože většina polévek je zeleninových, odrazilo se to pozitivně na grafu této komodity. Maximální spotřeba zeleniny byla v měsíci březnu v roce 2018 1650 g. Oproti tomu v témže roce v měsíci září byla spotřeba nejnižší 1000 g za měsíc. Průměrná spotřeba zeleniny ve sledovaných letech se pohybovala okolo 1400 g za měsíc. Bylo by však dobré, kdyby v letních a podzimních měsících jídelna zařazovala více čerstvé zeleniny, tím by došlo ke zvýšení této velmi důležité komodity spotřebního koše.

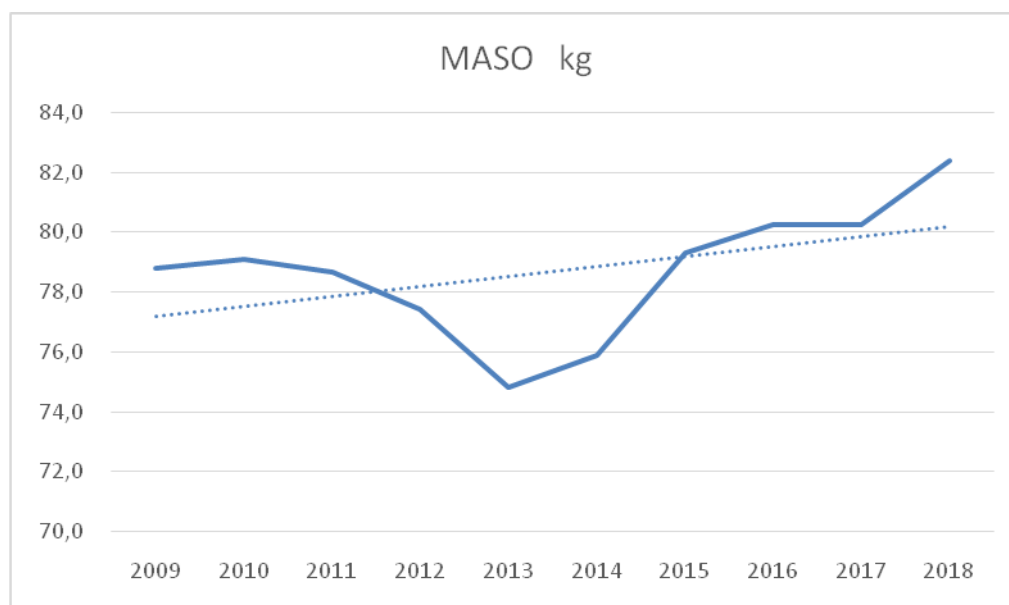
3.4.2 Srovnání konkrétní suroviny spotřebního koše se spotřebou na obyvatele v letech (2009 – 2018)

Porovnáváme hodnoty spotřebního koše na žáka za den (oběd) ve vybrané školní jídelně se 773 žáky ve věku (6-15 let) se spotřebou domácností na den (snídaně, oběd, večeře) na osobu. Výsledné hodnoty (popis grafů, analýzy) jsou převedené na stejné jednotky z hodnot v tabulce (kilogramy) na gramy z důvodu srovnání. (ČSÚ – Český statistický úřad)

Tabulka 8 Spotřeba masa 2009-2018 (ČSÚ)

POTRAVINY A NEALKOHOLICKÉ NÁPOJE	Měřicí jednotka <i>Unit</i>	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
MASO	kg	78,8	79,1	78,6	77,4	74,8	75,9	79,3	80,3	80,3	82,4

Graf 11 Spotřeba masa 2009-2018 (ČSÚ)



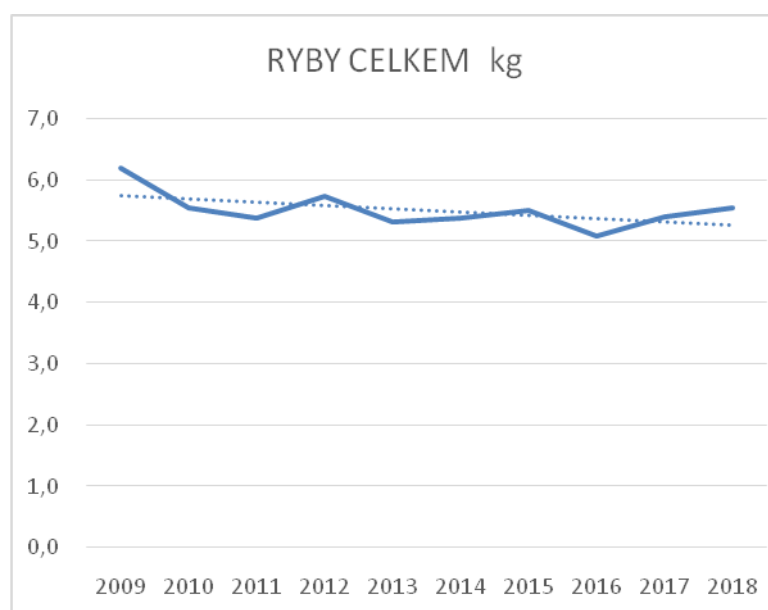
Spotřeba masa v domácnostech v letech (2009 – 2018) se v průměru pohybuje okolo 79 kg za rok, jak je patrné z grafu č. 1 u tendenční křivky. Nejnižší byla v roce 2013

(75 kg) nejvyšší v roce 2018 (82 kg). V porovnání se spotřebou masa v naší školní jídelně, kde se spotřeba masa na den pohybovala okolo 70g na žáka u spotřeby na osobu v domácnosti je to 216g na den, takže zhruba trojnásobně vyšší.

