

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Katedra: genetiky, šlechtění a výživy

Obor: provozně podnikatelský

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Analýza jídelních lístků na vybrané základní škole z hlediska
dodržování doporučených výživových dávek

Vedoucí diplomové práce:

Dr. Ing. Jaromír Kadlec

Autor diplomové práce:

Ladislav Bartoš

České Budějovice, duben 2010

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Zemědělská fakulta
Katedra genetiky, šlechtění a výživy
Akademický rok: 2007/2008

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Ladislav BARTOŠ

Studijní program: M4101 Zemědělské inženýrství

Studijní obor: Provozně podnikatelský obor

Název tématu: Analýza jídelních lístků na vybrané základní škole
z hlediska dodržování doporučených výživových dávek

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem diplomové práce je posoudit skladbu jídelního lístku na základní škole pro děti druhého stupně z hlediska zastoupení jednotlivých potravin a saturace makronutrienty a vybranými mikronutrienty dle nutričních požadavků pro školní mládež. Sledování bude doplněné o průzkumový test stravovacích návyků žáků druhého stupně.

V přehledu literatury shrňte poznatky o zásadách výživy dětí s důrazem na školní mládež a s ohledem na jejich tělesný a psychický vývoj.

Posuďte potravinovou a nutriční skladbu obědů. Hodnocení soustřeďte na děti páté, sedmé a deváté třídy. Po dobu jednoho školního roku sledujte a vyhodnoťte nutriční skladbu jídelníčku a porovnejte s energetickou a nutriční potřebou školní mládeže. Vyhodnoťte, zda skladba jídelníčku odpovídá moderním zásadám racionální výživy, jaké jsou případné nedostatky v jejich výživě a jaká je úroveň saturace dětí jednotlivými sledovanými živinami. Zjistěte velikost porcí jednotlivých jídel, hmotnost masa, příloh, finanční náklady na přípravu jídel a možnost nákupu potravin a svačín žáky přímo v budově školy.

V závěru desetiměsíčního sledování proveďte průzkum stravovacích návyků žáků formou nutričního testu. Navrhněte případná doporučení k nápravě nedostatků ve výživě školní mládeže.


Rozsah grafických prací: dle úvahy
Rozsah pracovní zprávy: cca 60 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná

Seznam odborné literatury:


- Kunová, V.: Zdravá výživa. Praha, Grada Publishing 2004, 136 s.
Müllerová, D.: Zdravá výživa a prevence civilizačních nemocí. Praha, Triton 2003, 100 s.
Časopis společnosti pro výživu: Výživa a potraviny. Czech Nutrition Society Praha, ročníky 58 - 63
Pokorný, J a kol.: Základy výživy a výživová politika. Praha, VŠCHT 2002, 219 s.
Petrásek, R.: Co dělat, abychom žili zdravě. Praha Vyšehrad 2004, 128 s.
Nevoral, J. a kol.: Výživa v dětském věku. Jinočany, nakladatelství HaH 2003, 434 s.

Vedoucí diplomové práce: Dr. Ing. Jaromír Kadlec
Katedra genetiky, šlechtění a výživy

Datum zadání diplomové práce: 11. února 2008
Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2010


prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studentská 13
370 05 České Budějovice


prof. Ing. Václav Řehout, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 11. února 2008

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svoji diplomovou práci vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury. Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě (v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zemědělskou fakultou JU) elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

České Budějovice dne 30. dubna 2010

.....
Ladislav Bartoš

Poděkování

Děkuji Dr. Ing. Jaromíru Kadlecovi za vedení diplomové práce a cenné rady. Děkuji také vedení ZŠ Velešín a všem, kteří mi poskytli potřebné informace, pomoc a rady pro vypracování této práce. A nakonec bych chtěl poděkovat rodičům.

Abstrakt

Diplomová práce vychází z šetření, které bylo provedeno na Základní škole Velešín ve školním roce 2007/2008 a bylo zaměřeno na žáky pátých, sedmých a devátých ročníků. Cílem diplomové práce byla analýza jídelních lístků z důvodu zjištění saturace makronutrienty a vybranými mikronutrienty dle nutričních požadavků pro školní mládež.

Výzkumné šetření lze rozdělit na čtyři části. První část spočívala ve sběru jídelních lístků za školní rok, jejich analyzování v programu NutriDan a následném porovnání s normou potřeby pro školní oběd, která činí 35 % z celkové denní výživové dávky. V druhé části byla posouzena pestrost jídelních lístků na základě četnosti opakování jednotlivých pokrmů ve školní jídelně v měsíci. Třetí částí bylo provedení dotazníkového šetření stravovacích návyků u žáků. Ve čtvrté části byly statisticky vyhodnoceny tři testovací hypotézy pomocí chí-kvadrát testu.

Ze získaných výsledků bylo zjištěno, že energie splňovala požadované plnění pouze u dívek 9. ročníku. Plnění se pohybovalo na úrovni 36,14–38,29 % doporučené denní dávky (DDD). U ostatních ročníků byla energie podhodnocena. Bílkoviny byly hrazeny celoročně nadlimitně. U žáků 5. ročníku se plnění pohybovalo v rozmezí 72,66–98,24 % DDD (průměr činil 84,7 %), u žáků 7. ročníku v rozmezí 55,28 až 74,22 % DDD (průměr činil 64,2 %) a u žáků 9. ročníku v rozmezí 64,93–103,15 % DDD (průměr činil 82 %). Plnění sacharidů bylo nedostatečné. U 5. ročníku bylo v rozmezí 18,81–25,35 % DDD, u 7. ročníku pouze v rozmezí 16,27–23,52 % DDD a u 9. ročníku v rozmezí 21,54–29 % DDD. Příjem lipidů byl zjištěn nadměrný u dívek 9. ročníku (37,56–46,21 % DDD). Potravní vláknina byla hrazena v normě potřeby. Ze sledovaných mikronutrientů byl deficitně hrazen vápník, plnění nepřekračovalo v žádném měsíci u žáků 5. ročníku 21,62 % DDD, u žáků 7. ročníku 19,82 % DDD. U žáků 9. ročníku bylo plnění v rozmezí 21,37–27,86 % DDD. Celoročně nadlimitně byl plněn vitamín B₆ a B₁₂. Posouzením pestrosti bylo zjištěno nízké zastoupení luštěninových polévek, ryb, ovoce a zeleniny. Nadměrně bylo zastoupeno v několika měsících vepřové maso a sladké pokrmy. U chlapců byl zřetelný stoupající trend hodnoty Body Mass Index (BMI) v závislosti na jejich věku, s přibývajícím věkem vynechávalo více respondentů snídani a obědvalo více mimo školní jídelnu, což může být jedna z příčin nadváhy či obezity u dětí. Nedostatečná

byla konzumace ovoce a zeleniny. Testované hypotézy prokázaly tyto závěry: fyzická aktivita nebyla závislá na pohlaví respondentů, BMI respondentů byl závislý na pravidelné konzumaci snídaně, doba strávená u televize a počítače nebyla závislá na věku respondentů.

Klíčová slova:

výživa dětí; školní stravování; norma potřeby; dotazníkové šetření; pestrost jídelního lístku.

Summary

Diploma thesis is based on the research which was carried out at the Primary school Velešín in the school year 2007/2008 and was focused on the pupils of fifth, seventh and ninth grades. The objective of the thesis was the analysis of the menus to find out saturation by macro-nutrients and selected micro-nutrients according to the nutritional requirements for school children.

Research investigation might be divided into four parts. First part lied in the collection of the menus for the school year, their analysis in the programme NutriDan and following comparison to the norm of need of a school lunch, which is 35 % of a total daily nutritional dose. In the second part the variety of menus was assessed on the basis of repetition rate of particular meals in the school canteen in a month. The third part was the carrying out a questionnaire research of eating habits in pupils. In the fourth part the testing hypotheses were statistically assessed by means of chi-square distribution test.

Out of gained results it was found out that required energy was fulfilled only in girls of ninth grade. The fulfilment was at the level 36.14–38.29 % of recommended daily dose (RDD). In other grades the energy was undervalued. Proteins were over the limit through the whole year. In the pupils of the fifth grade the fulfilment was in the interval 72.66–98.24 % of RDD (the average was 84.7 %), in the pupils of the seventh grade in the interval 55.28–74.22 % of RDD (the average was 64.2 %) and in the pupils of ninth grade in the interval 64.93–103.15 % of RDD (the average was 82 %). The fulfilment of carbohydrates was insufficient. In the fifth grade it was in the interval 18.81–25.35 % of RDD, in the seventh grade only in the interval 16.27–23.52 % of RDD and in ninth grade in the interval 21.54–29 % of RDD. The intake of lipids was excessive in the girls of the ninth grade (37.56–46.21 % of RDD). The fibre was in the norm of need. Out of the observed micronutrients calcium was deficient; the fulfilment was not over 21.62 % of RDD in the pupils of the fifth grade, in the pupils of the seventh grade 19.82 % of RDD. In the pupils of the ninth grade the fulfilment was in the interval 21.37–27.86 % of RDD. Through the whole year, vitamins B₆ and B₁₂ were over the limit. By the assessment of variety the low rates of leguminous soups, fish, fruit and vegetables were found out. Pork meat and sweet meals were excessive in several months. In boys increasing trend of Body

Mass Index (BMI) depending on their age was evident; with higher age more respondents left out breakfast and had lunch more off the school canteen, which might be one of the causes of overweight or obesity in children. The consumption of fruit and vegetables was insufficient. Tested hypotheses proved the following: physical activity did not depend on respondents' sex; respondents' BMI depended on regular consumption of breakfast, time spent at a TV set and a computer did not depend on the age of respondents.

Keywords:

nutrition of children; school meals; norm of need; questionnaire research; variety of the menu.

OBSAH

ÚVOD.....	11
1 LITERÁRNÍ PŘEHLED	12
1.1 Historie školního stravování v České republice.....	12
1.2 Legislativa školního stravování	13
1.3 Spotřební koš	14
1.4 Finanční náklady	16
1.5 Význam a funkce školního stravování	17
1.6 Zdravá výživa se zaměřením na školní mládež.....	18
1.6.1 Výživová doporučení pro žáky 2. stupně.....	18
1.6.2 Dětská obezita	22
1.7 Potřeba vybraných nutrietů	25
1.7.1 Bílkoviny.....	25
1.7.2 Sacharidy.....	26
1.7.3 Lipidy.....	27
1.7.4 Vitamíny.....	28
1.7.5 Minerální látky	32
2 CÍL DIPLOMOVÉ PRÁCE	35
3 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ŠKOLE.....	36
3.1 Cenová kalkulace oběda	38
4 METODIKA.....	40
5 VÝSLEDKY	44
5.1 Analýza jídelních lístků v programu NutriDan	44
5.2 Pestrost jídelních lístků	62
5.3 Vyhodnocení dotazníkového šetření.....	65
5.4 Testovací hypotézy	74
6 DISKUZE	77
ZÁVĚR.....	86
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ	88
PŘÍLOHY	95

ÚVOD

Školní stravování je jedním z faktorů, které ovlivňují vývoj a zdraví člověka. Je velmi důležitým faktorem z hlediska nutriční politiky státu a ovlivňování životního stylu dětí a mládeže. Toto téma diplomové práce jsem si zvolil ze zájmu o výživu člověka a zdravý životní styl.

Právě školní věk je z hlediska budoucího vývoje jedince velmi důležitý a získané postoje, zvyklosti a návyky si přenáší na celý život. V současnosti trpí obezitou již desetina českých dětí a Česká republika se tak dostala na 9. místo v celosvětovém porovnání. Pokud obézní dítě nezmění svou životosprávu, zůstává až v 70–80 % případů obézní i v dospělosti. Tato alarmující data jsou způsobena hlavně nedostatkem pohybu dětí a nadměrným energetickým příjmem. Hlavní roli zde také hrají rodiče a prarodiče, protože pokud jsou sami obézní a nezdravě se stravují, těžko s tím samo dítě něco udělá.

Vzhledem k tomu, že dítě nejvíce ovlivňuje rodina a prostředí, ve kterém vyrůstá, je právě škola jedním z faktorů, který by se na vzdělání dětí v oblasti výživy a zdravého životního stylu měl podílet. Ve škole tráví děti mnoho času a oběd ve školní jídelně je často jediné teplé jídlo dne, které navíc musí odpovídat výživovým normám.

Současné 21. století se mimo jiné vyznačuje určitou pohodlností a rychlostí. Technologie se stále vyvíjejí, lidskou práci nahrazuje mechanizace a automatizace, objevují se hesla typu „čas jsou peníze“, přibývá množství fast foodů, polotovarů, náhražek a nutričně ochuzených jídel. Denně jsme vystavováni reklamním a mediálními tlakům, protichůdným názorům v oblasti výživy a zdravého životního stylu. Samozřejmostí se stává jízda automobilem či jiným dopravním prostředkem a přirozený pohyb se stává minulostí.

Cílem diplomové práce je posoudit skladbu jídelních lístků na základní škole pro děti druhého stupně z hlediska zastoupení jednotlivých potravin a saturace makronutrienty a vybranými mikronutrienty dle nutričních požadavků pro školní mládež.

1 LITERÁRNÍ PŘEHLED

1.1 Historie školního stravování v České republice

- První kroky ke školnímu stravování – přesnídávky pro školní děti krátce po druhé světové válce, pořizované ze zásob UNNRA.
- Na přelomu 40. a 50. let vznik prvních školních jídelen z iniciativy obcí a škol.
- Roku 1953 je péčí o školní stravování pověřeno Ministerstvo školství. Vychází první vyhláška, určuje odpovědné orgány, výši nákladů na potraviny a výši úhrady za stravování. Rodiče hradí pouze náklady na potraviny.
- V roce 1963 jsou vyhlášeny výživové normy pro školní stravování, postupně se zřizují výchovná střediska školního stravování v okresech, později v krajích (inspektoři školního stravování).
- Jídelny jsou součástí škol.
- Střediska metodicky vedou a kontrolují činnost školních jídelen, zajišťují vzdělávání pracovníků, později výuku učňů oboru kuchař pro potřeby školního stravování.
- Poplatky za stravování stačí pokrýt nároky optimálních výživových norem cca ze 70 %, není politická vůle zatížit rodiče zvýšením poplatků tak, aby bylo možno dosáhnout výživového optima.
- Zejména v 70. letech velice rychlý kvantitativní rozvoj.
- Kvalita poněkud zaostává pro neochotu zatížit rodiče vyššími poplatky a z důvodů problematického zásobování potravinami (kvalita potravin, nabídka, frekvence dodávek atd.). Soustavné problémy s technickým vybavením školních jídelen.
- Jídelny jsou postupně převedeny na samostatná zařízení tehdejších národních výborů, mají vlastní rozpočet a řízení.
- Po r. 1990 se zánikem okresů zanikla střediska školního stravování, MŠMT postupně omezuje vlastní působení na naprosté minimum.
- Jídelny se v naprosté většině staly součástí škol. Poplatky byly upraveny tak, aby umožnily dosáhnout výživového optima, školní stravování se řídí tzv. spotřebním košem (průměrná spotřeba potravin na 1 strávníka za měsíc).

(Šulcová, Strosserová, 2008)

Ševčík a kol. (2000) uvádí, že se v 70. a 80. letech ve školních jídelnách stravovalo 90 % z celkového počtu žáků mateřských a základních škol, nestravovali se prakticky jen nepřítomní.

Z průzkumu devadesátých let vyplynulo, že v naší republice se ve školní jídelně stravuje 75,6 % žáků základních škol a pouze 50,8 žáků středních škol (**Nevoral a kol., 2003**).

Polsko

Školní stravování se praktikuje systémem jeden den hlavní jídlo, druhý den polévka a někdy ještě banán, oplatka nebo puding. Situace je náročná, denní dávka musí vyhovět kalorickým tabulkám a zároveň nesmí být dražší než pevně stanovená norma (**Stolařová, 2002**).

Německo

V Německu dosud neexistují závazné směrnice pro výživu dětí ve společném stravování. Důležitou úlohou v budoucnosti bude vypracování výživově a fyziologicky optimalizovaných receptů na jídla vhodná pro děti pro využití v různých systémech stravování v oblasti společného stravování (**Kerstig, Clausen, 2005**).

Švédsko

Přesto, že se na školním stravování nepodílí stát, a ani neexistuje závazný právní předpis, který by zabezpečení školního stravování nařizoval, zabezpečují místní úřady všem dětem obědy ve škole zdarma (**Věříšová, 2005**).

1.2 Legislativa školního stravování

Mezi základní předpisy pro školní stravování patří zákon č. 561/2004 Sb., školský zákon, vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování, § 33b zákona č. 250/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech územních rozpočtů, vyhlášky MF ČR č. 84/2005 Sb., o nákladech na závodní stravování, a řada dalších předpisů, především bezpečnostních a hygienických.

Pro bezpečnost, zdravotní nezávadnost poskytované stravovací služby je nutno splnit především „bezpodmínečné“ požadavky a zavést systém kritických bodů (HACCP) nebo systém založený na kritických bodech (**Otoupal, 2007**).

Žák základní školy a nezletilý žák střední školy a konzervatoře má právo denně odebrat oběd (vyhláška č. 107/2005 Sb., 2005).

1.3 Spotřební koš

Spotřební koš je soubor 10 základních potravin (maso, ryby, mléko, mléčné výrobky, tuky volné, cukr volný, zelenina, ovoce, brambory, luštěniny).

Denní doporučené výživové dávky jsou vydané Ministerstvem zdravotnictví – hlavním hygienikem ČR. Tento tzv. „spotřební koš“ by měl zaručit, že se dětem dostane potřebné množství příslušných živin podle zdravotnických doporučení. Naplnění tohoto spotřebního koše je pro jídelny povinností, protože je součástí obecně závazného právního předpisu. Jídelna musí tyto záznamy uchovávat po dobu alespoň jednoho roku (Věříšová, 2007).

Dodržování spotřebního koše kontroluje Česká školní inspekce, zřizovatel a orgány ochrany veřejného zdraví (Šulcová, Strosserová, 2008).

Tabulka č. 1: Výživové normy pro školní stravování

Druh a množství vybraných potravin v g na strážníka a den	Věková skupina strážníků, hlavní a doplňková jídla		
	7–10 r. oběd	11–14 r. oběd	15–18 r. oběd
Maso	64	70	75
Ryby	10	10	10
Mléko tekuté	55	70	100
Mléčné výrobky	19	17	9
Tuky volné	12	15	17
Cukr volný	13	16	16
Zelenina celkem	85	90	100
Ovoce celkem	65	80	90
Brambory	140	160	170
Luštěniny	10	10	10

Zdroj: Příloha č. 1 k vyhlášce č. 107/2005

Hlavní zásady výživové normy pro školní stravování podle vyhlášky č. 107/2005:

1. Průměrná spotřeba potravin je vypočtena ze základního sortimentu potravin tak, aby bylo zajištěno dosažení příslušných výživových norem. Je uvedena v hodnotách „jak nakoupeno“ a je do ní proto zahrnut přirozený odpad čištěním a dalším zpracováním. Z celkové denní výživové dávky se počítá v průměru 18 % na snídani, 15 % na přesnídávku, 35 % na oběd, 10 % na odpolední svačinu a 22 % na večeři.
2. Spotřeba potravin odpovídá měsíčnímu průměru s přípustnou tolerancí ± 25 % s výjimkou tuků, kde množství volných tuků představuje horní hranici, kterou lze snížit. Poměr spotřeby rostlinných a živočišných tuků činí přibližně 1 : 1 s důrazem na zvyšování podílu tuků rostlinného původu.
3. Uvedené množství zeleniny, ovoce a luštěnin je dolní hranicí spotřeby, kterou je žádoucí zvýšit. Při propočtu průměrné spotřeby se hmotnost sterilované a mražené zeleniny násobí koeficientem 1,42, protože nevznikají ztráty čištěním jako u syrové zeleniny. U sušené zeleniny se hmotnost násobí koeficientem 10 (10 dkg = 1 kg).
4. Součástí jídel je vždy nápoj a k dosažení žádoucích hodnot vitamínu C je nutno zařazovat do jídelníčku nápoje, kompoty a zeleninové saláty s přídavkem vitamínu C.
5. Laktoovovegetariánskou výživu lze uplatnit v případě, že s tím souhlasí všichni zákonní zástupci nezletilých strážníků nebo zletilí strážníci, nebo u provozovatelů stravovacích služeb, kde lze uplatnit podávání jídel na výběr. Průměrnou spotřebu potravin lze doplnit drůbežím a rybím masem.
6. Souhlasí-li zákonný zástupce strážníka nebo zletilý strážník, lze strážníkům ze tříd se sportovním zaměřením, strážníkům vykonávajícím sportovní přípravu a strážníkům v konzervatoři připravujícím se v oboru tanec zvýšit celkovou denní výživovou dávku s přihlédnutím k charakteru tělesné činnosti až o 30 %. Další zvýšení je možné pouze na doporučení lékaře.

(Vyhláška č. 107/2005 Sb., 2005)

Strosserová a kol. (2008) uvedla některé nedostatky při zpracovávání hodnot spotřebního koše:

- Poznáme, jestli plníme maso, ale nepoznáme, jestli bylo kvalitní libové nebo samý bůček, do masa se schovají i nekvalitní uzeniny.

- U ryb poznáme plnění, ale nepoznáme technologickou úpravu.
- Mléčné výrobky – poznáme množství, ale nepoznáme, z čeho se skládají, ani obsah tuku v nich.
- U tuků ohlídáme množství, ale spotřební koš nám nic neřekne o kvalitě používaných tuků.
- U cukrů se neobjeví umělé sladidlo, pokud jím cukr nahrazujeme, neprojeví se většinou ani instantní nápoje, pokud je nepřepočítáme do cukru, spotřebu nám zkreslí i pitný režim.
- Ovoce a zelenina – poznáme plnění, nepoznáme, jestli bylo syrové nebo vařené.
- Brambory většinou počítáme i se slupkou.
- U luštěnin posoudíme množství, ale nepoznáme druh ani úpravu.
- Kromě spotřeby cukru nepoznáme kvalitu pitného režimu.

1.4 Finanční náklady

Rozpětí finančních nákladů na oběd (polévka, hlavní jídlo, moučník, salát, nápoj) určuje vyhláška o školním stravování a stravovací zařízení musí dané limity dodržovat.

Tabulka č. 2: Finanční limity na nákup potravin

Věkové skupiny strážníků, hlavní a doplňková jídla	Finanční limity Kč/den/strážník
Strážníci 7–10 let, oběd	13,50 až 23,00
Strážníci 11–14 let, oběd	15,00 až 24,50
Strážníci 15 a více let, oběd	16,00 až 26,00

Zdroj: Příloha č. 2 k vyhlášce č. 107/2005 Sb.

Strážníkům ze tříd se sportovním zaměřením, strážníkům vykonávajícím sportovní přípravu a strážníkům v konzervatoři připravujícím se v oboru tanec lze úměrně se zvýšením výživových dávek zvýšit horní limit na nákup potravin. Výsledná částka se zaokrouhlí na padesátihaléře nahoru (**vyhláška č. 107/2005 Sb., 2005**).

Od července 2009 vláda ČR opět obnovila program „Školní mléko“. Každý žák má nyní nárok každý vyučovací den na jeden dotovaný mléčný výrobek (**Nařízení vlády č. 238/2009, 2009**).

Od 1. 1. 2010 nabylo účinnosti **nařízení vlády č. 478/2009 Sb.**, o stanovení některých podmínek pro poskytování podpory na ovoce a zeleninu a výrobky z ovoce, zeleniny a banánů dětem ve vzdělávacích zařízeních. Toto nařízení upravuje v návaznosti na přímo použitelné předpisy Evropských společenství podmínky poskytování podpory na ovoce a zeleninu a výrobky z ovoce, zeleniny a banánů dodávané bezplatně žákům prvních až pátých ročníků základních škol.

1.5 Význam a funkce školního stravování

Školní stravování neslouží pouze jako zdroj energie a živin, ale plní kromě role nutriční i mnoho dalších. **Kotulán a kol. (2005)** spatřuje hlavní význam školního stravování ve dvou hlavních směrech:

- zajištění zdravé výživy dětí a mládeže,
- výchova dětí ke zdravému způsobu stravování, k hygienickému, kultivovanému a společenskému chování při jídle.

Dle **Fraňkové, Dvořákové-Janů (2003)** je jídlo prestižním produktem. Může zdůraznit sociální pozici určité elity, nebo naopak nezávislost jedince. Jídlo slouží jako výraz socio-kulturní identifikace. Druh preferovaného jídla může sloužit i jako poznávací znamení určité sociální skupiny, kasty, třídy. Plní i magicko-religiózní funkci. Je zdrojem hédonických pocitů. Poskytuje slast a příjemné pocity svou chutí, vůní, vzhledem. Lidé mu přizpůsobují vlastní chování a jeho konzumování jim přináší pohodu, požitek i prostředek komunikace, ne pouze funkční požitky (jídlo, jež slouží jenom jako zdroj energie životně důležitých živin). Mezi sociální funkce jídla patří též rituály pohostinnosti, jež se vyvíjely po dlouhá staletí u všech národů.

Rodiče je potřeba průběžně seznamovat s jídelníčkem, aby mohli doma dětem doplnit to, čeho se jim ve škole nedostává, a omezit to, čeho mají dostatek (**Šoltysová, Komárek, 2002**).

Dle **Frühauf a kol. (2000)** i zde platí, že děti mají tendenci přebírat preferenci svých rodičů. S novými potravinami se seznamují pomalu a potřebují více ochutnávek než

dospělí (až 10). K ochutnávce proto děti nenutíme, ale naopak vytváříme podmínky, aby si mohly nová jídla oblíbit.

Je-li školní stravování kvalitní, může pomáhat odstraňovat některé nevhodné návyky, zmírňovat negativní stravovací zvyklosti z rodiny a mít vliv na utváření výživových zvyklostí dětí. Napomáhá to k tomu, aby děti, až se stanou dospělými, dovedly měnit vlastní návyky a přijímat nová jídla (**Nesrstová, 2004**).

V dnešní době jsou součástí většiny škol nápojové automaty a školní bufety či kantýny. Vlastní je převážně soukromé osoby, které podnikají za účelem dosažení zisku, a zdravé stravovací návyky dětí pro ně nejsou prioritní – pracují na základě nabídky a poptávky.

Nevoral a kol. (2003) uvádí, že potraviny typu „fast food“ jsou často deficitní pro některé esenciální složky výživy. Tato potrava je zvláště chudá pro příjem vápníku a vitamínu A. Je vysoce kalorická, obsahuje saturevané tuky a má velký obsah sodíku.

1.6 Zdravá výživa se zaměřením na školní mládež

Správná výživa je taková, která vyhovuje v menších obměnách celé rodině. Je dostatečně pestrá, obsahuje optimální poměr živin pro rostoucí organismus s přiměřeným množstvím masa a dostatkem mléka, ovoce a zeleniny (**Gregora, 2004**).

Obor, který se zabývá výchovou ke zdravému způsobu života, se nazývá valeologie.

1.6.1 Výživová doporučení pro žáky 2. stupně

- **Pravidelnost** – **Pánek a kol., (2002)** uvádí, že děti mají jíst pětkrát denně (tři hlavní jídla, dvě mezi nimi).

Rozložení energetické hodnoty: snídaně 20 %, svačina 10 %, oběd 30–35 %, přesnídávka 15 %, večeře 20 % (**Skripta pro učitele, 2007**).

Vyhláška č. 107/2005 Sb. (2005) počítá v průměru 18 % na snídani, 15 % na přesnídávku, 35 % na oběd, 10 % na odpolední svačinu a 22 % na večeři.

Významným momentem ve výživě školního dítěte jsou snídaně. V rodině je častým zlozvykem ranní spěch, kdy uspěchanou snídání trpí především děti

(Nevoral a kol., 2003). Zároveň však dodává, že děti často nesnídají, neboť údajně nemají čas či jim snídaně nechutná, nejsou na ni zvyklé.

Je dokázáno, že adolescenti, kteří nesnídají, jsou dopoledne více unavení a podávají ve škole horší výkony, protože ranní nedostatečný příjem živin zhoršuje kognitivní funkce (Pollit, Mathews, 1998).

