



Zemědělská
fakulta
Faculty
of Agriculture

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

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH **ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA**

Katedra potravinářských biotechnologií a kvality zemědělských produktů

Diplomová práce

**Posouzení pestrosti stravování na základě jídelních lístků
školních jídelen na vybraných základních školách**

Autorka práce: Bc. Ema Pešková

Vedoucí práce: Dr. Ing. Jaromír Kadlec

České Budějovice
2022

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem autorem této kvalifikační práce a že jsem ji vypracoval(a) pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu použitých zdrojů.

V Českých Budějovicích dne: 14. 3. 2022

.....
Podpis

Abstrakt

Výživa dětí je klíčovým faktorem, který ovlivňuje jejich zdraví, růst a budoucí návyky ve stravování. Proto má v tomto ohledu velký význam školní jídelna, která zajišťuje až 1/3 denní výživy dětí.

Cílem této diplomové práce je posoudit: pestrost stravování, plnění spotřebního koše a zařazování sezónních potravin nebo pokrmů.

Výzkumné šetření probíhalo ve dvou zvolených základních školách ve městě České Budějovice a malém městě Kaplice ve čtyřech měsících, každý měsíc z jednoho ročního období, aby byla zachycena případná sezónnost. Pestrost stravování byla řešena především podle Nutričních doporučení Ministerstva zdravotnictví České republiky (2015). Spotřební koš byl posuzován na základě legislativy podle vyhlášky č. 210/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování.

Hodnocení pestrosti poukázalo na nízké zařazování zeleninových polévek a polévek se zavářkou. Naopak velice pozitivní bylo u obou škol zařazování polévek luštěninových. V hlavních jídlech u obou škol převažovalo maso drůbeží a vepřové, které bylo nadpočetné u školy Kaplice. Velmi kladně hodnoceny byly ryby, sladká jídla a luštěninová jídla. Nízké zařazování měla slaná bezmasá jídla. Jejich doporučené zařazování nesplnila ani jedna školní jídelna v měsíci. Dominantní přílohou byly těstoviny, brambory nebo rýže. Co se týče zařazování zeleniny, obě jídelny splnily zařazování zeleniny tepelně upravené, ale nikdy ne čerstvé. Školní jídelna Mladé při vyhodnocení pestrosti získala 2x hodnocení výborné, 1x velmi dobré a 1x dobré. Jídelna Kaplice si udržovala stabilní jídelníček a každý měsíc získala hodnocení velmi dobrý jídelníček. Spotřební koš lépe splňovala jídelna Mladé. Často se u ní ve spotřebním koši vyskytuje nedostatek volných cukrů, více by mohlo být zařazeno i ovoce nebo luštěniny. Jídelna Kaplice ve spotřebním koši ve většině případů neplnila ryby, mléko, volný cukr a luštěniny. Pokud bychom se na jídelní lístky podívaly z pohledu sezónnosti, zjistily bychom, že obě školní jídelny každý měsíc připravují sezónní pokrmy ze sezónních surovin.

Celkově byly jídelníčky obou školních jídelen dobře připravené, pestré a často moderní. Vhodné by bylo navýšení čerstvé zeleniny, bezmasých hlavních jídel, zavářkových a zeleninových polévek.

Klíčová slova: výživa dětí, spotřební koš, pestrost stravování, školní jídelny

Abstract

Children's nutrition is a key factor that affects their health, growth and future eating habits. Therefore, the school canteen, which provides up to 1/3 of the children's daily nutrition, has a great importance.

The aim of this diploma thesis is to assess: the variety of meals, filling the consumer basket and the classification of seasonal foods or meals.

The research survey took place in two selected primary schools in the town of České Budějovice and the small town of Kaplice in four months, each month from one season, in order to capture possible seasonality. The diversity of meals was addressed primarily in accordance with the Nutritional Recommendations of the Ministry of Health of the Czech Republic (2015). The consumer basket was assessed on the basis of legislation pursuant to Decree No. 210/2017 Coll., Amending Decree No. 107/2005 Coll., On school meals.

The evaluation of diversity showed a low classification of vegetable soups and soups with cereal. On the contrary, the inclusion of legume soups was very positive at both schools. Poultry and pork meat predominated in the main meals at both schools, which was surplus at the Kaplice school. Fish, sweets and legumes were rated very positively. Salty meatless meals were low. Not a single school canteen in a month met their recommended classification. The dominant side dishes were pasta, potatoes or rice. As for the grading of vegetables, both canteens have complied with the grading of cooked vegetables, but never fresh ones. When evaluating the diversity rating, the Mla-dé school canteen received 2x excellent, 1x very good and 1x good. Dining room Kaplice maintained a stable menu and received a very good menu every month. The Mladá dining room met the consumer basket better. It often has a shortage of sugars in the consumer basket, and fruit or legumes could be more included. The Kaplice canteen in the consumer basket in most cases did not fill with fish, milk, sugar and legumes. If we looked at the menus from a seasonal perspective, we would find that both school cafeterias prepare seasonal dishes from seasonal ingredients each month.

Overall, the menus of both school cafeterias were well prepared, varied and often modern. It would be appropriate to increase fresh vegetables, meatless main courses, cereal and vegetable soups.

Key words: children's nutrition, consumer basket, diet variety, school canteens

Poděkování

Chtěla bych poděkovat mému vedoucímu diplomové práce Dr. Ing. Jaromíru Kadlecovi za jeho odborné vedení, čas, cenné rady, ochotu a vstřícnost. Velké poděkování patří také mé rodině, která mě po celou dobu studia velmi podporovala a také mému příteli. Samozřejmě děkuji i vedoucím školních jídelen, které mi poskytly data a informace k mému výzkumu.

Obsah

Úvod.....	8
1 Literární přehled řešené problematiky	9
1.1 Základy racionální výživy a její význam u dětí školního věku.....	9
1.2 Věková období dětí školního věku.....	11
1.2.1 Mladší školní věk	12
1.2.2 Starší školní věk	12
1.2.3 Období dospívání	13
1.3 Základní složky výživy – makronutrienty	14
1.3.1 Bílkoviny.....	14
1.3.2 Tuky	16
1.3.3 Sacharidy.....	18
1.3.4 Vlákna.....	19
1.4 Základní složky výživy – mikronutrienty	20
1.4.1 Vitamíny.....	20
1.4.2 Minerální látky	21
1.5 Potřeba energie u dětí školního věku	22
1.6 Pitný režim	22
1.7 Sezónnost potravin	23
1.8 Význam školní jídelny.....	25
1.9 Sestavování jídelníčků.....	26
1.10 Význam spotřebního koše.....	28
2 Cíle kvalifikační práce	29
3 Metodika	30
3.1 Charakteristika vybraných škol	35
4 Výsledková část	38

4.1	Pestrost jídelních lístků	38
4.2	Vyhodnocení jídelniček školních jídeln	45
4.3	Úroveň plnění spotřebního koše.....	46
4.4	Využívání sezónních pokrmů nebo potravin.....	51
5	Diskuse.....	54
6	Závěr a zhodnocení přínosu práce.....	59
	Přehled použité literatury	8
	Seznam obrázků	15
	Seznam tabulek	16
	Seznam grafů.....	17
	Přílohy	18

Úvod

Výživa dětí je klíčovým faktorem, který výrazně ovlivňuje jejich zdraví jak v dětství, tak i v dospělosti. Pouze pestrá a vyvážená strava dokáže poskytnout dítěti všechny potřebné minerály, vitamíny a správné množství a poměr makronutrientů (tuky, sacharidy, bílkoviny), které tolik potřebuje ke správnému vývinu a růstu. Správná výživa dětí je však důležitá i z jiného hlediska, a to je vytváření si stravovacích návyků, které přetrvávají i v dospělosti a není pak vždy jednoduché je změnit. Proto je vhodné základem správné výživy dětí učit již od raného věku a také jim jít příkladem.

V tomto směru mají důležitou funkci především rodiče, ale dítě může pozitivně nebo negativně ovlivnit i školní jídelna, která zajišťuje u dětí školního věku až 35 % denní výživy a také přímo škola, která může dětem nabízet v automatech nebo školních bufetech nezdravé potraviny jako jsou různé chipsy, čokoládové tyčinky či ochucené slazené limonády anebo naopak může dětem nabídnout vhodné potraviny jako je ovoce, zelenina, celozrnné bagety se zeleninou a sýrem, mléka a podobně.

Protože oběd je jedno z nejdůležitějších jídel dne, je podstatné, aby bylo nutričně vyvážené a bohaté na živiny. A toto je také klíčovým úkolem školní jídelny. Nejenom své strávníky zasytit, ale také jim dopřát výživné a vyvážené pokrmy, po kterých děti budou prospívat, ale budou jim i chutnat. Této kombinace chutného a zdravého pokrmu není vždy lehké docílit, především pokud jsou děti již z rodiny zvyklé na pokrmy s velmi výraznou chutí. V tomto ohledu jsou výhodou u školních obědů jeho dvě varianty, kdy děti mají možnost volby. Je tedy větší pravděpodobnost, že jim daný pokrm bude chutnat a nebudou mít potřebu se tzv. „dojít“ pro ně chutnějšími, avšak často nezdravými potravinami, které jsou snadno dostupné všude kolem nás.

V dnešní době je zdravá výživa často skloňovaným pojmem, který však také podléhá mnoha moderním trendům, které jsou ne vždy v souladu s vyváženou stravou. Často právě děti v období puberty těmto trendům podléhají, a nakonec to může přinést více škody než užítku.

1 Literární přehled řešené problematiky

1.1 Základy racionální výživy a její význam u dětí školního věku

Racionální výživa u dětí si klade za cíl správnou výživu dítěte, která vede k optimálnímu růstu a také jeho vývoji. Nedostatečný příjem ať už energie nebo živin vede ke zpomalení růstu dítěte. Významné je také získání vhodných stravovacích návyků. Ty pak přetrvávají do dospělosti a udržují dobré zdraví i ve středním či vyšším věku (Farris, 2014). Jak udává Vignerová (2001), na celkové zdraví má až z 60 % vliv zdravý životní styl, do kterého spadá i správná a pestrá strava.

Důležité je dosažení normálního stavu výživy, kdy dítě není nadměrně vyživováno – obezita, nebo naopak netrpělo podvýživou, jinak také energeticko-bílkovinou malnutricí (Peter et al., 2020). V dnešní době jsou děti v Evropě náchylné především k obezitě, nežli k malnutrici. To je způsobeno především menšími příležitostmi k vybití energie, sedavým životním stylem a zvýšenou dostupností a výběrem slazených nápojů a potravin s vysokou energetickou hodnotou, které děti především ve školním věku s oblibou konzumují pro jejich chuť. I v tomto ohledu hraje velkou roli škola a školní jídelna, která může napomoci snížit procento dětí s obezitou (Aggarwal, 2018). Dalším důvodem může být dle Vasiljevice (2015) vynechávání snídaní. Dítě, které nesnídá je mnohem více náchylné k obezitě, protože další jídlo, které zkonsumuje je následně uloženo do zásob. Další nevýhodu eliminace snídaně je nižší výkonnost a soustředění ve školách v dopoledních hodinách. Nevhodné jsou i snídaně hektické, rychlé, které se v dnešní době často vyskytují, ty nejsou vhodné pro trávicí ústrojí. Z dotazníkového šetření bylo zjištěno, že nejvyšší počet vynechávání snídaní je u dívek, u kterých toto chování se zvyšujícím se věkem stoupá (Nevoral et al., 2003).

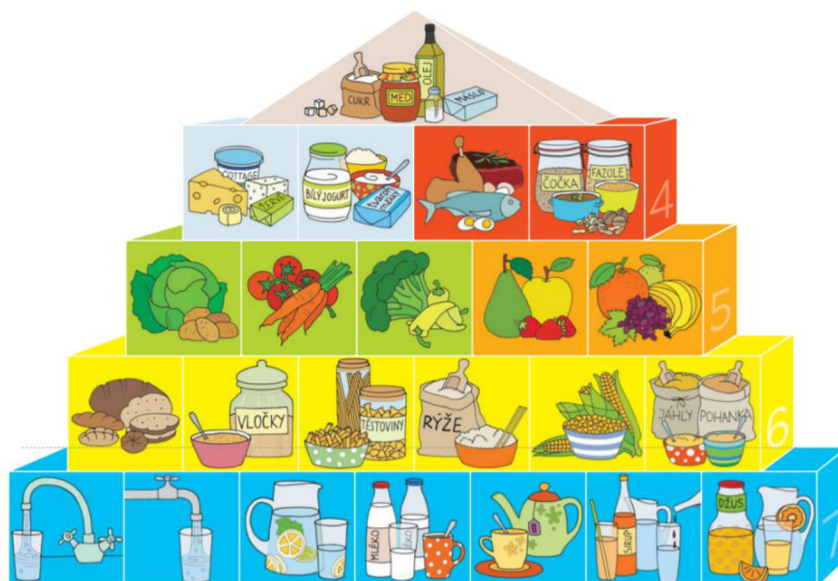
Děti, které trápí nadváha na rozdíl od těch, které mají váhu v normě, rychleji dospívají a jsou vyšší. Ovšem tento nadprůměrný tělesný růst i hmotnost nejsou výhodou, ba naopak. Tyto děti mívají častější sklon ke zdravotním problémům a problémům se správným růstem. Obézní děti také často trpí cukrovkou druhého typu, ale i hypertenzí či kardiovaskulárními chorobami (Lee, 2018; Fox, 2004).

Výskyt obezity u dětí od 5 do 17 let byl v roce 2016 v České republice 10,3 % a dětí s nadváhou bylo 7,5 %. Celkem tedy 17, 8 % dětí mělo vyšší než normální hmotnost. Naproti tomu 8,1 % dětí trpělo nízkou hmotností, přičemž vyšší výskyt obezity i

nízké hmotnosti nalezneme spíše u chlapců (SZU – Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí, 2016).

Výživa dětí by vždy měla být zdravá, pestrá, střídavá a vyvážená. Děti školního věku by měly dostávat zhruba 70-80 % porce dospělého člověka. Jen to zaručuje příjem všech živin, které děti ke svému správnému vývoji potřebují. Jakákoliv extrémní dieta přináší nebezpečí, že některá důležitá složka potravy bude chybět, zvláště v dětském věku (Peter et al., 2020). Nevhodné je podle Petera et al. (2020) pro děti alternativní stravování např. vegetariánství (především deficit železa) nebo veganství, kde je nejčastější deficit celkové energie, bílkovin, vit. B12, D a minerálů vápníku a zinku. Tyto rizika mohou vést k živino-energetické malnutrici a poruchu vývoje a růstu (Peter et al., 2020). Ovšem bylo také zjištěno, že vegetariánská dieta, která byla správně vedena, dokáže pokrýt všechny makro i mikronutrienty a dovoluje normální růst u dětí v jakémkoliv věku. Navíc děti, které se stravují vegansky nebo vegetariánsky podle studií přijímají i více zdravých potravin, ovoce a zeleniny a nekonzumují tolik smažená jídla, jídla z fastfoodů, zdržují se pití slazených nápojů a podobných potravin nežli klasicky se stravující děti. Pokud by se rodiče rozhodli své děti stravovat vegetariánskou (vyloučení masa) nebo dokonce veganskou (vyloučení všech živočišných potravin) stravou, která je na správné pokrytí všech makro a mikronutrientů ještě náročnější, je velice vhodné a přínosné tento styl konzultovat s nutričními odborníky, kteří mohou sestavit stravovací plán a předat cenné rady. Je také dobré si nastudovat informace o výživě dětí těmito alternativními styly z ověřených zdrojů. Je to hlavně z důvodu, že děti mají vyšší potřeby na živiny než dospělí (Kolasa, 2021).

Vodítkem ve vyváženém stravování může být například dodržování tzv. potravinové pyramidy (obr. níže), která nám graficky přehledně znázorňuje, v jaké míře by děti měly určité druhy potravin konzumovat. Potraviny, které najdeme na špičce pyramidy, jsou ty, kterým by se děti měly vyvarovat, nebo je jíst výjimečně v malém množství. Naopak spodek pyramidy tvoří potraviny (a nápoje), které by měly sloužit k nejčastější konzumaci. Potraviny jsou v této potravinové pyramidě také řazeny zleva doprava. Kde potraviny a nápoje na levé straně jsou vhodnější a měli by být častěji konzumovány, než ty na straně pravé (SZU – manuál pro školní jídelny, 2017).



Obrázek 1.1: Potravinová pyramida (SZU – manuál pro školní jídelny, 2017)

Nedílnou součástí zdravého životního stylu je i pohybová aktivita, která je pro děti důležitá jak pro zdravý tělesný, tak i psychický vývoj. Děti, které často sportují a chodí ven do přírody na čerstvý vzduch bývají zdravější. I v případě pohybu je klíčová role rodiny, která by děti měla v pohybových aktivitách podporovat (Rhodes et al., 2020).

1.2 Věková období dětí školního věku

Rozeznáváme základní tři období dětí školního věku, a to mladší, starší školní věk a období dospívání. U dětí se s věkem a váhou zvyšují potřeby energetické i nutriční, avšak v přepočtu na jeden kilogram váhy se postupně snižují. Dále se s přibývajícím věkem snižuje příjem tuků. Výživa by měla být rozdílná pro chlapce a děvčata, především ve starším školním věku a v období dospívání. Pro děti je výhodná frekvence 5-ti jídel denně z čehož 1/3 zajišťuje školní stravování. Rodiče by také měli dbát na přítomnost snídani a dodržování pitného režimu. Děti, které vynechají snídani, nebo nedodržují pitný režim často trpí bolestmi hlavy, únavou, ale také nepozorností při hodině (Peter et al., 2020). Děti mají pít relativně více než dospělí a u školních dětí je nebezpečí, že během pobytu ve škole málo pijí. Ve školním stravování se proto občas zavádí tzv. pitný režim (Pánek et al., 2002).

1.2.1 Mladší školní věk

Nástup do školy je jednou z nejdůležitějších fází v životě dítěte. Zatímco pro předškolní období je charakteristický známý denní rytmus (hra-únava-odpočinek), nástup do školy mění sociální situaci a dominantní činnost dítěte. Hraní je nahrazeno studiem. Dlouhé zatížení, silnější pedagogické požadavky, zvýšená aktivita, pracovní disciplína a stres jsou některé ze změn, se kterými se dítě setkává při každodenních činnostech (Ilic, 2014).

V tomto věku (6-10 let) je dítě nesamostatné, což znamená, že jeho výživu nejvíce ovlivňuje rodič a školní stravování. Děti by se měly vštěpovat základy zdravého stravování, protože v tomto období se vytvářejí návyky. Proto je vhodné dbát na správnou a pestrou skladbu stravy a dodržování pitného režimu. Z druhé stránky naopak nepodávat nevhodné pokrmy, jako jsou smažená jídla, hamburgery, sladkosti a podobně. V tomto ohledu může dítě pozitivně ovlivňovat také škola a školní jídelna, ovšem největší podíl na získávání správných výživových návyků má stále rodina (Vasiljevic, 2015).

Děti v tomto věku potřebují vyšší příjem plnohodnotných bílkovin než dospělí. Některé aminokyseliny, jako je arginin a histidin, které u dospělých nepatří k esenciálním, jsou esenciálními u rychle rostoucích dětí. Celkový příjem energie za den by měl být také vyšší, ale postupně by měl klesat k 300 kJ/kg a příjem bílkovin k hodnotě 1,2 g/kg (Pánek et al., 2002). Ideální příjem energie dle DACH (2019) by měl být u dětí od 7 do 15 let od 4520 kJ/den až do 7 742 kJ/den dle věku a pohlaví.

Protože děti stále rostou, je pro ně důležitý příjem minerálních látek a vitamínů ve větším množství. Z vitamínů by děti měly mít zvýšený obsah vitamínu C, který je důležitý především jako ochrana před nemocemi ve školním prostředí. Aby se děti správně učily a ve škole byly bystré, je důležitý optimální přísun vitamínů skupiny B. Pro správnou a kvalitní tvorbu kostí zase vitamín D. Z minerálních látek se jedná převážně o železo, fosfor a vápník. Pokud není výživa dítěte dostatečně pestrá, může u těchto minerálních látek často docházet k deficitu (Pánek et al., 2002).

1.2.2 Starší školní věk

I v této věkové kategorii platí pravidlo zachování pravidelného stravovacího režimu. To znamená větší počet denních dávek jídla rozložených rovnoměrně v průběhu dne. Večeře by se měla podávat ideálně více jak hodinu před spaním. Děti ve starším škol-

ním věku potřebují ke svému správnému růstu vyšší dávku bílkovin, ale i mikronutrientů, které byly zmíněny u mladšího školního věku. Důležitý je také správný obsah sacharidů ve stravě – kolem 60 % z celkové energetické denní dávky. Důležité je neopouštět se pouze na školní stravování a nabídnout vhodnou stravu dětem i doma, aby děti dostávaly mléko a výrobky z něj, dostatek ovoce, zeleniny a tmavého chleba nebo celozrnného pečiva. Naopak je vhodné zajistit, aby děti dostávaly co nejméně sacharózy, která se schovává v různých sladkých laskominách, jako jsou tyčinky, čokolády a podobně. Stále je důležité dbát na pitný režim (Machová et al., 2015).

1.2.3 Období dospívání

Je tvořeno dvěma obdobími. Období pubescence a adolescence. Pubescence zahrnuje prepubertu a vlastní pubertu. V období adolescence je už dosaženo plné reprodukční zralosti a dokončený tělesný růst. Začíná se více rozvíjet svalová hmota (typické především pro chlapce) a zásoba a diferenciací tuku (typické především pro dívky). V období puberty se chlapci, ale především dívky potýkají s pocitem nejistoty, náladovostí a psychickou labilitou. Děvčata v tomto období často dodržují různé diety, protože mají starost o svou postavu a váhu. To ale může vést k poruchám příjmu potravy, jako je anorexie nebo bulimie (Peter et al., 2020). Mentální bulimie je záchvatové přejídání, které střídá přehnanou kontrolu tělesné hmotnosti a odmítání potravy. Při fázi přejídání, kdy dotyčný sní vše, co je na dohled, nastupuje úmyslné zvracení. Často je toto onemocnění spojeno i s anorexií, i když to není vždy pravidlem. Bulimici mohou trpět i nadváhou (Lock, 2015).