Tabulka 9 Spotřeba ryb 2009-2018 (ČSÚ)

POTRAVINY A NEALKOHOLICKÉ NÁPOJE	Měřicí jednotka <i>Unit</i>	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
RYBY CELKEM	kg	6,2	5,6	5,4	5,7	5,3	5,4	5,5	5,1	5,4	5,6

Graf 12 Spotřeba ryb 2009-2018 (ČSÚ)

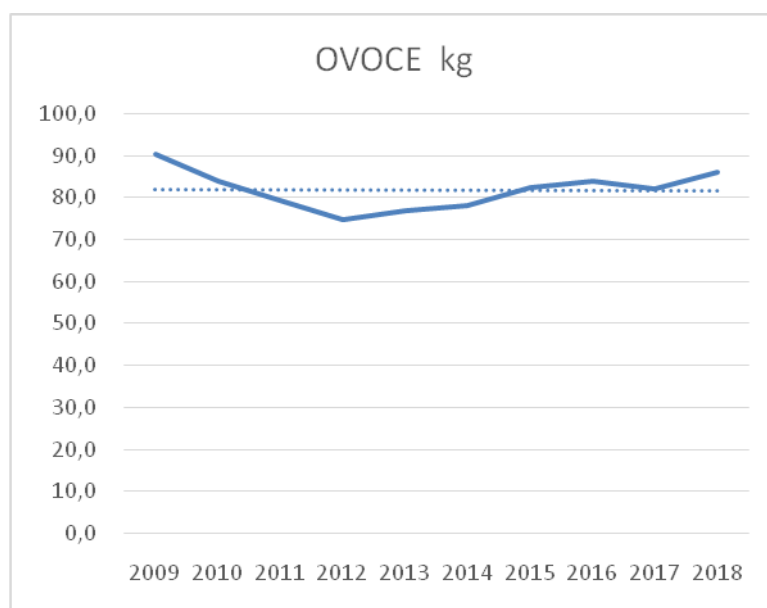


Spotřeba ryb v domácnostech v letech (2009 – 2018) se v průměru pohybuje okolo 5,5 kg za rok, jak je patrné z grafu č. 12u tendenční křivky. Nejnižší byla v roce 2016 (5,1 kg), nejvyšší v roce 2009 (6,2 kg). V porovnání se spotřebou ryb v naší školní jídelně, kde se spotřeba ryb na den pohybovala okolo 10g na žáka u spotřeby na osobu v domácnosti je to 15g na den. To je pouze o 5g více než je spotřeba ryb v rámci spotřebního koše.

Tabulka 10 Spotřeba ovoce 2009-2018 (ČSÚ)

POTRAVINY A NEALKOHOLICKÉ NÁPOJE	Měřicí jednotka <i>Unit</i>	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
OVOCE	kg	90,4	84,0	79,4	74,6	76,8	78,1	82,4	84,0	82,0	86,1

Graf 13 Spotřeba ovoce 2009-2018 (ČSÚ)

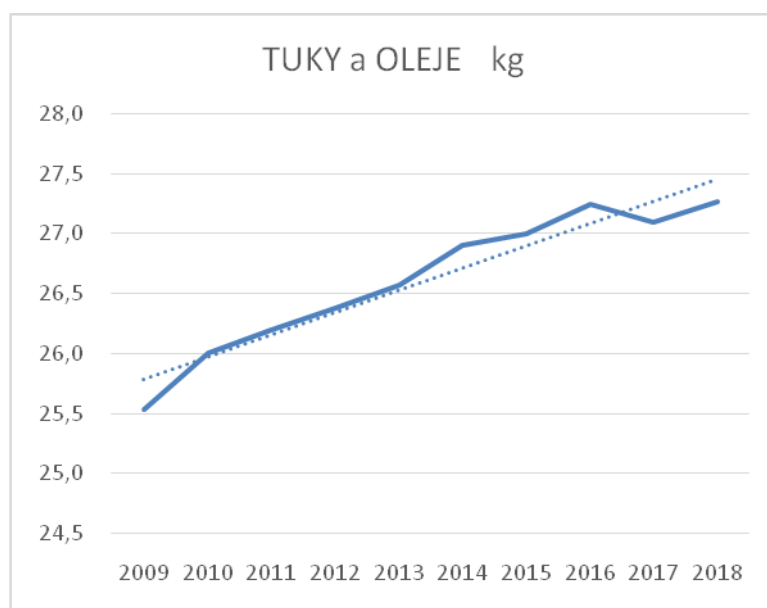


Spotřeba ovoce v domácnostech v letech (2009 – 2018) se v průměru pohybuje okolo 80 kg za rok, jak je patrné z grafu č. 13 u tendenční křivky. Nejnižší byla v roce 2012 (74kg) a nejvyšší v roce 2009 (90 kg). V porovnání se spotřebou ovoce v naší školní jídelně, kde se spotřeba ovoce na den pohybovala okolo 80 g na žáka u spotřeby na osobu v domácnosti je to 219 g na den, což představuje více, než dvojnásobek méně, než je spotřeba ovoce v rámci spotřebního koše.

Tabulka 11 Spotřeba tuků a oleje 2009-2018 (ČSÚ)

POTRAVINY A NEALKOHOLICKÉ NÁPOJE	Měřicí jednotka <i>Unit</i>	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
TUKY a OLEJE	kg	25,5	26,0	26,2	26,4	26,6	26,9	27,0	27,2	27,1	27,3

Graf 14 Spotřeba tuků a oleje 2009-2018 (ČSÚ)