Nepravidelná snídaně má za následek vyšší hodnotu BMI indexu, menší míru konzumace ovoce a zeleniny a vyšší míru konzumace energeticky bohatých potravin typu „fast food“ (Utter a kol., 2007).

Ruxton, Kirk (1997) uvádí, že snídaně obsahující vlákninu zlepšuje celkový nutriční stav člověka.

- **Poměr základních živin** u zdravého člověka by měl být 55–60 % sacharidů, 25 až 30 % tuků a 10–20 % bílkovin (Kunová, 2004).

Energetická hodnota stravy by měla být z 10–15 % dodána bílkovinami, z 27–30 % (u malých dětí až 33 %) tuky a z 55–63 % sacharidy (Turek, 2004).

Mastná (2000) udává 14 % bílkovin, 30 % tuků, 56 % sacharidů.

- **Pestrost** – tím bude zajištěn i dostatek vitamínů, minerálů a vlákniny.

Děti rozhodně musí mít stravu pestrou nejen kvůli aktuální potřebě, ale také proto, že si vytvářejí chuťové návyky na celý život. A každá jednostrannost může vést k chronickému nedostatku některé z nezbytných živin (Šoltysová, Komárek, 2002).

Jako názorný pomocník správného a vhodného jídelníčku může sloužit potravinová pyramida, kterou sestavilo **Fórum zdravé výživy (2003)** na základě výsledků celé řady studií. Tato pyramida je zaměřena speciálně pro českou populaci. Postupuje se od základny pyramidy směrem nahoru a zleva doprava (viz obrázek č. 1).

- **Kvalitní zdroj bílkovin** – luštěniny, maso (zejména drůbeží), ryby a rybí výrobky.

V ČR je stále trvající velmi malá průměrná roční spotřeba ryb, to je přibližně 5,4 kg na osobu a rok. Z hlediska racionální výživy je to velmi málo, protože optimální spotřeba by měla být několikanásobná (Mourek a kol., 2007).

- Přítomnost tuků je nezbytná pro adekvátní průběh metabolických procesů. Nezastupitelné jsou především esenciální mastné kyseliny (Nevoral a kol., 2003).

Obrázek č. 1: Nová potravinová pyramida



Zdroj: Fórum zdravé výživy

- **Ovoce a zelenina** – konzumovat každý den, ideálně 5 porcí.
- Důležitým opatřením je úprava **příjmu tekutin**.

Je nutné, aby je dítě uhrazovalo v množství 1–2 litry denně, ale vše ve formě neslazeného čaje, vody, minerálky bez příchuti. Sladidla v nápojích přinášejí zbytečně tzv. „prázdné kalorie“, neposkytují dítěti stopové prvky, vitamíny (**Nevoral a kol., 2003**).

Při problému s dodržováním pitného režimu mohou mít děti horší školní výsledky, jsou podrážděné, perspektivně mají větší tendenci k onemocnění ledvin a močových cest (**Kunová, 2004**).

Zásadně bychom měli kupovat jen stoprocentní ovocné šťávy, které jsou vyrobeny z čerstvého nebo hluboce zmrazeného ovoce, které neobsahují žádná barviva, aromata a konzervační látky. Tyto 100% džusy jsou bohaté zejména na vitamin C, provitaminy A, vitaminy řady B a kyselinu listovou. Ředíme je vhodnou vodou 1 : 1 nebo 1 : 2. Pozor bychom měli dát na ovocné nektary a krabičková pití pro děti, obsahují pouze 10–50 % ovocný podíl, ale právě proto jsou slazené, ochucované a barveny (**Kejvalová, 2005**).

Nedostatečně vypitý či malý šálek čaje, mléka či jiného nápoje opakovaně nestačí uhradit potřeby tekutin dítěte po noční pauze (**Nevoral a kol., 2003**).

- **Správné zpracování pokrmů.**
- **Mléko a mléčné výrobky** – u mléčných výrobků je podstatná přítomnost probatických mikroorganismů a množství obsaženého tuku. Mléčné zakysané výrobky do 3 % tuku jsou výborným zdrojem kvalitních bílkovin a vápníku, aniž organismus zbytečně zatěžují cholesterolem (**Kunová, 2004**).
- **Pečivo** – je velice zdravé a je zdrojem vlákniny, vitamínů skupiny B a mnoha minerálních látek. Samozřejmě je řeč o pečivu celozrnném (**Kunová, 2004**).
- **Pravidelná pohybová aktivita**, udržovat optimální tělesnou hmotnost.

Děti, které mají dostatek pohybu a pravidelně sportují, mají pochopitelně také větší potřebu příjmu energie a jsou samozřejmě také zdravější než děti, které celé dny vysedávají u televize nebo počítačových her (**Kast-Zahn, Morgenroth, 2008**).

V dnešní době je však fyzická aktivita některých školních dětí na 2. stupni nízká, a tomu pak musíme podřídít i přísun energeticky bohaté stravy, aby nedošlo k nadváze. Je třeba říci, že bohužel v dnešní době je mnoho dětí trpících nadváhou, a proto by se děti měly vést ke správné životosprávě už od malička (**Gregora, 2004**).

Nedostatek tělesného pohybu dětí je vážný problém pro veřejné zdraví. Jako faktor podporující sedavý způsob života mladých lidí je často uváděno sledování televize (**Daley, 2009**).

- **Alkohol, drogy, kouření** – zásadně vynechat.
Dítě žijící v kuřácké rodině častěji stůně, většinou z důvodu oslabení imunitního systému (**Žaloudíková, Hrubá, 2006**).
Hampl, Betts (1999) uvádějí, že i přes četné antitabákové kampaně je kouření u mladistvých stále převažující veřejný zdravotní problém. Tato zpráva podrobně uvádí vzájemné vztahy mezi dospíváním, kouřením, výživou a zdravím. Nikotin má kromě jiného antidepresivní účinky, které mohou mít význam zejména v období dospívání. Užívání nikotinu vede ke zvýšení závislosti na tabáku, a proto přispívá k potížím při odvykání kouření a podporuje růst tělesné hmotnosti po ukončení kouření.
- Jít dětem **vlastním příkladem**.

Dítě by mělo v rodině získat alespoň základní „imunitu“ vůči vlezlým reklamám na evidentně nezdravé přesolené a přeslazené pamlsky a kofeinové nápoje. Bude asi muset tyto výrobky ochutnat, aby netrpělo pocitem zakázaného ovoce, k pravidelnému nákupu by nás však nemělo donutit (**Kunová, 2004**).

1.6.2 Dětská obezita

Nedostatek nebo nadbytek energie působí nepříznivě na metabolické procesy organismu a může vést k nedostatečné nebo neadekvátní tvorbě tkání, což se obecně může projevit malnutricí nebo obezitou. Významnou úlohu v tomto procesu však má i celkový zdravotní stav a pohybová aktivita dítěte (**Nevoral a kol., 2003**).

Malnutrici lze definovat jako stav zhoršené výživy. Tím lze rozumět jak malnutrici v širším, tak v užším smyslu slova. Malnutrice v širším smyslu je porušení stavu výživy, ať už nedostatek energetických zásob organismu, nedostatek proteinů, ale i nedostatek vitamínů či stopových prvků. Malnutrice v užším smyslu slova lze chápat jako proteinovou či energetickou malnutrici. Příčinou malnutrice může být neadekvátní příjem potravy, porucha trávení (digesce), porucha vstřebávání (absorpce neboli resorpce), poruchy metabolismu nebo zvýšení ztráty či potřeba organismu (**Kohout, Kotrlíková, 2005**).

Světová zdravotnická organizace (1997) vyhlásila obezitu jako globální epidemii, která ohrožuje zdraví lidí. Zaujímá druhé místo mezi nejčastějšími příčinami úmrtí. Obezita se netýká jen dospělé populace, ale i dětí již od útlého věku.

V České republice postihuje všechny sociální vrstvy, aniž by byla čtenější u některých skupin (**Fořt, 2004**).

Obezita je výsledkem nerovnováhy mezi příjmem a výdejem energie a jinak to zkrátka nefunguje. Bohužel převládá názor, že redukční dieta je synonymem pro hlad a odřikání. Není tomu tak. Cílem je úprava stravovacích návyků – naučit se zdravě a hlavně přiměřeně jíst a to tak, aby nám strava stále přinášela radost a abychom získávali všechny nezbytné živiny, vitaminy a minerální látky v dostatečném množství (**Mužik a kol., 2007**).

Množství přijaté potravy by mělo být rozlišeno jak podle věku, pohlaví, pohybu, období života, tak i podle zdravotního stavu jedince. Předpokladem správné výživy, celkového zdraví a kondice je právě diferencovaná výživa (**Mastná, 2000**).

Jedním z faktorů obezity jsou bezpochyby nevhodné výživové návyky. Dle **Fořta (2004)** dochází v rodinách k řetězové reakci, kde jeden, nebo dokonce oba rodiče (a také prarodiče) trpí nadváhou či obezitou.

Mendelson (2007) uvádí, že školní intervence může snížit obezitu u dětí, ale existují příklady programů, které mají velmi malý vliv. Úloha rodičů jako vzorů v oblasti zdravé výživy a fyzické aktivity je kritická od raného dětství a vyžaduje další pozornost.

Obezita dospělých i dětí se stává zejména v posledních letech velmi závažným celospolečenským zdravotnickým problémem. Obzvláště ve vyspělých zemích stoupá procento obézních dětí a mladistvých (**Gregora, 2004**).

Obezita vzniká již v dětském věku, v České republice se uvádí 15 % otlých dětí. K nárůstu dochází nejvíce do 4. roku a mezi 7. a 11. rokem života, porodní váha nemusí být zvýšena (**Kohout, Pavlíčková, 2001**).

Podle posledních výsledků měření českých dětí v roce 2000 v náhodně vybraných školách je ve věku od 7 do 11 let obézních (nikoliv dětí pouze s nadváhou) 6 % chlapců a 5,6 % dívek (**Nevoral a kol., 2003**).

Gregora (2004) uvádí, že v ČR žije asi 10 % obézních dětí a z nich 70–80 % zůstává obézních i v dospělosti.

Důkazy naznačují, že riziko zvýšeného krevního tlaku je nejvyšší u těch, kteří jsou na dolním konci stupnice BMI v dětství a na stupni nadváhy v dospělosti. Nálezy zpochybňují široce přijímaný názor, že výskyt dětské obezity je nezávislý rizikový faktor pro kardiovaskulární choroby a že toto období by mělo být prioritou v oblasti veřejného zdraví. Ačkoliv intervence v dětském věku může být důležitá v prevenci obezity dospělých, je důležité, aby se zabránilo potenciálním negativním důsledkům, když se načasování shoduje s kritickou fází (**Lloyd a kol., 2010**).

S obezitou souvisí také nedostatek pohybu. **Fořt (2001)** uvádí, že organismus reaguje na pohyb pozátěžovým vyplavením růstového hormonu, který je jedním z nejúčinnějších prostředků pro redukci tuku a tím pádem snižování nadváhy. V průběhu regenerace po cvičení také dochází ke zlepšení využití bílkovin přijatých stravou ke tvorbě svalů, nikoliv ke zpětné tvorbě tuku.

Médium **Pediatrics (2006)** uveřejnilo výzkum, kde uvádí, že děti a dospívající shlédnou více než 40 000 reklam za rok na internetu, v televizi, časopisech a školách.

Toto zjištění může významně přispět k řešení špatné výživy, obezity, ale také může napomoci při otázkách alkoholu, drog a cigaret.

Pouze méně než 5 % případů obezity vzniká důsledkem dlouhodobého používání některých léků a jako následek hormonálních a jiných onemocnění (**Gregora, 2004**).

Asi 5 % případů dětské obezity je způsobeno vadou, která narušuje funkci genu (**Bouchard, 2009**).

Studie uveřejněna **Pařízkovou (2008)** zkoumala vliv edukace na výživové chování, tělesnou konstituci a fyzickou zdatnost u dětí. Bylo zjištěno, že rostoucí prevalence obezity u dětí je významně spojena s jejich vzděláváním a také s rodiči, kteří ovlivňují jejich příjem potravin. Spojitost je také s fyzickou aktivitou od počátku života. Děti rodičů s nadváhou či obezitou jsou častěji obézní.

Faktem je, že si obézní jedinec často hledá obézního partnera. Byly popsány genetické faktory, které mohou zvyšovat prevalenci obezity. Pokud dva obézní partneři mají děti, selektují se geny, které predisponují obezitu (**Martiník, 2007**).

Fořt (2004) nevyklučuje, že antikoncepce, byť v podobě moderních forem, použitá u dívek před nebo okolo 15. roku věku, je možnou příčinou vzniku nadváhy.

Existují důkazy, že v prostředí, kde se vyskytuje obezita, vzniká náchylnost k obezitě. Pouze děti velmi citlivé na energeticky bohaté a chutné jídlo společně s nízkou fyzickou aktivitou jsou v riziku obezity. Vysoce rizikové životní prostředí nemá žádný vliv na náchylnost jiných dětí. Kde se vyskytuje obezita, je tedy spoušť, ale není primární příčinou obezity: tu umožňuje fenotypová exprese genetické predispozice (**Tounian, 2009**).

Prudký nárůst hmotnosti v dětství souvisí se zrychleným růstem a brzkým nástupem puberty. Současné údaje naznačují, že věk a první menstruace by měla zůstat v určitém časovém intervalu a dále neklesat. U dívek, které jsou obézní, se objevují první známky puberty dříve. S tímto jevem souvisí zvýšené riziko rakoviny a také kardiovaskulárních chorob v pozdějším věku (**Dunger a kol., 2005**).

Nástrojů pro stanovení nadváhy a obezity je celá řada, v rámci této práce jsou zmíněny tzv. percentilové grafy BMI (příloha č. 1, příloha č. 2). Klasický index BMI lze použít u dospělého člověka, nikoliv u dětí, protože v dětském věku se hodnoty BMI mění. BMI neodráží zastoupení tuku v organismu či poměr tukové a beztukové

tělesné hmoty. Podle věkových percentilových grafů váhy a výšky je za nadváhu považován BMI nad 90. percentil, za obezitu BMI nad 97. percentil (**Kleinwächterová, Brázdová, 2001**).

Pozornost lékaře dále vyžaduje většina jedinců s hodnotami nad 80. percentilem hmotnosti k výšce (20 % současné populace) – jedná se již o pásmo významné „nadváhy“ a je na lékaři, aby posoudil, zda se jedná o nadváhu tukovou či svalovou. Jedinci s hodnotami nad 85. percentilem jsou již s vysokou pravděpodobností v jistém stupni obezity (**Nevoral a kol., 2003**).

1.7 Potřeba vybraných nutrietů

1.7.1 Bílkoviny

Bílkoviny jsou zdrojem aminokyselin, potřebných k biosyntéze tělesných bílkovin. Dodávají tělu biogenní prvky, dusík a síru, které nejsou v sacharidech ani v tucích obsaženy. K energetickým účelům jsou v těle využívány pouze při nadměrném přívodu nebo při nedostatku sacharidů a tuků ve stravě (**Kotulán a kol., 2002**).

Proto dle **Navrátilové a kol. (2000)** musíme dbát na energetické krytí, což znamená, že je nutné zároveň s bílkovinami dodávat energii i ve formě sacharidů a tuků.

Rostlinné bílkoviny mají nižší biologickou hodnotu než živočišné pro nižší obsah esenciálních aminokyselin. Proto je třeba kombinovat rostlinné zdroje, aby dítě přijímalo adekvátní množství aminokyselin. Přísné odmítání živočišné bílkoviny (veganství) je třeba považovat u dětí za nebezpečné (**Nevoral a kol., 2003**).

Turek (2007) tvrdí, že při vhodné kombinaci zdrojů rostlinných bílkovin je možno sestavit stravu s odpovídajícím podílem jednotlivých aminokyselin, s využitím živočišných zdrojů je to snadnější a spolehlivější.

Mezi poměrně častá metabolická onemocnění vyskytující se u dětí patří celiakie a fenylketonurie. Celiakie je nesnášenlivost lepku (bílkovina některých obilovin). Při bezlepkové dietě jsou vhodné potraviny z kukuřice, rýže, brambor, sóji, amarantu, pohanky a prosa. Fenylketonurie je onemocnění, při kterém organismus neumí odbourávat fenylalanin. Důsledkem je poškození intelektu. Dnes se provádí vyšetření všech novorozenců, stačí pak vyloučit zdroj fenylalaninu a dítě může být zcela v pořádku (**Kunová, 2004**).

Fyziologická potřeba přívodu bílkovin činí u dospělých zhruba 0,8 g bílkovin na 1 kg tělesné hmotnosti denně. U dětí je doporučená dávka vyšší, a to v prvním roce života 3–4 g/kg a v dalších letech pozvolný pokles až do dospělosti (**Kotulán a kol., 2002**).

U dětí vyžaduje zajištění tělesného růstu a intenzivnější základní látkové přeměny zvýšení spotřeby bílkovin na 1,5 g na 1 kg hmotnosti za den (**Mindell, Mundis, 2006**).

1.7.2 Sacharidy

Vedle zjevného cukru, kterým vědomě sladíme pokrmy, existuje i tzv. „skrytý cukr“, který je obsažený ve značném množství v potravinářských výrobcích, jako je sladké pečivo, cukrářské výrobky, sušenky, džemy, kompoty, nealkoholické nápoje apod. (**Kotulán a kol., 2005**).

Podle **Kunové (2004)** si organismus potřebnou hladinu glukózy vytvoří ze složitějších sacharidů, v případě řepného cukru se tedy jedná o pouhý návyk. Člověk se může bez řepného cukru zcela obejít.

Výhodnější je, jestliže hlavní podíl sacharidů ve stravě tvoří polysacharidy (především škrob). Ty se odbourávají v trávicím systému poněkud pomaleji, takže vstřebávání glukózy, vzniklé jejich hydrolýzou, je také pozvolné a nezatěžuje tolik organismus. Současně se s polysacharidy obvykle získávají další výživově cenné složky, například vláknina nebo některé vitamíny (**Pánek a kol., 2002**).

Polysacharidy zpravidla obsahují dostatečné množství vlákniny, která působí preventivně proti zácpě, hemeroidům, hypertenzi, diabetu, žlučovým kamenům aj., ale také proti samotné nadváze a obezitě. Z tohoto vyplývá, že obézní, a nejen oni by měli dávat spíše přednost složitým sacharidům a jednoduchým se vyhýbat (**Konopka, 2004**).

Na druhou stranu podle **Blattné a kol. (2005)** snižuje vysoký příjem vlákniny ve stravě vstřebávání některých vitamínů a minerálních látek.

Doporučená denní dávka vlákniny pro děti se vypočte podle vzorce $\text{věk} + 5 = \text{vláknina v gramech}$ (**Kalač, 2003**).

Ludwig a kol. (1999) publikuje studii, kde uvádí, že rychlé vstřebání glukózy v krvi po konzumaci jídla s vysokým glykemickým indexem vyvolává sled hormonálních a metabolických změn, které podporují nadměrný příjem potravy u obézních jedinců.

1.7.3 Lipidy

Ve složení mozku se významně uplatňují lipidy; 50–60 % suché váhy mozku je tvořeno lipidy. Nedostatek tuků v dietě zvyšuje riziko poškození vývoje mozku a může mít dlouhodobý nepříznivý vliv na činnost centrální nervové soustavy (**Fraňková, Dvořáková-Janů, 2003**).

Nevoral a kol. (2003) také uvádí, že je-li u dítěte v dlouhodobém přívodu procento tuků nižší než 27 % celkové energie, začnou se objevovat klinické změny související s nedostatkem vitamínu A.

Nicklas a kol., (2000) uveřejnil studii, která vyhodnocovala dopad tuků a vlákniny z příjmu živin u 15letých dospívajících. Kombinace málo tuku a hodně vlákniny měla minimální dopad na energetický příjem a neovlivnila nepříznivě živiny. Vysoký podíl vlákniny byl spojen s vyšší pravděpodobností adekvátního příjmu vitamínů A, B₆, B₁₂ a C, dále niacinu, thiaminu, riboflavinu, kyseliny listové, hořčíku, železa, zinku, fosforu a vápníku. Vysoký podíl tuků je spojen s pravděpodobností adekvátního příjmu vitamínu B₁₂.

Mourek a kol. (2007) uvádí, že dlouhodobě nedostatečný, ale i nadbytečný příjem esenciálních mastných kyselin, zvláště není-li provázen dostatečným přísunem tokoferolu k zabránění peroxidaci kyselin in vivo, má nežádoucí důsledky pro zdraví (mj. zvýšené riziko kancerogeneze).

Obecně se předpokládá, že by poměr nasycených (N), monoenových (M) a polyenových (P) měl být: N : M : P = 1 : 1 : 1. Dnes se spíše preferuje poměr 1 : 2 : 1. Příjem trans-nenasycených mastných kyselin by neměl přesáhnout pět gramů za den (**Pánek a kol., 2002**).

Společnost pro výživu (2004) preferuje dosažení podílu nasycených, monoenových a polyenových mastných kyselin 1 : 1,4 : 0,6 v celkové dávce tuku, poměru mastných kyselin řady n-6 : n-3 maximálně 5 : 1 a příjmu trans-nenasycených mastných kyselin do 2 % celkového energetického příjmu

Když se udržuje denní příjem tuku na nejvýše 30 %, nebo ještě lépe na 20 % celkové kalorické spotřeby, tak zjednodušeně řečeno nezvyšujeme významně hladinu cholesterolu. A nejméně 10 % přijímaného tuku by mělo mít formu nenasycených mastných kyselin (**Mindell, Mundis, 2006**).

Peterson, Sigman-Grant (1997) uveřejnili výzkum, kde porovnávali příjem živin 3 299 dětí (ve věku od 2 až do 19 let), které požívaly výhradně odtučněné mléko, místo 1%, 2% nebo plnotučného mléka a libové maso místo masa prorostlého tukem. Výsledky této studie mohou využít zdravotníci pracující s dětmi a jejich rodiči pro vyzdvížení účinnosti výživových doporučení a zároveň je upozornit na potenciální úskalí.

Pánek a kol. (2002) uvádí, že minimální příjem tuků, který by zajistil dostatek esenciálních mastných kyselin, sterolů a lipofilních vitamínů, se odhaduje asi na 50 g/den, respektive 20 % energie.

Trans-formy mastných kyselin vznikají při dlouhodobé tepelné zátěži tuků (např. smažení) a při jejich průmyslovém zpracování. Pro organismus mohou být nebezpečné, mohou iniciovat proces poškození cévní výstelky a rozvoj ischemické choroby srdeční a mohou omezit funkci některých žláz s vnitřní sekrecí a deponovat se v podkožním tuku (**Nevoral a kol., 2003**).

Denní příjem cholesterolu by neměl přesahovat 300 mg (**Kunová, 2004**).

1.7.4 Vitamíny

Vitamín A (retinol) – vitamin A je zastoupen hlavně v rybím tuku, játrech, mrkvi, žluté a listové zelenině, vejcích, mléce a mléčných výrobcích z něho, margarínu a žlutém ovoci (**Mindell, Mundis, 2006**).

Je důležitý pro dobrý zrak, imunitní systém, podporuje správný růst a dělení buněk, zejména kostní dřeně, kůže a sliznic. Je vhodné přijímat část vitamínu A z živočišných zdrojů jako již hotový vitamín A (retinol) a část ve formě karotenů z rostlinných potravin, které se v organismu přemění na vitamín A (**Kunová, 2004**).

Doporučený příjem vitamínu A pro děti se udává dle věku 300–700 µg (**Mandžuková, 2005**).

Betakaroten (Provitamín A) – Betakaroten patří mezi karotenoidy, které jsou důležitou skupinou sekundárních rostlinných látek, jež splňují především dvě důležité funkce:

- z betakarotenu může být v těle, podle jeho potřeb, vytvářen vitamín A,

- díky své antioxidační podstatě může betakaroten, stejně jako všechny ostatní karotenoidy, chránit organismus před vlivy oxidantů (**Konopka, 2004**).

Vitamín D (kalciferol) – mezi přírodní zdroje patří rybí tuk, sardinky, slaneček, tuňák, losos, mléko a produkty z něho (**Mindell, Mundis, 2006**).

Nedostatek vitamínu D je běžný u zdravých i nemocných dospívajících po celém světě a to i ve velmi slunných zemích. V současné době existují mezery ve znalostech o snášenlivost a vhodném režimu, aby se zabránilo nedostatku vitamínu D u dospívajících (**Stoffman, Gordon, 2009**).

Rozeznáváme dva základní druhy kalciferolů: rostlinné ergokalciferoly (vitamíny D₂) a kalciferoly přijímané v živočišné podobě – cholekalciferoly (vitamíny D₃). Lidské tělo dokáže za přístupu slunečního UV záření vytvářet vitamín D₃ z prekurzorů. Vitamín D je potřebný pro regulování metabolismu kalcia a fosfátů. Především slouží k příjmu kalcia ve střevech a jeho opětovnému ukládání v kostech (**Konopka, 2004**).

Doporučené množství pro děti nebylo stanoveno (**Mandžuková, 2005**). **Konopka (2004)** uvádí 200 m.j. **Wagner, Greer (2008)** uvádí, že současná doporučení vycházející z důkazů klinických studií upřednostňují 400 m.j. vitamínu D pro děti a adolescenty. Nové důkazy podporují potenciální roli vitamínu D při zachování vrozené imunity a prevence nemocí, jako je diabetes a rakovina.

Vitamín E (tokoferol) – vitamín E je zastoupen převážně v obilných klíčcích, sójových bobech, rostlinných olejích, ořechách, růžičkové kapustě, listové zelenině, špenátu, plnozrnných obilninách, luštěninách a vejcích (**Mindell, Mundis, 2006**).

Doporučený příjem tokoferolu se uvádí u dětí do 7 mg (**Mandžuková, 2005**).

Vitamín E je nejdůležitějším antioxidantem, neboť přerušuje řetězové reakce volných radikálů. Je první obranou proti peroxidaci polyenových kyselin v membránách. Působí synergicky se stopovým prvkem selenem (**Kohout, Kotrlíková, 2005**).

Za přínos zvýšeného příjmu vitamínu E se také pokládá zpomalení poklesu imunity v pokročilejším věku (**Kalač, 2003**).

Vitamín K (menadion) – mezi přírodní zdroje vitamínu K patří listová zelenina, jogurt, žloutek, saflorový olej, olej ze sójových bobů, rybí tuk a chaluhy (**Mindell, Mundis, 2006**).

Doporučovaný příjem pro děti je dle věku 5–50 µg (**Mandžuková, 2005**).

Vitamín B₁ (thiamin) – mezi přírodní zdroje patří pivovarské kvasnice, rýžové otruby, nezpracované luštěniny, celozrnné pšenice, sójové boby, ovesné vločky, vaječný žloutek, ryby, arašídy, maso, zvláště libové vepřové, většina druhů zeleniny a mléko (**Mindell, Mundis, 2006**).

Je důležitý především jako koenzym metabolismu sacharidů, ale působí také v energetických procesech tuků a při spalování alkoholu. Je důležitý pro správnou funkci nervových vláken (**Konopka, 2004**).

Doporučovaný příjem pro děti je dle věku 0,3–1,4 mg (**Mandžuková, 2005**).

Vitamín B₂ (riboflavin) – mezi přírodní zdroje riboflavinu patří mléko, játra, ledviny, sýry, zelenina, ryby, vejíčka, jogurt a zrniny (**Mindell, Mundis, 2006**). **Zittlau (2006)** uvádí, že užíváním hormonální antikoncepce a alkoholu ve velkém množství vede k velkým ztrátám tohoto vitamínu.

Vitamín B₂ je součástí flavinových enzymů, má význam pro detoxikační děje. Jeho nedostatek vyvolává záněty v ústní dutině, na kůži, neuropsychické změny, ale nemá zhoubné následky (**Kohout, Kotrlíková, 2005**).

Nedostatek riboflavinu snižuje metabolismus jiných vitamínů B, především kyseliny listové a vitamínu B₆ (**Powers, 2003**).