Výše zmíněné poruchy příjmu potravy mají za následek hormonální poruchy a poruchy menstruačního cyklu. Nevhodné redukční diety také mohou být základem mnoha civilizačních chorob, jako je obezita nebo kardiovaskulární onemocnění. Ukládání tuků na bocích, stehnech a prsou a takzvaný zakulacený ženský vzhled, je však přirozenou součástí vývoje ženy (Peter et al., 2020).

V tomto věku také začínají často děti rozhodovat o tom, co by chtěly jíst samy. Proto je důležité s nimi o stravování mluvit. V pubertě se také zvyšuje celkový energetický příjem (Piřha et al., 2009).

1.3 Základní složky výživy – makronutrienty

Pro optimální zdraví dětí i dospělých je důležitý nejen příjem správného množství makronutrientů, jako je dostatečný příjem vlákniny, sacharidů, tuků a bílkovin, ale také celková kvalita přijímané stravy (Lopéz-Sobaler et al., 2018).

Kromě výše zmíněného množství a celkové kvality stravy je velmi důležitý ještě jeden faktor, a to je poměr živin. Dle DACH (2019) by ideální příjem bílkovin u dětí od šesti do čtrnácti let měl být od 10 do 15 %, tuků 30-35 % a zbytek by měl být tvořen sacharidy, které by měly být zastoupeny především sacharidy komplexními (obiloviny, luštěniny, brambory, rýže apod. ...) než těmi jednoduchými (sladkosti, limonády, ovoce ...). U tuků je dobré si dávat pozor na až dvakrát větší obsah energie na stejnou hmotnost jako mají tuky a bílkoviny.

1.3.1 Bílkoviny

Z chemického hlediska jsou bílkoviny makromolekulární látky, které jsou tvořené L- α -aminokyselinami, ty jsou mezi sebou spojeny peptidovými vazbami. Hmotnost jedné molekuly bílkoviny je nad 10 000 Da (daltonů). Základní stavební jednotkou bílkovin je aminokyselina (organická látka), která se skládá z vodíku, uhlíku, dusíku a také malého množství síry. Esenciálními aminokyselinami se nazývají ty, které si člověk nedokáže sám vyrobit, a tudíž je musí přijímat v potravě. Ty neesenciální si tělo člověka dokáže samo vyrobit v průběhu látkové přeměny. Bílkoviny můžeme dělit na ty plnohodnotné – živočišné, maso mléko a vejce a neplnohodnotné – rostlinné, luštěniny, semínka, ořechy, obiloviny. Ty plnohodnotné obsahují všechny esenciální aminokyseliny, neplnohodnotné je naopak neobsahují (Hřivnová et al., 2013; Petrásek, 2004).

Bílkoviny v těle člověka mají význam především jako stavební jednotky pro růst a vývoj ale i zachování tělesných struktur. Dále se účastní tvorby enzymů, hormonů, barviv (hemoglobinu – krevní barvivo), podílí se na tvorbě složek trávicích šťáv, zajišťují látkovou výměnu, pomáhají udržet stálý osmotický tlak, stálé vnitřní prostředí v těle a mají transportní funkci (např. tuků). Jejich další funkcí je ochrana, kdy jsou zdrojem imunobiologických látek, které chrání organismus před infekcemi a v případě, kdy organismus nemá jinou možnost, využije bílkoviny i na pokrytí potřeb energie (Hřivnová, 2013; Komprda, 2009).

Vhodným zdrojem bílkovin jsou pro děti školního věku mléčné výrobky a mléko. Velice vhodné jsou kysané mléčné výrobky, jako je jogurt, kefir apod., které díky přítomnosti probiotických mikroorganismů mají pozitivní vliv na rozvoj přátelských bakterií ve střevě. Ty, které navíc obsahují do 3 % tuku, nezatěžují zbytečně tělo dítěte cholesterolem. Výhoda mléka a mléčných výrobků tkví také ve vysokém obsahu vápníku, který přispívá vytváření kostní hmoty, která svého vrcholu dosáhne mezi dvacátým a třicátým rokem života. Je důležitá zásoba vápníku již v dětském věku i v dospívání z důvodu prevence pozdější osteoporózy v dospělosti. Dalším velmi vhodným zdrojem bílkovin je drůbeží maso, králík, ryby (které také navíc obsahují omega 3 mastné kyseliny, které mají pozitivní vliv na činnost mozku a nervové soustavy), také libové vepřové maso nebo hovězí. Děti školního věku by měly mléko a mléčné výrobky konzumovat zhruba ve dvou až třech porcích denně. Jednu až dvě porce o hmotnosti okolo 70 g by mělo tvořit maso a luštěniny (Peter a kol, 2020).

Dle DACH (2019) by děti měly přijímat 0,9 g bílkovin na kg hmotnosti dítěte na den. Tabulka níže uvádí, kolik by dítě daného věku mělo přijmout gramů bílkovin na den. Vhodné není přijímání mnohem vyššího množství bílkovin, než je doporučeno, protože vyšší příjem bílkovin zatěžuje ledviny, přispívá k následovné tvorbě ledvinových kamenů, může mít také negativní vliv na bilanci vápníku a stav kostí a při vysokém příjmu bílkovin může také docházet k překyselování organismu. Podle WHO (World Health Organization) je ideální příjem bílkovin 0,83 g bílkovin na kg hmotnosti na den (Wildman, 2019). Zlatohlávek et al. (2016) uvádí u dětí mladšího školního věku ideální příjem bílkovin až 40 g/den a u dětí staršího školního věku a adolescentů 50–55 g /den.

Také je nutné dbát na zdroj bílkovin, kdy u tučnějších mas nebo sýrů mohou naše děti konzumovat i větší množství nasycených mastných kyselin a cholesterolu (Petrásek, 2004).

Tabulka 1.1: Doporučený příjem bílkovin v gramech na den (DACH, 2019)

Věk	Chlapci [g/den]	Dívky [g/den]
7–9 let	24	24
10–12	34	35
13–14	46	45
15–18	60	46

Tabulka 1.2: Doporučený příjem bílkovin v gramech na den (Zlatohlávek, 2016)

Věkové období	Bílkoviny [g/den]
Mladší školní věk	40
Starší školní věk a adolescenti	50–55

1.3.2 Tuky

Tuky tvoří základ buněčné struktury, jsou také naší nejdůležitější energetickou rezervou a zastupují i funkci ochrannou, a to jak mechanickou (obalují orgány a tím je chrání), tak tepelnou. Méně viditelnou funkcí, ovšem ne méně důležitou – jsou to stavební složky některých hormonů. Bez tuků by také nemohly v těle probíhat metabolické procesy. Tuky vyvolávají pocit sytosti po jejich požití a také zajišťují správné fungování mozku a kůže (Kastnerová, 2014).

Významná je dále schopnost tuků jako nosiče výborných chuťových vlastností, proto pokrmy obsahující větší množství tuku jsou velice oblíbené. Dále jsou zdrojem vitamínů (především těch, které jsou rozpustné v tucích a tělo by je nedokázalo bez tuků využít – A, D, E, K) a esenciálních mastných kyselin. Děti od 6 do 14 let by měly tuky konzumovat v rozpětí 30–35 % z celkové energie (DACH, 2019). Zlatohlávek et al. (2016) také doporučuje denní spotřebu tuků 30 % z celkové energie.

Jak bylo zmíněno výše, tuky jsou zdrojem esenciálních mastných kyselin. Tyto mastné kyseliny jsou v našem těle nezastupitelné a náš organismus si je nedokáže sám syntetizovat (některé mastné kyseliny si organismus dokáže syntetizovat sám ze sacharidů). Do esenciálních mastných kyselin řadíme: linolovou (omega-6/n-6), α -linoleovou (omega-3/n-3) a arachidonovou (omega-6/n-6) (Petrásek, 2004). Tyto kyseliny, jsou nezbytné především pro vývoj mozku dítěte, mozek je totiž až z 60 % postaven na strukturách z tuku (Fořt, 2008). U esenciálních mastných kyselin je důležité, v jakém poměru jsou konzumovány. V dnešní době převládá mnohem větší konzumace omega-6 mastných kyselin nad konzumací omega-3 mastných kyselin, některé zdroje uvádí až v poměru 20:1. Přitom ideální poměr je pod 5:1 (omega-6 : omega-3) (DACH, 2019), Sheppard et al. (2018) doporučují dokonce až 1:1. Současná doporučení pro děti ve školním věku je konzumovat 10 g kyseliny linolové (n-6) a 0,9 g kyseliny alfa-

linolenové (LNA, n-3) v kombinaci s 0,1 g nebo 0,2 g kyseliny dokosahexaenové (DHA, n-3) a kyseliny eikospentaenové (EPA, n-3), přičemž poměr omega 6 a omega 3 mastných kyselin je 9,1:10,1 (Sheppard et al., 2018).

Opakem jsou mastné kyseliny ve *trans* formách, které mohou být pro dítě – člověka ve větším množství nebezpečné. Největším zdrojem těchto *trans*-mastných kyselin jsou dětmi oblíbené a často konzumované hranolky, dorty, oplatky, sušenky atd. (Nevoral et al., 2003).

Důležité tedy je, jakého druhu tuky my a naše děti konzumujeme. Tuky můžeme podle obsahu dvojné vazby v řetězci rozdělit na nasycené – nemají ani jednu dvojnou vazbu a nenasycené – mají minimálně jednu dvojnou vazbu. Do nich se řadí monoenoové mastné kyseliny s jednou dvojnou vazbou (kam patří například kyselina olejová, která je převážně zastoupena v olivovém oleji). Ty snižují celkový cholesterol v těle. Mastné kyseliny polyenové obsahují více než jednu dvojnou vazbu v řetězcích, snižují LDL cholesterol a chrání HDL cholesterol, který je potřebný. Najdeme je v rybách, lněném, slunečnicovém a sójovém oleji (Petrásek, 2004).

Nasycené mastné kyseliny, které nejsou z výživového hlediska úplně vhodné, nalezneme především v produktech živočišných (výjimkou jsou ryby): šunce, slanině, vepřovém mase, párcích a uzeninách, mléčných produktech, mléku, másle, sýrech, zmrzlíně, smažených brambůrcích, polárkových dortech, ale i v trvanlivém pečivu a také ve sladkém pečivu. Nasycené mastné kyseliny najdeme i v tučných rostlinných, například kokosu. Nenasycené mastné kyseliny nalezneme nejvíce ve zdrojích rostlinných, výjimkou jsou ryby. Tedy olej: olivový, řepkový, slunečnicový, sójový, makový apod. Rovněž také obsahují vitamín E. Jedinou nevýhodu rostlinných tuků je, že oleje, které byly lisované za studena, nejsou vhodné na smažení. Vhodný na smažení je například rafinovaný řepkový olej. Jak tedy z výše uvedeného textu vyplývá, je vhodné tuky s nasycenými mastnými kyselinami používat jen ojediněle a spíše do jídelníčku zařazovat oleje rostlinné, protože zvýšená konzumace nasycených mastných kyselin vede ke zvýšené tvorbě cholesterolu a zvýšenému ukládání tuku v těle (Petrásek, 2004).

Výše u nasycených mastných kyselin byl zmíněn také cholesterol, který nalezneme v živočišných produktech (tučná masa, sádlo, salámy, tučné sýry apod. ...). Adekvátní příjem cholesterolu je do 300 mg. Ten může ve větší míře organismu člověka uškodit, především způsobuje poruchy krevního oběhu. Ovšem jeho obsah v těle je také důležitý (DACH, 2019). Dle autora Schade (2020) důležitost cholesterolu pro

náš organismus tkví především ve tvorbě a řízení buněčných membrán a hormonů. Jeho nadbytek však stejně jako jeho nedostatek ve stravě může způsobovat problémy.

1.3.3 Sacharidy

Sacharidy jsou nejvýznamnější zdroj energie pro organismus. Jejich příjem je důležitý pro udržení tkáňových proteinů a také pro to, aby se zabránilo rychlé oxidaci tuků, což může vést až k deficitu inzulínu. Sacharidy mohou také omezeně vznikat v organismu z aminokyselin a glycerolu (Pánek et al., 2002). Sacharidy lze dělit dle stupně polymerace na cukry, do kterých patří monosacharidy (glukóza, fruktóza, galaktóza), disacharidy (sacharóza, laktóza, trehalóza) a polyoly (sorbitol, mannitol). Druhou skupinou jsou oligosacharidy: malto-oligosacharidy (maltodextriny) a ostatní oligosacharidy (rafinóza, stachyóza, frukto-oligosacharidy). Poslední skupinou jsou polysacharidy, do kterých řadíme škrob (amylóza, amylopektin, modifikované škroby) a neškrobové polysacharidy (celulóza, hemicelulóza, pektiny, hydrokoloidy) (Kudlová, 2017).

Kudlová také (2017) uvádí, že podle organizací EFSA (Evropský úřad pro bezpečnost potravin) a IOM (Institute of Medicine) by sacharidy od 1 roku věku dítěte měly tvořit 45–60 % z celkové energie, kterou dítě za jeden den přijme. Minimální denní příjem sacharidů je 50 g, horní hranicí je 500 g, většina lidí má příjem sacharidů v rozmezí 100–300 g za den (Kunová, 2004). V knize týmu Peter et al. (2020) uvádí, že pro děti školního věku jsou ideální 2–3 porce sacharidů, každá o váze zhruba 50 g.

Výhodou sacharidů je fakt, že jsou snadno dostupné a poměrně levné. Najdeme je například v pečivu, rýži, bramborách, luštěninách nebo ovoci. Při konzumaci těchto potravin do sebe děti dostávají nejen sacharidy, ale i další důležité látky, jako jsou minerály, vitamíny a vláknina. Proto je vhodné, některé zdroje sacharidů nahrazovat těmi vhodnějšími a zdravějšími s vyšší biologickou hodnotou. Například častěji sáhnout po luštěninách či bramborách než knedlíku, bílý rohlík nahradit tím celozrnným nebo žitným a na místo slazených nápojů podávat dětem poctivé ovocné šťávy (v rozumném množství, obsahují hodně jednoduchých/rychlých cukrů).

Pro děti je důležité, aby většina sacharidů byla zastoupena spíše škroby nežli takzvaně rychlými cukry, jako je sacharóza (například v ovoci či různých čokoládách, tyčinkách, gumových medvídcích, ale často i snídanových cereáliích), která se na rozdíl od škrobu štěpí rychleji. Vyšší příjem sacharózy v jídelníčku může vést k obezitě,

cukrovce, vyšší kazivosti zubů nebo v pokročilejším věku i k ateroskleróze či koronárním chorobám srdce (Kudlová, 2017; Marádová, 2007).

Pokud má dítě nebo dospělý člověk sacharidů nedostatek, v krátkodobém měřítku dochází k odbourávání tukových zásob. Ovšem pokud příjem sacharidů trvá delší dobu a je velmi nízký, spolu s tukem se odbourává i svalová hmota, dojde k překyselení organismu, ale také to velmi negativně ovlivní psychiku dotyčného. Sacharidy zajišťující energii se z 80–90 % vstřebávají ve střevě z potravin obsahující sacharózu (ovoce) a škrob ve formě glukózy, fruktózy nebo galaktózy. Jen v těchto jednoduchých formách mohou být tělem vstřebány. Glukóza je nepostradatelným a výhradním zdrojem energie pro centrální nervový systém. V případě hladovění je zastoupena ketolátky (Kunová, 2004).

1.3.4 Vlákna

Vlákna sice bývá často zařazována do skupiny sacharidů (dle jejího složení), avšak z hlediska výživového a nutričního je samostatnou jednotkou. Vlákna totiž nedodává tělu žádnou energii (Komprda, 2009). To ovšem neznamená, že by nebyla prospěšná, právě naopak. Vlákna dokáže snižovat hladinu celkového cholesterolu, LDL cholesterolu v krvi a také snižuje a stabilizuje obsah glukózy v krvi a inzulínu po jídle. Další zajímavou pozitivní vlastností vlákniny je i snížení závažnosti astmatu a chronické obstrukční plicní nemoci, přispívá k vyšší kostní minerální hustotě u dětí a dospělých a také snižuje riziko seboreické dermatitidy. Překvapivě má vlákna i další benefity kromě těch, které působí na zdravý fyzické. Dostatečný příjem vlákniny totiž dokáže zlepšit psychickou pohodu, snížit riziko deprese a také pomáhá zmírnit závažnost poruchy autismu (Mohanty, 2018).

Vlákninu můžeme rozdělit na rozpustnou ve vodě – zastoupena pektiny a nerozpustnou ve vodě – zastoupena celulózu a ligninem. Právě rozpustná vlákna, která se nachází v ovoci, zelenině a částečně v obilninách, snižuje cukr v krvi a cholesterol. Slouží také jako živný substrát pro bakterie, které obývají střeva. Vlákna nerozpustná, kterou najdeme nejvíce v obilninách, celozrnném pečivu, rýži natural, müsli, luštěninách, otrubách, nemůže být metabolizována bakteriemi střeva. Je tedy nefermentovatelná, ale tím, že zlepšuje střevní peristaltiku, zkracuje průchod tráveniny střevem, zvyšuje objem stolice, vytváří viskózní roztok (prodlužuje také pocit nasycení) a tím pádem působí jako prevence zácpy. Aby nerozpustná vlákna mohla

správně plnit svou úlohu, je důležité dodržovat pitný režim. (Mohanty, 2018; Piřha et al., 2009).

Tabulka 1.3: Doporučený příjem vlákniny pro děti v gramech na den podle organizací EFSA (Evropský úřad pro bezpečnost potravin) a IOM (Institute of Medicine) (Kudlová, 2017)

EFSA		IOM	
Věk	g/den	Věk	g/den
4 – 6	14	4 – 8	25
7 – 10	16	9 – 13	dívky 26 chlapci 31
11 – 14	19	14 - 18	dívky 26 chlapci 38
15 – 17	21		

1.4 Základní složky výživy – mikronutrienty

1.4.1 Vitamíny

Vitamíny, přestože je přijímáme v nepatrném množství – miligramy/mikrogramy jsou ve výživě dětí a člověka naprosto nepostradatelné. (Petrásek, 2004). Ovlivňují vývoj dítěte a jeho růst, jsou tedy esenciálním faktorem stravy, které dítě doplňuje dostatečným a pestrým stravováním. Potřeba vitamínů u dětí a dospívajících je tedy ještě důležitější než u dospělých. Vitamíny si tělo neumí samo vyrobit a je tedy odkázané na jejich příjem ze stravy. Důležité je správné a dostatečné konzumování ovoce a zeleniny, což bývá často problémem například u adolescentů (především nedostatek vitamínu A, skupiny B a C) (Machová et al., 2015).

Vitamíny sice nejsou pro tělo zdrojem energie či stavebními jednotkami, ale jsou takzvanými biokatalyzátory, tedy řídí a urychlují chemické reakce v organismu, také mají souvislost s hormony, udržují normální stav pokožky a sliznic, míru krevní srážlivosti, rozmnožovací funkce, mají vliv na růst a obnovování buněk a uplatňují se při metabolismu živin. Patří mezi tzv. látky ochranné. Některé vitamíny nemusíme přijímat v hotové formě, ale stačí přijmout látku chemicky příbuznou (provitamíny), ze které se vitamín dokáže syntetizovat.

V dnešní době, pokud je naše strava rozmanitá a je zachován správný poměr živin, nehrozí nedostatek vitamínů. Nedochází tedy k tzv. hypovitaminóze, což je stav,

kdy máme nedostatek některého vitamínu, nebo úplné avitaminóze – naprostý nedostatek určitého vitamínu. K čemu ovšem dojít může je hypervitaminóza, což je stav, kdy dojde k předávkování určitého vitamínu. To se týká především vitamínů, které jsou rozpustné v tucích, protože se v těle ukládají do zásoby, především se jedná o vitamín D (zvápnění ledvin), A (teratogenní účinky), K (srážení krve) kdy se například uměle suplementuje některý z těchto vitamínů (Marádová, 2007).

Stanovení přesných denních požadavků na vitamíny není snadné a existují značné individuální rozdíly. Nicméně dosažení referenčního příjmu živin (RNI) by mělo být možné pomocí zdravé a vyvážené stravy (Peter et al., 2020).

1.4.2 Minerální látky

Tyto látky mají pro dětský organismus velmi důležitou roli. Slouží zejména jako stavební látky pro kosti a zuby, pro růst a metabolismus, podílejí se na stavbě tělesných tkání, regulují metabolické pochody a účastní se na rozvádění nervových vzruchů (Petrásek, 2004). Minerály se u člověka z 83 % ukládají především v kostech, celkově v našem těle zastupují asi 4 % hmotnosti těla (Fořt, 2000).

Minerály můžeme dle doporučeného množství konzumace rozdělit na makroprvky/makroelementy, mikroprvky/mikroelementy a ultramikroprvky/stopové prvky. První typ – tedy makroprvky, je doporučená denní dávka v řádech několika set mikrogramů až miligramů (nad 100 mg). Do této skupiny řadíme vápník, hořčík, sodík, fosfor, chlor, draslík a síru. Zinek, železo, měď, mangan, selen, fluor řadíme do mikroprvků. Zde je doporučená denní dávka do 100 mg. Poslední typ ultramikroprvky přijímáme v jednotkách mikrogramů a jsou to křemík, nikl, bór, cín, arzen a vanad (Marádová, 2007; Petrásek, 2004).

I když se v dnešní době při pestrém stravování nedostatek minerálů objevuje jen zřídka, pokud se nedostatek objeví, často to bývají minerály železo, vápník, zinek, jód, selen nebo chróm (Pitřha et al., 2009). Často se také objevuje nedostatek vápníku spolu s hořčíkem a zároveň nadbytek sodíku a fosforu (Kunová, 2004). Problematický také bývá sodík ve smyslu jeho nadbytku. Nalezneme ho v kuchyňské soli. Při zvýšené dlouhodobé konzumaci může vznikat hypertenze a je zde i zvýšené riziko kardiovaskulárních nemocí. Nehledě na to, že větší množství soli není pro malé děti vhodné. Příjem soli v průměru překračuje 8 g/den, přitom ideální dávka by měla být pod 5 g/den (Machová et al., 2015; Petrásek, 2004).