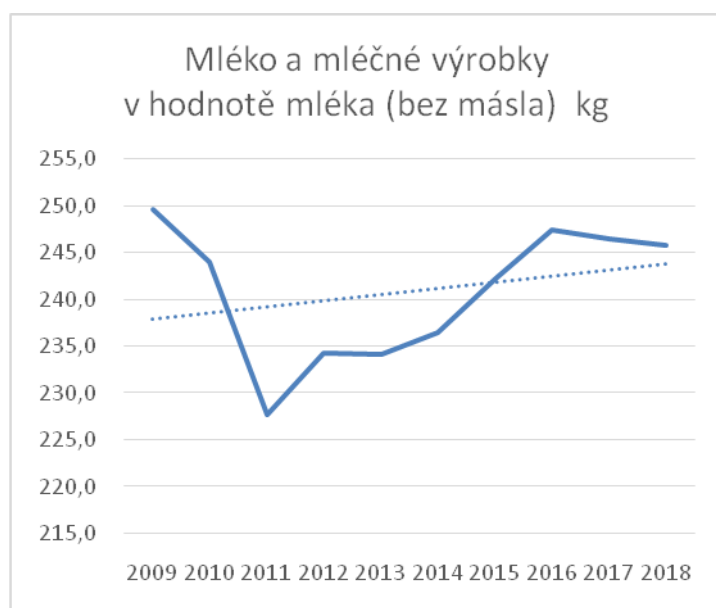


Spotřeba tuků v domácnostech v letech (2009 – 2018) se v průměru pohybuje okolo 26,5kg za rok, jak je patrné z grafu č. 14 u tendenční křivky. Nejnižší byla v roce 2009 (25,5 kg) nejvyšší v roce 2018 (27,3 kg). V porovnání se spotřebou tuků v naší školní jídelně, kde se spotřeba tuků na den pohybovala okolo 15g na žáka u spotřeby na osobu v domácnosti je to 72g na den, což je o 57g více, než je spotřeba ovoce v rámci spotřebního koše.

Tabulka 12 Spotřeba mléka a mléčných výrobků 2009-2018 (ČSÚ)

POTRAVINY A NEALKOHOLICKÉ NÁPOJE	Měřicí jednotka <i>Unit</i>	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Mléko a mléčné výrobky v hodnotě mléka (bez másla)	kg	249,7	244,0	227,7	234,3	234,1	236,5	242,3	247,5	246,5	245,8

Graf 15 Spotřeba mléka a mléčných výrobků 2009-2018 (ČSÚ)



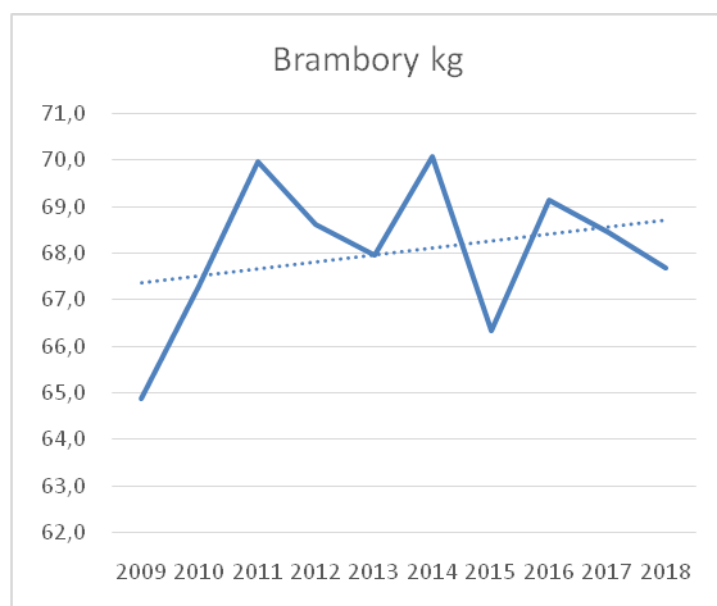
Spotřeba mléka a mléčných výrobků v domácnostech v letech (2009 – 2018) se v průměru pohybuje okolo 240kg za rok, jak je patrné z grafu č. 15 u tendenční křivky. Nejnižší byla v roce 2011 (227,7 kg) nejvyšší v roce 2009 (249,7 kg). V porovnání se spotřebou mléka mléčných výrobků v naší školní jídelně, kde se spotřeba mléka a mléčných výrobků na den pohybovala okolo 87 g na žáka. U spotřeby na osobu v domácnosti je to 657g na den, což je o 570g více než je spotřeba mléka a mléčných výrobků v rámci spotřebního koše. Zde je rozdíl výrazný především proto, že statistická data z ČSÚ jsou na osobu za celý den, mléčné produkty a mléko se samozřejmě

v domácnostech spotřebovává během dne více, než třeba u ryb nebo masa, jak bylo uvedeno v grafech č. 11 a 12.

Tabulka 13 Spotřeba brambor 2009-2018 (ČSÚ)

POTRAVINY A NEALKOHOLICKÉ NÁPOJE	Měřicí jednotka <i>Unit</i>	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Brambory	kg	64,9	67,3	70,0	68,6	68,0	70,1	66,3	69,1	68,5	67,7

Graf 16 Spotřeba brambor 2009-2018 (ČSÚ)

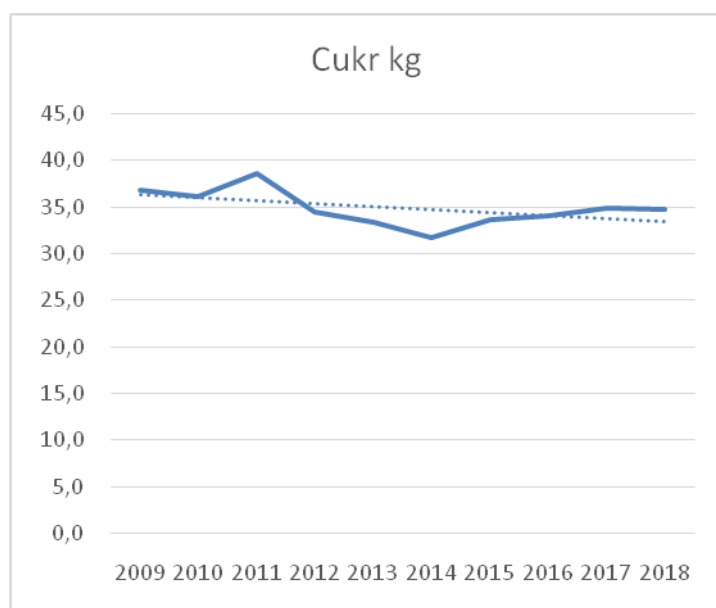


Spotřeba brambor v domácnostech v letech (2009 – 2018) se v průměru pohybuje okolo 68kg za rok, jak je patrné z grafu č. 16 u tendenční křivky. Nejnížší byla v roce 2009 (64,9kg) nejvyšší v roce 2014 (70,1 kg). V porovnání se spotřebou brambor v naší školní jídelně, kde se spotřeba brambor na den pohybovala okolo 160 g na žáka u spotřeby na osobu v domácnosti je to 186 g na den, což je pouze o 26 g více, než je u spotřeby brambor v rámci spotřebního koše. To je údaj, který se zatím nejvíce přibližuje oběma dvěma porovnávaným číslům (sledované hodnoty jsou skoro stejné).