Doporučovaný příjem pro děti je dle věku do 0,3 mg (**Mandžuková, 2005**).

Vitamín B₃ (niacin) – mezi přírodní zdroje patří ryby, libové maso, výrobky z celozrnné pšenice, pivovarské kvasnice, játra, obilné klíčky, vejce, arašídy, bílé drůbeží maso, avokádo, datle, fíky a švestky (**Mindell, Mundis, 2006**).

Doporučovaný příjem pro děti je dle věku od 5 do 17 mg (**Mandžuková, 2005**).

Vitamín B₄ – doporučený příjem pro děti je dle věku od 80 do 200 µg (**Mandžuková, 2005**).

Vitamín B₅ – doporučený příjem pro děti je dle věku 2–4 mg (**Mandžuková, 2005**).

Vitamín B₆ (pyridoxin) – mezi přírodní zdroje patří pivovarské kvasnice, klíčky a otruby, játra, ryby, sójové boby, neloupaná rýže, vejce, arašídy, meloun cantalup, ovesné vločky, melasa, zelí a kapusta (**Mindell, Mundis, 2006**).

Vitamín B₆ tvoří ve skutečnosti skupina látek, a sice pyridoxin, pyridoxal a pyridoxamin, které působí současně. Přítomnost tohoto vitamínu je podmínkou dobré funkce imunitního systému včetně produkce protilátek. Je nutný pro tvorbu kyseliny solné v žaludku a využívání hořčičku. Podporuje syntézu nukleových kyselin, usnadňuje trávení tuků a bílkovin, pomáhá při přeměně tryptofanu na niacin, v kombinaci s kyselinou listovou pomáhá rozkládat a trávit aminokyselinu cystein (**Mindell, Mundis, 2006**).

Doporučovaný příjem pro děti je dle věku od 0,3 do 1,7 mg (**Mandžuková, 2005**).

Vitamín B₁₂ – mezi přírodní zdroje patří játra, hovězí, vepřové i rybí maso, vejce, mléko a mléčné výrobky (**Mindell, Mundis, 2006**).

Nazývá se také „červený vitamín“ neboli kyanokobalamin. Jediný vitamín, který také obsahuje i minerální složku. Špatně se vstřebává žaludeční sliznicí, je nutné, aby byl kombinován s vápníkem. Štítná žláza pomáhá tento vitamín resorbovat přes střešní stěnu. Ovládá tvorbu i likvidaci červených krvinek, zabraňuje vzniku chudokrevnosti, podporuje u dětí růst a chuť k jídlu, zlepšuje paměť, schopnost koncentrace a duševní rovnováhu (**Mindell, Mundis, 2006**).

Doporučovaný příjem pro děti je dle věku od 0,5 do 2 µg (**Mandžuková, 2005**).

Vitamín C (kyselina askorbová) – mezi přírodní zdroje vitamínu C patří citrusové plody, jahody, listová a brukvovitá zelenina, rajčata, meloun cantalup, brambory, paprika a květák (**Mindell, Mundis, 2006**).

Je rozpustný ve vodě, působí jako antioxidant. Má důležitou úlohu při tvorbě pevného druhu vaziva, kolagenu, který je nutný pro růst organismu a opravu poškozených vazivových tkání. Brání oxidaci škodlivého LDL cholesterolu na ještě více nepříznivou formu, přispívá ke snadnějšímu hojení ran a spálenin, léčí kurděje, snižuje krevní tlak, tlumí vznik nitraminů (kancerogenní látky), snižuje sklon k alergickým reakcím (**Mindell, Mundis, 2006**).

Vitamín C podle **Zittlau (2006)** na sebe s mnoha látkami působí. Tvoří pár s vitamínem E a zvyšuje příjem železa nezbytné pro krvetvorbu.

Doporučený příjem vitamínu C je u dětí 50–70 mg (**Mandžuková, 2005**).

1.7.5 Minerální látky

Vápník (Ca) – v dětském věku se udává doporučená denní dávka vápníku minimálně 800 mg, z důvodu pokračující mineralizace kostí a zubů (**Velíšek, 2002**).

Kvasničková (2001) uvádí jako optimální denní příjem vápníku pro dospívající 11–24 let od 1 200 do 1 500 mg.

Vápník a fosfor jsou ve vzájemném funkčním spojení základním materiálem pro stavbu kostí a zubů. Vápník společně s hořčíkem jsou regulátory srdeční činnosti. Poměr mezi množstvím vápníku a fosforu se musí udržovat na hodnotě 2 : 1. Udržuje kosti pevné a zuby zdravé, snižuje riziko zlomenin a prořídnutí kostí, účastní se na vstřebávání železa, je součástí mechanismu přenosu nervových impulzů, zajišťuje pravidelnou srdeční činnost (**Mindell, Mundis, 2006**).

Vápník hraje důležitou roli i v řadě dalších procesů, např. při srážení krve, svalové kontrakci, excitaci nervů, aktivaci enzymů, regulaci růstu buněk a sekreci inzulinu. Zdrojem vápníku, který je nezbytný pro tyto esenciální metabolické funkce, je krev (**Kvasničková, 2001**).

Coca-cola a kávy z automatů obsahují látky odvozené od kyseliny fosforečné (E 338, 339, 340, 341) nebo polyfosfáty (E452). Tyto látky zhoršují hospodaření organismu s vápníkem (**Kunová, 2004**).

Lanou, Berkow a kol. (2005) uveřejnili studii, která zkoumá účinnost mléčných výrobků na celkovém příjmu vápníku u dětí a adolescentů. Bylo zkoumáno, zda jsou mléčné výrobky lepší pro mineralizaci kostí než ostatní potraviny s obsahem vápníku či jejich doplňky. Ze závěru vyplývá, že nebyly zjištěny prokazatelné důkazy na požadavek zvýšení konzumace mléka či mléčných výrobků.

Hořčík (Mg) – v adolescenci se doporučuje dávka 250 – 350 mg denně (**Racek a kol., 2006**).

Minerál nutný pro asimilaci vápníku, vitamínu C, fosforu, sodíku a draslíku. Potřebný pro nervovou a svalovou činnost, dále pro uvolňování energie z glukózy. Nazývá se též protistresovým minerálem. Přispívá ke zdravému chrupu, pomáhá spalovat tuk a uvolňovat energii, preventivně působí proti svalovým křečím (**Mindell, Mundis, 2006**).

Hořčík má v organismu řadu důležitých funkcí. Zvyšuje odolnost a chrání buňky proti různým onemocněním. Je kofaktorem minimálně 300 enzymových reakcí (závislých na ATP), kterými se reguluje metabolismus proteinů, sacharidů, lipidů, nukleových kyselin a nukleotidů (**Kvasničková, 2001**).

Draslík (K) – pro děti do 14 let je doporučené množství draslíku 1–3 g, pro dospívající 2–4 g (**Mandžuková, 2005**).

Dostatečná koncentrace kalia je nutná k udržení elektrického potenciálu buněčných membrán a svalových vláken a k zajištění optimálního přenosu nervových impulsů (**Konopka, 2004**).

Tento minerál reguluje v součinnosti se sodíkem hospodaření vodou v těle. Draslík působí většinou v buňkách, zatímco sodík mimo ně. Porucha rovnováhy těchto dvou vzájemně se doplňujících minerálů se projevuje defekty v průběhu vedení vzruchu po nervových a svalových vláknech (**Mindell, Mundis, 2006**).

Železo (Fe) – doporučený příjem železa pro děti 11–15 let se pohybuje od 12 do 15 mg za den (**Kvasničková, 2001**).

Je minerálem nutným pro zachování života, bez něho nemohou uzrávat červené krvinky a přenášet kyslík, což zajišťuje bílkovina hemoglobin, jejíž součástí je elementární železo. Obsahuje jej také myoglobin, což je červené svalové barvivo uchovávající kyslík, a některé enzymy. Z přijaté potravy se resorbuje pouze okolo 8 % obsahu železa. Podporuje růst, zvyšuje odolnost proti infekcím, udržuje dobrý stav kůže (**Mindell, Mundis, 2006**).

Nead a kol. (2004) zkoumal vztah mezi hodnotou BMI a nedostatkem železa v reprezentativním vzorku 9 698 dětí a dospívajících. Celkem 13,7 % z reprezentativního vzorku bylo v ohrožení nadváhou a 10,2 % nadváhou trpělo. Nedostatek železa převládal ve věkové skupině 12–16 let. Ze závěru studie vyplývá, že byla prokázána u vzorku dětí s nadváhou zvýšená prevalence nedostatku železa. Tím se nabízí otázka, zda by nebylo vhodné zavést optimální dávku železa pro děti a dospívající s nadváhou.

Zinek (Zn) – doporučený příjem zinku pro děti ve věku 10–18 let se pohybuje v rozmezí 7 až 24 mg/den (**Kvasničková, 2001**).

Významný stopový prvek, který je součástí desítek enzymů, nutný pro syntézu proteinů a stabilizaci nukleových kyselin, při oxidaci etanolu a v glykolýze, je důležitý pro syntézu některých hormonů (inzulín). Nadbytek zinku snižuje biologickou dostupnost mědi (**Kohout, Kotrlíková, 2005**).

Uplatňuje se při udržování stálé acidobazické rovnováhy krve a udržuje hladinu vitamínu E. Je nutný při tvorbě DNA (kyselina deoxyribonukleová), zabraňuje vzniku bílých skvrn pod nehty a čistí je, zlepšuje chuť k jídlu (**Mindell, Mundis, 2006**).

Nedostatek zinku zvyšuje riziko a závažnosti různých infekcí, omezuje fyzický růst (**Hess a kol., 2009**).

Selen (Se) – doporučené množství je stanoveno na 70 µg za den pro muže a 55 µg za den pro ženy. Pro ostatní skupiny byly tyto hodnoty extrapolovány z hodnot pro dospělé jedince, a to na základě tělesné hmotnosti a faktoru zohledňující růst (**Kvasničková, 2001**).

Mandžuková (2005) uvádí pro děti do 15 let 30–60 µg dle věku, pro dospívající 60–200 µg.

Vitamín E a selen působí společně a při činnosti se vzájemně potencují. Oba mají antioxidační působení, zpomalují stárnutí tím, že brání tkáni proti nadměrnému působení volných radikálů. Selen je nutný pro výrobu enzymu glutathion peroxidázy, což je nitrobuněčný antioxidační faktor (**Mindell, Mundis, 2006**).

Jód (I) – jód je nutný pro činnost štítné žlázy. U dětí je zapotřebí pro rozvoj intelektových schopností (**Kunová, 2004**).

Doporučená dávka jódu u dětí je 40–120 µg, pro dospívající maximálně 200 µg (**Mandžuková, 2005**).

2 CÍL DIPLOMOVÉ PRÁCE

Cílem diplomové práce je posoudit skladbu jídelních lístků za školní rok 2007/2008 na Základní škole Velešín pro žáky pátých, sedmých a devátých ročníků. Smyslem analýzy jídelních lístků je zjištění zastoupení jednotlivých potravin a saturace makronutrienty a vybranými mikronutrienty dle nutričních požadavků pro školní mládež. Sledování je doplněno o průzkumový test stravovacích návyků žáků druhého stupně a ověření třech testovacích hypotéz.

Cíle diplomové práce lze vyjádřit v následujících bodech:

- Analýza jídelních lístků v nutričním softwaru NutriDan z hlediska zastoupení makronutrientů a vybraných mikronutrientů.
- Porovnání zjištěných hodnot s energetickou a nutriční normou pro jednotlivé věkové kategorie školní mládeže.
- Pomocí kvantitativní metody dotazníkové šetření provést test stravovacích návyků žáků druhého stupně a jejich následné grafické a statistické vyhodnocení.
- Ověření testovacích hypotéz.
- Posouzení pestrosti jídelních lístků.
- Návrhy doporučení k nápravě nedostatků ve výživě sledovaných žáků.

3 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ŠKOLE

Historie

Slavnostní otevření tehdy nové školy se uskutečnilo 3. září 1967 za účasti ministra školství Jiřího Hájka. Školu tvořily čtyři pavilony. Hlavní pavilon s ředitelnu, sborovnou, odbornými pracovny a kuchyní s jídelnou, pavilon pro 1. až 5. ročník, pavilon pro 6. až 9. ročník a tělocvična. Náklady na výstavbu dosáhly výše 9 327 000 Kč. Změna životního stylu po roce 1989 vedla k tomu, že mladí lidé začali později zakládat rodiny, a to se projevilo poklesem počtu žáků. Proto škola roku 2005 vyklidila celý jeden pavilon prvního stupně. Po jeho rekonstrukci v červnu zde byla umístěna městská knihovna a třídy základní umělecké školy.

Název školy: Základní škola Velešín

Škola je zřízena jako příspěvková organizace s právní subjektivitou od 1. 1. 1994. Do sítě škol byla zařazena Školským úřadem v Českém Krumlově s účinností od 13. 3. 1996, č.j. 80/96, ve znění změněného rozhodnutí vydaného Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy od 1. 7. 2001, č.j. 20975/02-21 s identifikátorem zařízení 600 059 375 pod identifikačním číslem 00 583 723.

Škola sdružuje:

1. Základní škola, kapacita: 640 žáků IZO: 000 246 174
2. Školní družina, kapacita: 90 žáků IZO: 114 300 020
3. Školní jídelna, kapacita: 550 jídel IZO: 102 427 348

IČ: 00583723

Zřizovatel školy: Město Velešín, od 17. 11. 1993

Ředitelka školy: Mgr. Božena Dvořáková

Adresa školy: Základní škola, Družstevní 340, 382 32 Velešín

Škola je organizována jako úplná s devíti ročníky.

Poloha

Základní škola je umístěna na okraji města, školní hřiště sousedí s hlavní komunikací. Komplex budov je tvořen čtyřmi pavilony (tři učební a tělocvična) a hlavní budovou, které jsou vzájemně spojené chodbami. Jeden učební pavilon byl upraven a prostory využívají v přízemí městská knihovna, v prvním patře ZUŠ a v druhém patře zájmové složky. Všechny objekty jsou napojeny na centrální vytápění, teplou užitkovou vodu si škola zabezpečuje sama.

Vzdělávací koncepce

V 1.–2. a 6.–7. ročníku byli žáci vzděláváni podle ŠVP „Škola pro život“. Ve 3.–5. a 8.–9. ročníku podle vzdělávacího programu Základní škola, učební dokumenty č. j. 16847/96-2 ve znění úprav a doplnků schválených MŠMT ČR pod č. j. 25018/98-22.

Tabulka č. 3: Počet žáků

	I. stupeň	II. stupeň	celkem
k 30. 6. 2009	208	172	380
počet tříd	10	8	18
průměr na třídu k 30. 6.	20,8	21,5	20,9
přepočtený počet učitelů	12	12,2	24,2
počet žáků na učitele	17,3	14	15,5

Zdroj: Internetové stránky ZŠ Velešín (<http://www.zsvelesin.cz/>)

Školní stravování

Školní stravování pro žáky zajišťuje vlastní školní jídelna, která je součástí školy. Školní jídelna umožňuje i závodní stravování pro zaměstnance školy.

Ke stravování bylo přihlášeno 324 žáků. Ve školním roce 2008/2009 bylo uvařeno ve školní jídelně cca 49 300 obědů. Stravování se řídí vyhláškami č. 107/2005 Sb., o školním stravování, č. 602/2006 Sb., o hygienických požadavcích na stravovací služby, a č. 84/2005 Sb., o závodním stravování.

Žáci jsou zařazeni do tří věkových kategorií pro platbu oběda (7–10 let, 10–14 let, 15 a více let).

3.1 Cenová kalkulace oběda

Cena oběda se skládá ze tří částí:

- 1) náklady na potraviny – hradí je strávník v plné výši;
- 2) mzdová režie plynoucí z veřejných prostředků (rozpočtu státu), patří sem mzdy pracovníků a jejich další vzdělávání, pracovní pomůcky;
- 3) věcná režie plynoucí z veřejných prostředků prostřednictvím zřizovatele (stát, kraj, obec), patří sem veškeré náklady na provoz školní jídelny.

Rozpětí nákladů na potraviny pro jednotlivé věkové skupiny jsou stanoveny vyhláškou o školním stravování č. 107/2005 Sb.

Ceny stravného na ZŠ Velešín od 1. 1. 2008

- 7–10 let.....19 Kč (13,50 až 23 Kč)
- 11–14 let.....21 Kč (15,00 až 24,50 Kč)
- 15 a více let23 Kč (16,00 až 26,00 Kč)

Pozn.: V závorce jsou uvedeny finanční limity na nákup potravin.

Kalkulace obědů na ZŠ Velešín v roce 2009

V tabulkách č. 4–6 je uvedena kalkulace ostatní režie, věcné režie a celková kalkulace oběda při 60 000 obědech za školní rok na ZŠ Velešín v roce 2009.

Tabulka č. 4: Kalkulace ostatní režie

Položka	Cena (Kč)
Mzdové náklady včetně odvodů ŠJ	1 003 166,00
Náklady na správní zaměstnance	120 000,00
Ostatní režie	1 123 166,00

Zdroj: ZŠ Velešín

Tabulka č. 5: Kalkulace věcné režie

Položka	Cena (Kč)
Údržba	23 591,00
Nádobí	25 781,80
Revize elektřiny	6 200,00
Spoje	11 300,00
Kancelářské potřeby	1 000, 00
Odpady	8 568,00
Leasing	47 083,00
Předplatné	396,00
Software	2 082,00
Stravenky	2 606,00
Tiskopisy	2 400,00
Bankovní poplatky	2 878,00
Praní prádla	10 000,00
Revize výtah, váhy	5 000,00
Elektřina	168 960,00
Vodné, stočné	11 395,00
Teplo	49 000,00
Čistící prostředky	13 000,00
Věcná režie	391 240,80

Zdroj: ZŠ Velešín

Tabulka č. 6: Kalkulace při 60 000 obědech za školní rok

Ostatní režie	18,72 Kč
Věcná režie	6,52 Kč
Náklady na potraviny	23,00 Kč
Zisk	1,76 Kč
Celková cena oběda	50,00 Kč

Zdroj: ZŠ Velešín

Při 60 000 uvařených obědech za školní rok je konečná cena oběda 50 Kč. Z toho tvoří 18,72 Kč ostatní režie a 6,52 Kč věcná režie. Náklady na potraviny činí 23 Kč, zisk 1,76 Kč.

4 METODIKA

Diplomová práce byla řešena po dohodě s vedením školy a vedoucí školní kuchyně na Základní škole Velešín, Družstevní 340 ve školním roce 2007/2008. Výzkumné šetření probíhalo od 1. 9. 2007 do 30. 6. 2008 (10 měsíců) a bylo zaměřeno na žáky pátých, sedmých a devátých ročníků.

Výzkumné šetření lze rozdělit na čtyři části. První část spočívala ve sběru jídelních lístků za školní rok 2007/2008 a jejich následné analyzování. Ve druhé části byla posouzena pestrost jídelních lístků na základě četnosti opakování jednotlivých pokrmů ve školní jídelně v měsíci. Třetí částí bylo provedení dotazníkového šetření stravovacích návyků u žáků v závěru školního roku. Ve čtvrté části byly statisticky ověřeny testovací hypotézy.

Základní škola ve Velešíně má ve svém areálu školní kantýnu, kde mají žáci možnost si o přestávkách zakoupit svačiny. Škola je také zapojena do programu Školní mléko. Žákům je ve školní jídelně nabízen jeden oběd. To bylo výhodné vzhledem k relevanci výsledků, neboť při analyzování jídelních lístků bylo vyloučeno zkreslení dané možností výběru jídla.

Obědy byly analyzovány pomocí moderního nutričního programu NutriDan. Software NutriDan byl vyvinut pod vedením MUDr. Dany Müllerové na Lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Plzni. Program obsahuje rozsáhlou databázi potravin a jídel, jejichž nutriční hodnota byla ověřena Ústavem hygieny na Lékařské fakultě UK v Plzni.

Pomocí programu NutriDan byl u jednotlivých obědů vypočten obsah energie, bílkovin, sacharidů a tuků. Z minerálních látek byl výzkum zaměřen na makroprvky Ca, Mg, K a mikroprvky Fe, Zn, Se. Dále byly sledovány lipofilní vitamíny A a E, z hydrofilních vitamínů byla pozornost zaměřena na vitamíny C, B₂, B₆ a B₁₂. Předmětem sledování se stala také potravní vláknina.

V první části výzkumného šetření byl zadán v softwaru NutriDan u jídel počet porcí, v našem případě jedna a program si podle věku zkoumané osoby přepočítal koeficient pro daný věk. Z tohoto důvodu došlo při zpracovávání jídelních lístků ke spojení žáků pátých a sedmých ročníků, protože měli stejný přepočítávací koeficient pro svůj věk. Jednotlivé potraviny byly zadány v jednotkách hmotnosti. Celkem bylo

analyzováno 189 obědů, ale zvláště pro žáky pátých a sedmých tříd, zvláště pro žáky devátých tříd.

Zjištěné hodnoty živin byly za každý týden průměrovány a porovnány s normou potřeby energie a vybraných makronutrientů a mikronutrientů dle Nevorala a kol. pro odpovídající věkové kategorie školní mládeže (viz tabulka č. 7). V každém měsíci byla také zjištěna směrodatná odchylka sledovaných nutrietů. Vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování počítá v průměru s 35 % z celkové denní výživové dávky na oběd. Studie ukazují, že průměrná nutriční hodnota školních obědů tvoří jednu třetinu doporučené denní dávky.

Tabulka č. 7: Doporučené hodnoty živin na den

	10–13 let (5. ročník) chlapci/dívky	13–15 let (7. ročník) chlapci/dívky	15–19 let (9. ročník) chlapci/dívky
Energie (kcal/den)	2300/2000	2700/2200	3100/2500
Bílkoviny (g/den)	34/35	46/45	60/46
Sacharidy (% energie)	>50	>50	>50
Lipidy (% energie)	30–35	30–35	30
Vláknina (g/1000 kcal)	10	10	10/12,5
Ca (mg)	1100	1200	1200
Mg (mg)	230/250	310	400/350
K (mg)	1700	1900	2000
Fe (mg)	12/15	12/15	12/15
Zn (mg)	9/7	9,5/7	10/7
Se (µg)	25–60	25–60	30–70
Vitamín A (mg)	0,9	1,1/1	1,1/0,9
Vitamín E (mg)	13/11	14/12	15/12
Vitamín C (mg)	90	100	100
Vitamín B ₂ (mg)	1,4/1,2	1,6/1,3	1,5/1,2
Vitamín B ₆ (mg)	1	1,4	1,6/1,2
Vitamín B ₁₂ (µg)	2	3	3

Zdroj: Nevoral a kol. (2003)

Z tabulky č. 7 byla přepočtena hodnota energie na kJ přepočítávacím koeficientem 1 kcal = 4,2 kJ. Sacharidy byly dopočteny na hodnotu celkové energie a vyjádřeny v gramech. Ze vzniklého intervalu hodnot pro sacharidy a lipidy bylo počítáno při srovnávání se střední hodnotou daného rozmezí (aritmetický průměr krajních hodnot). Vitamin A byl přepočten na mezinárodní jednotky koeficientem 1 mg retinolu = 5 000 m.j.

Ve druhé části výzkumného šetření byla posuzována také pestrost jídelních lístků dle návrhu Ministerstva zdravotnictví ČR, který je založen na frekvenci pokrmů ve školní jídelně v měsíci (viz tabulka č. 8).

Tabulka č. 8: Doporučená pestrost stravy

Pokrm	Doporučená pestrost
Polévka drožd'ová	<i>1x</i>
Polévka luštěninová	<i>3x</i>
Drůbež	<i>3x</i>
Ryby	<i>2x</i>
Vepřové maso	<i>max. 4x</i>
Dle možností (hovězí, králík)	<i>5x</i>
Bezmasé zeleninové jídlo	<i>4x</i>
Sladké jídlo	<i>2x</i>
Brambory	<i>5x</i>
Bramborová kaše	<i>2x</i>
Těstoviny	<i>3x</i>
Rýže	<i>4x</i>
Knedlíky houskové	<i>2x</i>
Knedlíky bramborové	<i>1x</i>
Luštěniny	<i>min. 1x</i>
Ovoce nebo zeleninové saláty	<i>Denně</i>

Zdroj: <http://www.zsholeckova.cz/>

Třetí část výzkumného šetření byla zaměřena na stravovací návyky žáků prostřednictvím dotazníkového šetření. Vyplňování dotazníků probíhalo v hodinách vybraných vedením školy. Na seznámení s dotazníkem a jeho vyplněním měli žáci vyučovací hodinu (45 minut). Před samotným vyplněním dotazníku byli žáci seznámeni se způsobem, jakým se dotazník vyplňuje, a s cílem mé diplomové práce. Žáci měli k dispozici několik názorných pomůcek, aby se žákům dotazník lépe

vyplňoval a eliminovalo se co nejvíce chybných dat. V průběhu vyplňování dotazníků byly zodpovězeny všechny dotazy žáků.

Na začátku dotazníku vyplnili respondenti pohlaví, věk, výšku a váhu. Dále následovalo 30 otázek zaměřených na stravovací návyky, které byly částečně kroužkovací a částečně vypisovací. Snažil jsem se dotazník sestavit a formulovat tak, aby respondenti nemuseli dlouze vypisovat. Dotazník a jídelní lístky jsou uvedeny v příloze diplomové práce (přílohy č. 3–33). Dotazník vyplnilo v pátém ročníku 18 respondentů, v sedmém ročníku 24 respondentů a v devátém ročníku 26 respondentů. Na základě údajů z vyplněných dotazníků bylo v pátém ročníku vyhodnoceno kvůli neúplnosti údajů 11 grafických výstupů. U respondentů sedmých a devátých ročníků byly údaje kompletní a bylo zpracováno 13 grafických výstupů.

Čtvrtá část výzkumného šetření spočívala v ověření testovaných hypotéz. Ke stanovení statisticky významných rozdílů byl použit Pearsonův χ^2 (chí-kvadrát) test nezávislosti. K posouzení závislosti byly stanoveny následující hypotézy:

- 1) Vztah mezi fyzickou aktivitou a pohlavím respondentů.
- 2) Vliv pravidelné snídaně na BMI respondentů.
- 3) Vztah mezi věkem respondentů a dobou strávenou u počítače a televize.

Výstupy z vyplněných dotazníků a jídelních lístků byly zpracovány v programech Microsoft Office Excel 2007 a Statistica 8.

5 VÝSLEDKY

5.1 Analýza jídelních lístků v programu NutriDan

V tabulkách č. 9a–11e je uveden příjem makronutrientů a vybraných mikronutrientů za jednotlivé měsíce pro páté, sedmé a deváté ročníky. V tabulkách je uvedeno porovnání příjmu energie a živin s normou potřeby pro chlapce a dívky dle příslušné věkové kategorie. Součástí tabulek je rovněž vyjádření % plnění příjmu živin z jídelních lístků k DDD a směrodatná odchylka.