1.5 Potřeba energie u dětí školního věku

Ke správnému fungování organismu a všech jeho funkcí i biochemických procesů v těle je potřeba energie. Ta je získávána z potravy, kterou konzumujeme. Energie je vázána v podobě chemické ve formě molekul tuků, sacharidů a bílkovin. Naopak energii nelze získat z vlákniny, minerálů a vitamínů. Energetická hodnota výše zmíněných živin (tuky, bílkoviny, sacharidy) se liší. Referenční hodnoty pro příjem energie se udávají v megajoulech (MJ), kilokaloriích (kcal) nebo kilojoulech (kJ) (DACH, 2019).

Adekvátní příjem energie je důležitý pro správné fungování biologických procesů v těle. Do toho zahrnujeme různé biochemické procesy udržující tělesné struktury, funkce, aktivitu a růst dítěte. energii tělu dodávají bílkoviny, sacharidy a tuky. Potřeba energie, odpovídá množství energie, která byla získána z potravy a která je nutná pro vyrovnanou energetickou bilanci. Což je fyziologický stav, při kterém energetický denní příjem odpovídá spotřebě energie, která je potřebná k udržení tělesné hmotnosti, složení těla a tělesnou aktivitu, která podporuje zdravý jedince. U dětí je ve vyrovnané energetické bilanci zahrnut i vývoj, růst a tvorba tkání (DACH, 2019).

Dle výsledků studie EsKiMo (2006), která probíhala v Německu, bylo zjištěno, že u dětí ve věku 6-11 let byl na základě spotřebních protokolů zjištěný mediánový denní příjem energie 7571 kJ. V Rakousku byl denní příjem energie u dětí ve věku 7-9 let 7993 kJ, 10-12 let 8119 kJ, 13-15 let 8613 kJ. U dívek ve stejném věku, byl průměrný příjem energie o něco menší (DACH, 2019).

Tabulka 1.4: Doporučený příjem energie pro děti v kJ na den (DACH, 2019)

Věk	Chlapci spotřeba energie v klidu v kJ/den	Dívky spotřeba energie v klidu v kJ/den
7–9	4897	4520
10–12	5608	5148
13–14	6738	5775
14–15	7742	5985

1.6 Pitný režim

Do zdravé výživy dítěte spadá i pitný režim. Důležité je, aby nedocházelo k dehydrataci, což se může lehce stát, z důvodu obsahu vody v těle dítěte, které tvoří až 2/3 jeho

celkové hmotnosti. Doporučené množství tekutin se liší na základě hmotnosti dítěte, ale i počasí (v horkých letních dnech je pitný režim ještě více důležitý – snáze může dojít k dehydrataci) nebo zvýšené tělesné aktivitě (Doležal, 2007).

Košťálová et al. (2017) uvádí, že by základem pitného režimu měla být vždy voda. Aby byla pro děti co nejvíce zajímavá a atraktivní, je vhodné ji plnit do hezkých džbánek, které děti snadno unesou, s kousky ovoce nebo bylinek a v ideální teplotě kolem 16 °C a umístit ji tak, aby na ni děti dobře viděly a byla jim snadno dostupná. Další vhodné nápoje pro děti jsou ředěné ovocné šťávy, sirupy a džusy. Dále neslazené (či jemně slazené 2 g cukru/100 ml nápoje) čaje bylinkové nebo ovocné. Vhodným nápojem je i mléko nebo jeho ochucená varianta s nízkým obsahem cukru.

Tekutiny se ve skryté formě nachází i v potravinách. Nejvíce skryté tekutiny nalezneme v polévkách, ovoci, zelenině, ale i mléku a mléčných nápojích. Sladké nápoje, jako jsou šťávy nebo ochucené sodovky, nejsou vhodné, protože jsou zdrojem prázdné energie a vedou k obezitě (Kunová, 2004). Nadměrné pití ovocných nebo sladkých nápojů, je také nevhodné z důvodu rychlého vyplavení inzulínu s následným poklesem glykémie (hladina cukru v krvi). To se může projevit nejdříve rychlým zvýšením energie na krátkou dobu a následnou únavou nebo sníženou pozorností dítěte (Kejvalová, 2005).

Prvním příznakem nedostatečného množství tekutin u dětí je tmavě žlutá moč, zácpa, sucho v ústech, únava, ospalost, suchá pokožka, bolest hlavy. Doporučený pitný režim dle Petera a týmu (2020) je uveden níže v tabulce.

Trochu jiný doporučený příjem tekutin je dle Košťálové (2017), která při normální aktivitě a příjemném počasí doporučuje kolem 7 porcí vody denně, přičemž jedna porce se rovná zhruba velikosti pěsti strážníka.

Tabulka 1.5: Doporučený příjem tekutin pro děti na den (Peter et. al, 2020)

Hmotnost dítěte do 10 kg	Hmotnost dítěte 10–20 kg	Hmotnost dítěte od 20 kg
100 ml/kg hmotnosti	1 litr tekutin + 50 ml na každý kg hmotnosti nad 10 kg	1,5 litru tekutin + 20 ml na každý kg hmotnosti nad 20 kg

1.7 Sezónnost potravin

Zařazování sezónních potravin (především tedy ovoce a zeleniny) je vhodné nejenom z pohledu ekonomického, kdy dané potraviny jsou levnější z důvodu jejich sezóny, ale

také ze zdravotních důvodů, protože jsou ve většině případů vypěstované v naší zemi, jsou sbírány v době zralosti, tudíž i obsahují nejvíc vitamínů a minerálů.

V zimním období je vhodné zařazovat prohřívající potraviny, kořeněné (pro děti mírně kořeněné) pokrmy a hutné prohřívající polévky. Také je možné zvýšit příjem tuků. Vhodné jsou dále ryby a zařazování luštěnin a zeleniny typu zelí, kysané zelí a zelenina (kterou lze skvěle doplnit vitamín C), kořenová zelenina, česnek, cibule, zázvor, dýně a kapusta. V zimním období je lepší méně konzumovat syrovou zeleninu a přednost dávat té tepelně upravené, je také lepší se vyhnout (nebo méně konzumovat) jižnímu ovoci a ovoci čerstvému. Celkově nejsou vhodné studené nebo ledové potraviny jako jsou jogurty nebo zmrzlina. Z obilí jsou vhodné jáhly, pohanka, ječmen a oves.

V jarním období se hodí konzumovat ředkvičky, ředkev, pórek, mrkev, čerstvé bylinky, špenát, saláty, cibuli, rebarboru a další. Je také vhodné zařazovat na jaře naklíčená semínka a luštěniny. Je vhodné smažení, restování a pečení vyměnit za vaření na páře nebo vodě. A i přesto, že se na jaře začíná oteplovat, není úplně vhodné zařazovat chladivé potraviny a nápoje.

V létě se tělo musí chránit před vysoušením, je tedy vhodný nejenom zvýšený pitný režim, ale vodu do těla přivádět pomocí zeleniny i ovoce. Vhodné jsou zeleninová rizota, zeleninové polévky, dušená zelenina, saláty a bylinky (především ty ochlazující jako je máta, meduňka). Letní zeleninou jsou především rajčata, cukety, papriky, lilek, okurky. Z obilnin jsou vhodné rýže, kukuřice, polenta, krupice, quinoa, pohanka, žito. Maso je vhodné nekonzumovat ve větším množství a nahradit ho občas například houbami, tofu či tempehem, které na rozdíl od masa tělo ochlazují. V létě jsou vhodné z mas především ryby.

Na podzim by se měly začít přidávat prohřívající potraviny. Studené saláty vyměnit za pečenou zeleninu, jako je dýně, cuketa, kořenová zelenina, česnek, cibule, červená řepa, ředkev a zelí. Na podzim se také hodí více zařazovat všechny druhy luštěnin, teplé koření jako je skořice, kurkuma, hřebíček. Vhodné ovoce jsou hrušky, švestky a jablka, které je vhodné upravit tepelně například do kaší. Zdrojem těchto informací je web organizace Jíme jinak (<https://www.jimejinak.cz/>), který se zabývá zdravím stravováním v souladu s přírodou a velmi dbá na dodržování sezónnosti potravin a pokrmů.

1.8 Význam školní jídelny

Školní jídelna v životě dítěte má velký význam, kromě toho, že zajišťuje 1/3 (35 %) jeho výživy (Nevoral et al., 2003), má i další dvě důležité funkce. První je tedy ta sytící, druhá je zdravotně výživná a třetí výchovná, kdy by jídelna měla jít příkladem zdravého stravování a předat dětem také základy společenského stolování (Šulcová a Strosserová, 2008).

Přestože se na školní jídelny občas nahlíží spíše negativně, je nutno zdůraznit, že u nás je stravování ve školních jídelnách na vysoké úrovni, na rozdíl od západních zemí, nebo zemí rozvojových, kde jsou děti vůbec rády, že mají co jíst (Fořt, 2007). Školní stravování je u nás legislativně ošetřeno, a to především za pomoci spotřebního koše, který uvádí, jaké komodity a jak často by se měly za daný měsíc objevit na talíři. Pokud je spotřební koš dodržován, děti by měly dostávat všechny doporučené živiny, které potřebují. Významná jsou také nutriční doporučení ministerstva zdravotnictví, kterými se jídelny také často řídí a se spotřebním košem se navzájem prolínají (Strosserová 2009). Personál školní jídelny se také snaží o neustálé inovace, hledají a zkouší nové moderní recepty, potraviny, a také aby vše odpovídalo národním i evropským legislativním, technologickým a hygienickým zásadám (Šulcová a Strosserová, 2008).

Při stravování dětí ve školních jídelnách je dobré vyvářet klidné prostředí se stravou, která bude pro ně lákavě připravená. Klidné prostředí nemusí být vždy jednoduché vytvořit. Děti se radí, křičí, předbíhají a postrkují se. U některých jedinců toto může vyvolat stres a snížit chuť k jídlu. Velice nevhodné jsou i kontroly učitelek, které hlídají, jestli děti všechno dojedly nebo nevrací velké zbytky, což pro některé žáky, kteří nemají takový apetit nebo zrovna daný pokrm nemají v lásce (například houby, vnitřnosti) může být velice nepříjemné a kontraproduktivní. Všechno tento stres a emoce, které děti zažívají, tedy můžou značně snižovat chuť k jídlu (Machová et al., 2015).

I přes to, že se jídelny snaží dodržovat spotřební koš, nutriční doporučení a vařit dětem zdravou stravu, pokud nebude již z domova dítě naučeno tyto pokrmy přijímat a nebude se zdravou stravou nijak seznámeno, tak ani školní jídelna ho nemusí přesvědčit o konzumování těchto pokrmů. Proto je důležitá výchova ke zdraví a poučení o správné výživě jak z domova, tak ze školního prostředí (Pánek et al., 2002).

Odborníci se shodují, že přístup ke zdravým potravinám ve škole může (ale nemusí, jak bylo zmíněno výše od autora Pánka a týmu (2002)) dětem umožnit osvojit si zdravé stravovací návyky, tím pádem například snížit dětskou obezitu. Bohužel ve

školách v dnešní době najdeme různé automaty jak se slazenými nápoji, tak sladkými/slanými potravinami jako jsou čokolády, tyčinky, chipsy apod. Jednou ze strategií ke zlepšení stravovacích návyků dětí by mohlo být omezení nebo rovnou odstranění těchto automatů. Důležitý je také přístup žáků k potravinám a kvalita potravin používaná ve školních jídelnách. Stravování žáků ve školách však není ovlivněno jen při čase oběda – ve školních jídelnách, nebo zakoupením potravin/nápojů ve školních automatech. Důležité jsou také svačiny, které děti dostávají od rodičů. Studie, zabývající se hodnocením školních obědů/svačin v porovnání s těmi, které byly připraveny doma, zjistily, že ve většině případů obědy (a svačiny) připraveny v domácím prostředí mají nižší nutriční kvalitu než ty, které byly připraveny ve školních jídelnách. Kvalita jídla poskytovaného ve školních jídelnách závisí především na dodržování zásad spotřebního koše a nutričních doporučeních ministerstva zdravotnictví, na rozdíl od svačin či obědů, které jsou připravovány doma a jsou ovlivněny faktory, jako je dostupnost potravin, rodičovské stravovací praktiky, znalosti o výživě a stravovacích preferencích studentů (Taylor et al., 2012).

Podle studie z roku 2013 poskytování lepšího školního stravování mělo prokazatelný dopad na stravu a výživu mimo školu a školní jídelnu, z čehož mají prospěch děti ze všech socioekonomických skupin. Došlo ke zlepšení celkové stravy a příjmu živin u dětí školního věku (Adamson et al., 2013). Jiná studie z roku 2020 prokázala opak, kdy sice při projektu vylepšení školního stravování (více kvalitní stravy, přidání ovoce a zeleniny i mimo obědy i přes přestávky) sice došlo ke zlepšení stravování dětí, ovšem po skončení tohoto projektu došlo naopak k příjmu více nezdravých potravin, a to mimo školní prostředí. Čímž se kompenzovaly pozitivní účinky tohoto projektu (Valizadeh et al., 2020).

Školní stravování se řídí výživovými normami a vyhláškami: hlavní zásady výživové normy pro školní stravování se řídí podle vyhlášky č. 107/2005, vyhláška o požadavcích na potraviny, pro které je přípustná reklama a které lze nabízet k prodeji a prodávat ve školách a školských zařízeních podle vyhlášky č. 282/2016 a vyhlášky č. 561/2004 Sb., Školský zákon.

1.9 Sestavování jídelníčků

Jídelníček dětí nejenom ve školách, by rozhodně neměl obsahovat uzeniny, tučné a smažené výrobky. Vyhnout by se školní jídelny měly i používání velkého množství

soli či dráždivého koření. Děti si na příjemnou a intenzivní chuť rychle zvyknou a často díky tomu odmítají jiná, ale vhodná jídla, která jsou ve srovnání s nimi méně výrazná co do chuti. Dále by se školní jídelny měly vyvarovat častému používání masa vepřového a hovězího, másla a přeslazených pokrmů, výrobků a nápojů. Naopak je velmi vhodné zařazovat drůbež, luštěniny, zeleninu, ovoce a mléko a mléčné výrobky (Machová et al., 2015).

Vhodné je se držet spotřebního koše, řídit se doporučeními ke spotřebnímu koši od Ministerstva zdravotnictví nebo manuálu pro školní jídelny, který se řídí především potravinovou pyramidou. Jedna porce je zde vyjádřena jako pěst, hrst nebo dlaň strávnicka (Košťálová et al., 2017).

Dále by dle Machové a týmu (2015) měly děti mít stravovací režim, který čítá rozložení jídel do 5 dávek. Velmi důležitá a někdy opomíjená je snídaně, což může být u dětí způsobeno stresem ze školy, nebo prostě jen tím, že ráno nestíhají.

Neméně důležitá je i svačina, kterou si děti přinesou z domova. Jako svačiny jsou vhodné celozrnné pečivo s mléčným výrobkem, ovocem nebo zeleninou. Není vhodné dítěti místo svačiny dávat peníze, protože s největší pravděpodobností si za ně koupí spíše něco nezdravého. Po škole je vhodné doplňovat mléčné výrobky, ovoce a zeleninu. To jsou většinou položky, které jídelna není vždy schopna zajistit (i když dnes existují již různé školní programy jako například mléko do škol Lipánek, nebo Ovoce a zelenina do škol) (Machová et al., 2015).

Jídelníčky sestavují školní jídelny na základě legislativy – spotřebního koše, který čítá 10 základních potravin jako je maso, ryby, mléko, mléčné výrobky, tuky volné, cukr volný, zelenina, ovoce, brambory, luštěniny. Udává průměrnou měsíční spotřebu uvedených potravin na strávnicka a den v gramech. Jídelny také využívají nutričních doporučení Ministerstva zdravotnictví ČR, které vychází ze spotřebního koše a navzájem se prolínají. Tyto nutriční doporučení by měly vést a usměrňovat školní jídelny k vyváženějšímu a pestřejšímu jídelníčku ve školních jídelnách. Nutriční doporučení jsou konstruovány na 4 týdny (20 stravovacích dnů). Pokud je však v daném měsíci více stravovacích dnů, dochází i k navýšení počtu pokrmů. Nutriční doporučení využívají jako systém hodnocení přidělování bodů (1-2) za pozitivní stav. Při hodnocení nedochází ke strhávání bodů. Hodnocení naplňování výživových doporučení provádí pouze odborný zaměstnanec orgánu ochrany veřejného zdraví – zaměstnanec OOVZ. Ten následně pošle školní jídelně slovní (ne bodové) hodnocení s tím, co je v pořádku, jaká jsou pozitiva, ale i negativa a na čem je potřeba pracovat a co změnit.

Cílem nutričních doporučení je tedy především zlepšit skladbu jídelníčku školních jídelen a ne bodování jídelníčku jako takové. Tyto doporučení se většinou snaží především o větší zařazení nesladkých mléčných nápojů, ovoce, zeleniny a také luštěnin a jiných obilovin. Naopak se snaží snížit vaření pokrmů z vepřového a masa, snížení nabídky přílohových knedlíků a omezení nebo úplné vyřazení uzenin a paštik (Nutriční doporučení MZ ČR, 2015).

1.10 Význam spotřebního koše

Spotřební koš je pro školní stravování nezbytný. Určuje ho vyhláška č., 210/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 107/2005 Sb. o školním stravování. Spotřební koš udává, které komodity (skupiny potravin) a jak často by se měly na talíři daného žáka (spotřební koš je rozdělen pro žáky dle věkových skupin: 3–6 let, 7–10 let, 11–14 let, 15–18 let) objevit. Skupin potravin je 10 a jsou následující: maso, ryby, mléko, mléčné výrobky, tuky, cukr, zelenina, ovoce, brambory a luštěniny. Dodržování a plnění těchto komodit by mělo zaručit dostatečný příjem všech doporučovaných živin, pestré a vyvážené stravování (Lukašíková et al., 2015).

Plnění spotřebního koše se počítá za 1 měsíc v hodnotách „nakoupeno“ a je do ní zahrnut i přirozený odpad vzniklý čištěním či dalším zpracováním potravin. Plnění spotřebního koše může být s odchylkou +/- 25 %. Výjimkou jsou cukry a tuky, které by měly být vždy plněny pod 100 % a méně (tedy mezi 75 % a 100 %). Naopak množství zeleniny, ovoce a luštěnin lze navýšit nad horní hranici tolerance (tedy i nad 125 %). Spotřeba tuků živočišných a rostlinných by měla činit přibližně 1:1, kdy by se měl zvyšovat podíl těch rostlinných (Lukašíková et al., 2015).

2 Cíle kvalifikační práce

Cílem diplomové práce je posoudit a porovnat pestrost stravování a plnění spotřebního koše ve dvou vybraných školních jídelnách na základních školách.

Cíle diplomové práce se skládají z následujících bodů:

- posoudit a vyhodnotit pestrost stravování ve školních jídelnách podle výživových doporučení
- posoudit úroveň plnění spotřebního koše dle vyhlášky č. 210/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 107/2005 Sb
- postihnout rozdíly v jídelničkách mezi jednotlivými ročními obdobími

3 Metodika

Diplomová práce byla řešena na dvou základních školách. Základní škola Mladé je škola pouze s prvním stupněm a počtem 216 žáků. Nachází se v Českých Budějovicích. Základní škola Kaplice (nacházející se ve stejnojmenném městě) má první i druhý stupeň a počet žáků 574. Po dohodě s vedením obou škol a vedoucími školní jídelny byly poskytnuty jídelní lístky, spotřební koše za vybrané období a také informace o školních jídelnách. Výzkumné šetření probíhalo ve čtyřech měsících z každého ročního období – leden, duben, červen a říjen, aby byla také zaznamenána případná sezónnost potravin nebo pokrmů. Z důvodu omezení provozu či úplnému uzavření škol a školních jídelen kvůli viru COVID – 19 nepochází jídelní lístky spolu se spotřebními koši pouze z jednoho školního roku. Obě školní jídelny dodaly jídelní lístky a spotřební koše za leden školního roku 2019/2020, za duben a červen školního roku 2020/2021 a za říjen školního roku 2021/2022.

K základnímu hodnocení a bodování jídelníčků bylo použito Nutriční doporučení Ministerstva zdravotnictví České republiky (2015). Doporučení říká, kolikrát za měsíc by se měl do obědového jídelníčku zařadit určitý druh pokrmu, avšak nejedná se o závazný ukazatel, který bychom našli ve vyhlášce o školním stravování (vyhláška č. 210/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování). Pokud je v měsíci méně než 20 stravovacích dnů, Nutriční doporučení Ministerstva zdravotnictví (2015) říká, že: „Hodnocení jídelníčku se provede dle počtu stanovených stravovacích dnů, hodnocení bude sice v tomto případě omezené, ale charakter jídelníčku bude zachován, protože hodnocení jídelníčku je vždy pojímáno komplexně.“. Dále bylo k rozšíření typů pokrmů také použito doporučení pestrosti, které lze nalézt v publikaci Rádce školní jídelny (2016) a doporučení pestrosti, které zpracovala s pomocí programu Nutricom Krajská hygienická stanice Ústeckého kraje se sídlem v Ústí nad Labem v oddělení hygieny dětí a dorostu (2003). Obě tyto doporučení ctí zásady spotřebního koše. Tyto pokrmy však nebyly bodově hodnoceny na rozdíl od Nutričních doporučení MZ ČR (2015) a jsou v tabulkách označeny hvězdičkou.