Tabulka 14 Spotřeba cukru 2009-2018 (ČSÚ)

POTRAVINY A NEALKOHOLICKÉ NÁPOJE	Měřicí jednotka <i>Unit</i>	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Cukr	kg	36,7	36,0	38,6	34,5	33,4	31,7	33,6	34,1	34,9	34,8

Graf 17 Spotřeba cukru 2009-2018 (ČSÚ)

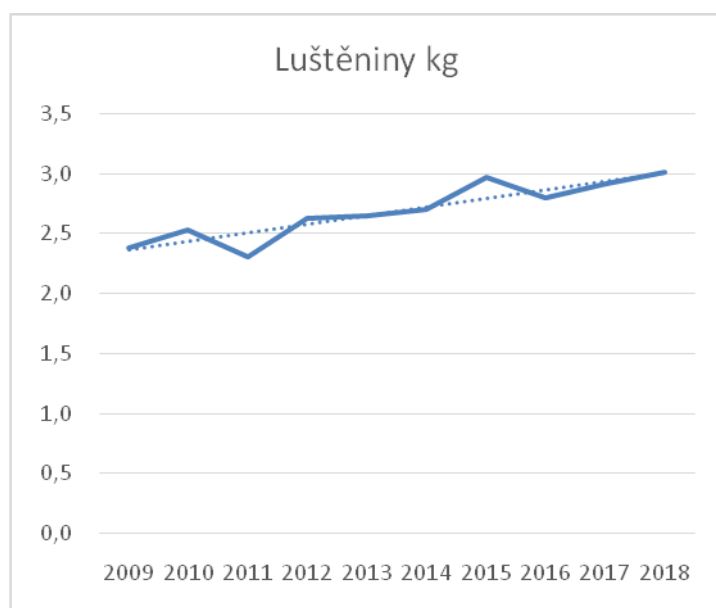


Spotřeba cukru v domácnostech v letech (2009 – 2018) se v průměru pohybuje okolo 33,4kg za rok, jak je patrné z grafu č. 17 u tendenční křivky. Nejnižší byla v roce 2014 (31,7kg) nejvyšší v roce 2011 (38 kg). V porovnání se spotřebou cukru v naší školní jídelně, kde se spotřeba cukru na den pohybovala okolo 16g na žáka u spotřeby na osobu v domácnosti je to 91 g na den, což je o 75 g více než je spotřeba cukru v rámci spotřebního koše. To je pro jídelnu velmi příznivý výsledek, cukrem je potřeba šetřit.

Tabulka 15 Spotřeba luštěnin 2009-2018 (ČSÚ)

POTRAVINY A NEALKOHOLICKÉ NÁPOJE	Měřicí jednotka <i>Unit</i>	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Luštěniny	kg	2,4	2,5	2,3	2,6	2,6	2,7	3,0	2,8	2,9	3,0

Graf 18 Spotřeba luštěnin 2009-2018 (ČSÚ)

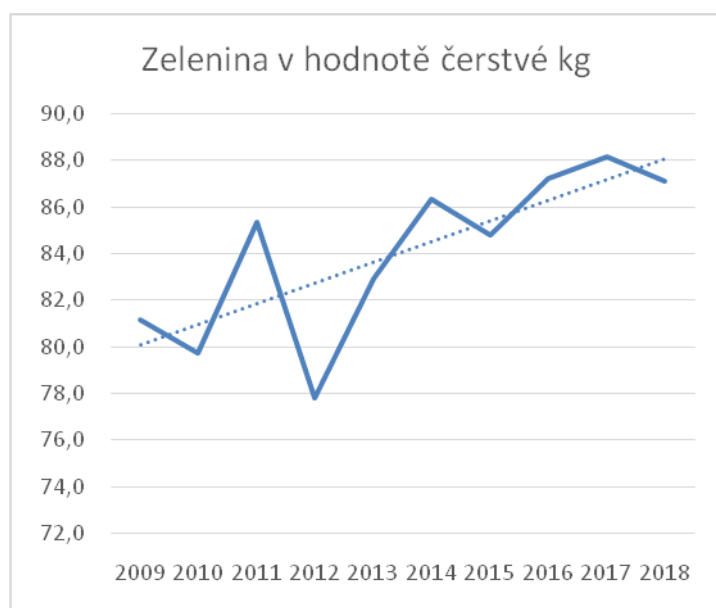


Spotřeba luštěnin v domácnostech v letech (2009 – 2018) se v průměru pohybuje okolo 2,7kg za rok, jak je patrné z grafu č. 18 u tendenční křivky. Nejnížší byla v roce 2011 (2,3 kg) nejvyšší v roce 2018 (3 kg). V porovnání se spotřebou luštěnin v naší školní jídelně, kde se spotřeba luštěnin na den pohybovala okolo 10g na žáka u spotřeby na osobu v domácnosti je to 7 g na den, což je o 3 g méně než je spotřeba luštěnin v rámci spotřebního koše. To je pro jídelnu výsledek spíše dobrý, protože luštěniny jsou pro zdraví velmi důležitou složkou stravy, ale v běžné populaci (v našich domácnostech) nejsou příliš oblíbené.