5. ročník

Tabulka č. 9a: Příjem vybraných živin za měsíc září, říjen, 5. ročník

	DDD chlapci/dívky	Září		Říjen	
		Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka	Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	9660/8400	2 605,708 26,97/31,02	782,914	2 713,355 28,09/32,3	616,181
Bílkoviny (g)	34/35	30,51 89,74/87,17	9,46	29,22 85,94/83,49	6,66
Sacharidy (g)	331,1–359,1/ 282,4–306,8	64,93 18,81/22,04	14,54	71,62 20,75/24,31	22,71
Lipidy (g)	74,5–86,9/ 64,8–75,6	25,36 31,43/36,13	14,76	25,98 32,19/37,01	9,34
Vláknina (g)	23/20	7,37 32,04/36,85	3,55	8,12 35,3/40,6	5,33
Ca (mg)	1100	172,75 15,7	72,21	180,65 16,42	107,89
Mg (mg)	230/250	108,46 47,16/43,39	21,25	111,93 48,67/44,77	33,89
K (mg)	1700	1 059,76 62,34	375,31	1 034,09 60,83	334,02
Fe (mg)	12/15	6,05 50,4/40,33	3,57	5,01 41,75/33,4	1,56
Zn (mg)	9/7	4,13 45,89/59	1,74	3,68 40,89/52,57	1,17
Se (µg)	25–60	34,38 57,3–137,52	17,43	35,37 58,95–141,48	8,79
Vitámín A (m. j.)	4500	2389,45 53,1	4615,88	694,07 15,42	388,94
Vitámín E (mg)	13/11	6,18 47,54/56,18	5,91	5,12 39,38/46,55	3
Vitámín C (mg)	90	48,55 53,94	44,91	44,23 49,14	36,15
Vitámín B ₂ (mg)	1,4/1,2	0,62 44,29/51,67	0,51	0,44 31,43/36,67	0,15
Vitámín B ₆ (mg)	1	0,93 93	0,39	0,99 99	0,35
Vitámín B ₁₂ (µg)	2	4,27 213,5	3,55	2,14 107	1,23

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 9b: Příjem vybraných živin za měsíc listopad, prosinec, 5. ročník

	DDD chlapci/dívky	Listopad		Prosinec	
		Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka	Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	9660/8400	2 514,187 26,03/29,93	639,524	2 759,713 28,57/32,85	646,1738
Bílkoviny (g)	34/35	25,43 74,79/72,66	6,24	33,4 98,24/95,43	6,67
Sacharidy (g)	331,1–359,1/ 282,4–306,8	69,14 20,03/23,47	24,41	70,06 20,3/23,78	25,5
Lipidy (g)	74,5–86,9/ 64,8–75,6	23,72 29,39/33,79	8,47	25,58 31,7/36,44	9,55
Vláknina (g)	23/20	7,58 32,96/37,9	4,14	9,12 39,65/45,6	5,21
Ca (mg)	1100	206,94 18,81	125,19	237,81 21,62	133,07
Mg (mg)	230/250	109,08 47,43/43,63	24,15	120,02 52,18/48	27,2
K (mg)	1700	1 024,79 60,28	368,62	1 103,97 64,94	354,64
Fe (mg)	12/15	5,01 41,75/33,4	1,36	5,68 47,33/37,87	1,78
Zn (mg)	9/7	3,47 38,56/49,57	1,1	4,26 47,33/60,86	1,5
Se (µg)	25–60	35,95 59,92–143,8	10,85	29,88 49,8–119,52	13,23
Vitamin A (m. j.)	4500	1 325,89 29,46	2672,18	943,02 20,96	583,28
Vitamin E (mg)	13/11	5,66 43,54/51,45	2,5	5,23 40,23/47,55	3,09
Vitamin C (mg)	90	50,69 56,32	35,96	56,79 63,1	48,17
Vitamin B ₂ (mg)	1,4/1,2	0,48 34,29/40	0,26	0,51 36,43/42,5	0,18
Vitamin B ₆ (mg)	1	0,91 91	0,4	0,97 97	0,36
Vitamin B ₁₂ (µg)	2	2,42 121	2,48	2,69 134,5	1,41

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 9c: Příjem vybraných živin za měsíc leden, únor, 5. ročník

	DDD chlapci/dívky	Leden		Únor	
		Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka	Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	9660/8400	2 678,352 27,73/31,89	828,04	2 610,079 27,02/31,07	615,146
Bílkoviny (g)	34/35	27,89 82,03/79,69	7,36	30,65 90,15/87,57	11,2
Sacharidy (g)	331,1–359,1/ 282,4–306,8	69,09 20,02/23,45	17,97	72,73 21,07/24,69	17,26
Lipidy (g)	74,5–86,9/ 64,8–75,6	26,8 33,21/38,18	13,78	21,96 27,21/31,28	10,82
Vláknina (g)	23/20	7,92 34,43/39,6	3,22	8,16 35,48/40,8	4,52
Ca (mg)	1100	200,21 18,2	102,71	202,25 18,39	126,17
Mg (mg)	230/250	112,67 48,99/45,07	17,08	111,07 48,29/44,43	25,93
K (mg)	1700	1 076,86 63,34	331,39	1 129,59 66,45	411,64
Fe (mg)	12/15	5,24 43,67/34,93	1,55	5,21 43,42/34,73	2,1
Zn (mg)	9/7	3,64 40,44/52	1,12	3,63 40,33/51,86	2
Se (µg)	25–60	40,28 67,13–161,12	19,16	35,79 59,65–143,16	9,49
Vitámín A (m. j.)	4500	892,31 19,83	512,02	604,43 13,43	404,14
Vitámín E (mg)	13/11	7,22 55,54/65,64	6	4,45 34,23/40,45	1,98
Vitámín C (mg)	90	50,16 55,73	32,83	54,65 60,72	51,69
Vitámín B ₂ (mg)	1,4/1,2	0,51 36,43/42,5	0,31	0,49 35/40,83	0,25
Vitámín B ₆ (mg)	1	1,06 106	0,44	0,99 99	0,44
Vitámín B ₁₂ (µg)	2	2,09 104,5	1,3	2,41 120,5	1,71

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 9d: Příjem vybraných živin za měsíc březen, duben, 5. ročník

	DDD chlapci/dívky	Březen		Duben	
		Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka	Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	9660/8400	2 747,501 28,44/32,71	660,822	2 537,963 26,27/30,2	584,229
Bílkoviny (g)	34/35	28,79 84,68/82,26	7,66	27,82 81,82/79,49	7,78
Sacharidy (g)	331,1–359,1/ 282,4–306,8	74,69 21,64/25,35	21,88	69,48 20,13/23,58	19,12
Lipidy (g)	74,5–86,9/ 64,8–75,6	25,45 31,54/36,25	8,84	22,95 28,44/32,69	8,62
Vláknina (g)	23/20	8,95 38,9/44,75	6,24	7,83 34,04/39,15	4,3
Ca (mg)	1100	205,25 18,66	114,21	217,6 19,78	117,28
Mg (mg)	230/250	119,55 51,98/47,82	43,41	114,93 49,97/45,97	26,56
K (mg)	1700	1 045,25 61,49	427,5	1 053,58 61,98	354,48
Fe (mg)	12/15	6,51 54,25/43,4	3,9	5 41,67/33,33	1,92
Zn (mg)	9/7	3,98 44,22/56,86	1,55	3,57 39,67/51	1,3
Se (µg)	25–60	39,81 66,35–159,24	25,54	38 63,33–152	11,56
Vitámín A (m. j.)	4500	2 654,11 58,78	4401	1 451,11 32,25	3623,12
Vitámín E (mg)	13/11	5,09 39,15/46,27	2,27	5,16 39,69/46,91	3,13
Vitámín C (mg)	90	48,61 54,01	33,71	52,13 57,92	47,12
Vitámín B ₂ (mg)	1,4/1,2	0,77 55/64,17	0,82	0,49 35/40,83	0,19
Vitámín B ₆ (mg)	1	0,91 91	0,29	0,93 93	0,35
Vitámín B ₁₂ (µg)	2	5,73 286,5	8,99	2,17 108,5	1,2

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 9e: Příjem vybraných živin za měsíc květen, červen, 5. ročník

	DDD chlapci/dívky	Květen		Červen	
		Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka	Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	9660/8400	2 695,595 27,9/32,09	614,009	2 596,041 26,87/30,91	718,406
Bílkoviny (g)	34/35	29,95 88,09/85,57	6,23	28,51 83,85/81,46	10,39
Sacharidy (g)	331,1–359,1/ 282,4–306,8	69,91 20,26/23,73	23,05	71,58 20,74/24,3	23,27
Lipidy (g)	74,5–86,9/ 64,8–75,6	25,88 32,07/36,87	7,85	23,01 28,51/32,78	9,04
Vláknina (g)	23/20	8,59 37,35/42,95	6,78	8,61 37,43/43,05	5,85
Ca (mg)	1100	205,61 18,69	108,91	220,32 20,03	157,79
Mg (mg)	230/250	116,13 50,49/46,45	44,37	116,51 50,66/46,6	37,57
K (mg)	1700	1 106,28 65,08	419,28	1 023,95 60,23	465,11
Fe (mg)	12/15	5,39 44,92/35,93	2,22	5,04 42/33,6	1,87
Zn (mg)	9/7	3,73 41,44/53,29	1,25	3,66 40,67/52,29	1,52
Se (µg)	25–60	36,82 61,37–147,28	9,22	33,29 55,48–133,16	9,69
Vitamin A (m. j.)	4500	734,1 16,31	612,1	854,23 18,98	623,15
Vitamin E (mg)	13/11	5,51 42,38/50,09	2,16	5,15 39,62/46,82	2,3
Vitamin C (mg)	90	55,45 61,61	45,38	47,13 52,37	42,17
Vitamin B ₂ (mg)	1,4/1,2	0,46 32,86/38,33	0,17	0,47 33,57/39,17	0,25
Vitamin B ₆ (mg)	1	0,94 94	0,38	0,87 87	0,39
Vitamin B ₁₂ (µg)	2	2,25 112,5	1,31	2,22 111	1,56

Zdroj: Vlastní šetření

Komentář k tabulkám č. 9a-9e:

Příjem energie u chlapců i dívek 5. ročníku nedosahoval doporučeného příjmu energie pro oběd, který činí dle vyhlášky č. 107/2005 Sb. v průměru 35 % z celkové denní výživové dávky. Vzhledem k normě potřeby bílkovin dle Nevorala a kol. 0,9 g/kg/den jak u chlapců, tak dívek, byl příjem bílkovin z oběda v rozmezí 72,66 až 98,24 % DDD (průměr činil 84,7 %). Příjem lipidů se u chlapců 5. ročníku pohyboval na úrovni 27,21–33,21 % DDD, u dívek na úrovni 31,28–38,18 % DDD. U sacharidů bylo zjištěno plnění v rozmezí 18,81–25,35 % DDD. Výsledky

sledování potravní vlákniny byly pozitivní, příjem vlákniny se pohyboval na úrovni 32–45,6 % DDD.

Plnění vybraných minerálních látek se pohybovalo v rozmezí 33,6–67,13 % DDD a bylo plně dostačující kromě vápníku, jehož plnění bylo zjištěno pouze do 21,62 % DDD. Je proto žádoucí zařadit k svačinám v průběhu dne potraviny s vyšším obsahem vápníku.

Příjem vitamínu B₆ a B₁₂ byl celoročně nadlimitní. V měsíci září a březnu dosahovalo plnění vitamínu B₁₂ dokonce více než 200 % DDD, což bylo zapříčiněno především zastoupením vnitřností a masitých jídel na jídelním lístku. Vitamin A byl plněn ve třech měsících pouze na úrovni 13,43–16,31 % DDD. Ostatní sledované vitamíny byly hrazeny po celý rok v dostatečném příjmu.

7. ročník

Tabulka č. 10a: Příjem vybraných živin za měsíc září, říjen, 7. ročník

	DDD chlapci/dívky	Září		Říjen	
		Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka	Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	11 340/9 240	2 605,708 22,98/28,2	782,914	2 713,355 23,93/29,37	616,181
Bílkoviny (g)	46/45	30,51 66,33/67,8	9,46	29,22 63,52/64,93	6,66
Sacharidy (g)	382,6–415,5/ 304,2–331	64,93 16,27/20,44	14,54	71,62 17,95/22,55	22,71
Lipidy (g)	87,5–102/ 71,3–83,1	25,36 26,77/32,85	14,76	25,98 27,43/33,65	9,34
Vláknina (g)	27/22	7,37 27,3/33,5	3,55	8,12 30,07/36,91	5,33
Ca (mg)	1 200	172,75 14,4	72,21	180,65 15,05	107,89
Mg (mg)	310	108,46 34,99	21,25	111,93 36,11	33,89
K (mg)	1 900	1 059,76 55,78	375,31	1 034,09 54,43	334,02
Fe (mg)	12/15	6,05 50,42/40,33	3,57	5,01 41,75/33,4	1,56
Zn (mg)	9,5/7	4,13 43,47/59	1,74	3,68 38,74/52,57	1,17
Se (µg)	25–60	34,38 57,3–137,52	17,43	35,37 58,95–141,48	8,79
Vitámín A (m. j.)	5 500/5 000	2 389,45 43,44/47,79	4615,88	694,07 12,62/13,88	388,94
Vitámín E (mg)	14/12	6,18 44,14/51,5	5,91	5,12 36,57/42,67	3
Vitámín C (mg)	100	48,55 48,55	44,91	44,23 44,23	36,15
Vitámín B ₂ (mg)	1,6/1,3	0,62 38,75/47,7	0,51	0,44 27,5/33,85	0,15
Vitámín B ₆ (mg)	1,4	0,93 66,43	0,39	0,99 70,71	0,35
Vitámín B ₁₂ (µg)	3	4,27 142,33	3,55	2,14 71,33	1,23

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 10b: Příjem vybraných živin za měsíc listopad, prosinec, 7. ročník

	DDD chlapci/dívky	Listopad		Prosinec	
		Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka	Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	11 340/9 240	2 514,187 22,17/27,21	639,524	2 759,713 24,34/29,87	646,1738
Bílkoviny (g)	46/45	25,43 55,28/56,51	6,24	33,4 72,61/74,22	6,67
Sacharidy (g)	382,6–415,5/ 304,2–331	69,14 17,33/21,77	24,41	70,06 17,56/22,06	25,5
Lipidy (g)	87,5–102/ 71,3–83,1	23,72 25,04/30,73	8,47	25,58 27/33,13	9,55
Vláknina (g)	27/22	7,58 28,07/34,45	4,14	9,12 33,78/41,45	5,21
Ca (mg)	1 200	206,94 17,25	125,19	237,81 19,82	133,07
Mg (mg)	310	109,08 35,19	24,15	120,02 38,72	27,2
K (mg)	1 900	1 024,79 53,94	368,62	1 103,97 58,1	354,64
Fe (mg)	12/15	5,01 41,75/33,4	1,36	5,68 47,33/37,87	1,78
Zn (mg)	9,5/7	3,47 36,53/49,57	1,1	4,26 44,84/60,86	1,5
Se (µg)	25–60	35,95 59,92–143,8	10,85	29,88 49,8–119,52	13,23
Vitamin A (m. j.)	5 500/5 000	1 325,89 24,11/26,52	2672,18	943,02 17,15/18,86	583,28
Vitamin E (mg)	14/12	5,66 40,43/47,17	2,5	5,23 37,36/43,58	3,09
Vitamin C (mg)	100	50,69 50,69	35,96	56,79 56,79	48,17
Vitamin B ₂ (mg)	1,6/1,3	0,48 30/36,92	0,26	0,51 31,88/39,23	0,18
Vitamin B ₆ (mg)	1,4	0,91 65	0,4	0,97 69,29	0,36
Vitamin B ₁₂ (µg)	3	2,42 80,67	2,48	2,69 89,67	1,41

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 10c: Příjem vybraných živin za měsíc leden, únor, 7. ročník

	DDD chlapci/dívky	Leden		Únor	
		Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka	Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	11 340/9 240	2 678,352 23,62/28,99	828,04	2 610,079 23,02/28,25	615,146
Bílkoviny (g)	46/45	27,89 60,63/61,98	7,36	30,65 66,63/68,11	11,2
Sacharidy (g)	382,6–415,5/ 304,2–331	69,09 17,32/21,75	17,97	72,73 18,23/22,9	17,26
Lipidy (g)	87,5–102/ 71,3–83,1	26,8 28,29/34,72	13,78	21,96 23,18/28,45	10,82
Vláknina (g)	27/22	7,92 29,33/36	3,22	8,16 30,22/37,1	4,52
Ca (mg)	1 200	200,21 16,68	102,71	202,25 16,85	126,17
Mg (mg)	310	112,67 36,35	17,08	111,07 35,83	25,93
K (mg)	1 900	1 076,86 56,68	331,39	1 129,59 59,45	411,64
Fe (mg)	12/15	5,24 43,67/34,93	1,55	5,21 43,42/34,73	2,1
Zn (mg)	9,5/7	3,64 38,32/52	1,12	3,63 38,21/51,86	2
Se (µg)	25–60	40,28 67,13–161,12	19,16	35,79 59,65–143,16	9,49
Vitámín A (m. j.)	5 500/5 000	892,31 16,22/17,85	512,02	604,43 11/12,09	404,14
Vitámín E (mg)	14/12	7,22 51,57/60,17	6	4,45 31,79/37,08	1,98
Vitámín C (mg)	100	50,16 50,16	32,83	54,65 54,65	51,69
Vitámín B ₂ (mg)	1,6/1,3	0,51 31,88/39,23	0,31	0,49 30,63/37,7	0,25
Vitámín B ₆ (mg)	1,4	1,06 75,71	0,44	0,99 70,71	0,44
Vitámín B ₁₂ (µg)	3	2,09 69,67	1,3	2,41 80,33	1,71

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 10d: Příjem vybraných živin za měsíc březen, duben, 7. ročník

	DDD chlapci/dívky	Březen		Duben	
		Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka	Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	11 340/9 240	2 747,501 24,23/29,73	660,822	2 537,963 22,38/27,47	584,229
Bílkoviny (g)	46/45	28,79 62,59/63,98	7,66	27,82 60,48/61,82	7,78
Sacharidy (g)	382,6–415,5/ 304,2–331	74,69 18,72/23,52	21,88	69,48 17,41/21,88	19,12
Lipidy (g)	87,5–102/ 71,3–83,1	25,45 26,87/32,97	8,84	22,95 24,23/29,73	8,62
Vláknina (g)	27/22	8,95 33,15/40,68	6,24	7,83 29/35,59	4,3
Ca (mg)	1 200	205,25 17,1	114,21	217,6 18,13	117,28
Mg (mg)	310	119,55 38,56	43,41	114,93 37,07	26,56
K (mg)	1 900	1 045,25 55,01	427,5	1 053,58 55,45	354,48
Fe (mg)	12/15	6,51 54,25/43,4	3,9	5 41,67/33,33	1,92
Zn (mg)	9,5/7	3,98 41,89/56,86	1,55	3,57 37,58/51	1,3
Se (µg)	25–60	39,81 63,35/159,24	25,54	38 63,33–152	11,56
Vitámín A (m. j.)	5 500/5 000	2 654,11 48,26/53,08	4401	1 451,11 26,38/29,02	3623,12
Vitámín E (mg)	14/12	5,09 36,36/42,42	2,27	5,16 36,86/43	3,13
Vitámín C (mg)	100	48,61 48,61	33,71	52,13 52,13	47,12
Vitámín B ₂ (mg)	1,6/1,3	0,77 48,13/59,23	0,82	0,49 30,63/37,69	0,19
Vitámín B ₆ (mg)	1,4	0,91 65	0,29	0,93 66,43	0,35
Vitámín B ₁₂ (µg)	3	5,73 191	8,99	2,17 72,33	1,2

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 10e: Příjem vybraných živin za měsíc květen, červen, 7. ročník

	DDD chlapci/dívky	Květen		Červen	
		Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka	Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	11 340/9 240	2 695,595 23,77/29,17	614,009	2 596,041 22,89/28,1	718,406
Bílkoviny (g)	46/45	29,95 65,11/66,56	6,23	28,51 61,98/63,36	10,39
Sacharidy (g)	382,6–415,5/ 304,2–331	69,91 17,52/22,01	23,05	71,58 17,94/22,54	23,27
Lipidy (g)	87,5–102/ 71,3–83,1	25,88 27,32/33,52	7,85	23,01 24,29/29,81	9,04
Vláknina (g)	27/22	8,59 31,81/39,05	6,78	8,61 31,89/39,14	5,85
Ca (mg)	1 200	205,61 17,13	108,91	220,32 18,36	157,79
Mg (mg)	310	116,13 37,46	44,37	116,51 37,58	37,57
K (mg)	1 900	1 106,28 58,23	419,28	1 023,95 53,89	465,11
Fe (mg)	12/15	5,39 44,92/35,93	2,22	5,04 42/33,6	1,87
Zn (mg)	9,5/7	3,73 39,26/53,29	1,25	3,66 38,53/52,29	1,52
Se (µg)	25–60	36,82 61,37–147,28	9,22	33,29 55,48–133,16	9,69
Vitámín A (m. j.)	5 500/5 000	734,1 13,35/14,68	612,1	854,23 15,53/17,08	623,15
Vitámín E (mg)	14/12	5,51 39,36/45,92	2,16	5,15 36,79/42,92	2,3
Vitámín C (mg)	100	55,45 55,45	45,38	47,13 47,13	42,17
Vitámín B ₂ (mg)	1,6/1,3	0,46 28,75/35,38	0,17	0,47 29,38/36,15	0,25
Vitámín B ₆ (mg)	1,4	0,94 67,14	0,38	0,87 62,14	0,39
Vitámín B ₁₂ (µg)	3	2,25 75	1,31	2,22 74	1,56

Zdroj: Vlastní šetření

Komentář k tabulkám č. 10a-10e

Příjem energie u chlapců a dívek 7. ročníku nedosahoval v žádném měsíci doporučeného příjmu dle vyhlášky č. 107/2005 Sb. 35 % DDD. Vzhledem k normě potřeby bílkovin dle Nevorala a kol. na úrovni 0,9 g/kg/den pro obě pohlaví se pohybovalo hrazení bílkovin z oběda v rozmezí 55,28–74,22 % DDD (průměr činil 64,2 %). Plnění lipidů se pohybovalo u chlapců na úrovni 23,18–28,29 % DDD, u dívek na úrovni 28,45–34,72 % DDD. Plnění sacharidů bylo celoročně

nedostatečné a pohybovalo se pouze na úrovni 16,27–23,52 % DDD. Příjem potravní vlákniny se pohyboval v rozmezí 27,3–41,45 % a tvořil tak 1/3 DDD.

Ze sledovaných minerálních látek bylo zjištěno velmi nízké hrazení vápníku. Jeho příjem nepřekračoval v žádném měsíci 20 % DDD. Příjem ostatních minerálních látek byl plně dostačující, pohyboval se v rozmezí 33,4–67,13 % DDD.

Hrazení riboflavinu oproti ostatním vitamínům skupiny B nebylo vzhledem k DDD nadměrné. Celoročně nadlimitní bylo hrazení vitamínu B₆ a B₁₂, plnění se pohybovalo vždy nad úrovní 62 % DDD. Plnění vitamínu A bylo zjištěno nízké v měsíci říjnu, prosinci, lednu, únoru, květnu a červnu, nepřekračovalo 19 % DDD. Vitamíny E a C byly plněny celoročně v dostatečném množství.

9. ročník

Tabulka č. 11a: Příjem vybraných živin za měsíc září, říjen, 9. ročník

	DDD chlapci/dívky	Září		Říjen	
		Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka	Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	13 020/10 500	3 926,071 30,15/37,39	1293,9	3 955,547 30,38/37,67	757,248
Bílkoviny (g)	60/46	45,31 75,52/98,5	14,55	41,7 69,5/90,65	9,51
Sacharidy (g)	431,5–470,6/ 350,7–381,3	97,14 21,54/26,54	24	104,63 23,2/28,59	24,78
Lipidy (g)	100,1–117,2/ 81–94,5	38,71 35,63/44,11	23,66	38,36 35,3/43,72	14,51
Vláknina (g)	31/31,25	10,79 34,8/34,53	5,53	11,03 35,58/35,3	5,40
Ca (mg)	1 200	256,40 21,37	114,90	263,47 21,96	103,64
Mg (mg)	400/350	163,38 40,85/46,68	36,1	158,6 39,65/45,31	30,76
K (mg)	2 000	1 576,04 78,8	534,56	1 492,97 74,65	415,48
Fe (mg)	12/15	9,09 75,75/60,6	5,65	7,23 60,25/48,2	1,72
Zn (mg)	10/7	6,21 62,1/88,71	2,88	5,34 53,4/76,29	1,73
Se (µg)	30–70	53,12 75,89–177	27,47	52,9 75,57–176,33	13,83
Vitamin A (m. j.)	5 500/4 500	3 589,17 65,26/79,76	7227,64	975,25 17,73/21,67	515,85
Vitamin E (mg)	15/12	9,52 63,47/79,33	9,3	7,64 50,93/63,67	4,84
Vitamin C (mg)	100	73,48 73,48	68,44	64,63 64,63	51,04
Vitamin B ₂ (mg)	1,5/1,2	0,94 62,67/78,33	0,79	0,63 42/52,5	0,21
Vitamin B ₆ (mg)	1,6/1,2	1,42 88,75/118,33	0,58	1,45 90,63/120,83	0,56
Vitamin B ₁₂ (µg)	3	6,59 219,67	10	3,2 106,67	2

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 11b: Příjem vybraných živin za měsíc listopad, prosinec, 9. ročník

	DDD chlapci/dívky	Listopad		Prosinec	
		Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka	Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	13 020/10 500	3 844,796 29,53/36,62	960,633	3 937,328 30,24/37,5	939,138
Bílkoviny (g)	60/46	38,96 64,93/84,7	9,52	47,45 79,08/103,15	12,18
Sacharidy (g)	431,5–470,6/ 350,7–381,3	104,8 23,23/28,63	36,08	99,33 22,02/27,14	32,73
Lipidy (g)	100,1–117,2/ 81–94,5	36,7 33,78/41,82	13,1	36,98 34,04/42,14	15,02
Vláknina (g)	31/31,25	11,27 36,35/36,06	6,17	12,81 41,32/41	7,22
Ca (mg)	1 200	302,5 25,21	182,35	334,31 27,86	178,43
Mg (mg)	400/350	164,22 41,06/46,92	36,02	171,54 42,89/49	38,83
K (mg)	2 000	1 520,53 76,03	550,88	1 598,77 79,94	534,13
Fe (mg)	12/15	7,49 62,42/49,93	1,92	8,09 67,42/53,93	2,68
Zn (mg)	10/7	5,32 53,2/76	1,7	6,08 60,8/86,86	2,46
Se (µg)	30–70	55,32 79,03–184,4	16,22	45,07 64,39–150,23	19,61
Vitamin A (m. j.)	5 500/4 500	1 964,97 35,73/43,67	4149,84	1 335,66 24,28/29,68	912,99
Vitamin E (mg)	15/12	8,66 57,73/72,17	3,95	7,79 51,93/64,92	4,86
Vitamin C (mg)	100	72,33 72,33	53,57	84,29 84,29	73,55
Vitamin B ₂ (mg)	1,5/1,2	0,71 47,33/59,17	0,38	0,73 48,67/60,83	0,28
Vitamin B ₆ (mg)	1,6/1,2	1,38 86,25/115	0,62	1,42 88,75/118,33	0,53
Vitamin B ₁₂ (µg)	3	3,72 124	3,83	3,87 129	2,21

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 11c: Příjem vybraných živin za měsíc leden, únor, 9. ročník

	DDD chlapci/dívky	Leden		Únor	
		Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka	Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	13 020/10 500	4 020,091 30,88/38,29	1286,83	3 804,617 29,22/36,23	1100,08
Bílkoviny (g)	60/46	41,31 68,85/89,8	10,07	43,33 72,22/94,2	17,01
Sacharidy (g)	431,5–470,6/ 350,7–381,3	103,61 22,97/28,31	26,99	105,41 23,4/28,8	28,24
Lipidy (g)	100,1–117,2/ 81–94,5	40,55 37,32/46,21	21,75	32,96 30,34/37,56	17,46
Vláknina (g)	31/31,25	11,51 37,13/36,83	4,93	11,36 36,65/36,35	5,55
Ca (mg)	1 200	296,18 24,68	159,67	293,03 24,42	190,74
Mg (mg)	400/350	167,65 41,91/47,9	27,37	159,67 39,92/45,62	34,38
K (mg)	2 000	1 570,86 78,54	504,96	1 615,41 80,77	603,98
Fe (mg)	12/15	7,65 63,75/51	2,03	7,56 63/50,4	3,03
Zn (mg)	10/7	5,42 54,2/77,43	1,66	5,34 53,4/76,29	3,11
Se (µg)	30–70	58,47 83,53–194,9	17,66	53,48 76,4–178,27	15,24
Vitámín A (m. j.)	5 500/4 500	1 218,74 22,16/27,08	578,11	881,61 16,03/19,59	624,11
Vitámín E (mg)	15/12	10,91 72,73/90,92	9,45	6,57 43,8/54,75	3,24
Vitámín C (mg)	100	70,13 70,13	48,38	79,68 79,68	77,58
Vitámín B ₂ (mg)	1,5/1,2	0,73 48,67/60,83	0,35	0,71 47,33/59,17	0,4
Vitámín B ₆ (mg)	1,6/1,2	1,57 98,13/130,83	0,62	1,47 91,88/122,5	0,67
Vitámín B ₁₂ (µg)	3	3 100	1,65	3,61 120,33	2,66