Nutriční doporučení MZ ČR (2015) říká, že v jednom měsíci, by se měly objevit 12x zeleninové polévky. Do nich patří polévky podle převažujícího druhu zeleniny, zeleninové vývary, mixované, pasírované zeleninové polévky, zeleninové krémy – ty obsahují přídavek smetany či mléka a polévky přesnídávkové (bezmasé), které jsou zahuštěné a vydatné s mnoha doplňky. Do těchto polévek patří například boršč bez

masa, dršťková z hlívy, bramboračka a další. Zeleninové polévky nesmí obsahovat maso, ale ani přídavek uzeniny. Bod za zeleninové polévky je uznán v případě, že se objevily v jídelníčku alespoň 12x za měsíc. Luštěninové polévky by měly být zařazeny alespoň 3x za měsíc, v tomto případě je uznán jeden bod. Pokud se v jídelníčcích objevily 4x a více, jsou uznány body dva. Do luštěninových polévek je možné přidat uzeninu, i v tomto případě je uznán bod. Ovšem poté již nelze uznat bod za nepoužití uzeniny u komodity uzeniny. Některé polévky mohou být zařazeny jak do luštěninových, tak i zeleninových. Příkladem je polévka minestrone. Polévky s obsahem zavářek by měly být zařazeny alespoň 4x měsíčně, poté je uznán jeden bod. Za zavářky se považují obilniny jako je quinoa, jáhly, proso, ovesné, žitné a ječné vločky, pohanka a další, kromě těstovin v jakékoliv formě (výjimkou jsou celozrnné těstoviny a kuskus). Co se týče kombinace polévky a hlavního jídla, před sladkým hlavním jídlem nebo bezmasým hlavním jídlem by se neměla objevit polévka s obsahem masa nebo masový vývar. Také není vhodné před smetanové omáčky zařazovat polévky s přídavkem mléka nebo smetany. Vhodné je také k sytějšímu hlavnímu jídlu přiřazovat polévky lehké a naopak. Pokud je toto doporučení dodrženo, je přiřazen jeden bod.

Nabídka hlavních jídel by se měla skládat minimálně z 3x měsíčně zařazeného drůbežního nebo králíčího masa (uznán 1 bod). Z ryb či mořských plodů alespoň 2x měsíčně (uznán 1 bod, v případě 3x a více jsou uznány 2 body). Ryby se započítávají, i když se použijí v polévce. Maso vepřové by se mělo v měsíčním jídelníčku objevit maximálně 4x, pak je uznán 1 bod. Pokud je v jednom měsíci více než 20 stravovacích dnů, lze vepřové maso zařadit 5x. Vhodné je vybírat libové druhy vepřového masa. Vepřová uzenina se započítává jak do uzenin, tak do vepřového masa. Bezmasé jídlo nesladké, do kterého se započítává i luštěninové bezmasé, by se mělo objevit alespoň 4x do měsíce. Jídlo sladké by se mělo objevit maximálně 2x do měsíce. Je vhodné používat místo cukru spíše ovoce a místo bílé mouky mouku celozrnnou nebo ovesnou či další druhy mouk. Takovým příkladem mohou být lívance z ovesné mouky s banánem a tvarohem (zdroj bílkovin). Takové lívance mají větší výživovou hodnotu, než lívance z bílé pšeničné mouky a cukru. Uzeniny by se neměly vyskytovat v jídelníčku ani jednou. Počítá se například i malé množství uzeniny u polévek. Uzeniny obsahují spoustu soli a tuku a dalších pro děti nevhodných látek. Jejich používání v pokrmech tedy není nutné. Bod je tedy uznán, pokud se v žádném pokrmu uzenina nevyskytla. Pokud se luštěninové hlavní jídlo nebo luštěnina objeví jako příloha 1x měsíčně je

přiřazen 1 bod, pokud 2x a více jsou přiřazeny body 2. Nápaditost pokrmů, či regionální pokrmy se hodnotí kladně přiřazením jednoho bodu, pokud jídelna nevaří stále stejná, zaběhlá jídla, ale snaží se vařit moderně, zdravě a také třeba z lokálních surovin, či používá různé druhy kulinářské úpravy zeleniny jako je blanšírování, grilování nebo zapékání. Velké pozitivum je také zařazování jídel sezónních a jídel tradičních z různých zemí a regionů.

Dalším bodem jsou přílohy. Ty nejsou limitovány u brambor a výrobků z nich. Nutriční doporučení však stanovuje doporučený počet příloh knedlíků kynutých z bílé mouky a obilnin jako příloh. Obiloviny by se měly objevit minimálně 7x měsíčně (uznán 1 bod). Do obilovin řadíme těstoviny, různé druhy rýže, kuskus, rýžové nudle, jáhly, quinou, bulgur, pohanku, ale také pečivo. Používání knedlíků kynutých z bílé mouky je vhodné maximálně 2x do měsíce, v tom případě je uznán jeden bod.

Doporučená pestrost také sleduje množství zeleniny. Čerstvá by se v jídelníčku měla objevit alespoň 8x do měsíce (1 bod), ta tepelně opracovaná alespoň 4x (1bod). Celkově nabídka zeleniny bývá ve školách nedostatečná. Do čerstvé zeleniny se nepočítá zelenina sterilovaná. Za to zelenina kysaná (jako například kysané zelí, či jinak mléčně kvašená zelenina = pickles) se do čerstvé zeleniny započítává. Do tepelně upravené zeleniny se nepočítá malé množství zeleniny, jako pár zrníček kukuřice nebo smažená cibulka jako základ kulinární úpravy.

Množství ovoce Nutriční doporučení Ministerstva zdravotnictví (2015) nestanovuje.

Základem pitného režimu u dětí by měla být převážně voda, či jiné neslazené nápoje (čaje-jiné než černý, ten obsahuje kofein). Pokud je v nabídce nápoj slazený, měl by být k dispozici nápoj neslazený (1 bod). Pokud je v momentální nabídce nápoj mléčný, měl by být k dispozici i nápoj nemléčný neslazený (1 bod).

Tabulka 3.1: Doporučení pro hodnocení pestrosti školních obědů

DRUHY POKRMŮ	DOPORUČENÝ POČET ZA MĚSÍC	SKUTEČNÝ POČET ZA MĚSÍC				BODOVÉ OHODNOCENÍ			
		leden	duben	červen	říjen	leden	duben	červen	říjen
POLÉVKY									
Polévky zeleninové:	12x								
dle druhu zeleniny, která převažuje									
mixované, pasírované									
zeleninové vývary									
zeleninové krémy									
přesnídávkové polévky bezmasé									
Luštětinové polévky	min. 3-4x								
Polévky se zavářkou	min. 4x								
Polévky ostatní	4-5x, ND nestanovuje, vhodná rybí, vývar masový, drožděná, houbová, přesnídávková, gulášová, česnečka								
Vhodnost polévek k hlavním jídlům	ANO/NE								
HLAVNÍ JÍDLA									
drůbeží, králičí maso	min. 3x								
vepřové	max. 4x								
ryba	min. 2x								
ostatní (hovězí, jehněčí, zvěřina) *	4-5x *								
slané bezmasé hl. jídlo (včetně luštěninových bezmasých)	min. 4x								
sladké hl. jídlo	max. 2x								
uzeniny	max. 0x								
luštěninová jídla	min. 1-2x								
hlavní jídla (čočka na kyselo)									
s přídavkem luštěnin (těstoviny, karbanátky)									
Smažená jídla **	max. 2x za měsíc **								
PŘÍLOHY									
obiloviny (kuskus, bulgur, kroupy, těstoviny, rýže...)	min. 7x								
houškové knedlíky	max. 2x								
brambory *	5x *								
bramborové knedlíky *	1x *								
bramborová kaše *	2x *								
ZELENINA									
zelenina čerstvá	min. 8x								
zelenina tepelně upravená	min. 4x								
OVOCE									
čerstvé**	min. 8x *								
z kompotu/tepelně upravené	není stanoveno								
NÁPOJE									
neslazený, nemléčný	denně								
pokud mléčný, výběr i z nemléčného	ANO/NE								
CELKOVÝ POČET BODŮ									

* Doporučená pestrost dle KHS Ústeckého kraje (2003) ** Doporučená pestrost dle Rádce školní jídelny (2016), ND = nutriční doporučení

Vyhodnocování doporučení pro hodnocení pestrosti školních obědů probíhalo podle níže uvedené tabulky. Vyhodnocování jídelních lístků probíhalo sečtením všech bodů, které jídelna získala za daný měsíc při hodnocení pestrosti a následné zařazení dle celkového počtu bodů do daného rozmezí.

Tabulka 3.2: Vyhodnocení doporučení pro hodnocení pestrosti školních obědů (Ludwigová, 2020)

Jídelna Mladé			Jídelna Kaplice		
	počet bodů	vyhodnocení obědů		počet bodů	vyhodnocení obědů
leden	15 až 21	výborný jídelníček	leden	15 až 21	výborný jídelníček
	11 až 14	velmi dobrý jídelníček		11 až 14	velmi dobrý jídelníček
	7 až 10	dobry jídelníček		7 až 10	dobry jídelníček
	4 až 6	nizká úroveň		4 až 6	nizká úroveň
	méně než 3	nevyhovující		méně než 3	nevyhovující
duben	počet bodů	vyhodnocení obědů	duben	počet bodů	vyhodnocení obědů
	15 až 21	výborný jídelníček		15 až 21	výborný jídelníček
	11 až 14	velmi dobrý jídelníček		11 až 14	velmi dobrý jídelníček
	7 až 10	dobry jídelníček		7 až 10	dobry jídelníček
	4 až 6	nizká úroveň		4 až 6	nizká úroveň
méně než 3	nevyhovující	méně než 3	nevyhovující		
červen	počet bodů	vyhodnocení obědů	červen	počet bodů	vyhodnocení obědů
	15 až 21	výborný jídelníček		15 až 21	výborný jídelníček
	11 až 14	velmi dobrý jídelníček		11 až 14	velmi dobrý jídelníček
	7 až 10	dobry jídelníček		7 až 10	dobry jídelníček
	4 až 6	nizká úroveň		4 až 6	nizká úroveň
méně než 3	nevyhovující	méně než 3	nevyhovující		
říjen	počet bodů	vyhodnocení obědů	říjen	počet bodů	vyhodnocení obědů
	15 až 21	výborný jídelníček		15 až 21	výborný jídelníček
	11 až 14	velmi dobrý jídelníček		11 až 14	velmi dobrý jídelníček
	7 až 10	dobry jídelníček		7 až 10	dobry jídelníček
	4 až 6	nizká úroveň		4 až 6	nizká úroveň
méně než 3	nevyhovující	méně než 3	nevyhovující		
Celkem bodů:			Celkem bodů:		

Druhá část diplomové práce byla zaměřena na vyhodnocování spotřebních košů. Údaje ve spotřebním koši vychází z průměrné věkové kategorie strávníků a řídí se podle vyhlášky č. 210/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování. Spotřeba potravin je vyjádřena v procentech a měla by odpovídat měsíčnímu průměru +/- 25 %, výjimkou jsou tuky a cukry, kde stanovené množství volných tuků a volného cukru představuje horní hranici spotřeby (tedy maximálně do 100 %). Ovšem množství zeleniny, ovoce a luštěnin lze zvýšit nad horní hranici tolerance.

Poslední část této práce byla zaměřena na hodnocení sezónnosti potravin nebo pokrmů. Sezónnost byla hodnocena podle informací z webu organizace jímejina.cz, která se zabývá zdravým, alternativním stravováním a zaměřuje se právě na stravování dle ročního období.

Tabulka 3.3: Tabulka využívání sezónních pokrmů nebo potravin

Roční období	Sezónní pokrmy nebo potraviny	Počet sezónních pokrmů nebo potravin		✓ / X
ZIMA	Polévky:			
	Hlavní jídla:			
JARO	Polévky:			
	Hlavní jídla:			
LÉTO	Polévky:			
	Hlavní jídla:			
PODZIM	Polévky:			
	Hlavní jídla:			

3.1 Charakteristika vybraných škol

Základní škola Mladé

Tato škola s dlouholetou historií sídlící v Českých Budějovicích vznikla již před 2. světovou válkou v roce 1929 se třemi postupnými třídami a počtem 56 žáků. Na přelomu roku 1939/40 se počet tříd zvýšil na pět a tento počet si udržuje do dnes. Základní škola v Mladém je tedy školou tzv. neúplnou, tudíž nabízí výuku pouze pro první stupeň.

Škola do dnešního dne prošla několikrát modernizací a přestavbou, v roce 2009 se přidalo druhé patro, takže dnes se žáci mohou těšit na moderní školu se zahradou, která skrývá spoustu herních prvků, družinu, počítačovou učebnou či keramickou dílnou, a výuku na interaktivních tabulích. Škola se také angažuje/angažovala v různých projektech, či vzdělávacích programech, jako například „Cesta k poznání a vědění“, „To je moje Mladé“, „Pohyb a výživa“, „Šedesátka na krku, a přesto Mladé“ a další. Škola klade důraz na individuální přístup a vytvoření rodinného prostředí. Průměr na jednu třídu je 17 žáků. Součástí školy je také, jak již bylo řečeno, školní družina, zahrada, ale také školka a školní jídelna. Tento školní rok mají otevřeno celkem 7 tříd, nejvyšší povolený počet žáků je 125.

Školní jídelna

Školní jídelna se nachází v prostorách mateřské školky, naproti škole základní. Žáci jsou tedy do jídelny denně převáděni. Tuto jídelnu využívají jak školáci základní školy, tak i školky mateřské a samozřejmě pedagogové. Sestavování jídelníčků má na starosti vedoucí školní jídelny a vedoucí kuchařka. Provádí ho na základě normativů pro školní jídelny. Dětem je před hlavním jídlem podávána polévka, po hlavním jídle je dětem nabídnuto dle momentální nabídky jak bílé, tak tmavé pečivo i celozrnné výrobky, ovoce, zelenina, dále i nejrůznější saláty a oblohy. K jídlům se střídavě zařazuje mléko, kakao, bílá káva, Granko, různé druhy čajů, džusů a vitamínové nápoje obohacené jódem nebo vápníkem. Informace o alergenech v pokrmech podává na vyžádání vedoucí kuchařka nebo vedoucí ŠJ. Alergeny jsou také uvedeny na jídelníčku na www.strava.cz.

Základní škola Kaplice – škola B

Základní škola Kaplice, jinak také Fantovka se nachází zhruba 30 minut od Českých Budějovic ve městě Kaplice v okrese Český Krumlov. Tato škola se skládá celkem z 6 objektů. Ze dvou hlavních dvoupatrových budov jako učebních pavilonů, dále z přízemních objektů – školní jídelny a školní družiny, pavilonů polytechnických učeben, pavilonů tělocvičny s příslušenstvím. Celý tento komplex je spojen chodbami, které propojují všechny pavilony.

Tato základní škola je rozdělena na první a druhý stupeň. Na první stupeň dochází momentálně 283 žáků, na druhý stupeň 291. Celkem tedy 574 dětí. Každá třída je rozdělena na 2-3 podtřídy A/B/C a každá třída obsahuje průměrně 23 žáků. Škola se také angažuje v různých projektech, či vzdělávacích programech. Jako například projekt „Ovoce a zelenina do škol“, „Projekt Edison či Open up“, „Projekt peníze školám“, Projekt „Comenius“, Charitativní projekt „Pomoc pro Patrika“, „Enviromentální výchova“ a spoustu dalších.

Školní jídelna

Školní jídelna je jedním z přízemních objektů školy a nachází se po pravé straně po vstupu do školy. Tuto jídelnu využívají žáci, zaměstnanci školy, ale mohou ji využívat

i důchodci a cizí strážníci, pro které je školní jídelna otevřena od 11:00 do 11:30. Tento čas platí i v případě nepřítomnosti žáka, kdy je jídlo vyzvedáváno do jídlonosičů. Pro žáky a zaměstnance školy je otevírací doba od 11:30 do 14:00.

Tabulka 3.4: Základní informace o školních jídelnách

Základní informace o školní jídelně:	školní jídelna Mladé	školní jídelna Kaplice
Momentální počet žáků	216	574
Počet žáků stravujících se ve školní jídelně	214	520
Počet obědů za den	více než 180	550 - 560 (z toho 40 zaměstanci)
Navštěvují jídelnu i cizí strážníci ?	NE	NE
Počet zaměstnanců školní jídelny	4	7
Rozdělení zaměstnanců	Vedoucí školní jídelny, 2 kuchařky, 1 pomocná kuchařka	Vedoucí školní jídelny, vedoucí kuchařka, 2 kuchařky, 2 pomocné kuchařky
Cena oběda	Dle kategorie: 3-6 let 23 Kč , 7-10 let 26 Kč , 11-14 let 30 Kč	Dle kategorie: 6-10 let 23 Kč , 11-14 let 25 Kč , 15-18 let 27 Kč , dospělí 30 Kč
Dotace oběda	50 Kč	přesně nestanoveno
Počet hlavních jídel	1	1, někdy 2
Alternativy pro alternativní stravování či intolerance/alergie	NE	ANO

4 Výsledková část

4.1 Pestrost jídelních lístků

V následujících tabulkách jsou uvedeny výsledky doporučené pestrosti školních obědů, které byly zpracovány dle Doporučení pestrosti Ministerstva zdravotnictví České republiky (2015), Rádce školní jídelny (2016) a doporučené pestrosti Krajské hygienické stanice Ústeckého kraje (2003). Body ovšem byly započítány pouze u komodit, které stanovuje Ministerstvo zdravotnictví České republiky (2015), ostatní doporučení jsou přidány pouze ke zpestření a body tedy u nich započítávány nejsou. Další tabulky obsahují vyhodnocené plnění spotřebních košů a tabulku využívání sezónních potravin v pokrmech.

Tabulka 4.1: Hodnocení pestrosti stravování ve školní jídelně Mladé

DRUHY POKRMŮ	DOPORUČENÝ POČET ZA MĚSÍC	SKUTEČNÝ POČET ZA MĚSÍC				BODOVÉ OHODNOCENÍ			
		leden	duben	červen	říjen	leden - 20 dnů	duben - 17 dnů	červen - 22 dnů	říjen - 16 dnů
POLÉVKY									
Polévky zeleninové:	12x	10	7	9	6	0	0	0	0
dle druhu zeleniny, která převažuje		7	0	1	3				
mixované, pasírované		1	3	4	2				
zeleninové vývary		0	0	0	0				
zeleninové krémy		0	1	1	1				
přesnídávkové polévky bezmasé		2	3	3	0				
Luštětinové polévky	min. 3-4x	3	3	5	2	1	1	2	0
Polévky se zavářkou	min. 4x	7	2	1	2	1	0	0	0
Polévky ostatní	4-5x, ND nestanovuje, vhodná rybí, vývar masový, droždíová, houbová, přesnídávková, gulášová, česnečka	5	7	7	5	x	x	x	x
Vhodnost polévek k hlavním jídlům	ANO/NE	ANO	NE	NE	NE	1	0	0	0
HLAVNÍ JÍDLA									
drůbeží, králíčí maso	min. 3x	5	5	5	3	1	1	1	1
vepřové	max. 4x	3	3	4	6	1	1	1	0
ryba	min. 2x	3	3	4	1	2	2	2	0
ostatní (hovězí, jehněčí, zvěřina) *	4-5x *, ND nestanovuje	6	3	3	0	x	x	x	x
slané bezmasé hl. jídlo (včetně luštěninových bezmasých)	min. 4x	1	2	2	2	0	0	0	0
sladké hl. jídlo	max. 2x	3	1	2	2	0	1	1	1
uzeniny	max. 0x	1	1	0	0	0	0	1	1
luštěninová jídla	min. 1-2x	2	1	2	2	2	1	2	2
hlavní jídla (čočka na kyselo)		1	0	1	1				
s přidavkem luštěnin (těstoviny, karbanátky)		1	1	1	1				
Smažená jídla **	max. 2x za měsíc **	1	2	3	1	x	x	x	x
PŘÍLOHY									
obiloviny (kuskus, bulgur, kroupy, těstoviny, rýže...)	min. 7x	10	8	8	5	1	1	1	0
houskové knedlíky	max. 2x	2	1	2	1	1	1	1	1
brambory *	5x *	3	3	6	6	x	x	x	x
bramborové knedlíky *	1x *	1	1	0	0	x	x	x	x
bramborová kaše *	2x *	2	1	1	0	x	x	x	x
NÁPADITOST POKRMŮ/REGIONÁLNÍ POKRMY	ANO/NE	ANO	ANO	NE	ANO	1	1	0	1
ZELENINA									
zelenina čerstvá	min. 8x	4	6	6	5	0	0	0	0
zelenina tepelně upravená	min. 4x	5	4	6	6	1	1	1	1
OVOCE									
čerstvé**	min. 8x **	6	4	4	3	x	x	x	x
z kompotu/tepelně upravené**	není stanoveno **	4	0	2	1	x	x	x	x
NÁPOJE									
neslazený, nemléčný	DENNĚ	ANO	ANO	ANO	ANO	1	1	1	1
pokud mléčný, výběr i z nemléčného	ANO/NE	ANO	ANO	ANO	ANO	1	1	1	1
CELKOVÝ MAXIMÁLNÍ POČET BODŮ 18-21						15	13	15	10
CELKOVÝ POČET BODŮ ZA VŠECHNY MĚSÍCE ZE 72 BODŮ						53			
* Doporučená pestrost dle KHS Ústeckého kraje (2003) ** Doporučená pestrost dle Rádce školní jídelny (2016), ND = nutriční doporučení Ministerstva zdravotnictví (2015)									

Jak z výše uvedené tabulky vyplývá, plnění zeleninových polévek neproběhlo ani v jednom vybraném měsíci. Nejvyšší počet zeleninových polévek byl v měsíci lednu a nejnižší v říjnu (ovšem tento měsíc měl místo typických 20-ti stravovacích dnů, pouze 16 dnů). Luštěninové polévky byly plněny v každém měsíci, kromě října, který měl však pouze 16 stravovacích dnů, jak bylo uvedeno výše. Nejedná se tedy o setrvalý stav. Polévky se zavárkou byly splněny a zařazeny v doporučeném počtu pouze v jednom měsíci. Zavárky byly v polévkách velmi různorodé i netradiční. Počet ostatních polévek není stanoven a tyto polévky byly zastoupeny především masovými vývary, polévkami z vaječných jíšek nebo polévkami kmínovými s houskou. Vhodnost polévek byla splněna pouze v měsíci lednu, v ostatních měsících byly polévky nevhodně zařazovány před hlavní jídla (masové polévky před sladká jídla a před jídla bezmasá).