Tabulka 16 Spotřeba zeleniny 2009-2018 (ČSÚ)

POTRAVINY A NEALKOHOLICKÉ NÁPOJE	Měřicí jednotka <i>Unit</i>	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Zelenina v hodnotě čerstvé	kg	81,2	79,7	85,4	77,8	82,9	86,4	84,8	87,3	88,2	87,1

Graf 19 Spotřeba zeleniny 2009-2018 (ČSÚ)

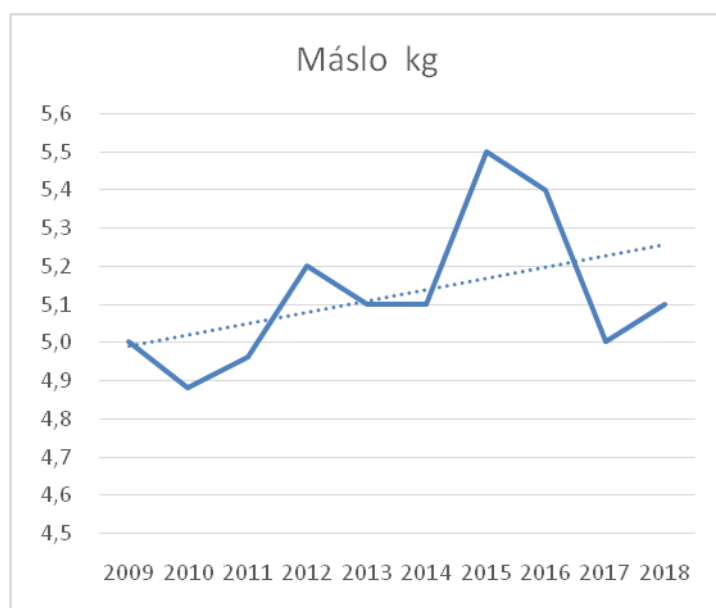


Spotřeba zeleniny v domácnostech v letech (2009 – 2018) se v průměru pohybuje okolo 84kg za rok, jak je patrné z grafu č. 19 u tendenční křivky. Nejnížší byla v roce 2012 (77,8 kg) nejvyšší v roce 2017 (88kg). V porovnání se spotřebou zeleniny v naší školní jídelně, kde se spotřeba zeleniny na den pohybovala okolo 90 g na žáka u spotřeby na osobu v domácnosti je to 230 g na den, což je o 140g více než je spotřeba zeleniny v rámci spotřebního koše. V tomto případě školní jídelna výrazně zaostává za spotřebou zeleniny v domácnostech. Tato skutečnost by se měla určitě změnit a spotřeba zeleniny by se ve sledované jídelně měla zvýšit.

Tabulka 17 Spotřeba másla 2009-2018 (ČSÚ)

POTRAVINY A NEALKOHOLICKÉ NÁPOJE	Měřicí jednotka <i>Unit</i>	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Máslo	kg	5,0	4,9	5,0	5,2	5,1	5,1	5,5	5,4	5,0	5,1

Graf 20 Spotřeba másla 2009-2018 (ČSÚ)



Spotřeba másla v domácnostech v letech (2009 – 2018) se v průměru pohybuje okolo 5,1kg za rok, jak je patrné z grafu č. 20 u tendenční křivky. Nejnižší byla v roce 2010 (4,9 kg) nejvyšší v roce 2015 (5,5 kg). Protože tato poslední sledovaná komodita není součástí spotřebního koše a je zahrnuta mezi tuky. Takže pouze pro zajímavost, z doplňující informace od vedoucí školní jídelny se spotřeba másla pohybuje okolo 10 g na žáka, u spotřeby na osobu v domácnosti je to 13 g na den, což je o 3 g více než je spotřeba másla. Takže v porovnání s domácností na osobu skoro stejné.

3.4.3 Výzkumné předpoklady

V praktické části této práce byly testovány dva následující výzkumné předpoklady. Každý z nich byl hodnocen zvlášť pro každou ze dvou potravinových součástí spotřebního koše.

Výzkumný předpoklad 1

Předpokládáme, že spotřeba luštěnin dle spotřeby v letech (2016 – 2018) se bude pohybovat v rozložení všech kalendářních měsíců mezi hodnotami (100g – 150g) za měsíc.

Vyhodnocení 1. výzkumného předpokladu

Tato potravina ze spotřebního koše není mezi žáky příliš oblíbená, i když pro zdraví mladých lidí velmi důležitou součástí stravy. Ze získaných dat je zřejmé, že nejvyšší spotřeba luštěnin byla v měsíci březnu v průměru 180 g a naopak nejméně v měsíci září 55 g za sledované období (2016 – 2018).

Luštěny by měli být do jídelníčku zařazovány pravidelně. V naší školní jídelně je však zřejmé výrazné kolísání. Získané hodnoty přesahují v měsíci březnu roku 2016 dokonce hodnotu 240g oproti měsíci červnu v témže roce, kdy klesají pod 50 g za měsíc, z čehož je patrné, že se **vyslovený výzkumný předpoklad nepotvrdil.**

Výzkumný předpoklad 2

Předpokládáme, že spotřeba zeleniny dle spotřeby v letech (2016 – 2018) se nebude pohybovat v rozložení všech kalendářních měsíců mezi hodnotami (1000g – 1700g) za měsíc, ale naopak bude převyšovat hranici 1700 g v některých měsících z důvodu významných sezónních výkyvů a to v souvislosti s lepší dostupností i cenou této komodity spotřebního koše.