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 11d: Příjem vybraných živin za měsíc březen, duben 9. ročník

	DDD chlapci/dívky	Březen		Duben	
		Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka	Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	13 020/10 500	3 941,679 30,27/37,54	700,003	3 851,33 29,58/36,68	924,403
Bílkoviny (g)	60/46	42,08 70,13/91,48	11,9	41,95 69,92/91,2	12,74
Sacharidy (g)	431,5–470,6/ 350,7–381,3	106,27 23,56/29,04	23,62	104,16 23,09/28,46	28,09
Lipidy (g)	100,1–117,2/ 81–94,5	36,6 33,69/41,71	9,29	35,5 32,67/40,46	13,82
Vláknina (g)	31/31,25	12,26 39,55/39,23	7,17	11,58 37,35/37,06	6,59
Ca (mg)	1 200	310,44 25,87	142,87	313,06 26,09	168,61
Mg (mg)	400/350	170,66 42,67/48,76	51,3	171,25 42,81/48,93	43,22
K (mg)	2 000	1 508,63 75,43	591,55	1 543,59 77,18	557,19
Fe (mg)	12/15	9,46 78,83/63,07	6,01	7,6 63,33/50,67	2,99
Zn (mg)	10/7	5,87 58,7/83,86	2,47	5,44 54,4/77,71	2,04
Se (µg)	30–70	59,75 85,36–199,17	38	56,49 80,7–188,3	15,41
Vitamin A (m. j.)	5 500/4 500	4 032,9 73,33/89,62	6908,35	2 186,34 39,75/48,59	5676,82
Vitamin E (mg)	15/12	7,71 51,4/64,25	3,56	8,03 53,53/66,92	5,06
Vitamin C (mg)	100	71,16 71,16	52,78	72,02 72,02	66,79
Vitamin B ₂ (mg)	1,5/1,2	1,16 77,33/96,67	1,29	0,74 49,33/61,67	0,29
Vitamin B ₆ (mg)	1,6/1,2	1,37 85,63/114,17	0,48	1,4 87,5/116,67	0,56
Vitamin B ₁₂ (µg)	3	8,78 292,67	14,08	3,19 106,33	1,99

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 11e: Příjem vybraných živin za měsíc květen, červen 9. ročník

	DDD chlapci/dívky	Květen		Červen	
		Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka	Celkový průměr % DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	13 020/10 500	3 918,36 30,09/37,32	884,208	3 794,66 29,14/36,14	1008,661
Bílkoviny (g)	60/46	42,13 70,22/91,59	8,03	42,55 70,92/92,5	16,84
Sacharidy (g)	431,5–470,6/ 350,7–381,3	101,81 22,57/27,82	28,79	103,56 22,96/28,3	28,99
Lipidy (g)	100,1–117,2/ 81–94,5	38,28 35,23/43,62	12,97	33,69 31/38,39	13,15
Vláknina (g)	31/31,25	11,75 37,9/37,6	7,66	11,99 38,68/38,37	7,45
Ca (mg)	1 200	285,96 23,83	144,24	316,54 26,38	220,99
Mg (mg)	400/350	164,35 41,09/46,96	45,13	169,76 42,44/48,5	48,98
K (mg)	2 000	1 554,75 77,74	501,46	1 498,78 74,94	705,86
Fe (mg)	12/15	7,58 63,17/50,53	2,48	7,26 60,5/48,4	2,61
Zn (mg)	10/7	5,36 53,6/76,57	1,81	5,35 53,5/76,43	2,37
Se (µg)	30–70	54,98 78,54–183,27	14,86	49,93 71,33–166,43	15,64
Vitamin A (m. j.)	5 500/4 500	1 037,89 18,87/23,06	777,47	1 190,87 21,65/26,46	810,38
Vitamin E (mg)	15/12	8,23 54,87/68,58	3,29	7,6 50,67/63,33	3,5
Vitamin C (mg)	100	78,88 78,88	67,79	69,7 69,7	64,9
Vitamin B ₂ (mg)	1,5/1,2	0,65 43,33/54,16	0,24	0,71 47,33/59,17	0,4
Vitamin B ₆ (mg)	1,6/1,2	1,39 86,88/115,83	0,61	1,32 82,5/110	0,61
Vitamin B ₁₂ (µg)	3	3,33 111	2,16	3,33 111	2,44

Zdroj: Vlastní šetření

Komentář k tabulkám č. 11a-11e

U kategorie chlapců nedosahoval příjem energie doporučeného příjmu dle vyhlášky č. 107/2005 Sb. 35 %, na rozdíl od dívek, u nichž procento plnění příjmu energie bylo celoročně splněno a pohybovalo se na úrovni 36,14–38,29 % DDD. Vzhledem k normě potřeby bílkovin dle Nevorala a kol. 0,9 g/kg/den pro chlapce bylo plnění v rozmezí 64,93–79,08 % DDD, vzhledem k normě potřeby 0,8 g/kg/den pro dívky se pohyboval příjem bílkovin na úrovni 84,7–103,15 % DDD. Plnění lipidů z oběda se pohybovalo u chlapců na úrovni 30,34–37,23 % DDD, u kategorie dívek bylo

plnění lipidů celoročně nadlimitní na úrovni 37,56–46,21 % DDD. Příjem sacharidů byl v rozmezí 21,54–29 % DDD. Potravní vláknina byla plněna celoročně na úrovni 34,53–41,32 % DDD.

Plnění vápníku se u žáků 9. ročníku pohybovalo v rozmezí 21,37–27,86 % DDD. Ostatní sledované minerální látky byly plněny dostatečně. Plnění se pohybovalo celoročně v rozmezí 40–85 % DDD.

Ze sledovaných vitamínů bylo plnění vitamínu C a vitamínu E v rozmezí 44–91 % DDD. Z vitamínů skupiny B bylo celoročně nadlimitní plnění vitamínu B₆ a B₁₂. Celoročně přesahovaly 82 % DDD, hodnota plnění vitamínů B₁₂ dosahovala v měsíci březnu dokonce 292 % DDD. Tato vysoká hodnota byla způsobena především zastoupením a složením masitých pokrmů na jídelním lístku. Plnění vitamínu A se rozprostíralo v širokém rozmezí 16,03–89,62 % DDD.

5.2 Pestrost jídelních lístků

V tabulkách č. 12 a č. 13 je uvedeno posouzení pestrosti jídelních lístků za školní rok 2007/2008 na ZŠ Velešín dle doporučení Ministerstva zdravotnictví ČR, který je založen na frekvenci pokrmů ve školní jídelně v měsíci.

Tabulka č. 12: Doporučená pestrost, září-leden

	Doporučená pestrost	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden
Polévka drožd'ová	1x	1x	0x	1x	0x	1x
Polévka luštěninová	3x	0x	1x	1x	0x	4x
Drůbež	3x	2x	3x	3x	2x	3x
Ryby	2x	1x	1x	1x	1x	1x
Vepřové maso	max. 4x	7x	4x	4x	5x	8x
Dle možností (hovězí, králík)	5x	3x	4x	5x	1x	2x
Bezmasé zeleninové jídlo	4x	2x	4x	4x	3x	3x
Sladké jídlo	2x	2x	2x	4x	2x	3x
Brambory	5x	3x	4x	3x	2x	4x
Bramborová kaše	2x	2x	2x	3x	2x	3x
Těstoviny	3x	2x	2x	2x	1x	2x
Rýže	4x	3x	3x	3x	1x	3x
Knedlíky houskové	2x	2x	3x	1x	1x	3x
Knedlíky bramborové	1x	1x	0x	1x	1x	1x
Luštěniny	min. 1x	1x	1x	1x	1x	1x
Ovoce nebo zeleninové saláty	Denně	7x	9x	9x	6x	12x

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 13: Doporučená pestrost, únor-červen

	Doporučená pestrost	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen
Polévka droždřová	1x	1x	0x	1x	0x	1x
Polévka luštřeninová	3x	2x	2x	1x	2x	2x
Drůbež	3x	2x	4x	3x	1x	3x
Ryby	2x	1x	1x	1x	1x	1x
Vepřové maso	max. 4x	3x	4x	8x	4x	5x
Dle možnosti (hovězí, králík)	5x	3x	2x	2x	4x	3x
Bezmasé zeleninové jídlo	4x	2x	1x	1x	4x	2x
Sladké jídlo	2x	2x	2x	3x	2x	2x
Brambory	5x	4x	3x	4x	4x	3x
Bramborová kaše	2x	2x	2x	2x	2x	2x
Těstoviny	3x	1x	1x	3x	1x	3x
Rýže	4x	2x	4x	4x	2x	4x
Knedlíky houskové	2x	1x	2x	3x	2x	2x
Knedlíky bramborové	1x	1x	1x	1x	1x	1x
Luštřeniny	min. 1x	2x	2x	2x	2x	2x
Ovoce nebo zeleninové saláty	Denně	8x	9x	10x	7x	6x

Zdroj: Vlastní šetřeni

Posouzení pestrosti jídelního lístku dle návrhu Ministerstva zdravotnictví ČR není součástí vyhlášky o školním stravování, může ale sloužit jako metodický návod a doplněk ke spotřebnímu koši. Je nutno brát ohled na skutečnost, že každý měsíc je rozdílný počet dnů, kdy je škola otevřena, a na malé rozpětí komodit, které jsou v návrhu sledovány. Z posouzené pestrosti byla zjištřena u polěvek nedostatečná četnost zastoupení luštřeninových polěvek. Doporučená pestrost byla splněna jen v měsíci lednu. V měsíci září a prosinci nebyly v jídelníčku ani jednou. Droždřová polévka se vyskytovala jednou za dva měsíce. Doporučená pestrost je jednou měsíčně. Ryby byly zastoupeny pouze jednou měsíčně, doporučená pestrost je přitom dvakrát měsíčně. Nadměrně se vyskytovalo vepřové maso, obzvláště v měsíci září, lednu a dubnu. Sladké jídlo bylo zastoupeno nejčastěji dle doporučené pestrosti, v měsíci listopadu se ale podávala čtyři sladká jídla v měsíci (buchtičky s krémem, žemlovka s jablky a tvarohem, šišky s mákem, kynuté záviny s tvarohem a mákem). U frekvence jednotlivých příloh lze konstatovat, že byly zastoupeny dle doporučené pestrosti. Ovoce (i kompoty) či zelenina a zeleninové saláty by se měly podávat

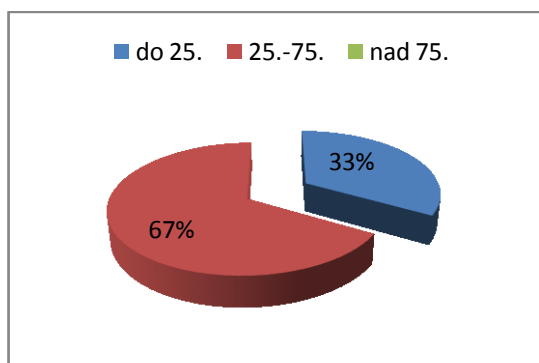
k obědům denně. Pokud je ale v ten samý den například zeleninová polévka, nemusí se již zelenina jako doplněk nutně podávat. Bylo chvályhodné, že se ovoce a zelenina objevovaly velmi často, ale nikoli zcela dle doporučené pestrosti.

5.3 Vyhodnocení dotazníkového šetření

Grafické vyhodnocení stravovacích návyků sledovaných žáků prostřednictvím dotazníkového šetření. Dotazník je uveden jako příloha č. 3.

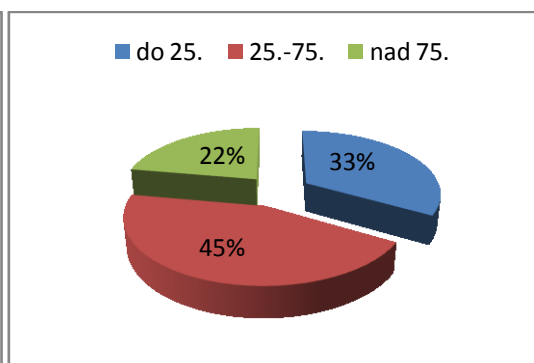
Percentilové grafy, vztah mezi BMI a věkem respondentů

Graf č. 1: Body mass index, chlapci, 5. ročník



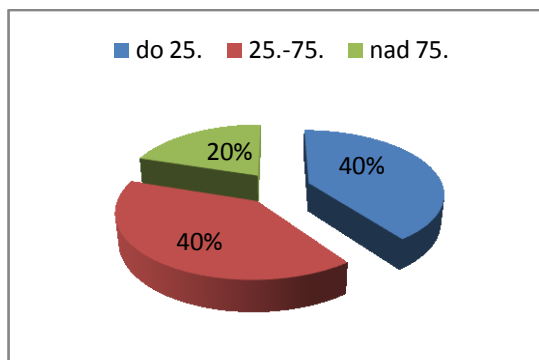
Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 2: Body mass index, dívky, 5. ročník



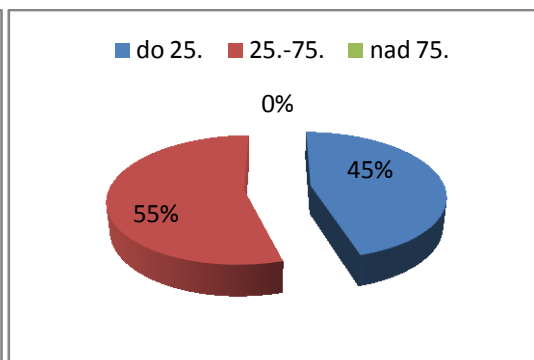
Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 3: Body mass index, chlapci, 7. ročník



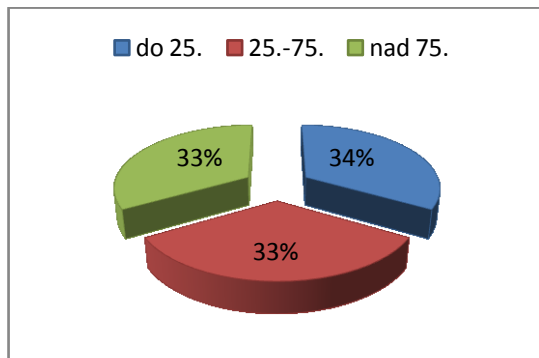
Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 4: Body mass index, dívky, 7. ročník



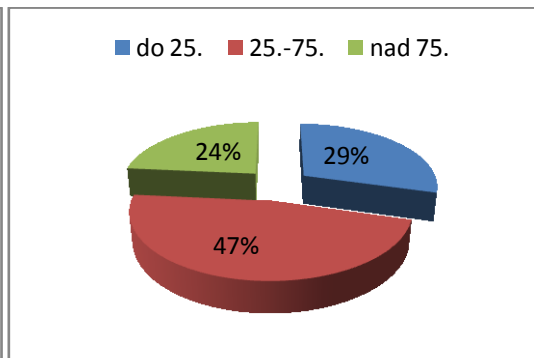
Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 5: Body mass index, chlapci, 9. ročník



Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 6: Body mass index, dívky, 9. ročník

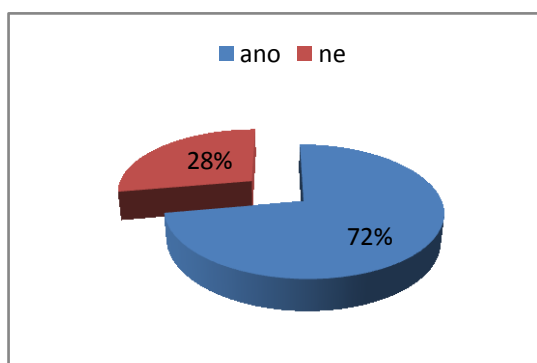


Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Za optimální hodnotu BMI u dětí lze považovat rozmezí mezi 25.–75. percentilem. Hodnotě nad 75. percentil hmotnosti k výšce by již měla být věnována pozornost lékaře. Z grafu č. 1 je patrné, že žádný z dotazovaných chlapců 5. ročníku nedosáhl hodnoty převyšující 75. percentil, 67 % chlapců se pohybovalo v rozmezí 25.–75. percentilu. U dívek 5. ročníku byla situace jiná, 22 % dotázaných dívek překročilo hodnotu 75. percentilu. V 7. ročníku žádná dívka tuto hodnotu nepřekročila (graf č. 4). Z grafů č. 1, č. 3 a č. 5 se lze domnívat, že u chlapců je stoupající trend hodnoty BMI závislý na jejich věku.

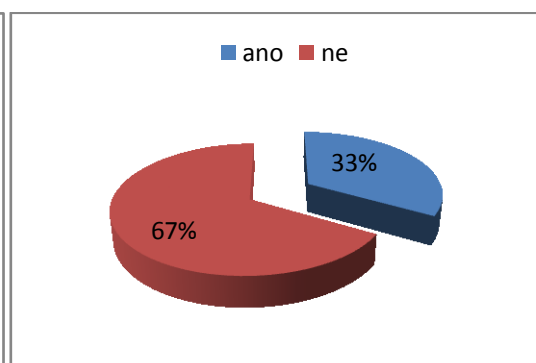
Snídaně

Graf č. 7: Pravidelná snídaně, 5. ročník



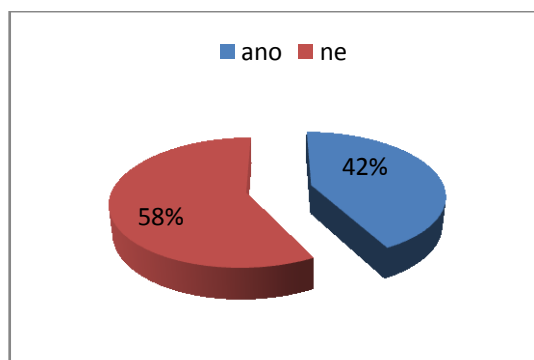
Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 8: Pravidelná snídaně, 7. ročník



Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 9: Pravidelná snídaně, 9. ročník

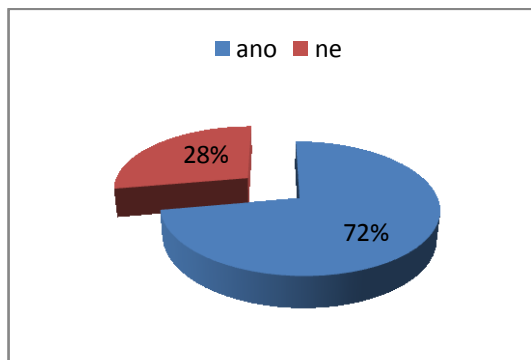


Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

V 5. ročníku uvedlo 72 % respondentů, že každý den pravidelně snídá (graf č. 7). Z grafu č. 8 je již patrný výrazný pokles žáků, kteří pravidelně snídali (33 %). V 9. ročníku snídalo pravidelně 42 % dotázaných respondentů (graf č. 9).

Dopolední svačina

Graf č. 10: Pravidelná dopolední svačina, 5. ročník



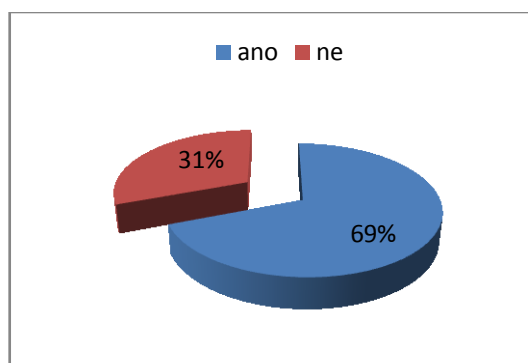
Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 11: Pravidelná dopolední svačina, 7. ročník



Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 12: Pravidelná dopolední svačina, 9. ročník

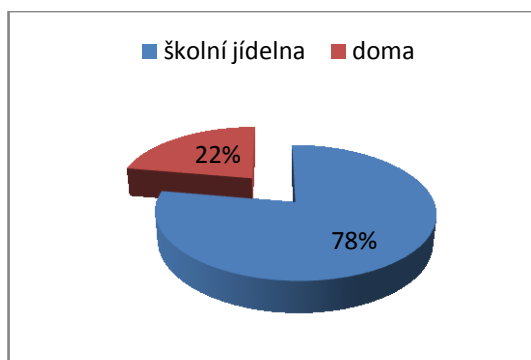


Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Z uvedených grafů lze konstatovat, že mezi respondenty a jejich věkem nebyl výrazný rozdíl v pravidelné konzumaci svačin (graf č. 10, č. 11 a č. 12). Celkem 2/3 žáků pravidelně dopoledne svačilo.

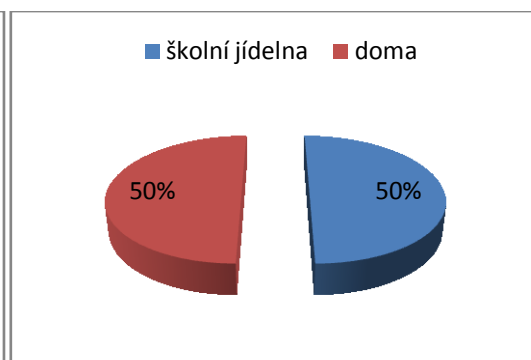
Oběd

Graf č. 13: Místo konzumace oběda, 5. ročník



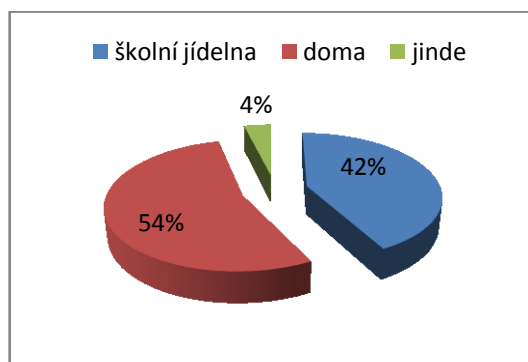
Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 14: Místo konzumace oběda, 7. ročník



Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 15: Místo konzumace oběda, 9. ročník



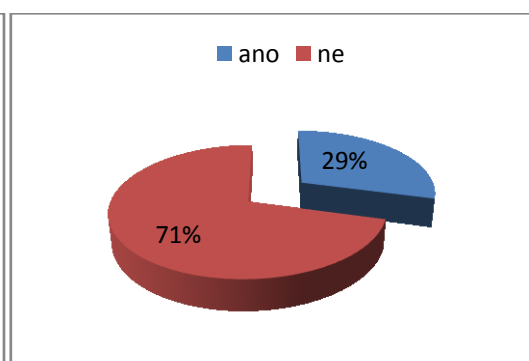
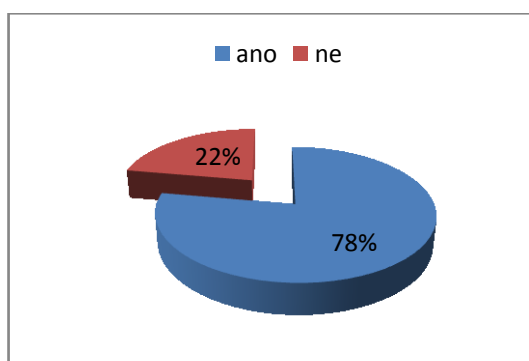
Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

V 5. ročníku odpovědělo 78 % respondentů, že se stravují ve školní jídelně, 22 % respondentů se stravovalo doma (graf č. 13). U žáků 7. ročníku byl vyrovnaný poměr mezi dětmi stravujícími se ve školní jídelně a dětmi stravujícími se doma (graf č. 14). V 9. ročníku převažovali respondenti stravující se doma – 54 % (graf č. 15). Z uvedených grafů lze konstatovat klesající trend konzumace oběda ve školní jídelně v závislosti na věku dotazovaných respondentů.

Odpolední svačina

Graf č. 16: Pravidelná odpolední svačina, 5. ročník

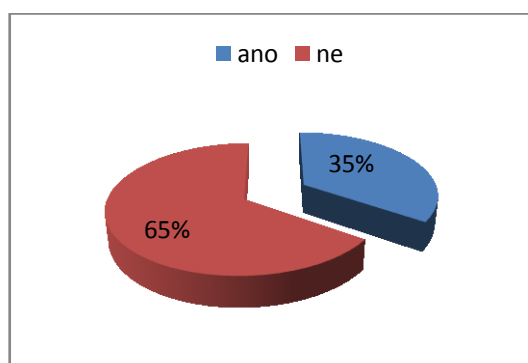
Graf č. 17: Pravidelná odpolední svačina, 7. ročník



Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 18: Pravidelná odpolední svačina, 9. ročník

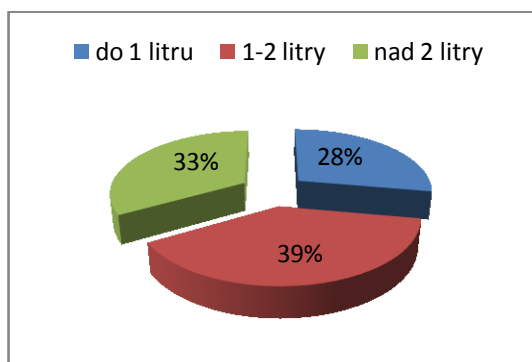


Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

U respondentů 5. ročníku uvedlo 78 % dotázaných žáků, že mají každý den pravidelnou odpolední svačinu (graf č. 16). Z grafů č. 17 a č. 18 je vidět diametrální rozdíl v porovnání s grafem č. 16. Pravidelnou odpolední svačinu má jen 29 %, respektive 35 % dotázaných respondentů.

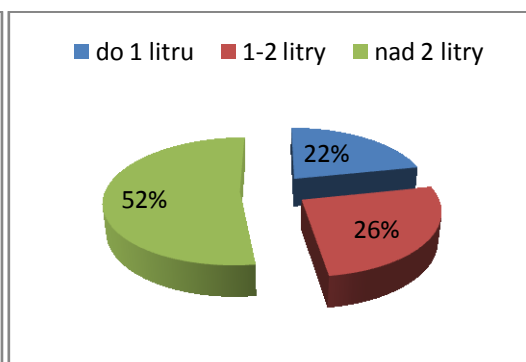
Pitný režim

Graf č. 19: Přijaté tekutiny za den, 5. ročník



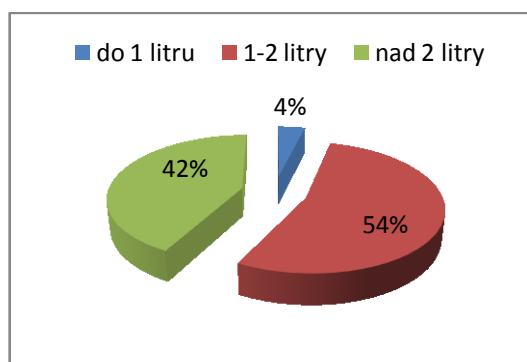
Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 20: Přijaté tekutiny za den, 7. ročník



Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 21: Přijaté tekutiny za den, 9. ročník

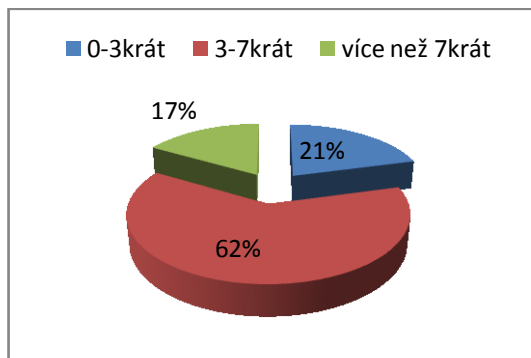


Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Za optimální pitný režim žáků 2. stupně lze považovat dle Nevorala a kol. 1–2 litry tekutin denně. Celkem 28 % respondentů 5. ročníku, 22 % respondentů 7. ročníku a 4 % respondentů 9. ročníku nedosahovalo tohoto optima (graf č. 19, č. 20, č. 21).