S drůbežím masem bylo vařeno v dostatečném množství každý měsíc a bylo zastoupeno masem kuřecím a často také krůtím. V měsíci dubnu byl zařazen dokonce i králík, velmi neobvyklý, ale z výživového hlediska velmi vhodný druh masa. Poměrně nízká byla spotřeba vepřového masa, kromě měsíce října, který měl sice nejméně stravovacích dnů, ale za to bylo vepřové maso nadpočetné. Jako maso ostatní bylo použito především hovězí. Jehněčí ani zvěřina se v jídelníčku neobjevila. Ryba byla zařazována poměrně často, kromě října. Nejčastěji je ryba použita ve formě rybího filé, karbanátku nebo v polévce a druh nebývá blíže specifikován.

Velmi nízký počet je hlavních slaných bezmasých jídel. V dubnu, červnu a říjnu bylo bezmasé jídlo zastoupeno dvakrát, v lednu pouze jednou. Bezmasá jídla jsou ve všech měsících zastoupena především čočkou s vejcem a chlebem, špagetami s rajčatovou omáčkou a sýrem. V měsíci říjnu ale například i zajímavým zeleninovým bulguretem se sýrem a v dubnu houbovým kernetem se zeleninou. Maximální doporučený počet sladkých jídel je pozitivní, protože jejich počet není často překračován. Velmi pozitivní je také plnění luštěninových jídel, která byla plněna každý měsíc. Jako hlavní luštěninová jídla se objevovala ve všech měsících pouze čočka na kyselo s chlebem a vejcem. Je škoda, že jako hlavní luštěninové jídlo nebylo vybrané něco více pestrého a pouze se opakuje tato klasická kombinace. Kombinace masa a pouze luštěniny jako přílohy (jako je často čočka s uzeným masem) však není úplně vhodná, protože obsahuje už příliš bílkovin. Vhodnější je například červnový drůbeží mix na zelenině s přílohou rýže s čočkovou mozaikou. Četnost smažených jídel (dle Rádce školní jídelny (2016) je maximálně 2x za měsíc, tento počet byl skoro vždy splněn.

Obiloviny jako přílohy byly splněny každý měsíc kromě října, ten však měl také nejméně stravovacích dnů. Dominantní přílohou jsou brambory, poté těstoviny a na třetím místě rýže. Použity však byly i zajímavější a pestřejší přílohy jako je kuskus, rýžové nudle, halušky rýže s čočkovou mozaikou, bulgur a kernetto (kroupy ze špaldy). Bramborové knedlíky a kaše se často neobjevovaly.

Nápaditost pokrmů byla každý měsíc hodnocena kladně, protože každý měsíc se v jídelníčku našel zajímavý, moderní nebo pestrý pokrm. V lednu to byly například polévky vločková se zeleninou a bramborem, pohanková se zeleninou, čočková s kroupy a zeleninou a dršťková z hlívy. Jako hlavní chod byl v lednu zařazen losos na másle s baby mrkvičkou a šťouchanými bramborami, krutí po indicku s přílohou rýžové nudle a halušky se zelím a vepřovým masem. V dubnu byly zajímavé pokrmy kernetto s houbami a zeleninou, kuře po indicku s rýží a málo používané maso králíci na smetaně s houskovým knedlíkem. V červnu byla použita zajímavá a pestrá příloha rýže s čočkovou mozaikou s drůbežími nudličkami na zelenině. Také byla použita zajímavá kuchařská technika blanšírování. V říjnu se objevily u dětí ne moc oblíbené vnitřnosti játra s rýží, dále krutí kung-pao s rýží a zeleninové bulgureto s rýží.

Zelenina čerstvá se v doporučeném počtu alespoň 8x za měsíc neobjevila ani v jednom měsíci. Bohužel se celkově v jídelníčcích neobjevuje moc často, na rozdíl od tepelně upravené zeleniny. Stejně je to s čerstvým ovocem, které nestanovuje Nutriční doporučení Ministerstva zdravotnictví (2015) ale Rádce školní jídelny (2016), to se také neobjevilo v doporučeném množství ani v jednom z vybraných měsíců.

Neslazený a nemléčný nápoj byl vždy každý den k dispozici, stejně tak, pokud byl zrovna v nabídce nápoj mléčný, byl výběr i z nemléčného.

Celkový počet bodů za leden je 15, duben 13 bodů, červen 15 bodů a za říjen 10 z 18 – 21 bodů. Celkový počet bodů za všechny čtyři měsíce je 53 ze 72 bodů.

Tabulka 4.2: Hodnocení pestrosti stravování ve školní jídelně Kaplice

DRUHY POKRMŮ	DOPORUČENÝ POČET ZA MĚSÍC	SKUTEČNÝ POČET ZA MĚSÍC				BODOVÉ OHODNOCENÍ			
		leden	duben	červen	říjen	leden - 20 dnů	duben - 19 dnů	červen - 20 dnů	říjen - 17 dnů
POLÉVKY									
Polévky zeleninové:	12x	10	10	10	9	0	0	0	0
dle druhu zeleniny, která převažuje		1	3	4	4				
mixované, pasírované		5	4	2	2				
zeleninové vývary		0	0	0	0				
zeleninové krémy		3	2	3	3				
přesnídávkové polévky bezmasé		1	1	1	1				
Luštěninové polévky	min. 3-4x	3	2	4	4	1	0	2	2
Polévky se zaváčkou	min. 4x	3	2	3	3	0	0	0	0
Polévky ostatní	4-5x, ND nestanovuje, vhodná rybí, vývar masový, drožďová, houbová, přesnídávková, gulášová, česnečka	6	5	4	4	x	x	x	x
Vhodnost polévek k hlavním jídlům	ANO/NE	NE	NE	NE	ANO	0	0	0	1
HLAVNÍ JÍDLA									
drůbeží, králíčí maso	min. 3x	6	4	7	5	1	1	1	1
vepřové	max. 4x	5	6	5	7	0	0	0	0
ryba	min. 2x	2	3	4	2	1	2	2	1
ostatní (hovězí, jehněčí, zvěřina) *	4-5x *, ND nestanovuje	3	2	2	1	x	x	x	x
slané bezmasé hl. jídlo (včetně luštěninových bezmasých)	min. 4x	3	2	2	3	0	0	0	0
sladké hl. jídlo	max. 2x	1	2	2	0	1	1	1	1
uzeniny	max. 0x	1	2	1	0	0	0	0	1
luštěninová jídla	min. 1-2x	1	2	1	1	1	2	1	1
hlavní jídla (čočka na kyselo)		1	2	1	1				
s přidavkem luštěnin (těstoviny, karbanátky)		0	0	0	0				
Smažená jídla **	max. 2x za měsíc **	2	1	2	2	x	x	x	x
PŘÍLOHY									
obiloviny (kuskus, bulgur, kroupy, těstoviny, rýže...)	min. 7x	9	9	9	7	1	1	1	1
houškové knedlíky	max. 2x	1	1	1	2	1	1	1	1
brambory *	5x *	7	5	7	5	x	x	x	x
bramborové knedlíky *	1x *	1	1	0	1	x	x	x	x
bramborová kaše *	2x *	1	2	0	1	x	x	x	x
NÁPADITOST POKRMŮ/REGIONÁLNÍ POKRMY	ANO/NE	ANO	ANO	ANO	ANO	1	1	1	1
ZELENINA									
zelenina čerstvá	min. 8x	4	5	6	5	0	0	0	0
zelenina tepelně upravená	min. 4x	5	5	6	6	1	1	1	1
OVOCE									
čerstvé**	min. 8x **	4	0	4	4	x	x	x	x
z kompotu/tepelně upravené**	není stanoveno **	1	1	2	0	x	x	x	x
NÁPOJE									
neslazený, nemléčný	DENNĚ	ANO	ANO	ANO	ANO	1	1	1	1
pokud mléčný, výběr i z nemléčného	ANO/NE	ANO	ANO	ANO	ANO	1	1	1	1
CELKOVÝ MAXIMÁLNÍ POČET BODŮ 18-21						11	12	13	14
CELKOVÝ POČET BODŮ ZA VŠECHNY MĚSÍCE ZE 72 BODŮ						50			
* Doporučená pestrost dle KHS Ústeckého kraje (2003) ** Doporučená pestrost dle Rádce školní jídelny (2016), ND = nutriční doporučení Ministerstva zdravotnictví (2015)									

Z polévek byly nejčastěji nesplněny polévky zeleninové a polévky se zaváčkou. Naopak doporučené zařazování splnily ve většině měsíců polévky luštěninové. Ostatní polévky byly především drožďová, česnečka, jemná z mletého masa, rybí nebo masové vývary. Vhodnost polévek k hlavním jídlům byla splněna pouze v měsíci říjnu. Často se vyskytovala kombinace sladkého jídla a masové polévky. Zajímavé je, že před bezmasé pokrmy masové polévky nejsou zařazovány, pouze před sladká jídla.

V hlavních jídlech hrálo největší roli maso drůbeží a vepřové. Některý měsíc (leden, červen) bylo více konzumované maso drůbeží než vepřové u února a října to bylo naopak. Drůbeží maso bylo plněno každý měsíc. Naopak vepřové, vzhledem k vyššímu užívání, se nevešlo do stanoveného doporučení maximálně 4x za měsíc. Bylo by vhodné tedy jeho používání snížit. Dominantním drůbežím masem v této jídelně je maso kuřecí, méně krůtí. U komodity ryba bylo vždy splněno doporučení, aspoň 2x za měsíc. V červnu dokonce 4x. Ryba však nemusí být vždy součástí hlavního jídla, ale počítá se také při použití v polévkách. Tato jídelna používá zajímavé nekonvenční ryby (než je často používaný pangas) jako například mahi mahi, což je dravá, mořská ryba, jejíž maso je pevné, bez kostí a nezapáchá ani nechutná po rybě. Tudíž se hodí i pro ty, kteří rybám tolik neholdují, což bývají často právě děti. Stejně tak jako používaná mořská štika. Další rybou, kterou tato jídelna využívá v menší míře je tilápie. V ostatních druzích masa (jejichž počet nutriční doporučení nestanovuje) je zastoupeno pouze maso hovězí. Jehněčí ani zvěřina se na jídelničkách stejně jako v předchozí jídelně neobjevuje. Počet hlavních bezmasých jídel (včetně těch luštěninových) nebyl sice splněn ani v jednom měsíci, ale pozitivní je, že bezmasá jídla jsou zařazována každý měsíc jiná a neopakují se. Maso je často nahrazeno vejcem a příloha je formě chleba. Což je v případě luštěninového pokrmu vhodná kombinace, protože rostlinné bílkoviny jsou na rozdíl od živočišných bílkovin neplnohodnotné a každá z nich má jinou limitující aminokyselinu, která se doplní v případě, že spojíme obilniny s luštěninami a tím se získá více plnohodnotný pokrm, co se týká bílkovin. Ovšem vhodnější by bylo tolik chleba (pečivo) nezařazovat a nahradit ho rýží, bulgurem, kuskusem, quinou, jáhly či jinými obilninami. Takovým vhodným hlavním jídlem může být například čočkový dhál, což je indický pokrm, který by děti ve svém jídelníčku určitě ocenily. Velice pozitivní je plnění sladkých jídel, která jsou plněna vždy podle doporučení. Kladně hodnocený je také počet smažených jídel, jejichž doporučený počet dle Rádce školní jídelny (2016) byl vždy dodržen. Smažená jídla se objevila i ve formě přílohy – v měsíci červnu a říjnu byly zařazeny hranolky, které jsou sice dětmi velice oblíbené, avšak z hlediska výživového nejsou úplně vhodné. Zařazeny byly však jen v malém počtu, takže dětem neuškodí. Počet luštěninových jídel byl splněn vždy.

Nejčastější přílohou této jídelny jsou také jako u předchozí brambory, těstoviny a rýže. Za všechny 4 měsíce se brambory vyskytly v jídelničkách 24x, rýže 15x a těstoviny 12x. Obilninové přílohy byly splněny každý měsíc. Bohužel jak bylo zmíněno

výše, byly tvořeny jen těstovinami a rýží. Ostatní obilniny se moc často neobjevovaly. Je možné, že se objevily v jiném měsíci než v těch, které byly vybrány. Počet houskových knedlíků za měsíc byl splněn vždy. Brambory se v jídelníčku objevily 5-7x za měsíc. Bramborové knedlíky sporadicky, bramborová kaše o trochu více. Doporučené množství těchto příloh za měsíc je však stanoveno dle Krajské hygienické stanice (2003) a tudíž se bodově nehodnotí.

Počet zeleniny čerstvé stejně jako u předchozí školní jídelny nebyl splněn ani v jednom měsíci a počet zeleniny tepelně upravené byl vždy dodržen. Ovoce čerstvé také nebylo splněno ani v jednom měsíci.

Nápaditost pokrmů je v každém měsíci hodnocena kladně, tato jídelna zařazuje hodně zajímavých pokrmů, především hodně druhů zeleninových polévek. V měsíci lednu je to například zeleninová polévka s pohankou, jáhlová polévka se zeleninou, dýňová polévka, pečená mahi mahi s dipem a brambory, čínská pánev s jasmínovou rýží anebo kebaby se šťouchanými brambory s cibulkou. V měsíci dubnu mrkvová polévka se zázvorem, jáhlová polévka se zeleninou, ruský boršč, indická polévka s červenou čočkou, sicilská rybí jihočeská zelnice a musaka. V červnu například cibulačka se sýrem, jihočeská zelnice, jáhlová polévka se zeleninou, polévka ovesná se zeleninou, šumavské nudle, pečená mořská štika se šťouchanými bramborami, kari čočka s jogurtem, vejcem a chlebem a kantonská rýže. Poslední měsíc v říjnu to byla znovu cibulačka se sýrem, rybí sicilská, zeleninová polévka s pohankou, polévka z hlívy ústřední, francouzská čočková polévka, mrkvová polévka se zázvorem, čínská pánev s jasmínovou rýží.

Každý den byl zařazen nemléčný neslazený nápoj, a pokud byl zařazen mléčný, byl výběr i z nemléčného.

Celkový počet bodů za leden je 11, duben 12, červen a za říjen 14 bodů z 18 – 21 bodů. Celkový počet bodů za všechny čtyři měsíce je u školní jídelny Kaplice 50 ze 72 bodů.

4.2 Vyhodnocení jídelniček školních jídelen

V následující tabulce je vyhodnocení pestrosti jídelniček z vybraných měsíců na základě jejich bodového ohodnocení.

Tabulka 4.3: Vyhodnocení pestrosti jídelniček školních jídelen

Jídelna Mladé			Jídelna Kaplice		
	počet bodů	vyhodnocení obědů		počet bodů	vyhodnocení obědů
	leden 15 bodů	15 až 21		výborný jídelniček	leden 11 bodů
	11 až 14	velmi dobrý jídelniček		11 až 14	velmi dobrý jídelniček
	7 až 10	dobrý jídelniček		7 až 10	dobrý jídelniček
	4 až 6	nízká úroveň		4 až 6	nízká úroveň
	méně než 3	nevyhovující		méně než 3	nevyhovující
duben 13 bodů	počet bodů	vyhodnocení obědů	duben 12 bodů	počet bodů	vyhodnocení obědů
	15 až 21	výborný jídelniček		15 až 21	výborný jídelniček
	11 až 14	velmi dobrý jídelniček		11 až 14	velmi dobrý jídelniček
	7 až 10	dobrý jídelniček		7 až 10	dobrý jídelniček
	4 až 6	nízká úroveň		4 až 6	nízká úroveň
	méně než 3	nevyhovující		méně než 3	nevyhovující
červen 15 bodů	počet bodů	vyhodnocení obědů	červen 13 bodů	počet bodů	vyhodnocení obědů
	15 až 21	výborný jídelniček		15 až 21	výborný jídelniček
	11 až 14	velmi dobrý jídelniček		11 až 14	velmi dobrý jídelniček
	7 až 10	dobrý jídelniček		7 až 10	dobrý jídelniček
	4 až 6	nízká úroveň		4 až 6	nízká úroveň
	méně než 3	nevyhovující		méně než 3	nevyhovující
říjen 10 bodů	počet bodů	vyhodnocení obědů	říjen 14 bodů	počet bodů	vyhodnocení obědů
	15 až 21	výborný jídelniček		15 až 21	výborný jídelniček
	11 až 14	velmi dobrý jídelniček		11 až 14	velmi dobrý jídelniček
	7 až 10	dobrý jídelniček		7 až 10	dobrý jídelniček
	4 až 6	nízká úroveň		4 až 6	nízká úroveň
	méně než 3	nevyhovující		méně než 3	nevyhovující
Celkem 53 bodů			Celkem 50 bodů		

Jak z tabulky vyplývá, školní jídelna Kaplice si udržovala po všechny čtyři měsíce stabilní ohodnocení, a to „velmi dobrý jídelniček“. Což je velice dobrý výsledek. Školní jídelna Mladé byla ve dvou měsících lednu a červnu dokonce ohodnocena nejlepším ohodnocením jako „výborný jídelniček“, v dubnu „velmi dobrý jídelniček“, avšak v říjnu s 10-ti body „dobrý jídelniček“. V říjnu bylo mnohem méně stravovacích dnů, tudíž není tak jednoduché splnit všechny doporučení. Na druhou stranu i přes nízký počet stravovacích dnů v tomto měsíci, si druhá škola Kaplice stále dokázala udržet se 14-ti body velmi dobrý jídelniček, což je velmi pozitivní.

Jak z vyhodnocení vyplývá, zařazování některých komodit nebo pokrmů (platí pro obě školy) jako je například čerstvá zelenina nebo ovoce, zavářkové a zeleninové polévky či slaná bezmasá jídla by mohlo být četnější. Dále by bylo vhodné více druhů obilných příloh u školy Kaplice a pestřejší nabídka bezmasých luštěninových pokrmů u školy Mladé. Přesto obě školy mají celkově jídelničky velmi hezky zpracované a

pestré (především polévky) a poměrně moderní, což lze posoudit nejenom z tohoto vyhodnocení, ale i přímo z jídelníčků školních jídelen. První školní jídelna Mladé získala více bodů, a to 53. Druhá školní jídelna Kaplice získala celkem za všechny 4 měsíce jen o tři body méně 50 bodů.

4.3 Úroveň plnění spotřebního koše

Níže uvedené tabulky znázorňují plnění spotřebního koše ve vybraných čtyřech měsících. Červenou barvou jsou označeny komodity, které nesplnily danou normu, která jim náleží. Ať už z důvodu vysokého nebo častěji nízkého plnění spotřebního koše. Zeleně jsou označeny komodity, u kterých lze navýšit plnění nad 125 %, a byly nad daných 125 % plněny. Je to ovoce, zelenina a luštěniny.

Školní jídelna Mladé

Tabulka 4.4: Úroveň plnění spotřebního koše u jídelny Mladé

Skupina potravin	Plnění spotřebních košů za dané období v %			
	Leden	Duben	Červen	Říjen
Maso	75,34	86,96	77,04	80,76
Ryby	111,1	99,67	147,34	73,71
Mléko	100,91	115,76	95,81	102,41
Mléčné výrobky	117,55	97,57	110,25	127,66
Tuky volné	78,98	90,98	58,54	108,7
Cukry volné	65,35	81,58	72,77	70,4
Zelenina	92,68	147,57	107,36	134,52
Ovoce	93,87	63,47	88,63	120,5
Brambory	31,34	89,08	85,56	108,52
Luštěniny	82,96	92,48	60,42	76,54

Úroveň plnění spotřebního koše ve školní jídelně Mladé v lednu bylo splněno u těchto komodit: maso, ryby, mléko a mléčné výrobky. Plnění tuků volných je velmi pozitivní, protože jsou plněny skoro na nejnižší možné hranici, ale neklesly pod doporučenou odchylku 25 %. Zelenina byla plněna na 92,6 %, úroveň plnění sice splňuje, ale její plnění by mohlo být vyšší. Stejný případ je u luštěnin a ovoce. Úroveň plnění nesplnily komodity cukry volné 65,3 %, které i přesto, že jejich počet je lepší nižší, tak stále by měly být plněny mezi 75 a 100 %. Brambory také nesplnily danou úroveň plnění, jejich zastoupení je pouze 31,3 %.

V měsíci dubnu byly splněny všechny komodity a žádná nebyla plněna na hranici. Výjimkou je ovoce, které bylo plněno pouze na 63,47 %. Za to zelenina byla plněna dokonce až na 147,57 %.

V červnu byly splněny všechny komodity kromě těchto čtyř: luštěniny (60,42 %), cukry volné (72,77 %) a tuky volné (58,54 %), které byly pod hranicí plnění a ryby (147,34 %), které jsou sice zdravé, ale byly plněny nad požadovanou hranicí.

V posledním měsíci říjnu je velmi pozitivní plnění zeleniny (134,52 %), ta se sice v pestrosti stravování v čerstvé formě neobjevila moc často, ale byla použita v polévkách a jako tepelně upravená. Vyšší plnění v tomto měsíci se také vyskytlo u ovoce (120,5 %). Pod spodní hranicí plnění byly ryby (73,71 %), což se shoduje s pestrostí stravování, kdy za plnění komodity ryby nebyl přičten ani jeden bod, z důvodu jejího nedostatku. Další komoditou plněnou pod spodní hranicí jsou znovu cukry (70,4 %). Nad horní hranicí se vyskytovaly tuky volné (108,7 %).

Celkově se ve spotřebním koši často vykytuje nedostatek volných cukrů, více by mohlo být zařazeno i ovoce nebo luštěniny. Co se týče zeleniny, ta je ve spotřebním koši plněna vždy, ale podle pestrosti stravování bylo zjištěno, že se vyskytuje především ve formě tepelně upravené. Bylo by to vhodné zařazovat více čerstvé zeleniny.