Vyhodnocení 2. výzkumného předpokladu

Spotřeba zeleniny byla nejvyšší ve všech třech sledovaných letech od měsíce března až po měsíc červen v průměru 1300 g. Naopak nejméně v období od září do prosince a to v průměru 1100 g. Spotřeba čerstvé zeleniny by měla v sezónním období (duben – říjen vyjma letních prázdninových měsíců) dosahovat výrazného převýšení doporučených hodnot pro její velký význam a ve zmíněné době i dobrou cenovou dostupnost této komodity. Ze zjištěných hodnot je, ale patrné, že se námi **vyslovený výzkumný předpoklad nepotvrdil, protože stanovená hranice nebyla překročena.**

3.5 Doporučení pro praxi

Analýzou tří spotřebních košů vybrané školní jídelny byly získány informace o jeho plnění v jednotlivých měsících v letech 2016 – 2018. Je velmi dobře patrné, které komodity byly pro vybranou školní jídelnu v tomto ohledu bezproblémové a kde bychom naopak mohly najít prostor ke zlepšení popřípadě zkvalitnění stravy žáků.

První posuzovanou surovinou byly brambory. Ty jsou vhodné jako příloha k celé řadě pokrmů, neměla vybraná školní jídelna problémy s jejich odpovídajícím dávkováním.

U luštěnin se naopak ve většině případů nevydalo ani množství, které odpovídá minimální požadované hodnotě. Žáci si po většině vybírali variantu jídla bez luštěnin. Zde by bylo vhodné zařazovat luštěniny ve formě rozmixovaných polévek doplněných krukony (opečenou housičkou), popřípadě jako dezert ve formě pomazánek a doplněná plátkem ovoce.

Volných cukrů bylo vybranou školní jídelnou spotřebováno více, než povolovala hodnota ze spotřebního koše. Tady by bylo vhodné při výběru čaje preferovat čaje ovocné, které se nemusí tolik sladit a moučníky pokud možno nahrazovat rozmixovaným ovocem se zakysanou smetanou ozdobenou např. mátou.

Další posuzovanou složkou bylo maso, kterého se do jídelních lístků podařilo zařadit bezproblémově. Ke zlepšení výsledků by bylo dobré zařadit mezi osvědčená masa (hovězí, vepřové, drůbeží) například maso králičí, které je navíc velmi dietní s malým obsahem tuku, nebo popřípadě zvěřinu, která je výživná a také libová.

Samostatně bylo posuzováno rybí maso, které by bylo vhodné zařazovat do jídelníčku častěji pro obsah zdravý prospěšných omega 3 nenasycených mastných kyselin.

Hodnoty tekutého mléka a mléčných výrobků vykazovaly během sledovaných tří let přijatelné výsledky na rozdíl od mléčných výrobků, jejichž křivky ukázala značné výkyvy. Zde by bylo pro zvýšení spotřeby dobré zdobit pokrmy, u kterých se to hodí, strouhaným sýrem (parmezán) nebo místo majonéz používat jogurtové dipy.

Ovoce dosahovalo ve sledovaných letech (měsících) spíše spodní hranice spotřebním košem daných hodnot. Nijak zvlášť se neprojeví ani sezónní výkyvy. Čerstvé ovoce je také dobré přidávat do moučníků a sladkých pokrmů, popřípadě využít i kompoty nebo sušené ovoce, když právě není sezóna čerstvého ovoce.

Komodita volné tuky byla u vybrané školní jídelny ve všech třech letech většiny sledovaných měsíců používána méně, než jí ukládala hodnota ze spotřebního koše a to je v případě tuků dobře.

Zeleninu lze přidávat téměř do všech vařených pokrmů jako jsou polévky nebo i omáčky, které je lepší zahustit zeleninou např. strouhanou cuketou než moukou. Zeleninu by bylo vhodné použít na výrobu moučníků např. mrkvový dort. Spotřebu čerstvé zeleniny je určitě dobré zvyšovat, ať už ve formě salátů nebo přílohy přímo na talíři.

V souvislosti se zadáním této diplomové práce, která se zabývá analýzou kvality potravin pro děti ve věku (6 – 15 let), bych rád stručně doplnil nově zpracované vize správného stravování obyvatel naší planety. Těchto nových trendů by bylo dobré využít i ve školních jídelnách.

Anglický článek s názvem „Kvalita výživy u mužů a žen (děti) v 187 zemích v roce 1990 a 2010 systematické hodnocení“ (WHO) Špatná kvalita stravování je hlavní příčinou úmrtnosti a postižení na celém světě. Mezinárodní potravinové programy se tradičně zaměřily na zabezpečení potravin a nedostatek mikroživin. Na zdraví související se stravou působí zátěž způsobená nepřenosnými chronickými chorobami (NCD), které v dnešní době předčí choroby, které jsou způsobeny podvýživou a to téměř ve všech regionech světa. Tyto tendence vznesly globální zájem o tzv. nutriční přechod a konvergence k méně zdravé stravě. Globálně vzrůstá pozornost na nutnost zlepšování nadnárodní potravinové politiky / strategie o celkovém stravování. Nicméně jaké jsou rozdíly ve stravovacích návycích po celém světě, a to jak se tyto návyky mění s časem, nejsou celkově dobře zavedeny. Porozumění vzorcům správného stravování včetně jejich změn je globálně zásadní pro informování, navrhování a implementaci strategií za účelem snižování národních globálních chorob souvisejících s výživou (IMAMURA a kol., 2015).

Většina předchozích světových analýz stravy se spoléhala na odhady dostupnosti potravin na vnitrostátní úrovni (účetní potravinová bilance) od Organizace spojených národů pro výživu a zemědělství (FAO), nebo o podobných odvětvových údajích pro národní dovoz a vývoz či prodej. Avšak takové odhady mohou obsahovat velké chyby, pokud jde o skutečné národní příjmy, či o to, že nemohou posoudit rozdíly uvnitř země napříč klíčovými podskupinami populace např. podle věku nebo pohlaví.

Spotřeba zdravých položek se zlepšila, zatímco spotřeba nezdravých se celosvětově zhoršila s heterogenitou napříč regiony a zeměmi. Tato globální data poskytují dosud nejlepší odhady výživových přechodů po celém světě a informují o

strategiích a prioritách pro snižování zdravotních a ekonomických břemen co se špatné kvality stravy týká.