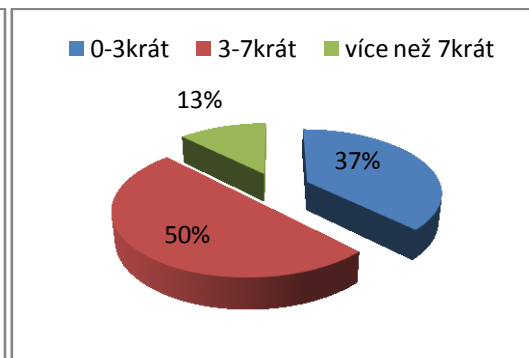
Konzumace ovoce a zeleniny týdně

Graf č. 22: Konzumace ovoce za týden, 7. ročník



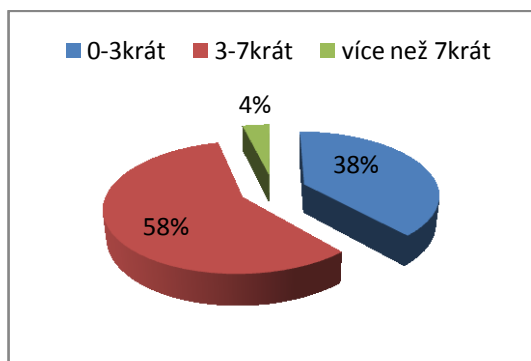
Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 23: Konzumace zeleniny za týden, 7. ročník



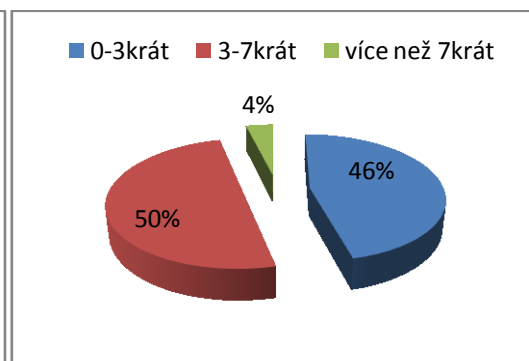
Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 24: Konzumace ovoce za týden, 9. ročník



Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 25: Konzumace zeleniny za týden, 9. ročník

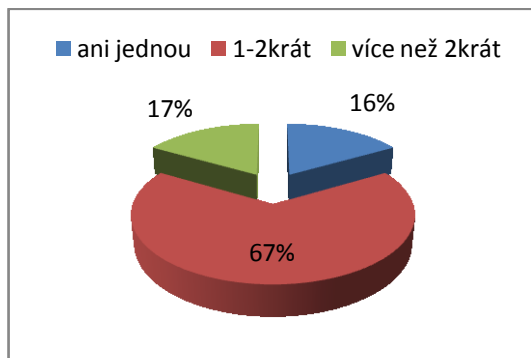


Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Ovoce a zelenina by měla být konzumována denně. Z grafu č. 22 vyplývá, že 21 % dotázaných respondentů 7. ročníku konzumovalo ovoce nejvýše třikrát denně, zeleninu konzumovalo nejvýše třikrát denně 37 % respondentů (graf č. 23). U respondentů 9. ročníku konzumovalo ovoce maximálně třikrát v týdnu 38 % žáků, zeleninu 46 % žáků (graf č. 24 a č. 25). V sedmém i devátém ročníku převažovala nejvíce skupina respondentů, kteří konzumují ovoce a zeleninu třikrát až sedmkrát týdně. U respondentů 5. ročníku nebylo možno tuto otázku z důvodu neúplnosti údajů vyhodnotit.

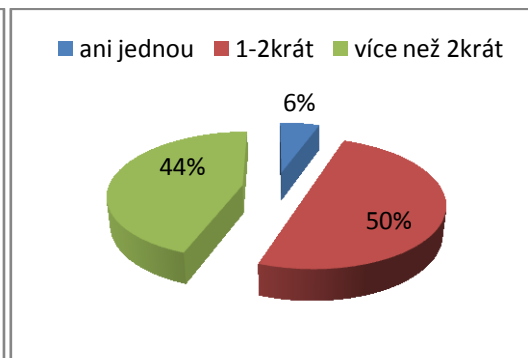
Konzumace vysoce energetických potravin týdně

Graf č. 26: Hranolky, hamburgery, pizzy, 5. ročník



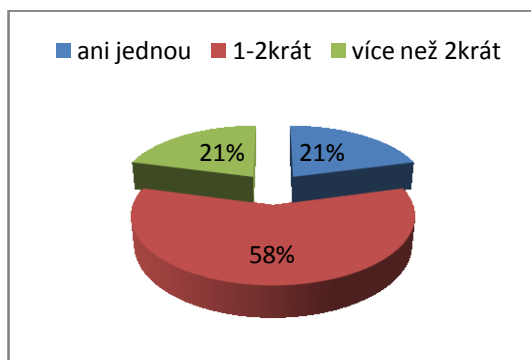
Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 27: Zmrzlina, mražené krémy, 5. ročník



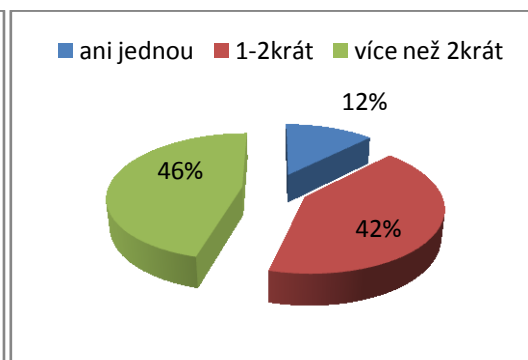
Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 28: Hranolky, hamburgery, pizzy, 7. ročník



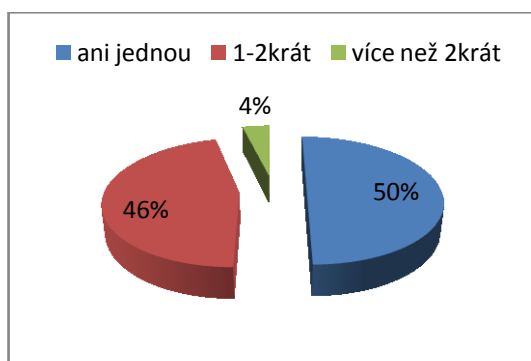
Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 29: Zmrzlina, mražené krémy, 7. ročník



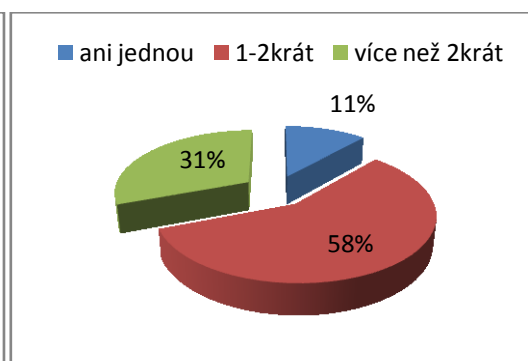
Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 30: Hranolky, hamburgery, pizzy, 9. ročník



Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 31: Zmrzlina, mražené krémy, 9. ročník



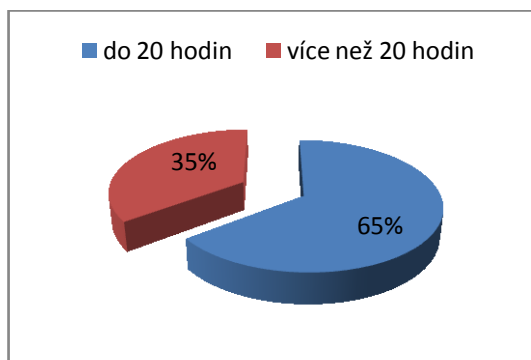
Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Z vývoje grafů č. 26, č. 28 a č. 30 se lze domnívat, že s rostoucím věkem respondentů klesala frekvence konzumování vysoce energetických potravin z jednu až dvakrát týdně na nulu. Překvapivé bylo zjištění u respondentů 9. ročníku, kdy

50 % dotázaných vůbec nekonzumovalo hranolky, hamburgery a pizzy. U konzumace zmrzliny a mražených krémů byla obdobná situace u respondentů 5. a 7. ročníku (graf č. 27 a č. 29).

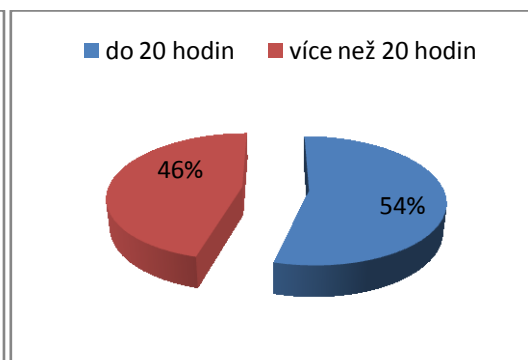
Celkový čas strávený u televize a počítače týdně

Graf č. 32: Čas u TV a PC za týden, 5. ročník



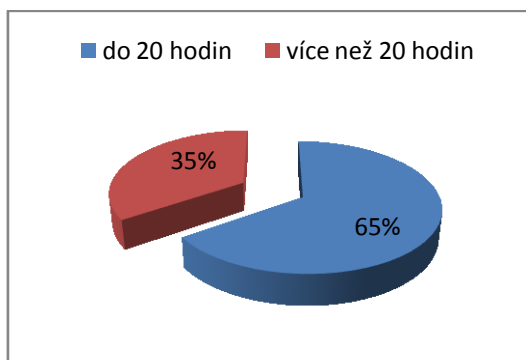
Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 33: Čas u TV a PC za týden, 7. ročník



Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 34: Čas u TV a PC za týden, 9. ročník

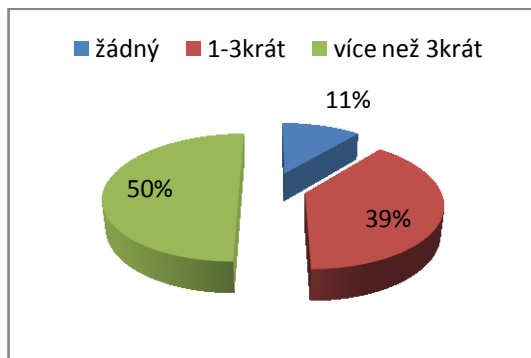


Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Z uvedených grafů lze konstatovat, že nejvíce byla zastoupena skupina respondentů, která strávila u televize a počítače do 20 hodin týdně (graf č. 32, č. 33 a č. 34). Více než 20 hodin trávilo u televize a počítače 35 % respondentů 5. ročníku (graf č. 32), 46 % respondentů 7. ročníku (graf č. 33) a 35 % respondentů 9. ročníku (graf č. 34).

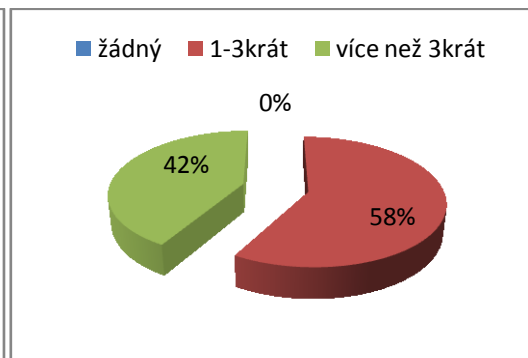
Intenzita sportování týdně

Graf č. 38: Sport týdně, 5. ročník



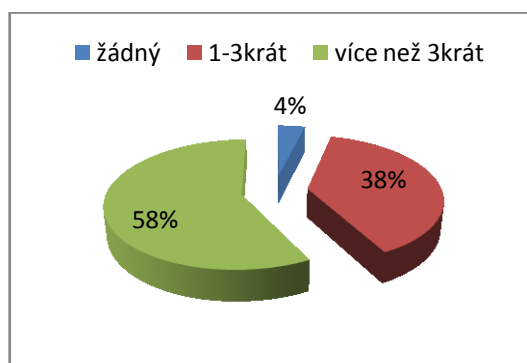
Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 39: Sport týdně, 7. ročník



Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 40: Sport týdně, 9. ročník



Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Z grafu č. 38 je patrné, že nejvíce respondentů 5. ročníku sportovalo více než třikrát týdně. Překvapivé bylo zjištění, že 11 % dotázaných žáků 5. ročníku nemělo žádnou sportovní aktivitu. V 7. ročníku vykazovali sportovní aktivitu všichni dotázaní respondenti. Nejvíce převažovala 58 % skupina respondentů sportující více než třikrát týdně (graf č. 39). V 9. ročníku sportovalo 58 % respondentů více než třikrát týdně, 38 % respondentů 1–3krát týdně a 4 % respondentů nesportovalo (graf č. 40).

5.4 Testovací hypotézy

Testování hypotéz probíhalo na všech sledovaných respondentech 2. stupně dohromady. K ověření testovaných hypotéz byl použit Pearsonův χ^2 (chí-kvadrát) test nezávislosti. K posouzení byly stanoveny následující hypotézy:

- 1) Vztah mezi fyzickou aktivitou a pohlavím respondentů.
- 2) Vliv pravidelné snídaně na BMI respondentů.
- 3) Vztah mezi věkem respondentů a dobou strávenou u počítače a televize.

1) Vztah mezi fyzickou aktivitou a pohlavím respondentů

Tabulka č. 14a: Vztah mezi fyzickou aktivitou a pohlavím respondentů

Aktivita	Muž	Žena	Celkem
Žádná–3krát	15	18	33
Více než 3krát	15	20	35
Celkem	30	38	68

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 14b: Vztah mezi fyzickou aktivitou a pohlavím respondentů

Aktivita	Muž	Žena	Celkem
Žádná–3krát	14,56	18,44	33
Více než 3krát	15,44	19,56	35
Celkem	30	38	68

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 14c: Vztah mezi fyzickou aktivitou a pohlavím respondentů

Aktivita	Muž	Žena	Celkem
Žádná–3krát	0,19	0,19	
Více než 3krát	0,19	0,19	
Celkem	0,38	0,38	0,76

Zdroj: Vlastní šetření

Chí-kvadrát = 0,76

sv = 1

p = 0,383329

Test prokázal na 5 % hladině významnosti, že není statistický rozdíl mezi fyzickou aktivitou a pohlavím dotazovaných respondentů. Platí hypotéza 1H0 – fyzická aktivita není závislá na pohlaví respondentů.

2) Vliv pravidelné snídaně na BMI respondentů

Tabulka č. 15a: Vliv pravidelné snídaně na BMI respondentů

Percentil	Ano	Ne	Celkem
Do 25.	13	10	23
25.–75.	14	17	31
Nad 75.	5	6	11
Celkem	32	33	65

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 15b: Vliv pravidelné snídaně na BMI respondentů

Percentil	Ano	Ne	Celkem
Do 25.	11,32	11,68	23
25.–75.	15,26	15,74	31
Nad 75.	5,42	5,58	11
Celkem	32	33	65

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 15c: Vliv pravidelné snídaně na BMI respondentů

Percentil	Ano	Ne	Celkem
Do 25.	2,82	2,82	
25.–75.	1,59	1,59	
Nad 75.	0,18	0,18	
Celkem	4,59	4,59	9,18

Zdroj: Vlastní šetření

Chí-kvadrát = 9,18

sv = 2

p = 0,010153

Test prokázal na 5 % hladině významnosti, že je statistický rozdíl mezi pravidelnou konzumací snídaně a BMI dotazovaných respondentů. Zamítám hypotézu 2H0, platí hypotéza 2HA – BMI respondentů je závislé na pravidelné konzumaci snídaně.

3) Vztah mezi věkem respondentů a dobou strávenou u počítače a televize

Tabulka č. 16a: Vztah mezi věkem respondentů a dobou strávenou u TV a PC

Věk	Do 20 hodin	Více než 20 hodin	Celkem
10–11 let	10	5	15
12–13 let	11	7	18
14–15 let	17	12	29
16–17 let	2	2	4
Celkem	40	26	66

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 16b: Vztah mezi věkem respondentů a dobou strávenou u TV a PC

Věk	Do 20 hodin	Více než 20 hodin	Celkem
10–11 let	9,1	5,9	15
12–13 let	10,9	7,1	18
14–15 let	17,6	11,4	29
16–17 let	2,4	1,6	4
Celkem	40	26	66

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 16c: Vztah mezi věkem respondentů a dobou strávenou u TV a PC

Věk	Do 20 hodin	Více než 20 hodin	Celkem
10–11 let	0,81	0,81	
12–13 let	0,01	0,01	
14–15 let	0,36	0,36	
16–17 let	0,16	0,16	
Celkem	1,34	1,34	2,68

Zdroj: Vlastní šetření

Chí-kvadrát = 2,68

sv = 3

p = 0,443637

Test prokázal na 5 % hladině významnosti, že není statistický rozdíl mezi dobou strávenou u televize a počítače a věkem dotazovaných respondentů. Platí hypotéza H_0 – doba strávená u televize a počítače není závislá na věku respondentů.

6 DISKUZE

Cílem diplomové práce bylo posoudit skladbu jídelních lístků na Základní škole Velešín za školní rok 2007/2008 z hlediska saturace makronutrienty a vybranými mikronutrienty dle nutričních požadavků pro školní mládež 2. stupně. Řešení této problematiky lze rozdělit na čtyři dílčí části. V první části byl pomocí programu NutriDan vypočten obsah makronutrientů a vybraných mikronutrientů z jednotlivých obědů a porovnán s normou potřeby dle Nevorala a kol. Druhá část spočívala ve zjištění stravovacích návyků žáků pomocí provedeného dotazníkového šetření. Ve třetí části byla posouzena pestrost jídelních lístků na základě četnosti opakování jednotlivých pokrmů ve školní jídelně v měsíci. Ve čtvrté části byly statisticky vyhodnoceny tři hypotézy.

Z analýzy jídelních lístků v programu NutriDan (tabulka č. 9a-č. 11e) bylo zjištěno, že energie u chlapců i dívek nedosahovala požadovaného energetického plnění pro oběd, které činí dle vyhlášky č. 107/2005 Sb., o školním stravování, v průměru 35 % z celkové denní výživové dávky. Požadované plnění splňovaly pouze dívky 9. ročníku, u kterých se energetické plnění pohybovalo na úrovni 36,14–38,29 % DDD. Někteří autoři udávají rozložení energetické hodnoty pro oběd v rozmezí 30–35 % z celkového energetického příjmu, jako např. **Horan, Momčilová (2007)**. V tomto případě by energetického plnění dosáhly také dívky 5. ročníku, kde se energetické plnění pohybovalo na úrovni 29,93–32,85 % DDD. Jednou z nejčastějších námitek kritiků školního stravování je, že školní obědy obsahují zbytečně vysoké množství bílkovin (**Tláskal, Turek, 2008**). Analýza jídelních lístků v programu NutriDan tuto skutečnost také odhalila. Saturace se pohybovala u žáků 5. ročníku v rozmezí 72 až 98 % DDD (průměr činil 84,7 %) a u žáků 7. ročníku v rozmezí 55,28–74,22 % DDD (průměr činil 64,2 %). U chlapců 9. ročníku se příjem bílkovin pohyboval na úrovni 64,93–79,08 % DDD, u dívek na úrovni 84,7–103,15 % DDD. Je nutno podotknout, že v současné době je doporučeno nižší množství bílkovin, než tomu bylo v minulosti. **Ošancová (2008)** uvádí VDD pro děti školního věku z roku 1989, kde pro věkové rozmezí 11–14 let bylo doporučeno bílkovin 90 g/den pro chlapce a 80 g/den pro dívky. U věkové kategorie 15–18 let bylo doporučeno bílkovin 95 g/den pro chlapce, 85 g/den pro dívky. **Beránek (2007)** uvádí, že nadbytek bílkovin se projevuje vyšším únikem vápníku z organismu. **Nevoral a kol. (2003)**

publikuje francouzskou srovnávací studii, ze které vyplývá, že celkový energetický příjem klesl u 10letých žáků v roce 1995 v porovnání s rokem 1978 o 200 kcal, obezita dětí však vzrostla z 6 % na 16 %. Jednou z příčin byl i nadbytek příjmu bílkovin ve stravě těchto dětí. Poslední návrh České republiky činil 1 g/kg hmotnosti bílkovin pro děti školního věku (**Tláskal, Turek, 2008**). Plnění sacharidů bylo u všech sledovaných ročníků nedostatečné. U žáků 5. ročníku se plnění pohybovalo na úrovni 18,81 až 25,35 % DDD, u žáků 7. ročníku na úrovni 16,27–23,52 % DDD a u žáků 9. ročníku na úrovni 21,54–29 % DDD. V tomto případě bych navrhoval volně podávat chléb či celozrnné pečivo k polévce, které by navýšilo plnění sacharidů z oběda. Při zpracování jídelních lístků nebylo počítáno s pitím žáků během oběda, které by plnění sacharidů mírně zvýšilo, ale převážně ve formě jednoduchých sacharidů. Vyhodnocení lipidů ukázalo na nadměrné plnění pro dívky 9. ročníku, které mají nižší normu potřeby než chlapci stejného věku. Plnění lipidů se u nich pohybovalo na úrovni 37,56–46,21 % DDD. Lze konstatovat, že příjem lipidů pro ostatní věkové kategorie byl v normě. Výsledky hrazení potravní vlákniny byly velmi pozitivní. Obědy obsahovaly dostatečné množství vlákniny celoročně a splňovaly normu potřeby pro všechny sledované ročníky. Strava s vysokým obsahem balastních polysacharidů (vlákniny) způsobuje rychlejší průchod tráveniny střevem, takže se nestačí všechny živiny vstřebat. Důsledkem je nižší využitelnost energie ze stravy, což je konečně ve vyspělých zemích s velkým příjmem energie ve stravě a nízkým výdejem energie výhodou (**Pánek a kol., 2002**). Ze sledovaných minerálních látek bylo zjištěno nízké hrazení vápníku, zvláště pak pro žáky 5. a 7. ročníků. U žáků 5. ročníku nepřesahoval příjem vápníku z oběda v žádném měsíci 21,62 % DDD, u žáků 7. ročníku nepřesahoval 20 % DDD. **Strosserová a kol. (2008)** uvádí výzkum, který provedli studenti VŠCHT Praha. Propočítávali z jídelních lístků a z měsíční spotřeby obsah živin v pokrmech školních jídel pomocí programu Nutricom. Výpočet příjmu živin ukázal mimo jiné také nízké plnění vápníku. Spotřeba mléka a mléčných výrobků v ČR od roku 1993, kdy činila 199 kg/obyvatele/rok má stoupající tendenci. V roce 2006 činila 239,4 kg/obyvatele/rok (**Český statistický úřad, 2008**). Vzhledem ke splnění normy potřeby spotřebního koše v kategoriích mléko tekuté a mléčné výrobky, v kterých je obsaženo nejvíce vápníku, je vhodné zařadit u dětí potraviny s obsahem vápníku k dopoledním a zvláště pak odpoledním svačinám. Důležitost vápníku v dětství a dospívání prokazuje řada studií. Je nezbytný pro správné budování kosterní hmoty

a snižuje riziko zlomenin v pozdějším věku (**Heaney, Weaver, 2005**) a (**Greer, Krebs, 2006**). Produkty programu „Školní mléko“ se do spotřebního koše nezapočítávají. Mezi vhodné potraviny obsahující vápník lze pro zdravý jídelníček dětí doporučit polotučné mléčné výrobky – možno i zakysané, jogurty či čerstvé a tvrdé sýry. Ze sledovaných vitamínů bylo zjištěno nadprůměrné celoroční hrazení vitamínů skupiny B, konkrétně B₆ a B₁₂. Nejvyšší saturace dosahují v měsících září a březnu. Tato skutečnost je způsobena zastoupením především masitými pokrmy na jídelním lístku, které obsahují vysoké množství vitamínů skupiny B. Nadbytek vitamínu B₁₂ se vylučuje močí. Toxické účinky při zvýšených dávkách nejsou známi. Nadbytek vitamínu B₆ může vyvolat nedostatek zinku a hořčíku (**Mandžuková, 2005**). Z analyzovaných výsledků lze konstatovat, že plnění vitamínu A bylo nízké v těch měsících, kdy nebyly na jídelním lístku zastoupeny dostatečně potraviny s vysokým obsahem vitamínu A jako je droždí, játra či prejt. Nedostatek vitamínu A se může projevit poruchami v růstu a náchylností k infekcím (**Sommer, 2008**). **Fialová (2006)** ve své diplomové práci uvádí výsledky ze zpracování 50 jídelních lístků základních škol v programu NutriDan. Při vzájemném porovnání výsledků makronutrientů lze najít korelaci v plnění energie, která také nedosahovala požadovaného optima 30–35 % DDD, nadlimitního plnění bílkovin a nedostatečného hrazení sacharidů. Lipidy a potravní vláknina byly plněny v normě potřeby. Ze vzájemného porovnání mikronutrientů byla zjištěna korelace nadlimitního plnění vitamínu B₁₂ a deficitního hrazení vápníku. Ostatní sledované nutriety byly plněny v normě potřeby.

Při hodnocení BMI dětí vzhledem k jejich věku na percentilových grafech bylo zjištěno, že u chlapců roste hodnota BMI v závislosti na jejich věku (graf č. 1, č. 3 a č. 5). U dívek bylo překvapivé zjištění, že v 7. ročníku se nikdo nenacházel v pásmu nad 75. percentilem (graf č. 4). **Nevoral a kol. (2003)** uvádí, že pozornost lékařů vyžadují většinou jedinci s hodnotou nad 80. percentilem, což odpovídá 20 % současné populace. Vzhledem ke konstrukci percentilových grafů, kde se nenacházel 80. percentil, bylo počítáno jako s krajní hodnotou 75. percentil. V 5. ročníku přesahovala tuto hodnotu pouze kategorie dívek, kde bylo zjištěno 22 % jedinců přesahující 75. percentil (graf č. 2). V 7. ročníku přesahovala ve 20 % respondentů 75. percentil jen kategorie chlapců (graf č. 3). V 9. ročníku již byly zastoupeny obě kategorie. Bylo zjištěno, že chlapci trpí nadváhou ve více případech než dívky

stejného věku. Celkem 33 % chlapců (graf č. 5) a 24 % dívek (graf č. 6) překročilo 75. percentil. Kategorie chlapců tak výrazně převyšuje hodnotu 20 % dle Nevorala a kol. Zpráva **OECD (2009)** uvedla varovná fakta týkající se českých dětí – každé desáté dítě je obézní. Zpráva o zdraví třiatváceti zemí OECD zveřejnila, že s nadváhou bojuje 15 % českých dětí ve věku 11–15 let. V celkovém srovnání se Česká republika umístila na 9. místě ze sledovaných zemí. První byly USA. **Moravcová (2009)** publikuje výsledky studie organizované Odbornou společností praktických lékařů pro děti a dorost, která probíhala po dobu jednoho roku formou dotazníkového šetření v ordinacích praktických lékařů z celé České republiky. Do průzkumu bylo zařazeno přes 4 000 dětí ve věku 5, 13 a 17 let, přičemž byly děti rozděleny přibližně na polovinu dle pohlaví. U kategorie třináctiletých dětí byla zjištěna nadváha či obezita u 21,2 % chlapců a 16,5 % dívek. Kategorii třináctiletých dětí odpovídá 7. ročníku, kdy hodnota 21,2 % u chlapců koreluje s grafem č. 3. Poměr, kdy chlapci trpí nadváhou či obezitou ve více případech koreluje až s výsledky vyhodnocených v grafech č. 5 a č. 6, které reprezentují 9. ročník. Z grafického vyhodnocení dotazníkového šetření se lze domnívat, že pravidelná snídaně má vliv na BMI respondentů. Čím více dětí postupně vynechává snídani, roste také s věkem hodnota jejich BMI. Toto potvrzuje i **Utter a kol. (2007)**. Testovaná hypotéza č. 2, která zkoumala statistický rozdíl mezi pravidelnou konzumací snídaně a BMI respondentů pomocí chí-kvadrát testu prokázala, že existuje závislost pravidelné konzumace snídaně na BMI respondentů.