Školní jídelna Kaplice

Tabulka 4.5: Úroveň plnění spotřebního koše u jídelny Kaplice

Skupina potravin	Plnění spotřebních košů za dané období v %			
	Leden	Duben	Červen	Říjen
Maso	105,42	97,44	89,73	105,74
Ryby	94,43	73,21	70,75	76,13
Mléko	46,07	68,35	45,29	41,32
Mléčné výrobky	110,9	59,39	111,36	89,92
Tuky volné	82,04	79,47	109,22	55,72
Cukry volné	41,98	32,98	35,23	29,03
Zelenina	80,18	115,51	88,76	92,58
Ovoce	86,97	68,85	83,86	160,17
Brambory	119,08	87,96	85,62	94,55
Luštěniny	46,47	131,13	41,53	40,72

V měsíci lednu bylo v normě plněno maso, ryby, mléčné výrobky, tuky volné, zelenina, ovoce, brambory. Nebylo plněno mléko (46,07 %), cukry volné (41,98 %) a luštěniny.

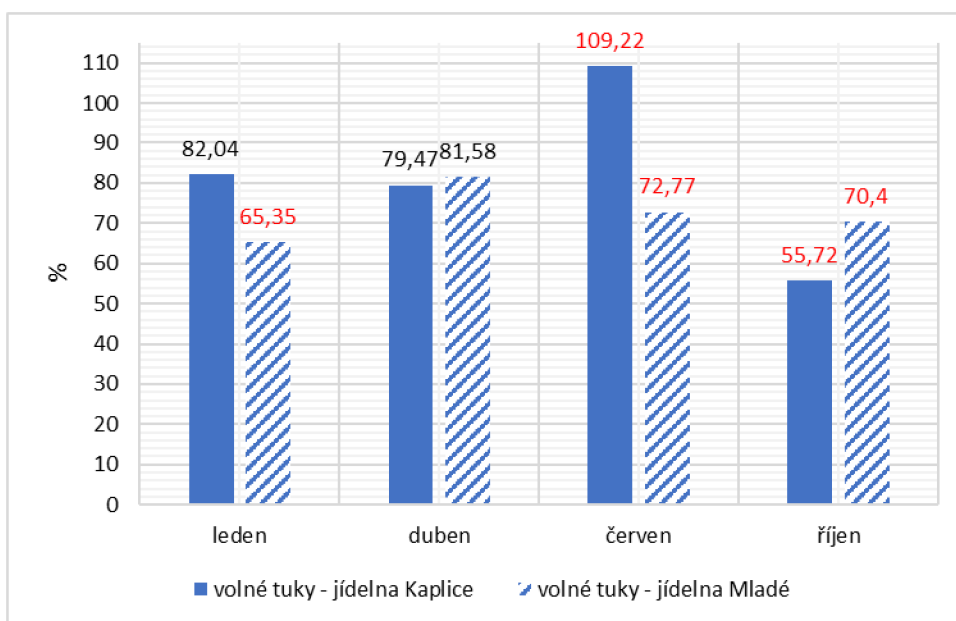
V dubnu převažovaly komodity, které nesplňovaly normu plnění spotřebního koše. O 1,79 % nesplnily normu ryby (73,21 %), dále nesplnilo normu mléko (68,35 %), mléčné výrobky (59,39 %), cukry volné (32,98 %) a ovoce (68,85 %). Velmi pozitivně jsou hodnoceny luštěniny, které byly v tomto měsíci plněny na 131,12 %. Ostatní čtyři komodity byly splněny dle normy.

V červnu znovu nebyly splněny komodity ryby (70,75 %) a mléko (45,29 %). Tuky volné byly plněny nad stanovenou hranici 100 % a cukry jako každý měsíc naopak pod stanovenou hranicí. Dále nebyly plněny luštěniny (41,53 %). Brambory, ovoce, zelenina, mléčné výrobky a maso splněny v tomto měsíci byly.

V posledním měsíci říjnu bylo velice pozitivně hodnoceno ovoce, které bylo plněno na 160,17 %. Velmi nízké bylo plnění cukru volného, pouze 29,03 %, luštěnin 40,72 %, mléka 41,32 % a tuků volných 55,72 %. Ostatní komodity jako brambory, zelenina, mléčné výrobky, ryby a maso splněny byly.

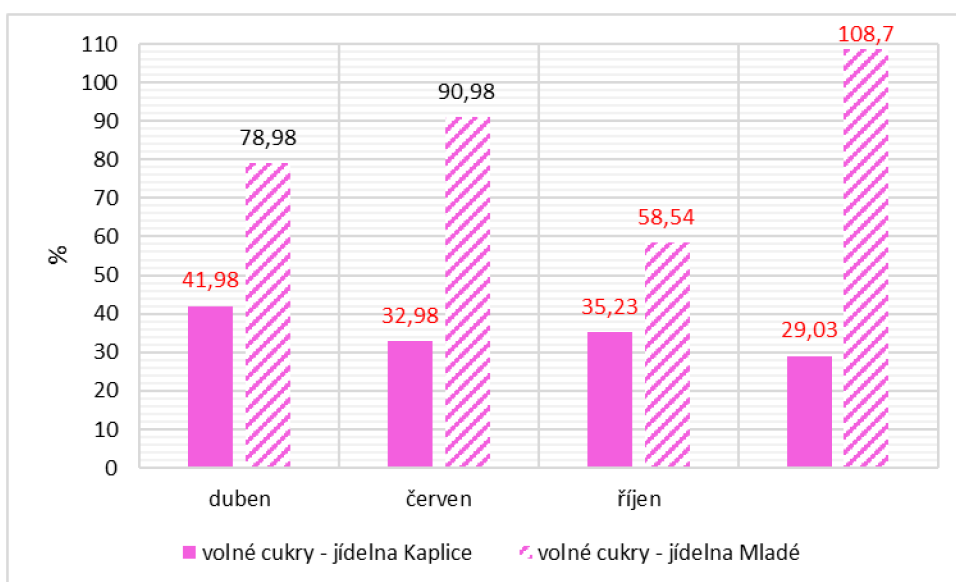
Celkově se v tomto spotřebním koši v každém měsíci vyskytoval nedostatek cukru volného. Je sice dobře dětem zbytečně cukry nedopřávat, protože příliš jednoduchých cukrů zdraví dětí spíše škodí, ale i přesto by měly být plněny podle dané normy, tedy od 75 do 100 %. Další problémovou komoditou je mléko, které také nebylo plněno podle normy a nacházelo se pod dolní hranicí (tedy pod 75 %). Mléko je naopak od cukru pro děti velmi důležité, protože obsahuje spoustu bílkovin a vápníku. Obě tyto složky jsou pro správný růst dětí klíčové. Podle spotřebního koše to vypadá, že by bylo také vhodné navýšit komoditu ryby, při hodnocení pestrosti stravování však bylo zjištěno, že tato jídelna zařazuje ryby v dostatečném množství. Vhodné by bylo také zařazování více luštěnin, kdy ve třech měsících ze čtyř byl ve spotřebním koši zjištěn jejich nedostatek. To se projevilo i při hodnocení pestrosti stravování, kdy luštěniny sice byly plněny podle doporučené četnosti, ale to se ve většině případů nacházelo na dolní hranici (luštěniny 1x v měsíci). Zelenina ve spotřebním koši byla plněna vždy v normě, ale její navýšení by bylo také vhodné. Především té čerstvé.

Graf 4.1: Úroveň plnění tuků volných u obou školních jídelen



Výše uvedený graf uvádí plnění spotřebního koše u komodit volného tuku. Jak z grafu vyplývá, plnění volných tuků splňovaly obě školní jídelny zhruba stejně. Školní jídelna Kaplice měla sice nesplněno jen 2x z vybraných měsíců, ovšem v červnu byly volné tuky o 9 % navýšeny. Jídelna Mladé měla ve většině měsíců trvale nižší zastoupení volných tuků.

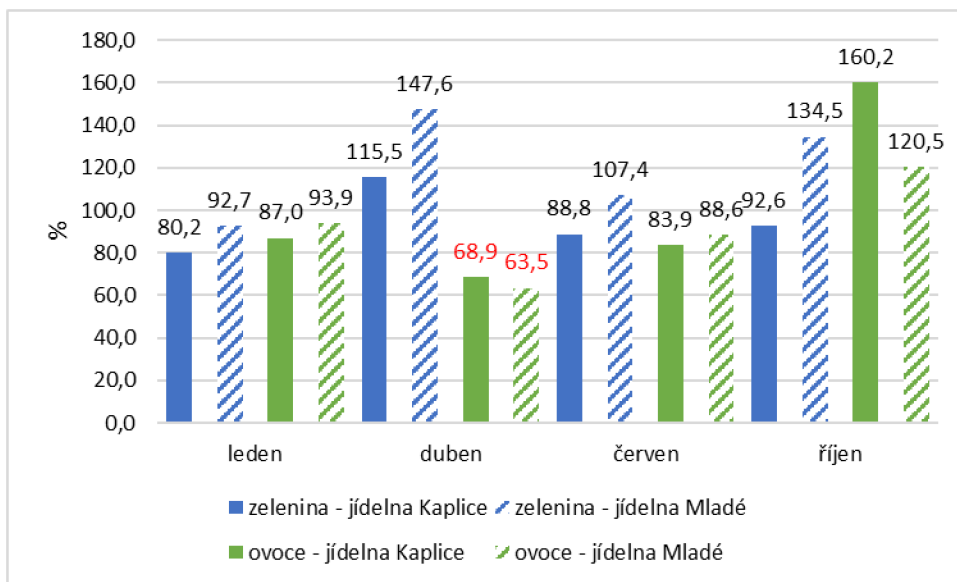
Graf 4.2: Úroveň plnění cukrů volných u obou školních jídelen



Naopak je tomu u volných cukrů, kde ve všech měsících má trvale nízké plnění volných cukrů školní jídelna Kaplice, což odpovídá i hodnocení pestrosti, kde mají menší množství sladkých jídel. Lehce nižší plnění cukrů je ze zdravotního hlediska sice lepší

než jejich průměra (stejně jako u volných tuků), avšak stále by plnění mělo být mezi 75 a 100 %. Jídelna Mladé 2x plnění nesplnila, z čehož jednou šlo o navýšení cukrů o necelých 9 %.

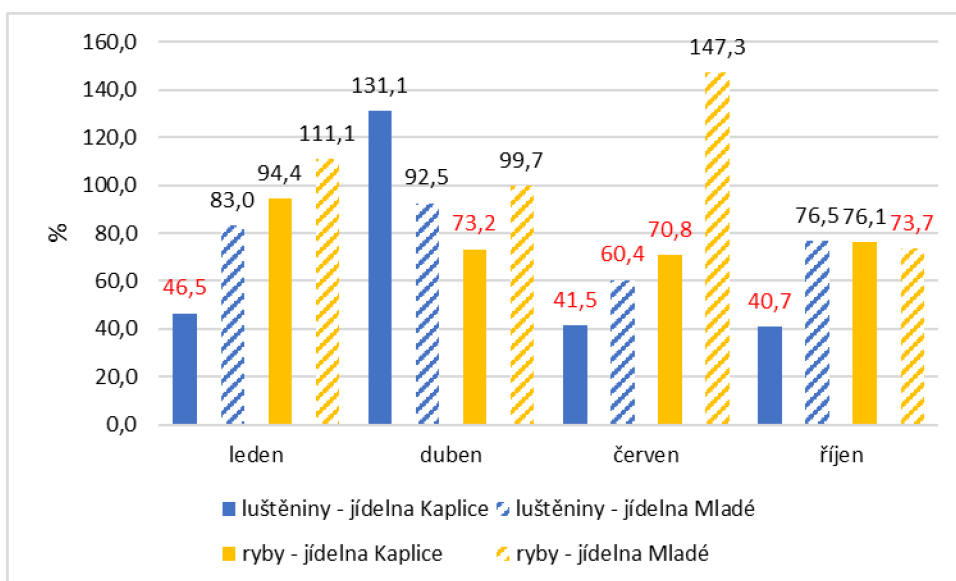
Graf 4.3: Úroveň plnění zeleniny a ovoce u obou školních jídelen



Co se týče plnění zeleniny a ovoce u zeleniny je situace celkově velice pozitivní. U obou škol totiž nedošlo ani v jednom z vybraných měsíců k jejímu neplnění. Školní jídelna Mladé dokonce ve třech měsících plnila zeleninu nad 100 %. Plnění nad 100 % bylo i u jídelny Kaplice, a to v měsíci dubnu. I přestože z grafu vyplývá, že plnění zeleniny je u obou škol velmi pěkné, tak bylo zjištěno z hodnocení pestrosti jídelních lístků, že by bylo vhodné zařazovat více zeleniny čerstvé.

Ovoce je ve většině případů také plněno v dané normě u obou škol. Výjimkou je měsíc duben, kdy dané rozmezí nesplnila ani jedna školní jídelna.

Graf 4.4: Úroveň plnění ryb a luštěnin u obou školních jídelen



Výše uvedený graf vypovídá o plnění komodit luštěniny a ryby. Jak se lze z grafu dočíst, největší problém je s plněním luštěnin u školní jídelny Kaplice, které kromě měsíce dubna, kdy má naopak velmi vysoké (131 %) plnění spotřebního koše, ve většině případů přetrvává plnění pod 50 %. Tyto údaje však neodpovídají hodnocení pestrosti jídelních lístků, kde luštěniny jsou plněny v doporučeném počtu (jak u luštěninových polévek, tak i u luštěninových hlavních jídel) kromě jedné výjimky vždy. Důvodem může být delší doba skladovatelnosti této komodity, kdy se v jednom měsíci nakoupí více (např. duben) a využívá se potom i v dalších měsících.

Velmi kladně je hodnoceno plnění komodita ryby u školní jídelny Mladé, která měla poměrně vysoké plnění s výjimkou posledního měsíce října, což odpovídá i hodnocení pestrosti jídelních lístků. Plnění této komodity u školní jídelny Kaplice bylo u poloviny z měsíců, druhá polovina měla plnění vždy přes 70 %, což také není špatné a v hodnocení pestrosti byla ryba vždy v doporučeném počtu splněna.

4.4 Využívání sezónních pokrmů nebo potravin

Předmětem sledování byla i sezónnost pokrmů nebo potravin. Ta se projevila především u obou školních jídelen u polévek, více než u hlavních jídel. Je to zřejmě z důvodu, že se do polévek se lépe zařazuje různá zelenina či obiloviny nebo luštěniny.

Tabulka 4.6: Hodnocení používání sezónních potravin nebo pokrmů ve školní jídelně Mladé

Roční období	Sezónní pokrmy nebo potraviny	Počet sezónních pokrmů nebo potravin		✓ / X
ZIMA	Polévky: zimní zeleninová polévka s ovesnými vločkami, pohanková se zeleninou, čočková s kroupami a zeleninou, z rybího filé, zelná, pohanková se zeleninou, z růžičkové kapusty, droždí dová s bramborem a zeleninou, fazolová krémová	10	14	✓
	Hlavní jídla: halušky se zelím a vepřovým masem, losos na másle se šťouchanými bramborami a mrkví, čočka na kyselo s chlebem a vejcem, zelný salát	4		
JARO	Polévky: zeleninová s pohankou, mrkvová, špenátová	3	3	✓
	Hlavní jídla:	0		
LÉTO	Polévky: celerová, zeleninová, špenátová, mrkvová, pórková, brokolicová	6	13	✓
	Hlavní jídla: krutí plátek se zadělávaným hráškem a brambory, zeleninové rizoto, vepřové se špenátem a brambory, krutí plátek s baby mrkvičkou a bramborovu kaší, ledový salát, jablkookurkový salát, salát zeleninový	7		
PODZIM	Polévky: rajčatová s kuskusem, luštěninová, polévka vločková, špenátová krémová, cinulová s brambory, luštěninová, dýňová	7	11	✓
	Hlavní jídla: zeleninové bulgureto se sýrem, čočka na kyselo s vejcem a chlebem, květákový nákyp s vepřovým masem a brambory, švestkové knedlíky	4		

Z výše uvedené tabulky vyplývá, že v každém ročním období mimo hlavního jídla na jaře byla sezónní potravina nebo celý pokrm zařazen. Nejvíce sezónních pokrmů bylo v zimě, kdy byly správně zařazovány hutnější polévky, často s luštěninou, stejně jako lehce mastnější hlavní jídla s rybou, luštěninou nebo zelím.

Nejméně sezónních pokrmů bylo na jaře, kdy byly zahrnuty pouze tři polévky a žádné hlavní jídlo. Přitom správná strava na jaře je velmi důležitá z důvodu získávání nové energie a obnovy organismu po zimě na celý další rok.

Jídelníček tedy obsahoval (až na jarní období) dostatečný počet sezónních potravin a pokrmů, a to především ve formě polévek.

Tabulka 4.7: Hodnocení používání sezónních potravin nebo pokrmů ve školní jídelně Kaplice

Roční období	Sezónní pokrmy nebo potraviny	Počet sezónních pokrmů nebo potravin		✓ / X
ZIMA	Polévky: jáhlová se zeleninou, rybí sicilská, mrkvová se zázvorem, rybí s houskou, čočková, z ovesných vloček, pórková s cizrnou, dýňová se sýrovými krutony	8	11	✓
	Hlavní jídla: pikantní mungo fazole s chlebem, vepřové na kari s těstovinami, zelný salát	3		
JARO	Polévky: špenátová, kapustová, jáhlová se zeleninou, pórková, brokolicevá, mrkvová	6	7	✓
	Hlavní jídla: kuře na bylinkách s bramborem	1		
LÉTO	Polévky: brokolicevá, z cukety, hrstková, zeleninová z ovesných vloček, jáhlová se zeleninou, květáková, pórková, ze zeleného hrášku	8	17	✓
	Hlavní jídla: pečená mořská štika, šťouchané brambory s dipem, šumavské nudle se zeleninou, ovocné knedlíky s tvarohem, směs dušené zeleniny s vepřovým a bramborem, kuře als bažant s rýží, polníček s cherry rajčaty, zelný salát s koprem a dresinkem, hruška	9		
PODZIM	Polévky: mrkvová se zázvorem, česnečka, z hlívy ústříčné, zeleninová s luštěninovým bulgurem, francouzská čočková, kulajda, zeleninová s pohankou, květáková, bramboračka, cibulačka se sýrem, fazolová	11	14	✓
	Hlavní jídla: fazolový kotlík, jablko, zelí	3		

Ve školní jídelně Kaplice byl každé roční období sezónní pokrm nebo potravina zařazena. Celkem za všechny roční období bylo 46 sezónních jídel nebo pokrmů, jídelna Mladé měla o 5 méně, tedy 41. V letním období bylo celkem 17 sezónních pokrmů, což je při počtu 20 stravovacích dnů opravdu hodně. Stejně jako na podzim, kdy v říjnu bylo 17 stravovacích dnů a z toho 14x byl zařazen sezónní pokrm. Celkově tato jídelna měla časté zařazování sezónních pokrmů, což je velice pozitivní.

V zimě bylo zařazeno 11 sezónních jídel nebo pokrmů. Které by měly být hutné, mastnější, zahřívající. Správně byly použity i luštěniny a ryby.

Nejpočetnějším měsícem bylo léto, kdy se správně zařazovaly lehčí jídla s obsahem zeleniny, zeleninové saláty a sezónní ovoce i zelenina jako je cuketa, zelený hrášek nebo brokolice.

Naopak nejméně sezónních pokrmů bylo zařazeno, stejně jako u předchozí jídelny v ročním období jaro. Převaha zde byla polévek a pouze jedno hlavní jídlo.

Na podzim byly správně zařazovány zahřívající hutnější polévky se sezónní zeleninou i luštěninami. Hlavní jídlo bylo pouze jedno a jako doplněk hlavního jídla bylo správně použito jablko nebo zelí.

5 Diskuse

Cílem této diplomové práce bylo posoudit pestrost stravování a plnění měsíčního spotřebního koše ve dvou vybraných školních jídelnách. Jídelní lístky a spotřební koše byly posuzovány v různých čtyřech měsících, aby byla zachycena případná sezónnost pokrmů nebo použitých surovin.

Protože školní jídelny zajišťují až 1/3 stravy dítěte je vhodné, aby pokrmy, které dětem vydávají, byly pestré a vyvážené (Nevoral et al., 2003). Podle Machové et al. (2015), by jídelníček ve školách neměl rozhodně obsahovat uzeniny, hodně soli či dráždivého koření. Na tyto chutě si děti rychle zvyknou a mají pak problém přijímat zdravější, ale třeba méně výrazná jídla.