Zdravé stravovací návyky jsou celosvětovou prioritou pro redukci nepřenositelných onemocnění. Přesto však po celém světě nejsou dobře zavedeny vzorce správného stravování a to jak v rámci času, tak zavedených trendů. Zaměřili jsme se na charakteristiku globálních změn (či trendů) co se stravovacích vzorců týká na celostátní a regionální úrovni a posoudit různorodost podle věku, pohlaví, národního příjmu a typu stravovacích návyků (IMAMURA a kol., 2015).

4 Závěr

Stěžejní část diplomové práce byla věnována posuzování kvality stravování ve vybrané školní jídelně ve Středočeském kraji porovnáváním hodnot v letech (2016 – 2018), doporučených spotřebním košem, s hodnotami ve skutečnosti dosaženými v jednotlivých měsících již zmíněných let. Analyzováno a porovnáváno bylo všech deset komodit spotřebního koše v každém z deseti měsíců v letech 2016 - 2018.

Ve školní jídelně bylo denně vydáváno 773 porcí jídla, především pro žáky prvního a druhého stupně základní školy ve středních Čechách. Žáci si mohli vybírat ze dvou variant obědů, což sice zvýšilo komfort stravování, nicméně tím byla významně ovlivněna možnost kontroly spotřebního koše jednotlivých žáků.

Největší nedostatky byly zjištěny ve spotřebě volných cukrů. Těch bylo použito více, než povolovala hodnota ze spotřebního koše a luštěnin, kterých se naopak spotřebovalo podstatně méně. Relativně dobře dopadlo maso, ryby, mléčné výrobky, volné tuky a ovoce. U jichž zmíněných složek spotřebního koše by bylo dobré vyvinout při jejich dávkování více nápaditosti, protože byly měsíce, kdy se ani ony do povolené tolerance nedostaly.

V další části analýzy získaných dat byly porovnány hodnoty spotřebního koše s daty z ČSÚ a jejich porovnání ve spotřebě na den a osobu (žáka). V závěrečném hodnocení také bylo provedeno detailnější porovnání dvou komodit spotřebního koše, kde byly patrné nejvýraznější rozdíly sledovaných měsíců a vyhodnoceny stanovené předpoklady ve vztahu k luštěninám a zelenině.

Závěrem bylo doporučeno a vypracováno několik poznatků, jenž by měly vybrané školní jídelně dopomoci k vylepšení spotřebního koše u komodit, které ve sledovaném období za doporučenými hodnotami zaostávaly a těm zbylým zajistit minimálně stejné nebo spíše lepší výsledky.

Použitá literatura:

- BRADOVÁ, J. Spotřební koš v praxi – pomocník nebo nepřítel? *Výživa a potraviny* 2/2016
- HARTWIG, D., HARTWIGOVÁ, M. *Jídlo na prvním místě*. vyd. Jan Melvil Publishing, 2014, 336 s. ISBN 978-80-7555-018-7
- HRNČÍŘOVÁ, D., RAMBOUSKOVÁ, J. a kol. *Výživa a zdraví*, vyd. Praha: Ministerstvo zemědělství Odbor bezpečnosti potravin, 2015. 48 s. ISBN 978-80-7434-220-2.
- HRNČÍŘOVÁ, D., FLORIÁNKOVÁ M. *Výživa ve výchově ke zdraví*. vyd. Praha: Ministerstvo zemědělství Odbor bezpečnosti potravin, 2014. 92 s. ISBN 978-80-7434-166-3.
- HRNČÍŘOVÁ, D. *Výživa ve výchově ke zdraví*, vyd. Praha Ministerstvo zemědělství Odbor bezpečnosti potravin, 2016. 60 s. ISBN 978-80-7434-274-5.
- IMAMURY F., MICHA R., KHATIBZADEH S., FAHIMI S., SHI P., POWLES J., Mozaffarian D. *Dietary quality among men and women in 187 countries in 1990 and 2010: A systematic assessment*, *The Lancet Global Health* 2015
- Kolektiv autorů. *Referenční hodnoty pro příjem živin v ČR*. 1. vyd. Praha: Společnost pro výživu, 2016. 192 s. ISBN 978-80-254-6987-3.
- MANDŽUKOVÁ, J. *Kuchařka vaříme dětem*, vyd. České Budějovice: Nakladatelství DONA, 2005. 157 s. ISBN 80-7322-080-6.
- PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J. *Pedagogický slovník*. 4. aktualizované vydání Praha: Portál, 2003, 322 s., ISBN 80-7178-772-8
- SLAVÍK, B. *Květena České republiky*. Vyd. 1. Praha Academia, 2000, 770 s. ISBN 80-200-0306-1.
- STRATIL, P. *ABC zdravé výživy 1. díl*. 1. vyd. Brno: Pavel Stratil, 1993, 345s. ISBN 80-900-0298-6.
- STRATIL, P. *ABC zdravé výživy 2. díl*. 1. vyd. Brno: Pavel Stratil, 1993, 345s. ISBN 80-900029-8-6.
- STROSSEROVÁ, A. *Školní jídelna není restaurace*, Wolters Kluwer, Řízení školy 3/2013, s. 34-35
- ŠULCOVÁ, E a kol. *Receptury pokrmů pro školní stravování: pokyny k používání receptur*. 3. díl, *Receptury rybích, 2. části drůbežích, polomasitých a bezmasých pokrmů slaných a sladkých*. 3., zcela přeprac. a rozš. vyd. Praha: Společnost pro výživu, 2007. 285 s. ISBN 978-80-239-8912-0.

ŠULCOVÁ, E. Spotřební koš otrava, strašák nebo pomocník. *Výživa a potraviny časopis Společnosti pro výživu*. Praha: Výživa servis s. r. o., 2009, roč. 64, č. 1, s.2-6. ISSN 1211-846x

ŠULCOVÁ, E., STROSSEROVÁ, A. Školní stravování historie a aktuálně. *Výživa a potraviny časopis Společnosti pro výživu*. Praha: Výživa servis s. r. o., 2008, roč. 63, č. 5. ISSN 1211-846X.