Snídaně patří mezi nejdůležitější jídlo dne. **Mužik (2007)** uvádí, že anglické slovo pro snídani je „breakfast“, což v doslovném překladu znamená „přerušit hladovění“. Je důležité po nočním spánku doplnit živiny a podpořit látkovou výměnu. **Fabritius, Rasmussen (2008)** potvrzují, že pravidelná konzumace snídaně snižuje u dětí pravděpodobnost vzniku nadváhy či obezity. **Pearson a kol. (2009)** a **Rampersaud a kol. (2005)** ve svých studiích poukazují na to, že ačkoliv pravidelná snídaně je zdraví prospěšná, mnoho dětí a adolescentů právě snídani často vynechává. Toto tvrzení dokládají i grafy č. 8 a č. 9. Zatímco žáci 5. ročníku snídali pravidelně v 72 % (graf č. 7), žáci 7. ročníku již jen ve 33 % (graf č. 8). V 9. ročníku snídalo pravidelně 42 % dotázaných respondentů (graf č. 9). Z uvedených výsledků vyplývá, že je třeba neustále zdůrazňovat pozitivní význam pravidelné snídaně jak dětem, tak i jejich rodičům.

Z vyhodnocení dotazníkové šetření vyplynulo, že pravidelně svačilo 69 až 71 % dotázaných respondentů 2. stupně (graf č. 10, č. 11. č. 12). Studie **Šulcové (2007)** uvádí, že 16 % žáků 7. ročníku nesvačilo. Toto zjištění nekoreluje se zjištěnými výsledky. V 7. ročníku nesvačilo pravidelně 29 % respondentů (graf č. 11). **Staňková (2007)** ve své bakalářské práci publikuje výsledky dotazníkového šetření žáků 6.–9. ročníků, ze kterého vyplývá, že nesvačilo 10,2 % dotázaných dívek a 11,9 % dotázaných chlapců.

Strnadová (2009) publikuje v diplomové práci své výsledky výzkumu, který prováděla u žáků 2. stupně na dvou základních školách. V první škole obědvalo 75 % respondentů ve školní jídelně, 25 % respondentů doma. Ve druhé škole se stravovalo ve školní jídelně 65,16 % respondentů a doma 34,85 %. Tyto výsledky korespondují pouze s grafem č. 13, z kterého vyplývá, že se ve školní jídelně stravovalo 78 % respondentů 5. ročníku. **Fiala a kol. (2008)** zveřejnili výsledky výzkumu, který zahrnoval vzorek 2 151 11letých dětí v Brně. Nejčastější formou poledního stravování byl školní oběd, který mělo 75 % dětí. Druhým nejčastějším způsobem byl oběd doma, což praktikovalo 22 % dětí. Pro tuto věkovou hranici korelují výsledky s grafem č. 13. Ve školní jídelně obědvalo 78 % respondentů, doma 22 %. U žáků 7. a 9. ročníků byla situace odlišná. Ve školní jídelně se stravovalo 50 % respondentů 7. ročníku a 54 % respondentů 9. ročníku (graf č. 14, graf č. 15). Tento klesající trend konzumace obědů ve školní jídelně v závislosti na věku žáků koreluje s výsledky výzkumu **Homolové (2008)** na středních školách. Ve školní jídelně se stravovalo již jen 28 % chlapců a 25 % dívek. Doma se stravovalo 59 % chlapců a 72 % dívek. Ze získaných výsledků šetření se lze domnívat, že vynechávání snídaně spolu s klesající návštěvností školní jídelny v závislosti na věku dětí, může být jedna z příčin nadváhy či obezity.

Konzumace jídel v provozovnách rychlého občerstvení je stále rozšířenější. Častá a nadměrná konzumace výrobků z těchto provozoven, které jsou bohaté na energii, ale mají malou výživnou hodnotu a jsou často deficitní na některé složky potravy, mohou být právě u dětí jedním z faktorů, které vedou ke špatným stravovacím návykům a mohou vést i k nadváze či obezitě. Toto tvrzení dokládají i četné studie. **Bowman a kol. (2004)** publikovali studii zahrnující 6 212 dětí a dospívajících ve Spojených státech. Děti, které jedly ve fast foodech měly v porovnání s těmi, které nejedly ve fast foodech, větší příjem energie (187 kcal, 95 % interval spolehlivosti),

více energie na gram potravin (0,29 kcal/g), více tuku (9 g), více sacharidů (24 g), více cukru ve slazených nápojích (228 g), méně vlákniny (-1,1 g), méně mléka (-65 g) a méně ovoce a zeleniny (-45 g). Ze závěru vyplývá, že konzumace potravin rychlého občerstvení má mezi dětmi ve Spojených státech negativní vliv na stravovací návyky a může zvýšit riziko obezity. Tuto skutečnost potvrzují i **Taveras a kol. (2005)**, kteří ve své studii zkoumali asociaci mezi konzumací smažených jídel mimo domov a hodnotou BMI. Rozdíl konzumace mezi nikdy nebo méně než jednou týdně a čtyřikrát až sedmkrát týdně byl spojen s rostoucím BMI (0,21 kg/m², 95 % interval spolehlivosti). Vyšší frekvence stravování smažených jídel mimo domov byla spojena s vyšším příjmem celkové energie, tuků, cukrů ze slazených nápojů a také nižším příjmem mléčných výrobků a ovoce a zeleniny. Tato nadměrná konzumace může časem vést k nadměrné tělesné hmotnosti u dětí. Jako nadměrnou konzumaci lze z dotazníkového šetření vyhodnotit interval, kdy respondenti konzumovali vysoce energetické potraviny (pizzy, hamburgery, hranolky) více než dvakrát týdně. V 5. ročníku to bylo 17 % dotázaných respondentů (graf č. 26). V 7. ročníku to již byla více než 1/5 dotázaných respondentů (graf č. 28). Zajímavé bylo zjištění u respondentů 9. ročníku, kde pouze 4 % respondentů konzumovali vysoce energetické potraviny více než dvakrát týdně (graf č. 30). Celkem 50 % respondentů 9. ročníku dokonce nikdy nekonzumovalo hranolky, hamburgery a pizzy.

Studie CYKIDS zkoumala vztah mezi fyzickou aktivitou, sedavým způsobem života a různými indexy obezity (BMI, obvod pasu, % tělesného tuku). Bylo zjištěno, že u dívek, které strávily 4 hodiny denně sledováním televize a DVD, byla třikrát větší pravděpodobnost nadváhy či obezity. U chlapců nebylo v tomto případě dosaženo statistické významnosti (**Lazarou, Soteriades, 2009**). **Coon a kol. (2000)** zkoumali vztah mezi spotřebou potravin a zapnuté televizi během jídla. Děti byly ze čtvrtého, pátého a šestého ročníku. Děti z rodin, kde byla televize častěji využívána, získaly v průměru o 6 % více celkového příjmu energie z masa, o 5 % více z pizz a slaných výrobků a téměř o 5 % méně z celkového energetického příjmu z ovoce a zeleniny na rozdíl od dětí, kde se televize doma využívala méně. Toto tvrzení koreluje s grafy č. 33 a č. 28. Nejvíce času ze všech respondentů trávili u televize a počítače žáci 7. ročníku a ti měli také největší zastoupení v četnosti konzumace vysoce energetický potravin, jako jsou hranolky, pizzy a hamburgery. Ze závěru studie vyplývá, že

stravovací zvyklosti z rodin, kde je sledování televize u jídla běžnou rutinou, mohou zahrnovat častější konzumaci vysoce energetických potravin a menší četnost konzumace ovoce a zeleniny než stravovací zvyklosti dětí z rodin, kde sledování televize a stravování jsou oddělenými činnostmi. Také zde existuje významná souvislost mezi spotřebou kofeinu u dětí. Děti, kde bylo častější sledování televize, měly dvakrát vyšší spotřebu kofeinu. Studie **Boynton-Jarrett a kol. (2003)** také předpokládá, že sledování televize je faktor, který přispívá k menšímu příjmu ovoce a zeleniny u dospívajících. Více než 20 hodin týdně trávilo u televize a počítače 46 % respondentů 7. ročníku (graf č. 33), což bylo nejvíce ze sledovaných ročníků. V 5. a 9. ročníku trávilo více než 20 hodin týdně u televize 35 % dotázaných respondentů (graf č. 32 a č. 34). Testovaná hypotéza č. 3 prokázala chí-kvadrát testem, že není statistický rozdíl mezi dobou strávenou u televize a počítače a věkem respondentů – závislost nebyla prokázána.

V současné době se stává otázka konzumace ovoce u dětí stále více aktuální. Velmi často se tento problém podhodnocuje. Význam ovoce spočívá ve vysokém obsahu vitamínů a minerálních látek, vlákniny, enzymů, antioxidanty a flavonoidy (**Jurikova a kol., 2007**). **Riediger a kol. (2007)** publikoval studii o konzumaci ovoce a zeleniny mezi kanadskou mládeží (vzorek zahrnoval 18 524 lidí). Z výsledků vyplynulo, že 38,3 % respondentů konzumovalo ovoce a zeleninu 5–10krát za den. Vzdělání a příjem rodičů měly významný pozitivní vliv na spotřebu ovoce a zeleniny. Adolescenti žijící pouze s jedním rodičem měli významně nižší frekvenci příjmu ovoce a zeleniny ve srovnání s dospívajícími žijící s oběma rodiči. Z výsledků dotazníkového šetření bylo zjištěno, že mnoho respondentů nekonzumovalo ovoce a zeleninu několikrát denně, nýbrž jen maximálně 3krát do týdne. Celkem 21 % respondentů 7. ročníku nekonzumovalo ovoce vůbec, nebo maximálně třikrát do týdne (graf č. 22). U zeleniny bylo respondentů 7. ročníku, kteří jí nekonzumují vůbec nebo maximálně třikrát do týdne dokonce 37 % (graf č. 23). V 9. ročníku bylo těchto respondentů ještě více. Ovoce nekonzumovalo vůbec nebo maximálně třikrát do týdne 38 % dotázaných respondentů (graf č. 24), zeleninu téměř polovina všech respondentů 9. ročníku (graf č. 25). Tyto výsledky lze považovat za alarmující. Ovoce a zelenina by se měly konzumovat v menších porcích několikrát denně. Z vývoje grafů č. 22 až č. 25 lze také pozorovat klesající trend konzumace ovoce a zeleniny mezi žáky 7. a 9. ročníku. **Heim a kol. (2009)** také potvrzuje, že konzumace

ovoce a zeleniny mezi dětmi je nedostatečná. Přináší výsledky dvanácti týdenního programu na podporu spotřeby ovoce a zeleniny u žáků 4.–6. ročníku. Děti se účastnily této aktivity dvakrát týdně. Program byl složen ze vzdělávacího kurzu ovoce a zeleniny včetně chuťových testů, přípravy ovocných a zeleninových občerstvení a zaslání informačních bulletinů rodičům. Většina dětí (97,8 %) si vychutnávala testované ovoce a zeleninu. Dětem se rovněž líbila příprava ovoce a zeleniny, občerstvení (93,4 %), práce na zahradě (95,6 %) a poznávání ovoce a zeleniny (91,3 %). Dopady této studie naznačují, že intervence vedly ke zvýšení konzumace počtu druhů ovoce a zeleniny, jejich preferencí a také chování doma, kdy se žáci ptali rodičů v této oblasti. Vzhledem k tomu, že ZŠ Velešín má ve svém areálu školní pozemek se zahradou, na které pěstují různé druhy ovoce a zeleniny, je toto jedna z cest, jak rozšířit mezi dětmi konzumaci ovoce a zeleniny zábavnou formou.

Tělesná aktivita rozvíjí jedince nejen po stránce fyzické, ale i psychické. Pravidelná pohybová aktivita v dětství podporuje zdravý životní styl a také má dle **Kvaavik a kol. (2008)** pozitivní dopad na hodnotu BMI a krevního tlaku ve středním věku. Ve studii **HELENA** (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) bylo 58 % chlapců a 31 % dívek, kteří vykonávali 60 minut denně středně až vysoce náročnou fyzickou aktivitu. Rozdíl ve fyzické aktivitě mezi chlapci a děvčaty neprokázala testovaná hypotéza č. 1, kde byla prokázána chí-kvadrát testem nezávislost fyzické aktivity na pohlaví respondentů. Z výsledků získaných z dotazníkového šetření bylo překvapivé zjištění u respondentů 5. ročníku, kde 11 % dotázaných nevykonávalo žádnou fyzickou aktivitu (graf č. 38). V 7. ročníku převažovala intenzita sportování 1–3krát týdně, kterou vykonávalo 58 % respondentů (graf č. 39). V 9. ročníku byla překvapivě nejvyšší sportovní aktivita. Více než 3krát týdně sportovalo 58 % respondentů, žádnou sportovní aktivitu nevykonávalo jen 4 % dotázaných respondentů (graf č. 40). Důležité bezpochyby je, jak dlouho a v jaké intenzitě je sportovní aktivita provozována. Tato odpověď nešla bohužel ze získaných nedostatečných informací zpracovat.

Pestrost jídelních lístků byla hodnocena dle návrhu a doporučení Ministerstva zdravotnictví ČR, které je založeno na četnosti zastoupení jednotlivých pokrmů v měsíci. Z polévek nesplňovala doporučení pestrosti drožděvá polévka, která by se měla podávat každý měsíc. Luštěninové polévky by se měly podávat alespoň

čtyřikrát měsíčně, tedy jednou týdně. Toto doporučení bylo splněno pouze v měsíci lednu. Proto lze doporučit zvýšení frekvence luštěninových polévek (hrachová, fazolová, čočková, cizrnová, hrstková aj.). Kladně lze hodnotit volbu rybí polévky s houskou. V kategorii hlavních jídel byla zastoupena ryba pouze jednou měsíčně, což je problematické i z hlediska plnění spotřebního koše. Ryba by se měla objevovat na jídelním lístku minimálně dvakrát měsíčně. Také není zcela vhodná úprava smažením (smažené filé), lepší je např. dušení, zapečení atd. Je potřeba najít vhodnou úpravu rybích pokrmů, které by byly děti ochotné konzumovat. Nadměrně se vyskytovalo vepřové maso. Zde lze doporučit tento poměr přesunout ve prospěch ryb, drůbeže, králíka, popřípadě také hovězího masa. Chvályhodná byla snaha zvyšovat u dětí konzumaci ovoce a zeleniny formou obloh, salátů, čerstvého ovoce aj. Lze jen dále doporučit tuto snahu zvyšovat, aby se ovoce a zelenina objevovaly v nějaké formě každý den dle doporučení. V poslední době se osvědčují například zeleninové bary, kde je nabídka různorodé zeleniny každý den a na které si děti časem zvyknou.

ZÁVĚR

Diplomová práce vychází z šetření, které bylo provedeno na Základní škole Velešín ve školním roce 2007/2008, a byla zaměřena na žáky pátých, sedmých a devátých ročníků. Cílem diplomové práce byla analýza jídelních lístků z důvodu zjištění saturace makronutrienty a vybranými mikronutrienty dle nutričních požadavků pro školní mládež. Sledování bylo doplněno o průzkumový test nutričních návyků žáků druhého stupně na konci školního roku a ověření třech testovacích hypotéz.

Výzkumné šetření lze rozdělit na čtyři dílčí části. První část spočívala ve sběru jídelních lístků za školní rok 2007/2008, jejich analyzování v programu NutriDan a následném porovnání s normou potřeby pro školní oběd. V druhé části byla posouzena pestrost jídelních lístků na základě četnosti opakování jednotlivých pokrmů ve školní jídelně v měsíci. Třetí částí bylo provedení dotazníkového šetření stravovacích návyků u žáků. Ve čtvrté části byly statisticky vyhodnoceny tři testovací hypotézy pomocí chí-kvadrát testu.

Z provedeného výzkumného šetření byly zjištěny následující skutečnosti:

- energie splňovala požadované plnění pouze u dívek 9. ročníku, bílkoviny byly hrazeny celoročně nadlimitně, sacharidy nedostatečně, plnění lipidů přesahovalo normu potřeby u dívek 9. ročníku, potravní vláknina byla plněna v normě potřeby;
- ze sledovaných mikronutrientů byl deficitně hrazen vápník, celoročně nadlimitně vitamín B₆ a B₁₂;
- posouzení pestrosti poukázalo na nízké zastoupení luštěninových polévek, ryb, ovoce a zeleniny; nadměrně bylo zastoupeno v několika měsících vepřové maso a sladké pokrmy;
- u chlapců byl stoupající trend hodnoty BMI v závislosti na jejich věku, s přibývajícím věkem vynechávalo více respondentů snídani a obědvalo více mimo školní jídelnu – právě toto může být jedna z příčin nadváhy či obezity u dětí, alarmující byla nedostatečná konzumace ovoce a zeleniny;
- chí-kvadrát test prokázal, že fyzická aktivita nebyla závislá na pohlaví respondentů, BMI respondentů byl závislý na pravidelné konzumaci snídaně, doba strávená u televize a počítače nebyla závislá na věku respondentů.

Dětem (a jejich rodičům) lze ze zjištěných výsledků doporučit:

- pravidelně jíst – pětkrát denně, dodržovat rozložení energetické hodnoty a nevynechávat zejména snídani a dodržovat pitný režim;
- vzhledem k nízkému plnění vápníku ve školních obědech je vhodné doplnit část vápníku ve svačinách (tvaroh, jogurty, tvrdé sýry);
- školní stravování je bezpochyby kvalitní a musí dodržovat přísné výživové i hygienické normy; proto není racionální důvod přestávat konzumovat oběd ve školní jídelně v pozdějším věku;
- zvýšit spotřebu ovoce a zeleniny.

Školní jídelně lze navrhnout:

- volně podávat k polévkám pečivo, nejlépe celozrnné, které zvýší příjem sacharidů z oběda;
- omezit používání uzenin, párků a mletého masa;
- mírně snížit počet sladkých pokrmů;
- zvýšit nabídku ryb, které by částečně nahradily pokrmy z vepřového masa, které často převažují;
- omezit smažené pokrmy a zvolit vhodnější tepelné úpravy pokrmů;
- zvýšit nabídku ovoce a zeleniny (jednou z cest je např. každodenní zeleninový bar).

Stravovací návyky a zdravý životní styl budou i nadále aktuálním tématem a rostoucím problémem. V současné době je k dispozici velké množství informací, problémem je však jejich uvedení do praxe. Tato diplomová práce na základě analýzy školního stravování a jeho vyhodnocení podle stanovených parametrů z hlediska doporučených výživových dávek předkládá řadu doporučení i upozorňuje na případná rizika. Věřím, že tak alespoň dílčím způsobem přispěje k zlepšení stravovacích návyků a podpoří zdravý životní styl dětí staršího školního věku.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ

BERÁNEK, J. *Dietní stravování : jednotný dietní systém*. Praha : MAG Consulting, 2007. 48 s. ISBN 978-80-86724-32-4.

BEZ AUTORA. Children, Adolescents, and Advertising. *Pediatrics*. 2006, vol. 118, no. 6, pp. 2563–2569.

BLATTNÁ, J. et al. *Výživa na začátku 21. století*. Praha : Společnost pro výživu Nadace NutriVIT, 2005. 79 s. ISBN 80-239-6202-7.

BOUCHARD, C. Childhood Obesity : are genetic differences involved? *American Journal of Clinical Nutrition*. 2009, vol. 89, no. 5, pp. 1494S–1501S.

BOYNTON-JARRETT, R. Impact of Television Viewing Patterns on Fruit and Vegetable Consumption Among Adolescents. *Pediatrics*. 2003, vol. 112, no. 6, pp. 1321–1326.

BOWMAN, S. A. Effects of Fast-Food Consumption on Energy Intake and Diet Quality Among Children in a National Household Survey. *Pediatrics*. 2004, vol. 113, no. 1, pp. 112–118.

COON, K. A. et al. Relationships Between Use of Television During Meals and Children's Food Consumption Patterns. *Pediatrics*. 2001, vol. 107, no. 1, p. e7.

Česko. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Vyhláška č. 107 ze dne 25. února 2005 o školním stravování. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2005, částka 34, s. 1114–1116.

Česko. Vláda. Nařízení vlády č. 478 ze dne 21. prosince 2009 o stanovení některých podmínek pro poskytování podpory na ovoce a zeleninu a výrobky z ovoce, zeleniny a banánů dětem ve vzdělávacích zařízeních. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2009, částka 152, s. 8332–8334.

Česko. Vláda. Nařízení vlády č. 238 ze dne 31. července 2009, kterým se mění nařízení vlády č. 205/2004 Sb., kterým se v rámci společné organizace trhu s mlékem a mléčnými výrobky stanoví bližší podmínky poskytování podpory a národní podpory spotřeby mléka a mléčných výrobků žáky, kteří plní povinnou školní docházku ve školách zařazených do sítě škol, ve znění pozdějších předpisů. In *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2009, částka 72, s. 3406–3409.

Český statistický úřad. *Grafy* [online]. 31. 7. 2008 [cit. 2009-11-30]. Dostupný z WWW: <<http://www.czso.cz/csu/2008edicniplan.nsf/tab/950029B874>>.

DALEY, A. J. Can Exergaming Contribute to Improving Physical Activity Levels and Health Outcomes in Children? *Pediatrics*. 2009, vol. 124, no. 2, pp. 763–771.

DOSTÁLOVÁ, J. Konečné znění Výživových doporučení pro obyvatelstvo ČR. *Společnost pro výživu* [online]. 20. 1. 2009 [cit. 2009-11-30]. Dostupný z WWW: <<http://www.vyzivaspol.cz/rubrika-dokumenty/konecne-zneni-vyzivovych-doporuceni.html>>.

DUNGER, D. B. et al. Effects of obesity on growth and puberty. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2005, No. 19, s. 375–390.

FABRITIUS, K.; RASMUSSEN, M. Breakfast habits and overweight in Danish schoolchildren. The role of socioeconomic positions. *Ugeskrift for Læger*. 2008, vol. 170, suppl. 34, p. 2559–2563.

FIALA, J. et al. Stravovací návyky a zvyklosti 11letých dětí. *Společnost pro výživu* [online]. 1. 9. 2008 [cit. 2009-11-30]. Dostupný z WWW: <<http://www.vyzivaspol.cz/clanky-casopis/stravovaci-navyky-a-zvyklosti-11-letych-deti.html>>.

FIALOVÁ L. *Obsahová dimenze rámcově vzdělávacího programu pro základní školu vzhledem k nabídce a kvalitě školního stravování ve školách současnosti*. Brno, 2006. Diplomová práce. Masarykova Univerzita, Lékařská fakulta. 113 s.

FOŘT, P. *Obezitě odzvoněno*. Praha : Ikar, 2001. 224 s. ISBN 80-7202-930-4.

FOŘT, Petr. *Stop dětské obezitě : co vědět, aby nebylo pozdě*. 1. vyd. Praha : Ikar, 2004. 206 s. ISBN 80-249-0418-7.

FRAŇKOVÁ, S.; DVOŘÁKOVÁ-JANŮ, V. *Psychologie výživy a sociální aspekty jídla*. Praha : Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0548-1.

FRÜHAUF, P. *Fyziologie a patologie dětské výživy*. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2000. 62 s. ISBN 80-246-0069-2.

GREER, F. R.; KREBS, N. F. Optimizing Bone Health and Calcium Intakes of Infants, Children, and Adolescents. *Pediatrics*. 2006, vol. 117, no. 2, pp. 578–585.

GREGORA, M. *Výživa malých dětí*. 1. vydání Praha : Grada Publishing, 2004. 96 s. ISBN 80-247-9022-X.

HAMPL J. S.; BETTS N. M. Cigarette use during adolescence: Effects on nutritional status. *Nutrition Reviews*. 1999, vol. 57, no. 7, p. 215–221.

Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence [online]. 2005- [cit. 2009-11-30]. Dostupný z WWW: <<http://www.helenastudy.com/>>.

HEANEY, R. P.; WEAVER, C. M. Newer Perspectives on Calcium Nutrition and Bone Quality. *Journal of the American College of Nutrition*. 2005, vol. 24, no. 90006, pp. 574S–581S.

HEIM, S. et al. Garden Pilot Project Enhances Fruit and Vegetable Consumption among Children. *Journal of The American Dietetic Association*. 2007, vol. 109, no. 7, pp. 1220–1226.

HESS, S. Y. et al. Recent Advances in Knowledge of Zinc Nutrition and Human Health. *Food and Nutrition Bulletin*. 2009, vol. 30, no. 1, p. S5-S11.

HOMOLOVÁ, L. *Životaspráva a životní styl adolescentů*. Brno, 2008. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Katedra ošetřovatelství. 78 s.

HORAN, P.; MOMČILOVÁ, P. *Vaříme dětem chutně a zdravě : rodinný rádce a receptář*. 1. vyd. Čestlice : Pavla Momčilová, 2001. 310 s. ISBN 80-85936-08-9.

JURIKOV, T. et al. Importance of Fruit in Children Nutrition. *School and health*. 2007, vol. 21, no. 2, p. 839-843.

KALACĚ, Pavel. *Funkční potraviny : kroky ke zdraví*. Ā. Budějovice : DONA, 2003. 130 s. ISBN 80-7322-029-6.

KAST-ZAHN, A.; MORGENROTH, H. *Aby děti správně jedly*. 1. vyd. Brno : Computer Press, 2008. 176 s. ISBN 978-80-251-1937-2.

KEJVALOVÁ, L. *Výživa od A do Z*. 1. vyd. Praha : Vyšehrad, 2005. 160 s. ISBN 80-7021-773-1.

KERSTIG, M.; CLAUSEN, K. Stručný pohled na školní stravování v Německu. *Výživa a potraviny : Zpravodaj pro školní stravování*. 2005, roĉ. 60, ĉ. 2, s. 25–26.

KLEINWÄCHTEROVÁ, H.; BRÁZDOVÁ, Z. *Výživový stav ĉlověka a způsoby jeho zjišťování*. 2. vydání. Brno, 2001. 102 s. ISBN 80-7013-336-8.

KOHOUT, P.; KOTRLÍKOVÁ, E. *Základy klinické výživy*. 1. vyd. Praha : Krigl, 2005. 113 s. ISBN 80-86912-08-6.

KOHOUT, P.; Pavlíčková, J. *Obezita*. 1. vyd. Pardubice : Filip Trend, 2001. 114 s. ISBN 80-86282-14-7.

KONOPKA, P. *Sportovní výživa*. 1. vyd. Āeské Budějovice : Kopp, 2004. 125 s. ISBN 80-7232-228-1.

KOTULÁN, J. et al. *Zdravotní nauky pro pedagogy*. Brno : MU, 2005. ISBN 80-210-3844-6.

KOTULÁN, J. et al. *Zdravotnické nauky pro pedagogy*. 1. vyd., Brno : Masarykova univerzita, 2002. 258 s. ISBN 80-210-2179-9.

KUNOVÁ, V. *Zdravá výživa*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2004. 136 s. ISBN 80-247-0736-5.

KVASNIČKOVÁ, A. *Minerální látky a stopové prvky : esenciální minerální prvky ve výživě*. Praha : Ústav zemědělských a potravinářských informací, 2001. ISBN 80-85120-94-1.

KVAHAVIK, E. et al. Physical Fitness and Physical Activity at Age 13 Years as Predictors of Cardiovascular Disease Risk Factors at Ages 15, 25, 33, and 40 Years: Extended Follow-up of the Oslo Study. *Pediatrics*. 2009, vol. 123, no. 1, pp. e80–e86.

LANOU, A. J. Calcium, Dairy Products, and Bone Health in Children and Young Adults : A Reevaluation of the Evidence. *Pediatrics*. 2005, vol. 115, no. 3, pp. 736–743.

LAZAROU, Ch.; SOTERIADES, E. S. Children's physical activity, TV watching and obesity in Cyprus: the CYKIDS study. *European Journal of Public Health*. 2009, vol. 20, no. 1, pp. 70–77.

LLOYD, L. J. et al. Childhood Obesity and Adult Cardiovascular Disease Risk: a Systematic Review. *International Journal of Obesity*. 2010, vol. 34, no. 1, p. 18–28.

LUDWIG, D. S. et al. High Glycemic Index Foods, Overeating, and Obesity. *Pediatrics*. 1999, vol. 103, no. 3, p. e26.

MANDŽUKOVÁ, J. *Léčivá síla vitaminů, minerálů a dalších látek : praktický domácí rádce*. 1. vyd. Benešov : Start, 2005. 267 s. ISBN 80-86231-36-4.