Z výsledků hodnocení pestrosti vyplývá, že u polévek je největší problém se zařazováním polévek zeleninových. Tyto polévky totiž nebyly v daném počtu alespoň 12x za měsíc splněny ani jednou, a to jak u školní jídelny Mladé, tak u školní jídelny Kaplice, která má ale zařazování těchto polévek vyšší. Zařazování zeleninových polévek je velice vhodné, protože zelenina je poměrně málo kalorická a zároveň obsahuje spoustu minerálů, vitamínů, ale také vlákniny, která je velice prospěšná pro střevní bakterie (Font 2020). Celkově problém s plněním zeleninových polévek mají i ostatní školy. Zjištěné výsledky nedostatečného zařazování zeleninových polévek do obědů ve školních jídelnách Mladé a Kaplice koresponduje se zjištěními Blehové (2020), Ludwigové (2020) a Bečkové (2020). Autorky rovněž ve svých pracích poukazují na nedostatky ve frekvenci zařazování zeleninových polévek. Dalším typem polévky, která má trvale nízké zařazování, jsou polévky se zavářkou. Naopak velice pozitivní je zařazování polévek luštěninových. Ty se vykytují v jídelničkách (kromě jedné výjimky u každé školní jídelny) v doporučeném množství 3 a více za měsíc pokaždé. Jak tvrdí Polak (2015), luštěniny jsou ceněné především pro svůj vysoký obsah vlákniny, ale i bílkovin. Vláknina má důležité zdravotní benefity v prevenci rizik chronických onemocnění, především trávicího traktu, ale také například cukrovky. Přispívá k normálnímu průchodu potravy trávicím traktem a zamezuje zácpě. Jak ve své práci píše Mohanty (2018), vláknina dokáže také snižovat cholesterol, přispívá k vyšší kostní minerální hustotě u dětí a dospělých a také snižuje riziko seboreické dermatitidy. Všechno tohle jsou důvody, proč luštěniny častěji zařazovat do jídelníčku dětí i dospělých. Ve studii Magriniho (2020) bylo zjištěno, že luštěniny jsou celkově problémovou

komoditou především ve školách, ale i v jiných stravovacích zařízeních, jako jsou například restaurace nebo jídelny pro dospělé. Důkazem může být práce Krčové (2014), ve které ani jedna ze tří sledovaných škol nesplnila doporučené zařazování luštěnin. Poměrně hojný výskyt je polévek ostatních. Tyto polévky jsou zastoupeny především masovými vývary. Bylo by vhodné počet masových polévek snížit a nahradit je polévkami zeleninovými nebo polévkami se zavářkou, kterých je v jídelničkách podle hodnocení pestrosti nedostatek. I na nadužívání masových vývarů Krčová (2014) ve své práci poukazuje. Polévky ostatní se v průměru vyskytují u školní jídelny Mladé šestkrát do měsíce a u školní jídelny Kaplice je to pětkrát do měsíce. Vhodnost polévek k hlavním jídlům byla hodnocena spíše ve většině měsíců u obou škol negativně. U školní jídelny Mladé to bylo především z důvodu zařazování masových polévek před sladká jídla a před jídla bezmasá. Školní jídelna Kaplice sice nezařazovala masové polévky před bezmasá jídla, ale zase často zařazovala masové polévky před pokrmy sladké.

Jak uvádí autor Peter et al. (2020), u dětí je vhodné zařazovat především maso drůbeží, králíka nebo ryby, které mají spoustu bílkovin a zároveň minimum tuku. Drůbeží nebo králíčí maso u hlavních jídel bylo v jídelničkách obou škol zastoupeno především masem kuřecím, v trochu menší míře masem krůtím. Vhodné by však bylo také zařazování i jiných drůbežích mas, jako je husa nebo kachna. Podle autora Adzitey (2012) jak z důvodu odlišných chutí, tak také proto, že vodní drůbež má tučnější maso, ale mastné kyseliny jsou z více než 60 % tvořeny nenasycenými mastnými kyselinami. Králík byl zařazen pouze jedenkrát ze všech čtyř měsíců, a to ve školní jídelně Mladé. Zařazování vepřového masa bylo vyšší u školní jídelny Kaplice, která nesplnila doporučený počet vepřového masa maximálně 4x za měsíc ani v jednom z vybraných měsíců. Vepřové maso by bylo vhodné nahradit masem drůbežím, králíčím nebo lépe hlavním bezmasým jídlem, které není zařazováno v doporučeném množství. Druhá škola Mladé naopak doporučení splnila kromě jednoho měsíce pokaždé. Zařazování vepřového masa do školních jídelniček ve vyšším množství není moc vhodné, protože vepřové maso obsahuje více nasycených mastných kyselin, celkově je více tučné než ostatní druhy mas a je bohaté na cholesterol. Ten je sice pro naše tělo potřebný, jak poukazuje autor Schade (2020), ale v naší stravě ho už i tak máme dostatek a vyšší množství cholesterolu zdraví neprospívá. S nadměrným zařazováním vepřového masa do školních jídelniček mají problém i ostatní školy z jiných krajů České

republiky, což vyplývá z výsledků hodnocení pestrosti stravování dle nutričního doporučení, které v roce 2015 provedla Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje. Používání ryb v obou školních jídelnách je hodnoceno velice pozitivně. Obě školní jídelny ryby zařazují i ve více než doporučeném množství. Obě školní jídelny během čtyř měsíců zařadily ryby celkem 11 x. Vypadá to, že i přes to, že ryby nejsou u dětí vždy oblíbené, školní jídelny s jejich zařazováním nemívají často problémy. To potvrdila tematická zpráva z roku 2017 České školní inspekce, která zjistila, že doporučené množství ryb školní jídelny plní na 88,4 %. Podle Bernsteina (2019) jsou ryby skvělým zdrojem plnohodnotných bílkovin a esenciálních mastných kyselin, především v naší stravě málo zastoupených omega 3 mastných kyselin. Ty jsou důležité pro správný růst dětí a také pro vývoj mozku. Zařazování mas ostatních je zastoupeno masem hovězím. Ve vyšší míře u školy Mladé, kde se během čtyř měsíců vyskytlo 12x. Méně hovězího masa zařazuje školní jídelna Kaplice (8x do měsíce). Jako problematické se jeví zařazování slaných bezmasých jídel, a to u obou školních jídel. Doporučené množství (alespoň 4x za měsíc) nebylo splněno ani v jednom měsíci. Toto zjištění potvrzuje práce Pilnáčkové a Tománkové (2015), které hodnotily 36 školních jídel, a u většiny z nich byl problém s doporučeným zařazováním bezmasých slaných jídel. Je vhodné tyto pokrmy více zařazovat. Pokud jsou totiž správně postavené, často vegetariánské pokrmy obsahují více zeleniny a luštěnin, které se obvykle v naší stravě tolik nevyskytují (Kolasa, 2021). Velice kladné je zařazování sladkých jídel, které je u obou školních jídel splňováno v doporučeném maximálním množství (především u jídelny Kaplice), ale některé jídelny tento limit často překračují, jako uvádí ve své práci Bečková (2020) nebo Blehová (2020).

Uzeniny v dětských jídelničkách se dle Machové et al. (2015) nemají objevovat, protože obsahují spoustu solí, koření, ale také tuku. Ani jedna z těchto složek není vhodná pro dětskou výživu, i přes to jsou v jídelnách stále zařazovány, jak vychází z hodnocení pestrosti školního stravování Mladé a Kaplice, ale i z dalších 15-ti škol, jejichž jídelní lístky hodnotila Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje (2015) při hodnocení pestrosti stravování dle nutričního doporučení (2015). Opravdu pozitivní je zařazování luštěninových jídel, které je poměrně vysoké u obou škol. Vyšší je u školy Mladé, ale tato škola luštěniny zahrnuje spíše jako přílohu. Naopak škola Kaplice zařazuje luštěniny méně, ale zase více jako bezmasé hlavní jídlo. S používáním luštěnin ve většině případů nemají problémy ani ostatní školy, jak potvrzuje práce Pilnáčkové a Tománkové (2015).

Přílohy dané Nutričním doporučením Ministerstva zdravotnictví (2015) obilniny a knedlíky houskové byly splněny až na jednu výjimku vždy u obou škol. Jen je škoda, že obilniny jsou zastoupeny především těstovinami či rýží. Poměrně vysoký byl v jídelničkách výskyt brambor, a to především u jídelny Kaplice. Těstoviny, rýže a brambory dominují přílohám nejen v těchto školách, ale i ve školách v Libereckém kraji, kde provedla hodnocení pestrosti stravování Krajská hygienická stanice v roce 2015.

Co se týká zeleniny a ovoce. Velmi pozitivní je časté používání tepelně upravené zeleniny. Tu obě školy zařazují v doporučeném počtu každý měsíc. Přesně naopak je tomu u zeleniny čerstvé. Ta nebyla v žádném měsíci zařazena v doporučeném množství ani u jedné školy. Se zařazováním čerstvé zeleniny mají problém obecně i jiné školy. Příkladem mohou být školy zmiňované v pracích Blehové, Ludwigové nebo Bečkové (2020), Krajské hygienické stanice libereckého kraje (2015) nebo výsledky hodnocení Krajské hygienické stanice Moravskoslezského kraje (2015). Avšak v porovnání s některými školními jídelnami výše uvedených prací má jídelna Mladé a Kaplice vyšší množství čerstvé zeleniny. Doporučení zařazování ovoce podle Rádce školní jídelny (2016) školní jídelny také nesplňují.

Úroveň plnění spotřebního koše byla více odpovídající u školy Mladé. Ta měla celkem během všech 4 měsíců 29 odpovídajících komodit ze 40, škola Kaplice 23 ze 40. Neplnění spotřebního koše může být způsobeno například nepříznivým obdobím během COVID – 19, kdy školy a školní jídelny byly často úplně nebo jen částečně uzavírány, nebo vařily pro velice nízký počet žáků.

Nejméně plněnou komoditou u školy Mladé byly cukry volné a ryby. Bylo by vhodné přidat více ovoce a luštěnin. Velmi pěkně měli plnění zeleniny, která se ale v jídelním lístku vyskytovala spíše v tepelně upravené formě. Škola Kaplice měla nejméně plněné komodity ryby, luštěniny a ve všech měsících mléko a cukry. Ovšem i přes nízké plnění luštěnin a ryb byli v hodnocení pestrosti dostatečné, to samé u školy Mladé. Pokud porovnáme spotřební koše škol Mladé a Kaplice se spotřebními koši ostatních školních jídelen, jejichž kontrolu prováděla Česká školní inspekce v roce 2017, výsledky se shodují především u nižšího plnění volných cukrů, ryb, mléka a luštěnin.

Pokud bychom hodnotili zařazování sezónních potravin nebo pokrmů, tak obě školy je zařazovaly poměrně často, což je velmi pozitivní. Jak uvádí web organizace

Jíme jinak, zařazování sezónních pokrmů je vhodné především ze zdravotního hlediska, protože sezónní potraviny jsou sbírány ve správné zralosti a obsahují více vitamínů a minerálů. Dalším důvodem zařazování sezónních potravin a pokrmů může být také hledisko ekonomické, kdy jsou tyto potraviny v sezóně dostupnější, a tedy i levnější, jak uvádí Packová (2015).

6 Závěr a zhodnocení přínosu práce

Přestože každá školní jídelna vaří pro rozdílný počet žáků, jedna se nachází ve větším městě a druhá v malém, tak ve většině bodů mají podobná pozitiva, ale také nedostatky. Jak bylo zjištěno při hodnocení pestrosti, příkladem může být nedostatek zeleninových a zavářkových polévek, které nebyly splněny ani v jednom měsíci. Dalším nedodrženým doporučením je doporučení hlavních bezmasých jídel, ty také nesplnila ani jedna škola v žádném měsíci. Co se týče příloh, ty byly v doporučeném množství plněny v podstatě pokaždé, přičemž přílohám u obou škol dominovaly brambory, těstoviny a bílá rýže. Další problémovou komoditou byla zelenina, ale jen ta v čerstvé formě. Ta ve formě tepelně upravované se našla v dostatečném množství v jídelničkách obou škol. Školní jídelny podávají dětem v rámci pitného režimu vždy nápoj nemléčný neslazený a v případě mléčného i nemléčný. Kombinování polévek s hlavními jídly bylo ve většině případů nesprávné, zatímco nápaditost pokrmů byla hodnocena kladně. Školní jídelna Mladé při vyhodnocení pestrosti získala ze 4 měsíců 2x hodnocení výborné, 1x velmi dobré a 1x dobré. Jídelna Kaplice si udržovala stabilní jídelniček a každý měsíc získala hodnocení velmi dobrý jídelniček. Spotřební koš lépe splňovala jídelna Mladé. Často se u ní ve spotřebním koši vyskytuje nedostatek volných cukrů, více by mohlo být zařazeno i ovoce nebo luštěniny. Jídelna Kaplice ve spotřebním koši ve většině případů neplnila ryby, mléko, volný cukr a luštěniny. U hodnocení zařazování sezónních potravin nebo pokrmů obě školy uspěly. Sezónní pokrmy nebo suroviny se na talíři objevily každý měsíc.

Tyto dvě školní jídelny jsou si v mnoha ohledech podobné, ale liší se od sebe především v těchto aspektech. Školní jídelna Kaplice má ve spotřebním koši trvale nízké zastoupení ryb, mléka, luštěnin a volných cukrů, s čímž souvisí nižší zařazování sladkých hlavních jídel (v měsíci říjnu dokonce 0), jak bylo zjištěno v hodnocení pestrosti. Naopak jídelna Mladé zařazuje sladká jídla více, v jednom z měsíců i nad daný limit. Celkově má jídelna Kaplice nižší plnění spotřebního koše než druhá jídelna, i přes to z hodnocení pestrosti vyplývá, že její jídelničky jsou velmi dobré. V hodnocení pestrosti jídelna Kaplice zařazuje více zeleninových polévek než jídelna Mladé. Jídelna Mladé zařazuje na rozdíl od jídelny Kaplice méně vepřového masa, ale zároveň více masa ostatního ve formě hovězího. Dalším rozdílem je četnost zařazování hlavních bezmasých jídel, které sice nesplnila ani jedna jídelna, avšak jídelna Kaplice tyto jídla zařazuje častěji a v pestřejší formě. Méně používá v pokrmech uzeniny jídelna

Mladé, ale zase se u ní častěji objevuje úprava jídla smažením. Jak vyplývá z hodnocení pestrosti příloh, jídelna Kaplice zařazuje více obilovin a méně houskové knedlíky než druhá školní jídelna. Ovšem co se týče pestrosti obilných příloh, ty jsou pestřejší u školní jídelny Mladé. Brambory jako přílohu více využívá školní jídelna Kaplice.

Celkově byly jídelníčky obou školních jídelen velmi hezky zpracované a také pestré, i přes nepřízeň v době COVID – 19, která školní jídelny ovlivnila. Každý měsíc byla zařazována zajímavá moderní jídla a obě školní jídelny využívaly sezónních potravin. Nápoje byly zařazovány vždy dle doporučení. Z řešení diplomové práce vyplývá, že by bylo vhodné navýšit množství čerstvé zeleniny a ovoce, bezmasých hlavních jídel, u polévek častěji zařazovat zeleninové a ty se zavářkou a používat pestřejší přílohy nežli převážně těstoviny, brambory a rýži.

Výsledky plynoucí z řešení diplomové práce mohou poskytnout personálu školních jídelen informace o jejich pozitivěch, ale i nedostatcích, které mohou následně využít při tvoření budoucích jídelních lístků a nákupu potravin pro spotřební koš.

Přehled použité literatury a dalších použitých zdrojů

Adamson, A., et al. (2013). School food standards in the UK: implementation and evaluation. *Public health nutrition*, 16(6), 968-981.

Adzitey, F. (2012). Production potentials and the physicochemical composition of selected duck strains: a mini review. *Online Journal of Animal and Feed Research*, 2(1), 89-94.

Aggarwal, B. (2018). Obesity in Children: Definition, Etiology and Approach. *Indian J Pediatr*, 85, 463–471.

Bečková, V. (2020). *Hodnocení pestrosti stravování středoškolských studentů ve vybraných školních jídelnách*. Diplomová práce, Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta.

Bernstein, A. S., et al. (2019). Fish, shellfish, and children's health: an assessment of benefits, risks, and sustainability. *Pediatrics*, 143(6)

Blehová, Z. (2020). *Posouzení jídelních listků školních jídelen na vybraných základních školách z hlediska pestrosti stravování a dodržování spotřebního koše*. Diplomová práce, Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta.

DACH. (2019). *Referenční hodnoty pro příjem živin*. Společnost pro výživu z.s. ISBN 978-80-906659-3-4

Doležal, Z., Pitný režim u dětí. *Pediatric pro praxi*, 2007, 8(3): 136-138

Fajfrová, J., Hlúbik, P. (2005). Vitaminy v dětském období. *Pediatric pro praxi*, 2: 66-68.

Farris, A. R., et al. (2014). Nutritional comparison of packed and school lunches in pre-kindergarten and kindergarten children following the implementation of the 2012–2013 national school lunch program standards. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 46(6), 621-626.

Font R. (2020). The Health Benefits of Fruits and Vegetables. *Foods*. 9(3):369.

-
- Fořt, P. (2000). *Moderní výživa pro děti*. Praha: Metramedia,, ISBN 80-238-5498-4.
- Fořt, P. (2004). *Stop dětské obezitě*. Praha, Euromedia Group. ISBN 80-249-0418-7.
- Fořt, P. (2007). *Tak co mám jíst?* Praha, Grada Publishing, a.s., ISBN 978-80-247-1459-2.
- Fořt, P. (2008). *Aby dětem chutnalo*. Praha: Euromedia Group, ISBN 978-80-249-1047-5.
- Fox K. (2004). Childhood obesity and the role of physical activity. *Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, 124(1):34-39.
- Fraňková, S. et al. (2000). *Výživa a vývoj osobnosti dítěte*. Praha: HZ Editio spol. s r. o., ISBN 80-86009-32-7.
- Frühauf, P. (2000). *Fyziologie a Patologie dětské výživy*. Praha. ISBN 80-246-0069-2.
- Frühauf, P. (2007). Tuky v dětské výživě. *Pediatric pro praxi*, 8:, 256-258.
- Frühauf, P. (2010). Alternativní výživa dětí. *Pediatric pro praxi*, 11(2): 110-114.
- Frühauf, P. (2007). Celiakální sprue, *Pediatric pro praxi*, 333-335.
- Gregora, M. (2004). *Výživa malých dětí*. Praha: Grada Publishing., ISBN 80-, 247-9022-X.
- Hrničářová, D. et al. (2016). *Rádce školní jídelny 3. Zdravá školní jídelna*. SZU Praha, ISBN 878-80-7071-358-7
- Hřivňová, M. a Košťálová A. (2013). *Lexikon dobré praxe: výchova ke zdraví a zdravému životnímu stylu v mateřské škole*. Brno, Anabell, ISBN 978-80-905436-2-1.
- Ilić, D., a Đurić, S. (2014). Postural status model younger school age children. *Activities in physical education and sport*, 4(2), 120-124.
ISBN 978-80-7071-367-9
- Kejvalová, L. (2005). *Výživa dětí od A do Z*. Praha Vyšehrad. ISBN 80-7021-773-1.
- Kolasa, K. (2021). Vegan diets present challenges for kids. *The daily reflector life*, B4
-

Komprda, T. (2009). *Výživou ke zdraví*. Velké Bílovice: TeMi CZ, s. r. o., ISBN 978-80-87156-41-4.

Košťálová, A. (2017). *Manuál pro školní jídelny*. Zdravá školní jídelna. SZU Praha,

Košťálová, A. et al. (2017). *Rádce školní jídelny, zvoníme na lepší časy*. Zdravá školní jídelna. SZU Praha, ISBN 978-80-7071-367-9

Krčová, L. (2014). *Naplněnost spotřebního koše při stravování dětí školního věku*. Bakalářská práce, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta technologická

Kudlová, E. (2017). Význam různých druhů sacharidů v dětské výživě. *Pediatric pro praxi*, 18(3): 167–170

Kunová, V. (2004), *Zdravá výživa*. Praha, Grada Publishing, a.s., ISBN 80-247-9736-5.

Lee, E. a Yoon, K. (2018). Epidemic obesity in children and adolescents: risk factors and prevention. *Front. Med.* 12, 658–666

Lock, J., a Le Grange, D. (2015). Help your teenager beat an eating disorder. *Guilford Publications*.

López-Sobaler. et al. (2019). Adequacy of usual macronutrient intake and macronutrient distribution in children and adolescents in Spain: A National Dietary Survey on the Child and Adolescent Population, ENALIA 2013–2014. *European journal of nutrition*, 58(2), 705-719.

Ludwigová, K. (2020). *Vyhodnocení pestrosti stravování dětí v mateřských školách*. Diplomová práce, Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta.

Lukašíková, I. et al. (2015), *Rádce školní jídelny 2*. Zdravá školní jídelna. SZU Praha, ISBN 978-80-7071-345-7

Magrini, M. B. et al. (2019). Sustainable diets in institutional food services. A socio-technical study of legumes serving, cooking and sourcing in France. In *13. Journées de recherches en sciences sociales (JRSS 2019)* (p. np).

Machová, J. a Kubátová D. (2015) *Výchova ke zdraví.*, Praha: Grada, ISBN 978-80-247-5351-5.

Marádová, Z. (2007). *Výživa a hygiena ve stravovacích službách*, Praha. ISBN 80-86578-69-9.

Mohanty, D. (2018). Prebiotics and synbiotics: Recent concepts in nutrition. *Food bioscience*, 26, 152-160.

Nevoral, J. et al. (2003). *Výživa v dětském věku*. Jihočany, H&H. ISBN 80-86-022-93-5.

Pánek, J. et al. (2002). *Základy výživy a výživová politika*. Praha. ISBN 80-7080-468-8.

Peter C., Keresteš, J. (2020). *Zdravie a výživa ľudí 3*. CAD Press. ISBN 978-80-88969-90-7.

Petrásek, R. (2004). *Co dělat, abychom žili zdravě*. Praha: Vyšehrad, ISBN 80-702-1711-1.

Pitřha, J. a Poledne, R. (2009). *Zdravá výživa pro každý den*. Praha: Grada, Zdraví & životní styl. ISBN 978-80-247-2488-1.

Polak, A. (2015). Edward M. Phillips, Amy Campbell; Legumes: Health Benefits and Culinary Approaches to Increase Intake. *Clin Diabetes*, 33 (4): 198–205.

Rhodes, R. et al. (2020). Development of a consensus statement on the role of the family in the physical activity, sedentary, and sleep behaviours of children and youth. *Int J. Behav. Nutr. Phys. Act.* 17, 74.

Rumíšková, M. (2002) *Základy výživy*. Újezd u Brna. ISBN 80-86494-05-5.

Sheppard, K. W. et al. (2018). Omega-6/omega-3 fatty acid intake of children and older adults in the US: dietary intake in comparison to current dietary recommendations and the Healthy Eating Index. *Lipids in health and disease*, 17(1), 1-12.

Schade, D. S. (2020). Cholesterol review: a metabolically important molecule. *Endocrine Practice*, 26(12), 1514-1523.

Strosserová, A. (2009). Spotřební koš. *Výživa a potraviny. Zpravodaj pro školní stravování*. Praha, 64(1), 3-6.