VALIŠOVÁ A., KASÍKOVÁ, H. a kol. *Pedagogika pro učitele*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007, ISBN 978-80-247-1734-

WORLD HEALTH ORGANIZATION (2019). *GlobalHealthRisks*. (WHO): Geneva, Switzerland.

ORGANIZACE SPOJENÝCH NÁRODŮ PRO VÝŽIVU A ZEMĚDĚLSTVÍ (2019). (FAO - Food and Agriculture Organization): Řím, Itálie

Internetové zdroje:

[1] BUREŠ, Vladimír. Mýty o školním stravování. *Jidelny Informační portál hromadného stravování*[online]. 2020 [cit. 2020-01-02]. Dostupné z <http://www.jidelny.cz/show.aspx?id=493>

[2] Historie a současnost školních jídelen. *Výživa dětí* [online]. 2020 [cit. 2020-01-02]. Dostupné z <http://www.vyzivadeti.cz/pro-rodice/hodi-se-vedet/historie-asoucasnost-skolnich-jidelen/>

[3] Čím se musí školní jídelny řídit? *Výživa dětí* [online]. 2020 [cit. 2020-01-10]. Dostupné z <http://www.vyzivadeti.cz/pro-rodice/hodi-se-vedet/cim-se-musiskolni-jidelny-ridit/>

[4] Zdravá školní jídelna – aby naše děti jedly lépe. *Zdravá školní jídelna* [online]. Dostupné z: <https://www.jidelny.cz/show.aspx?id=458> [online]. 2020 [cit. 2020-02-10].

[5] Společnost pro výživu.. *Zpravodaj pro školní a dietní stravování*. Dostupné z: [online]. 2020 [cit. 2020-03- 12] <https://www.rehabilitace.info/vyziva-a-jidlo/potravinova-pyramida-pro-zdrave-stravovani/>

[6] *Jidelny.cz - Informační portál hromadného stravování*. Dostupné [online]. 2020 [cit. 2020-03-15].https://www.jidelny.cz/docs_show.aspx?id=31spotřební koš

[7] Vyhláška č. 107/2017 Sb., o školním stravování. In 2017. Praha Tiskárna Ministerstva vnitra, p.o., 2016, 34. Dostupné z <http://www.msmt.cz/dokumenty/vyhlaska-c-107-2016-sb-1>

[8] VĚŘÍŠOVÁ, Ludmila. Z historie spotřebního koše ve školním stravování. *Jidelny Informační portál hromadného stravování* [online]. 2018 [cit. 2020-04-02]. Dostupné z <http://www.jidelny.cz/show.aspx?id=866>

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Potravinová pyramida.....	33
-------------------------------------	----

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Doporučená denní dávka bílkovin.....	24
Tabulka 2 Výživové údaje.....	25
Tabulka 3 Stručný přehled funkcí vitamínů.....	26
Tabulka 4 Výživové normy pro školní stravování.....	31
Tabulka 5 Sběrná data z vybrané školní jídelny v roce 2016.....	52
Tabulka 6 Sběrná data z vybrané školní jídelny v roce 2017.....	52
Tabulka 7 Sběrná data z vybrané školní jídelny v roce 2018.....	53
Tabulka 8 Spotřeba masa 2009-2018 (ČSÚ).....	64
Tabulka 9 Spotřeba ryb 2009-2018 (ČSÚ).....	65
Tabulka 10 Spotřeba ovoce 2009-2018 (ČSÚ).....	66
Tabulka 11 Spotřeba tuků a oleje 2009-2018 (ČSÚ).....	67
Tabulka 12 Spotřeba mléka a mléčných výrobků 2009-2018 (ČSÚ).....	68
Tabulka 13 Spotřeba brambor 2009-2018 (ČSÚ).....	69
Tabulka 14 Spotřeba cukru 2009-2018 (ČSÚ).....	70
Tabulka 15 Spotřeba luštěnin 2009-2018 (ČSÚ).....	71
Tabulka 16 Spotřeba zeleniny 2009-2018 (ČSÚ).....	72
Tabulka 17 Spotřeba másla 2009-2018 (ČSÚ).....	73

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Vývoj spotřeby brambor 2016-2018.....	54
Graf 2 Vývoj spotřeby luštěnin 2016-2018.....	55
Graf 3 Vývoj spotřeby cukru 2016-2018.....	56
Graf 4 Vývoj spotřeby masa 2016-2018.....	57
Graf 5 Vývoj spotřeby mléčných výrobků 2016-2018.....	58
Graf 6 Vývoj spotřeby mléka 2016-2018.....	59
Graf 7 Vývoj spotřeby ovoce 2016-2018.....	60
Graf 8 Vývoj spotřeby ryb 2016-2018.....	61
Graf 9 Vývoj spotřeby tuků 2016-2018.....	62
Graf 10 Vývoj spotřeby zeleniny 2016-2018.....	63
Graf 11 Spotřeba masa 2009-2018 (ČSÚ).....	64

Graf 12 Spotřeba ryb 2009-2018 (ČSÚ)	65
Graf 13 Spotřeba ovoce 2009-2018 (ČSÚ)	66
Graf 14 Spotřeba tuků a oleje 2009-2018 (ČSÚ)	67
Graf 15 Spotřeba mléka a mléčných výrobků 2009-2018 (ČSÚ)	68
Graf 16 Spotřeba brambor 2009-2018 (ČSÚ)	69
Graf 17 Spotřeba cukru 2009-2018 (ČSÚ)	70
Graf 18 Spotřeba luštěnin 2009-2018 (ČSÚ)	71
Graf 19 Spotřeba zeleniny 2009-2018 (ČSÚ)	72
Graf 20 Spotřeba másla 2009-2018 (ČSÚ)	73