Šulcová, E. (2009). Spotřební koš - otrava, strašák nebo pomocník: *Výživa a potraviny. Zpravodaj pro školní stravování*. Praha, 64(1), 2-3

Šulcová, E. a Štrosserová, A. (2008). Školní stravování-historie a aktuálně. *Výživa a potraviny*. Praha: Společnost pro výživu., s. 31

Šulcová, E., Strosserová, A. (2008). Školní stravování (historie a aktuálně). *Výživa a potraviny: Zpravodaj pro školní stravování*. Praha: Společnost pro výživu, (5), 68–74.

Taylor, J., et al. (2012). Nutritional quality of children's school lunches: Differences according to food source. *Public Health Nutrition*, 15(12), 2259-2264.

Valizadeh, P. et al. (2020). The New school food standards and nutrition of school children: Direct and Indirect Effect Analysis. *Economics & Human Biology*, 39, 100918.

Vasiljevic, I., et al. (2015). Analysis of nutrition of preschool-age and younger school-age boys and girls. *Journal of Physical Education and Sport*, 15(3), 426.

Vignerová, J. a Bláha, P. (2001). *Sledování růstu českých dětí a dospívajících: norma, vyhublost, obezita*. Praha: Státní zdravotní ústav, ISBN 80-707-1173-6.

Zlatohlávek, L. (2016). *Klinická dietologie a výživa*. Praha: Current Media, Medicus. ISBN 978-80-88129-03-5.

Citace webových zdrojů

Hlavatá, K. (2018). Potravinová pyramida ve světě i u nás. Jaká má být denní skladba stravy? [online] [cit. 5. 12. 2021]. Dostupné z: https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-vyzive/Potravinova-pyramida-ve-svete-i-u-nas.-Jaka-ma-byt-denni-skladba-stravy_s10010x11012.html

Kratěnová, J. (2016). Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí. [online] [cit. 5. 12. 2021]. Dostupné z http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/odborne_zpravy/OZ_16/Zdravotni_stav_2016.pdf

Packová, A. (2015). Školní stravování. [online] [cit. 5. 12. 2021]. Dostupné z <https://docplayer.cz/21191998-Skolni-stravovani-bc-anna-packova.html>

Pavelková, M. (2015). Hodnocení pestrosti stravy podávané ve ŠJ dle nutričního doporučení, Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje. [online] [cit. 5. 12. 2021]. Dostupné z https://www.khsova.cz/docs/01_aktuality/files/hodnoceni_stravy_sj_2015.pdf

Pilnáčková, J. (2013). Bodové hodnocení pestrosti pokrmů ve školním stravování. [online] [cit. 5. 12. 2021]. Dostupné z http://www.szu.cz/uploads/documents/czsp/seminare/2013/KD_doporucena_pestrost.pdf

Wildman, R. (2016). Protein requirements: Where are we now and where do we go from here? [online] [cit. 5. 12. 2021]. Dostupné z <https://www.arlafoodsingredients.com/the-whey-and-protein-blog/research/protein-requirements-where-are-we-now-and-where-do-we-go-from-here/>

www.csicr.cz (2017). *Kvalita školního stravování*, [cit. 5. 12. 2021]. Dostupné z https://www.csicr.cz/Csicr/media/Prilohy/PDF_el._publikace/Tematick%C3%A9%20zpr%C3%A1vy/TZ-Kvalita-skolniho-stravovani.pdf

www.khslbc.cz (2003). *Návrh doporučené pestrosti stravy měsíčního jídelního lístku Krajské hygienické stanice Ústeckého kraje se sídlem v Ústí nad Labem* [cit. 5. 12. 2021]. Dostupné z https://www.khslbc.cz/odbory/hdd/HH-pestrost_stravy.pdf

www.khslbc.cz (2015). *Hodnocení pestrosti jídelniček ve školních jídelnách v prvním pololetí roku 2015 v LK*. [cit. 5. 12. 2021]. Dostupné z <https://www.khslbc.cz/hodnoceni-pestrosti-jidelnicku-ve-skolnich-jidelnach-za-1-pololeti-2015/>

www.laktea.cz (2021). *Mléko do škol ve školním roce 2021 / 2022*. [cit. 5. 12. 2021]. Dostupné z: <https://www.laktea.cz/index.php?page=skolni-mleko-2017-18>

www.msmt.cz (2015) *Nutriční doporučení Ministerstva zdravotnictví ke spotřebnímu koši*. [cit. 5. 12. 2021]. Dostupné z: https://www.msmt.cz/uploads/skolni_stravovani/Nutricni_doporuceni_MZ_ke_spotrebnimu_kosi.pdf

Webové stránky základních škol: <https://www.zsmlade.cz/> a <https://www.zsfantova.cz/>

Webové stránky k sezónnímu stravování: <https://www.jimejinak.cz/>

Seznam obrázků

Obrázek 1.1: Potravinová pyramida (SZU – manuál pro školní jídelny, 2017) 11

Seznam tabulek

Tabulka 1.1: Doporučený příjem bílkovin v gramech na den (DACH, 2019).....	15
Tabulka 1.2: Doporučený příjem bílkovin v gramech na den (Zlatohlávek, 2016)...	16
Tabulka 1.3: Doporučený příjem vlákniny pro děti v gramech na den podle organizací EFSA (Evropský úřad pro bezpečnost potravin) a IOM (Institute of Medicine) (Kudlová, 2017)	20
Tabulka 1.4: Doporučený příjem energie pro děti v kJ na den (DACH, 2019)	22
Tabulka 1.5: Doporučený příjem tekutin pro děti na den (Peter et. al, 2020).....	23
Tabulka 3.1: Doporučení pro hodnocení pestrosti školních obědů.....	33
Tabulka 3.2: Vyhodnocení doporučení pro hodnocení pestrosti školních obědů (Ludwigová, 2020).....	34
Tabulka 3.3: Tabulka využívání sezónních pokrmů nebo potravin	35
Tabulka 3.4: Základní informace o školních jídelnách.....	37
Tabulka 4.1: Hodnocení pestrosti stravování ve školní jídelně Mladé	39
Tabulka 4.2: Hodnocení pestrosti stravování ve školní jídelně Kaplice.....	42
Tabulka 4.3: Vyhodnocení pestrosti jídelníčků školních jídelen	45
Tabulka 4.4: Úroveň plnění spotřebního koše u jídelny Mladé	46
Tabulka 4.5: Úroveň plnění spotřebního koše u jídelny Kaplice.....	47
Tabulka 4.6: Hodnocení používání sezónních potravin nebo pokrmů ve školní jídelně Mladé.....	52
Tabulka 4.7: Hodnocení používání sezónních potravin nebo pokrmů ve školní jídelně Kaplice	53

Seznam grafů

Graf 4.1: Úroveň plnění tuků volných u obou školních jídelen.....	49
Graf 4.2: Úroveň plnění cukrů volných u obou školních jídelen.....	49
Graf 4.3: Úroveň plnění zeleniny a ovoce u obou školních jídelen.....	50
Graf 4.4: Úroveň plnění ryb a luštěnin u obou školních jídelen	51

Přílohy

Příloha 1. Jídelní lístky školní jídelny Kaplice za leden, duben, červen a říjen

Datum	Polévka	Hlavní jídlo	Doplněk
6. 1. 2020	Ze zeleného hrášku	Vepřové na kari, těstoviny	Jablko
7. 1. 2020	Rybí s houskou	Kuřecí řízek, bramborová kaše, čínské zelí s kapií	
8. 1. 2020	Kulajda	Azu po tatarsku, jasmínová rýže	
9. 1. 2020	Z ovesných vloček	Hamburská vepřová kýta, houskový knedlík	
10. 1. 2020	Čočková	Sekaná, brambor	Ochucené rajče
13. 1. 2020	Hrachová	Čína pánev, jasmínová rýže	Pomeranč
14. 1. 2020	Jáhlová se zeleninou	Kebaby z mletého masa, šťouchané brambory s cibulkou	
15. 1. 2020	Ryba sicilská	Kuře na paprice, těstoviny	
16. 1. 2020	Gulášová	Buchtíčky s vanilkovým krémem	
17. 1. 2020	Květáková	Srbské vepřové žebírko, brambor	Barevný salát s kukuřicí
20. 1. 2020	S droždovými knedlíčky	Krůtí paprikáš, bramborový knedlík	Kiwi
21. 1. 2020	Mrkvová se zázvorem	Pečená mahi mahi, brambor, dip, dušená kukuřice	
22. 1. 2020	Brokolicová	Rajská, hovězí maso, těstoviny	
23. 1. 2020	Zeleninová s pohankou	Pikantní mungo fazole, chléb	Šlehaný tvaroh
24. 1. 2020	Kuřecí s nudlemi	Kuře na paprice, brambor, zelný salát	
27. 1. 2020	Mlynářská česnečka	Italské těstoviny se zeleninou	Mandarinka
27. 1. 2020	Dýňová se sýrovými krutony	Špenát, vejce, brambor	
27. 1. 2020	Pórková s cizmou	Kuře ala bažant, rýže	
27. 1. 2020	Z vaječné jíšky	Bramborový guláš, chléb	
27. 1. 2020	S kokosovým mlékem	Telecí říze, brambor	Kompot

Datum	Polévka	Hlavní jídlo	Doplněk
6. 4. 2021	Kapustová	Džuveč, okurka	
7. 4. 2021	Jáhlová se zeleninou	Čočka, vejce, chléb	Zelný salát
8. 4. 2021	Rybí	Pražský flamendr, brambor	
9. 4. 2021	Pórková	Koprovka, hovězí maso, houskový knedlík	
12. 4. 2021	Cizmová	Katák, rýže	
13. 4. 2021	Fazolová	Kuřecí řízek, bramborová kaše	Rajče
14. 4. 2021	Jemná z mletého masa	Nudle s mákem	
15. 4. 2021	Pórková	Bramborový guláš, chléb	
16. 4. 2021	Mrkvová se zázvorem	Špekové knedlíky, zelí kysané	
19. 4. 2021	Jihočeská zelnice	Zapečené těstoviny po lotrínsku	
20. 4. 2021	Špenátová	Vepřenky s cibulí, hořčice, brambor	
21. 4. 2021	Kminová s vejcem	Kovbojské fazole, chléb	
22. 4. 2021	Ze zeleného hrášku	Pečená tilápie, bramborová kaše	
23. 4. 2021	Z ovesných vloček	Azu po tatarsku, rýže	
26. 4. 2021	Brokolicová	Čína pánev, jasmínová rýže	
27. 4. 2021	Droždová	Bramborová musaka	Zelenina
28. 4. 2021	Ruský boršč	Buchtíčky s vanilkovým krémem	
29. 4. 2021	Indická z červené čočky	Kuřecí na bylinkách a smetaně, brambor	
30. 4. 2021	Rybí sicilská	Milánské špagety, zelný salát	

Datum	Polévka	Hlavní jídlo	Doplňek
31. 5. 2021	Brokolicevá	Kuřecí na kari, těstoviny	Banán
1. 6. 2021	Fazolová	Přírodní plátek, hranolky	Polníček s cherry rajčaty
2. 6. 2021	Jemná z mletého masa	Buchtíčky s krémem	
3. 6. 2021	Rybí s hrachem	Pražský flamendr, brambor	Šlehaný tvaroh s ovocem
4. 6. 2021	Z cukety	Kantonská rýže	Zelený salát s koprém a dresinkem,
7. 6. 2021	Jáhlová se zeleninou	Kari čočka s jogurtem a vejcem. chléb	Zelenina
8. 6. 2021	Pórková	Krůtí paprikáš, špecle	Ovoce
9. 6. 2021	Květáková	Pečená mořská štika, šťouchané brambory, dip	
10. 6. 2021	Jihočeská zelnice	Putimský plátek, rýže	
11. 6. 2021	Ze zeleného hrášku	Kuřecí řízek, brambor	Zelenina
14. 6. 2021	Rybí s houskou	Šumavské nudle	Zelenina
15. 6. 2021	Cibulová se sýrem	Kuřecí plátek v žampionové směsi, brambor	
16. 6. 2021	Česneková s opečeným chlebem	Rizoto z vepřového masa	Zelenina
17. 6. 2021	Z vaječné jíšky	Smažený květák, brambor, tatarka	
18. 6. 2021	Drožděná s vejci	Hovězí stroganov, houskový knedlík	
21. 6. 2021	Hrstková	Kuře ala bažant, rýže jasmínová	Nektarinka
22. 6. 2021	Kulajda	Směs dušené zeleniny, vepřová pečeně, brambor	
23. 6. 2021	Gulášová	Ovocné knedlíky sypané tvarohem	
24. 6. 2021	Zeleninová z ovesných vloček	Vepřenky s cibulí, brambor, hořčice	Hruška
25. 6. 2021	Rybí maďarská	Hovězí na česneku, těstoviny	

Datum	Polévka	Hlavní jídlo	Doplňek
4. 10. 2021	Zeleninová s pohankou	Fazolový kotlík, chléb	Mandarinka
5. 10. 2021	Rybí sicilská	Pečené kuře, brambor	Zelenina
6. 10. 2021	Hovězí s nudlemi	Koprovka, vejce, houskový knedlík	
7. 10. 2021	Květáková	Srbské vepřové žebírko, hranolky	
8. 10. 2021	Bramboračka	Rizoto z vepřového masa	Zelenina
11. 10. 2021	Drožděná	Kuře na paprice, těstoviny	Jablko
12. 10. 2021	Francouzská čočková	Vepřenky s cibulí, hořčice, brambor	
13. 10. 2021	Kulajda	Znojemská hovězí pečeně, rýže	
14. 10. 2021	Pórková	Vepřové na kapustě, brambor	
15. 10. 2021	Krupicová s vejcem	Vepřová pečeně, bramborový knedlík, zeli	
18. 10. 2021	Mrkvová se zázvorem	Čína pánev, jasmínová rýže	Kaki
19. 10. 2021	Česnečka s opečeným chlebem	Zapečené těstoviny s kuřecím masem	
20. 10. 2021	Z hlívy ústříčné	Obalovaná ryba, brambor	Okurkový salát
21. 10. 2021	Zeleninová s luštěninovým bulgurem	Segedínský guláš, houskový knedlík	
22. 10. 2021	Z jamí zeleniny	Dušený špenát, vejce, brambor	
25. 10. 2021	Cibulová se sýrem	Vepřové na žampionech, jasmínová rýže	
26. 10. 2021	Fazolová	Kuřecí řízek, bramborová kaše	Zelenina

Příloha 2.: Jídelní lístky školní jídelny Mladé za leden, duben, červen a říjen

Datum	Polévka	Hlavní jídlo	Doplněk
6. 1. 2020	Hlíva ala dršťková	Čočka na kyselo, vejce, chléb	
7. 1. 2020	Celerová	Kuře na paprice, těstoviny	
8. 1. 2020	Zimní zeleninová pol s oves. vločkami	Vepřová pečeně, špenát, brambory	
9. 1. 2020	Kmínová polévka s houskou	Hovězí roštěná, rýže	
10. 1. 2020	Pohanková se zeleninou	Rybí karbanátky, bramborová kaše	
13. 1. 2020	Čočková s kroupami a zeleninou	Rýžový nákyp s meruňkami	
14. 1. 2020	Z vaječné jíšky	Boloňské špagety, strouhaný sýr	Ovoce
15. 1. 2020	Z rybiho filé	Krůtí na paprikách, kuskus	
16. 1. 2020	Hovězí těstovinou	Hovězí maso, koprova omáčka, houskový knedlík	
17. 1. 2020	Rýžová	Hrachová kaše, kuřecí plátek se šunkou, chléb	Zelný salát
20. 1. 2020	Zelná	Žemlovka s tvarohem a jablky	
21. 1. 2020	Kuřecí s abecedou	Krůtí po indicku, rýžové nudle	Salát
22. 1. 2020	Pohanková se zeleninou	Losos na másle, baby mrkev, šťouchané brambory	Ovoce
23. 1. 2020	Z růžičkové kapusty	Hovězí ptáčky, rýže	
24. 1. 2020	Drožděná s bramborem a zeleninou	Halušky s vepř. masem, zelí	
27. 1. 2020	Fazolová krémová	Krupicová kaše	Ovoce
28. 1. 2020	Hovězí s jáhlovou zavádkou	Hovězí maso, rajská omáčka, těstoviny	
29. 1. 2020	Krupicová s vejcem	Sekaná z vepřového masa, br. kaše	Okurkový salát
30. 1. 2020	Hrachová	Hovězí na smetaně s houbami, houskový knedlík	Pečený moučník
31. 1. 2020	Vločková s bramborem a zeleninou	Krůtí v mrkvi, brambor	Ovoce

Datum	Polévka	Hlavní jídlo	Doplněk
8. 4. 2021	Drožděná	Hovězí maso, rajská omáčka, těstoviny	
9. 4. 2021	Hovězí vývar s těstovinou	Zapečené rybí filé s vejcem a pórkem, brambory	Okurkový salát
12. 4. 2021	Kuřecí	Špagety z rajčatovou omáčkou, str. sýr	
13. 4. 2021	Kmínová s vejcem	Vepřové v kapustě, brambory	Ovoce
14. 4. 2021	Rybí	Kuře na paprice, těstoviny	
15. 4. 2021	Hrachová	Chalupnická hovězí pečeně, rýže	
16. 4. 2021	Zeleninová s pohankou	Obalované rybí filé, br. kaše	Zeleninový salát
19. 4. 2021	Čočková	Krupicová kaše	Ovoce
20. 4. 2021	Friko	Barevné drůbeží nudličky, rýže	
21. 4. 2021	Mrkvová	Vepřové výpečky z plece, br. knedlík, špenát	
22. 4. 2021	Bramboračka	Hovězí guláš, těstoviny	
23. 4. 2021	Hráškový krém	Čevabčiči, brambory	Mrkvový salát
26. 4. 2021	Cizmová	Kernotto s houbami a zeleninou, červená řepa	
27. 4. 2021	Rajská s oves. vločkami	Kuře po indicku, rýže	
28. 4. 2021	Drožděná	Francouzské brambory	Okurkový salát
29. 4. 2021	Špenátová	Králík na smetaně, houskový knedlík	Ovoce
30. 4. 2021	Vývar s abecedou	Krůtí přírodní plátek, hrachová kaše, chléb	Zelný salát s mrkví

Datum	Polévka	Hlavní jídlo	Doplněk
1. 6. 2021	Celerová	Těstoviny s tuňákem	
2. 6. 2021	Z vaječné jíšky	Krůtí rizoto, sýr	Salát
3. 6. 2021	Čočková	Vepřové v kapustě, brambory	
4. 6. 2021	Česnečka	Kuře na paprice, houskový knedlík	
7.6. 2021	Drůbeží vývar	Čočka na kyselo, vejce, chléb	
8. 6. 2021	Zeleninová	Kuřecí smažený řízek, brambor	Mrkvový salát s ananášem
9. 6. 2021	Cizmová	Špagety s vepřovým masem, strouhaný sýr	
10. 6. 2021	Žampionová	Falešní ptáčky, rýže	Ovoce
11. 6. 2021	Špenátová	Krůtí plátek, blanšírovaná baby mrkvička, br. kaše	
15. 6. 2021	Luštěninová	Buchtíčky se šodó	Jablko
15. 6. 2021	Vločková	Vepřová plec, brambory, špenát	
16. 6. 2021	Mrkvová	Drůbeží mix na zelenině, rýže s čočkovou mozaikou	
17. 6. 2021	Droždňová	Hov. maso, svíčková na smetaně, housk. knedlík, brusinky	
18. 6. 2021	Jarní	Zapečené filé s vejcem a sýrem, brambory	Ledový salát
21. 6. 2021	Čočková	Zeleninové rizoto, strouhaný sýr, červená řepa	
22. 6. 2021	Pórková	Krůtí plátek, zadělávaný hrášek, brambory	Ovoce
23. 6. 2021	Z filé	Vepřové na kmíně, rýže	
24. 6. 2021	Brokolicová	Hovězí maso, rajská omáčka, těstoviny	
25. 6. 2021	Kmínová s vejcem	Čevabčiči, brambory	Okurkový salát
28. 6. 2021	Hrachová	Hovězí guláš, těstoviny	
29. 6. 2021	Vývar s droždňovými knedlíčky	Rybí karbanátky br. kaše	Salát
30. 6. 2021	Zeleninová	Krupicová kaše	Ovoce

Datum	Polévka	Hlavní jídlo	Doplněk
27. 9. 2021	Z růžičkové kapusty	Buchtý s tvarohem	Ovoce
29. 9. 2021	Pohanková	Hrachová kaše, krůtí na bylinkách	Zelný salát s mrkví
30. 9. 2021	Zeleninová s kroupami a vejci	Hovězí falešní ptáčky, rýže	
1. 10. 2021	Rajčatová s kuskusem	Vepřové maso zapečené v bramborách	Okurkový salát
11. 10. 2021	Kuřecí	Švestkové knedlíky	
12. 10. 2021	Luštěninová	Květákový nákyp s vepř. masem, brambory	Ledový salát
13. 10. 2021	Celerová s houskou	Kuře na paprice, těstoviny	Ovoce
14. 10. 2021	Kmínová	Rybí karbanátky, mrkvový salát	
15. 10. 2021	Hovězí vývar s abecedou	Vepřová játra, rýže	Pečený moučník
18. 10. 2021	Vločková	Čočka na kyselo, chléb, vejce vařené	Zelný salát s mrkví
19. 10. 2021	Mrkvová polévka	Sekaná pečeně, štoupané brambory s pórkem	Okurkový salát
20. 10. 2021	Špenátová se smetanou	Kuřecí čína, rýžové nudle	
21. 10. 2021	Cibulová s brambory	Segedínský guláš, houskové knedlíky	Ovoce
22. 10. 2021	Masový krém	Kuřecí řízek přírodní, brambor, fazolky zadělávané	
25. 10. 2021	Luštěninová	Nudle s tvarohem	Ovoce
26. 10. 2021	Dýňová	Krůtí kung-pao, dušená rýže	
27. 10. 2021	Kmínová s vejcem	Vepřové v mrkvi, brambory	
29. 10. 2021	Kuřecí s nudlemi	Zeleninové bulgureto, strouhaný sýr	Ledový salát