MARTINÍK, K. *Výchova ke zdraví a zdravému životnímu stylu, VI. díl : ovlivnění obezity a nadváhy výživou*. 1. vyd. Hradec Králové : Gaudeamus, 2007. 274 s. ISBN 978-80-7041-106-3.

MASTNÁ, B. *Nadváha, obezita, výživa*. 1. vyd. Praha : Triton, 2000. 220 s. ISBN 80-7254-143-9.

MENDELSON, R. Think tank on school-aged children: nutrition and physical activity to prevent the rise in obesity. *Applied Physiology Nutrition and Metabolism-Physiologie Appliquee Nutrition et Metabolisme*. 2007, vol. 32, no. 3, p. 495–499.

MINDELL, E.; MUNDISOVÁ, H. *Nová vitaminová bible : nejnovější informace o vitamínech, minerálních látkách, antioxidantech, léčivých rostlinách, o doplňcích stravy, léčebných účincích potravin i lécích používaných v homeopatii*. 2. dopl. přeprac. vyd. Praha : Ikar, 2006. 572 s. ISBN 80-249-0744-5.

MORAVCOVÁ, A. Prevalence obezity v dětském věku – nové výsledky. *Jidelny.cz* [online]. 22. 6. 2009 [cit. 2009-11-30]. Dostupný z WWW: <<http://www.jidelny.cz/show.asp?id=857>>.

MOUREK, Jindřich et al. *Mastné kyseliny Omega-3 : zdraví a vývoj*. 1. vyd. Praha : Triton, 2007. 174 s. ISBN 978-80-7254-917-7.

MUŽÍK, V. et al. *Výživa a pohyb jako součást výchovy ke zdraví na základní škole*. Brno : Paido, 2007. 150 s. ISBN 978-80-7315-156-0.

NAVRÁTILOVÁ, M.; ČEŠKOVÁ, E.; SOBOTKA, L. *Klinická výživa v psychiatrii*. Praha : Maxdorf, 2000. ISBN 80-85912-33-3.

NEAD, K. G. Overweight Children and Adolescents : A Risk Group for Iron Deficiency. *Pediatrics*. 2004, vol. 114, no. 1, pp. 104–108.

NESRSTOVÁ, M. Pohled psychologa na školní stravování. *Výživa a potraviny : Zpravodaj pro školní stravování*. 2004, roč. 59, č. 5, s. 79–80.

NEVORAL, J. et al. *Výživa v dětském věku*. 1. vyd. Jinočany : H&H Vyšehradská, 2003. 434 s. ISBN 80-86-022-93-5.

NICKLAS, T. A. et al. Impact of Dietary Fat and Fiber Intake on Nutrient Intake of Adolescents. *Pediatrics*. 2000, vol. 105, no. 2, p. e21.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) [online]. [cit. 2009-11-30]. Dostupný z WWW: <<http://www.oecd.org/>>.

OŠANCOVÁ, K. *O výživě aktuálně a se zárukou*. Praha : Společnost pro výživu, 1998. 69 s. ISBN neuvedeno.

PÁNEK, J. et al. *Základy výživy*. Praha : Svoboda Servis, 2002. ISBN 80-86320-23-6.

PAŘÍZKOVÁ, J. Impact of education on food behaviour, body composition and physical fitness in children. *British Journal of Nutrition*, 2008, Vol. 99, Suppl., s. 26–32.

PEARSON, N. et al. Family correlates of breakfast consumption among children and adolescents. A systematic review. *Appetite*, 2009, vol. 52, suppl. 1, p. 1–7.

PETERSON S.; SIGMAN-GRANT M. Impact of Adopting Lower-fat Food Choices on Nutrient Intake of American Children. *Pediatrics*. 1997, vol. 100, no. 3, p. e4.

POLEDNE, R. (ed.). *Pyramida zdravé výživy* [online]. Fórum zdravé výživy, 2003-06-18 [cit. 2009-09-03]. Dostupný z WWW: <http://www.fzv.cz/web/fzv-akcni/informacni_materialy/pyramida>.

POLLITT E.; MATHEWS R. Breakfast and cognition : an integrative summary. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 1998, vol. 67, suppl. 4, s. 804–813.

POWERS, H. J. Riboflavin (vitamin B-2) and health. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2003, vol. 77, no. 6, p. 1352–1360.

RACEK, J. et al. *Klinická biochemie*. Praha : Galén, 2006. 329 s. ISBN 978-80-247-2256-6.

RAMPERSAUD, G. C. et al. Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*. 2005, vol. 105, suppl. 5, p. 743–762.

RIEDIGER, N. D. et al. The influence of sociodemographic factors on patterns of fruit and vegetable consumption in Canadian adolescents. *Journal of The American Dietetic Association*. 2007, vol. 107, no. 9, pp. 1511–1518.

RUXTON, C. H.; KIRK, T. R. Breakfast: a review of associations with measures of dietary intake, physiology and biochemistry. *The British journal of nutrition*. 1997, vol. 78, suppl. 2, p. 199–213.

Růstový hormon [online]. [cit. 2009-10-30]. Dostupný z WWW: <<http://www.rustovyhormon.cz/stahnete-si>>.

SOMMER, A. Vitamin A Deficiency and Clinical Disease : An Historical Overview. *Journal of Nutrition*. 2008, vol. 138, pp. 1835–1839.

STAŇKOVÁ H. *Stravovací návyky žáků základní školy*. Diplomová práce. Brno, 2007. Masarykova Univerzita, Pedagogická Fakulta, Katedra sociální pedagogiky. 101 s.

STOFFMAN, N.; GORDON, C. M. *Current opinion in pediatrics*. Aug 2009-, vol. 21, issue 4, s. 465–471.

STOLAŘOVÁ, M. Mnoho polských dětí dostává jediné jídlo denně. *Hospodářské noviny*. 2002, roč. 46, č. 26, s. 10.

STRNADOVÁ, K. *Zdravý životní styl žáků na II. stupni základní školy*. Brno, 2009. Diplomová práce. Masarykova Univerzita, Pedagogická Fakulta, Katedra pedagogiky. 116 s.

ŠEVČÍK, J. et al. Školní jídelny z pohledu let jejich existence do současných dnů. *Výživa a potraviny : Zpravodaj pro školní stravování*. 2000, roč. 55, č. 5, s. 75.

ŠOLTYSOVÁ, T.; KOMÁREK, L. *Receptář správné výživy dětí v mateřských a základních školách*. Praha : Státní zdravotní ústav Praha, 2002. 60 s. ISBN 80-7071-197-3.

ŠULCOVÁ, E. Tajemství dětských svačín. *Výživa a potraviny : Zpravodaj pro školní stravování*. 2007, roč. 62, č. 5, s. 72.

ŠULCOVÁ, E. et al. *Receptury pokrmů pro školní stravování : výživa předškolních dětí, školáků a dospívajících, pokyny k používání receptur*. 1. díl. *Receptury pro přípravu pomazánek, polévek, studených pokrmů, nápojů*. 3. zcela přeprac. a rozš. vyd. Praha : Společnost pro výživu, 2007. 291 s. ISBN 978-80-239-8910-6. Pozn.: Obsahuje také příspěvky citovaných autorů: VĚŘÍŠOVÁ, L.; OTOUPAL, P.; TUREK, B.

ŠULCOVÁ, E.; STROSSEROVÁ, A. Školní stravování (historie a aktuálně). *Výživa a potraviny : Zpravodaj pro školní stravování*. 2008, roč. 63, č. 5, s. 68–74.

TAVERAS, E. M. et al. Association of Consumption of Fried Food Away From Home With Body Mass Index and Diet Quality in Older Children and Adolescents. *Pediatrics*. 2005, vol. 116, no. 4, pp. e518–e524.

TLÁSKAL, P.; TUREK, B. Bílkoviny ve výživě a bílkoviny ve stravě dětí. *Jidelny.cz* [online]. 31. 7. 2008 [cit. 2009-11-30]. Dostupný z WWW: <<http://www.jidelny.cz/show.asp?id=741>>.

TOUNIAN, P. Childhood obesity : a new vision. *Bulletin de l'academie nationale de medecine*. 2009, vol. 193, no. 6, p. 1243–1254.

UTTER J. et al. At-home breakfast consumption among New Zealand children : associations with body mass index and related nutrition behaviors. *Journal of the American Dietetics Associations*, 2007, vol. 107, suppl. 4, p. 570–576.

VELÍŠEK, J. *Chemie potravin 2*. Tábor : Osis, 2002. 344 s. ISBN 86659-00-3.

VĚŘÍŠOVÁ, L. Školní stravování u nás a v zahraničí. *Výživa a potraviny : Zpravodaj pro školní stravování*. 2005, roč. 60, č. 2, s. 162.

Výživa dětí. *Skripta pro učitele* [online]. Výživa dětí, 2007 [cit. 2009-09-03]. Dostupný z WWW: <<http://www.vyzivadeti.cz/pro-skoly/vzdelavaci-materialy-vyziva-a-zdravi.html>>.

WAGNER, C. L.; GREER, F. R. Prevention of Rickets and Vitamin D Deficiency in Infants, Children, and Adolescents. *Pediatrics*. 2008, vol. 122, no. 5, pp. 1142–1152.

World Health Organisation (WHO) [online]. [cit. 2009-11-30]. Dostupný z WWW: <<http://www.who.int/en/>>.

Základní škola Holečkova [online]. [cit. 2009-10-30]. Dostupný z WWW: <<http://www.zsholeckova.cz/jidelna/nase-zasady.asp>>.

Základní škola Velešín [online]. [cit. 2009-11-30]. Dostupný z WWW: <<http://www.zsvelesin.cz/>>.

ZITTLAU, J. *Jak se léčit vhodnou stravou*. 1. vyd. Brno : Computer Press, 2006. 224 s. ISBN 80-251-0982-8.

ŽALOUĐÍKOVÁ, I.; HRUBÁ, D. *Normální je nekouřit, 1. díl : program podpory zdraví a prevence kouření pro mladší školní věk (7–11 let)*. Brno : Paido, 2006. 71 s. ISBN 80-7315-135-9.

PŘÍLOHY

Seznam příloh

Příloha č. 1: Percentilový graf, Body Mass Index chlapci (0-18 let)

Příloha č. 2: Percentilový graf, Body Mass Index dívky (0-18 let)

Příloha č. 3: Dotazník stravovacích návyků

Příloha č. 4: Jídelní lístek, září 2007

Příloha č. 5: Jídelní lístek, říjen 2007

Příloha č. 6: Jídelní lístek, listopad 2007

Příloha č. 7: Jídelní lístek, prosinec 2007

Příloha č. 8: Jídelní lístek, leden 2008

Příloha č. 9: Jídelní lístek, únor 2008

Příloha č. 10: Jídelní lístek, březen 2008

Příloha č. 11: Jídelní lístek, duben 2008

Příloha č. 12: Jídelní lístek, květen 2008

Příloha č. 13: Jídelní lístek, červen 2008

Příloha č. 14: Nutriční skladba obědů, 5. a 7. ročník, září 2007

Příloha č. 15: Nutriční skladba obědů, 5. a 7. ročník, říjen 2007

Příloha č. 16: Nutriční skladba obědů, 5. a 7. ročník, listopad 2007

Příloha č. 17: Nutriční skladba obědů, 5. a 7. ročník, prosinec 2007

Příloha č. 18: Nutriční skladba obědů, 5. a 7. ročník, leden 2008

Příloha č. 19: Nutriční skladba obědů, 5. a 7. ročník, únor 2008

Příloha č. 20: Nutriční skladba obědů, 5. a 7. ročník, březen 2008

Příloha č. 21: Nutriční skladba obědů, 5. a 7. ročník, duben 2008

Příloha č. 22: Nutriční skladba obědů, 5. a 7. ročník, květen 2008

Příloha č. 23: Nutriční skladba obědů, 5. a 7. ročník, červen 2008

Příloha č. 24: Nutriční skladba obědů, 9. ročník, září 2007

Příloha č. 25: Nutriční skladba obědů, 9. ročník, říjen 2007

Příloha č. 26: Nutriční skladba obědů, 9. ročník, listopad 2007

Příloha č. 27: Nutriční skladba obědů, 9. ročník, prosinec 2007

Příloha č. 28: Nutriční skladba obědů, 9. ročník, leden 2008

Příloha č. 29: Nutriční skladba obědů, 9. ročník, únor 2008

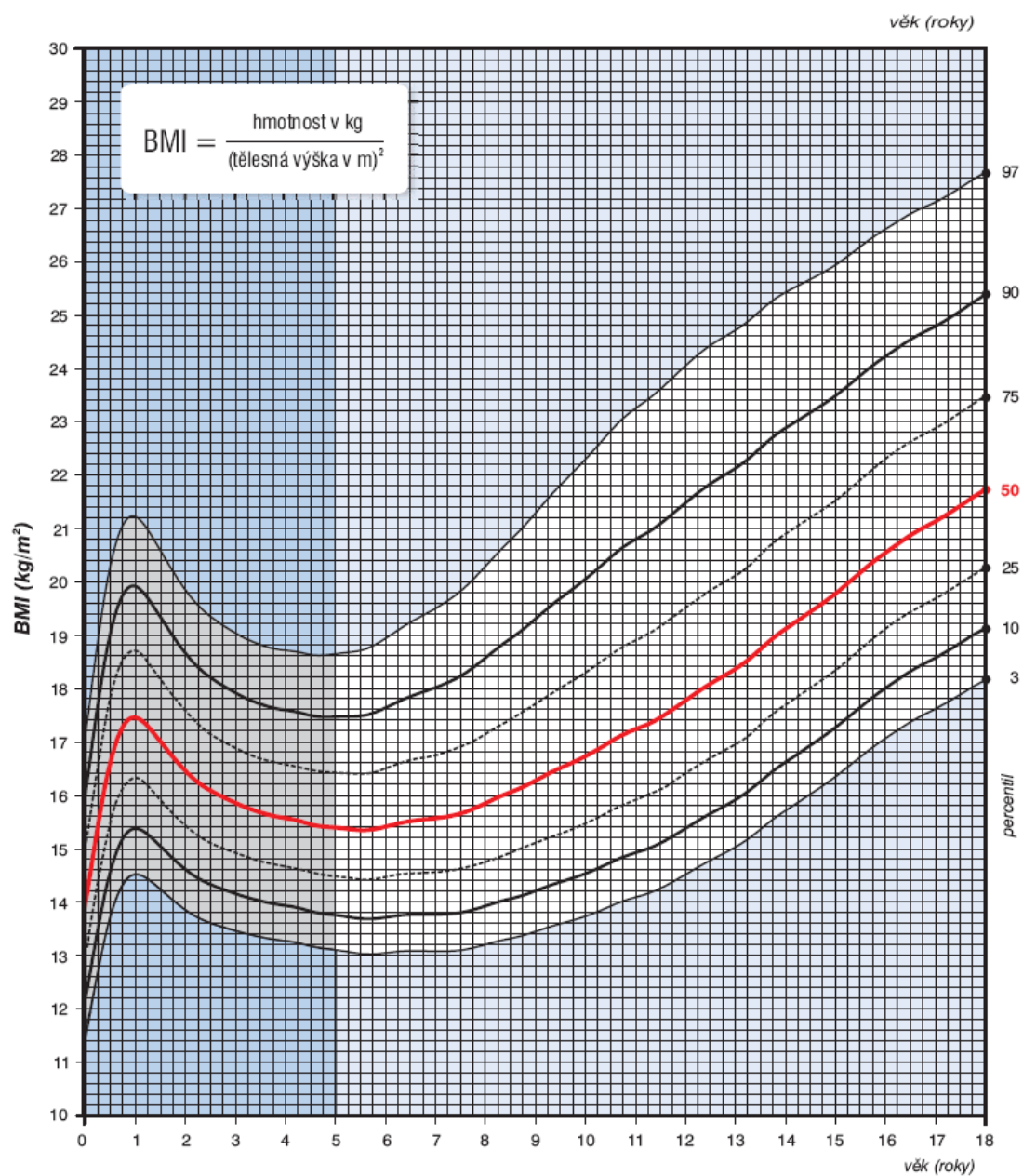
Příloha č. 30: Nutriční skladba obědů, 9. ročník, březen 2008

Příloha č. 31: Nutriční skladba obědů, 9. ročník, duben 2008

Příloha č. 32: Nutriční skladba obědů, 9. ročník, květen 2008

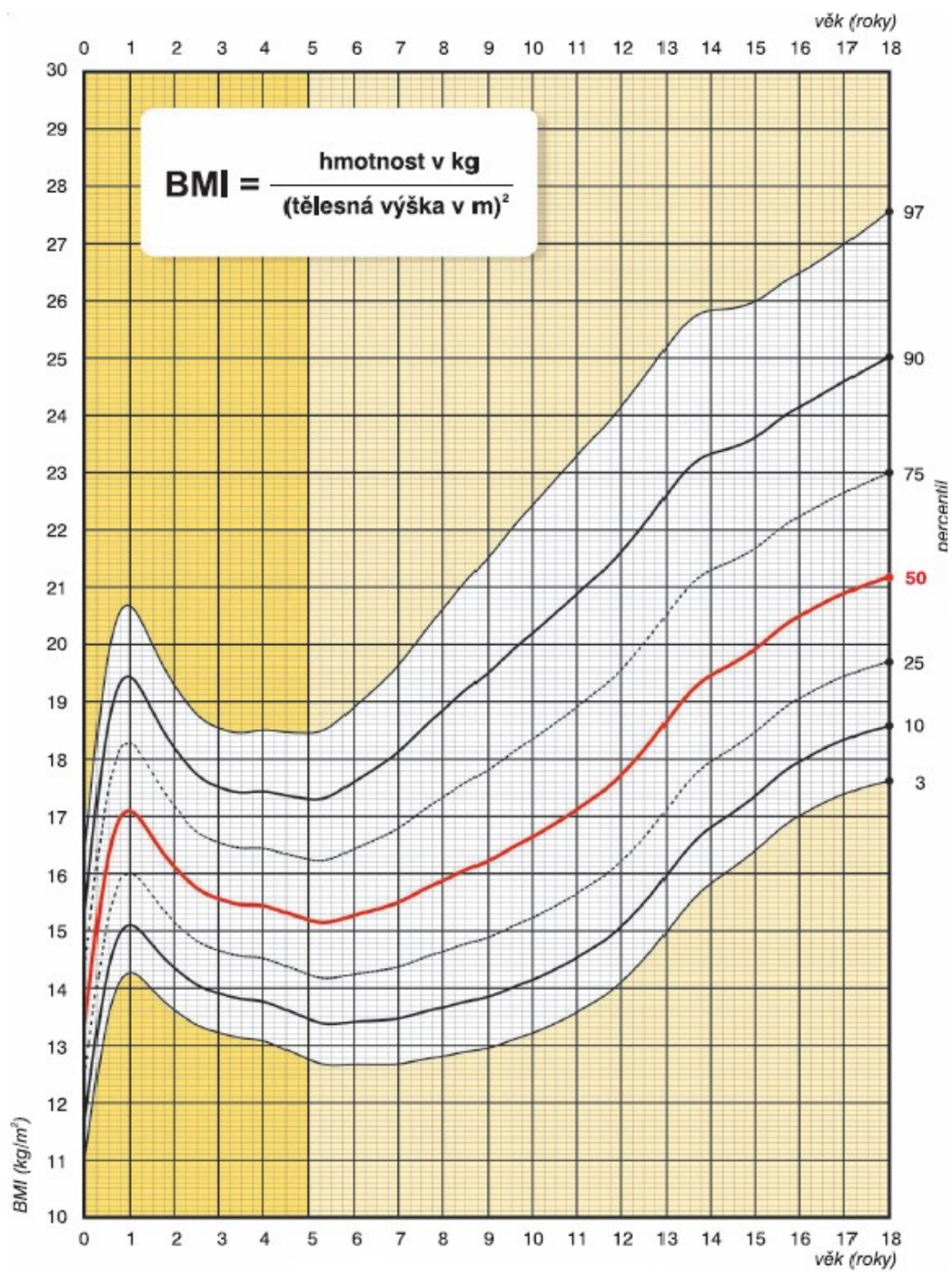
Příloha č. 33: Nutriční skladba obědů, 9. ročník, červen 2008

Příloha č. 1: Percentilový graf, Body Mass Index chlapci (0–18 let)



Zdroj: <http://www.rustovychormon.cz>

Příloha č. 2: Percentilový graf, Body Mass Index dívky (0–18 let)



Zdroj: <http://www.rustovyhormon.cz>

Příloha č. 3: Dotazník stravovacích návyků

Základní škola Velešín, Družstevní 340, 382 32 Velešín

Třída:

Datum:

Dotazník – stravovací návyky

Pohlaví: muž / žena

Výška: cm

Věk: let

Váha: kg

Bydlím: s oběma rodiči / s jedním rodičem / jinak

Zaměstnání otce:

Zaměstnání matky:

Snídaně

Snídáš pravidelně? ano / ne

Co obvykle snídáš?

.....

Svačina

Svačíš pravidelně? ano / ne

Co máš obvykle k svačině?

.....

Kupuješ si svačinu ve školním bufetu? ano / ne

Pokud ano, co nejčastěji?

.....

Oběd

Kde obědváš? školní jídelna / doma / jinde

Pokud neobědváš ve škole, co máš obvykle k obědu?

.....

Odpolední svačina

Máš pravidelně odpolední svačinu? ano / ne

Co obvykle svačíš odpoledne?

.....

Večeře

V kolik hodin večeříš?

Co máš obvykle k večeři?

V kolik hodin chodíš spát?

Kolikrát týdně konzumuješ:

ovoce (co a kolik kusů):

zeleninu (co a kolik kusů):

hranolky, hamburgery, pizzy: zmrzlinu, mražené krémy:

Jaká jsou tvoje nejoblíbenější jídla?

1).....

2).....

3).....

Jaká jsou tvá nejméně oblíbená jídla?

1).....

2).....

3).....

Pitný režim

Kolik litrů tekutin denně vypiješ?

Pokud si nejsi jistý, napiš kolik sklenic (kterou jsem přinesl):

Co obvykle piješ?

Kupuješ si pití ve školním automatu? ano / ne

Pokud ano, jaké nejčastěji?.....

Kolikrát týdně sportuješ: jak dlouho:

Kolik hodin týdně strávíš: u televize u počítače

Děkuji za vyplnění dotazníku!

Příloha č. 4: Jídelní lístek, září 2007

Datum	Polévka	Hlavní jídlo
3.9.	Mléčná	Debrecínský guláš, těstoviny, čaj
4.9.	Bramborová	Lečo s uzeninou, chléb, džus
5.9.	Z rybího filé	Kynuté buchty, bílá káva
6.9.	Se šunkovými knedlíčky	Karbanátek, bramborová kaše, rajčatový salát, čaj
7.9.	Rajská s těstovinou	Pražská vepřová pečeně, rýže, džus
10.9.	Krupicová s vejcem	Čočka na kyselo, párek, chléb, kyselá okurka, mléko
11.9.	Se šunkovým svítkem	Houbová omáčka, hovězí maso, houskový knedlík, čaj
12.9.	Květáková s vejcem	Zapečená těstoviny, salát tiva, džus
13.9.	Drožd'ová	Krůtí řízek, brambory, obloha, čaj
14.9.	Gulášová s bramborem	Rýžová kaše se skořicí, ovoce, čaj
17.9.	Kmínová s houskou	Vepřová játra na cibulce, rýže, jogurt, čaj
18.9.	Pórková se sýrem	Smažená ryba, bramborová kaše, mrkvový salát, džus
19.9.	S těstovinou	Svíčková na smetaně, hovězí maso, houskový knedlík, čaj
20.9.	Hrstková	Jitricový prejt, brambory, salát z kyselého zelí, džus
21.9.	Drůbeží	Pečené kuře, nádivka, kompot, čaj
24.9.	Kapustová	Srbské rizoto, ozdoba, čaj
25.9.	Uzená s kroupami	Hrachová kaše, uzená kýta, kyselá okurka, džus
26.9.	S kapáním	Vepřové v mrkvi, brambory, ovoce, čaj
27.9.	Česneková s bramborem	Moravský vrabec, bramborový knedlík, špenát, džus
28.9.	Svátek	

Zdroj: ZŠ Velešín

Příloha č. 5: Jídelní lístek, říjen 2007

Datum	Polévka	Hlavní jídlo
1.10.	Hovězí se sýrovým svítkem	Křenová omáčka, hovězí maso, houskový knedlík, čaj ovocný
2.10.	Mrkvová + kuskus	Dinosauři, bramborová kaše, salát z čínské zeli, džus
3.10.	Bramborová	Džuveč, kyselá okurka, čaj se sirupem
4.10.	Vločková s kroupami	Hovězí guláš, vřetena, ovoce, ochucené mléko
5.10.	Drůbeží s nudlemi	Kuřecí na kari, cizrnové placky, obloha, džus
8.10.	Celerová se sýrem	Znojemská roštěná, rýže, müsli, čaj ovocný
9.10.	S rýží a hráškem	Kapustové karbanátky, brambory, obloha, džus
10.10.	Ruský boršč	Nudle s mákem, kakao, ovoce
11.10.	S knedlíčky	Vepřové na paprice, houskový knedlík, čaj s citrónem
12.10.	Zelnice s bramborem	Filé zapečené se sýrem a pórkem, brambory, džus
15.10.	Z rybího filé s houskou	Ovocné knedlíky sypané tvarohem, ovoce, ochucené mléko
16.10.	Rajská	Čevapčiči, brambory, tatarská omáčka, obloha, džus
17.10.	Cibulová s houskou	Fazolový guláš, chléb, moučník, čaj ovocný
18.10.	Ragú s bramborem	Těstoviny se sýrovou omáčkou, ovoce, džus
19.10.	Krupicová s vejcem	Přírodní kuřecí řízek, bramborová kaše, ozdoba, čaj s citrónem
22.10.	Se sýrovým kapáním	Rajská omáčka, mleté koule, rýže, šlehaný tvaroh, džus
23.10.	Masová krémová	Zapečené brambory s brokolicí a sýrem, čaj se sirupem
24.10.	Den otevřených dveří	
25.10.	Prázdniny	
26.10.	Prázdniny	
29.10.	S knedlíčky	Segedínský guláš, houskový knedlík, čaj se sirupem
30.10.	Brokolicová	Besednický řízek, brambory, obloha, džus
31.10.	Dršťková	Trhanec s borůvkami, ovoce, čaj ovocný

Zdroj: ZŠ Velešín

Příloha č. 6: Jídelní listek, listopad 2007

Datum	Polévka	Hlavní jídlo
1.11.	Špenátová s houskou	Drůbeží sekaná, bramborový salát, džus
2.11.	S celestinskými nudlemi	Španělský ptáček, rýže, jogurtový nápoj
5.11.	S krupicovými knedlíčky	Zvěřinový guláš, houskový knedlík, čaj
6.11.	Celerová s houskou	Vepřenky s cibulí, brambory, hořčice, džus
7.11.	S játrovou rýží	Buchtičky s krémem, ovoce, kakao
8.11.	Pórková se sýrem	Smažená ryba, bramborová kaše, míchaný salát, čaj
9.11.	S kapustou a rýží	Špagety po boloňsku, džus
12.11.	Mrkvová	Hovězí na česneku, těstoviny, jogurt, čaj
13.11.	Mléčná s těs. rýží	Fazole po mexicku, chléb, čaj, moučník
14.11.	Drůbeží s nudlemi	Pečené kuře, brambory, kompot, džus
15.11.	Česneková s bramborem	Plněné bramborové knedlíky, zelí, čaj
16.11.	Hrstková	Žemlovka s jablky a tvarohem, ovoce, čaj
19.11.	Se šunkovým svítkem	Fazolové lusky na kyselo, hovězí maso, houskový knedlík, ovoce, čaj
20.11.	Zeleninová	Holandský řízek, bramborová kaše, rajčatový salát, džus
21.11.	Z rybího filé s houskou	Šišky s mákem, ovoce, ochucené mléko
22.11.	Drožd'ová	Nudlový nákyp se špenátem a masem, kyselá okurka, džus
23.11.	Se smaženým hráškem	Kuřecí nudličky po čínsku, rýže, ozdoba, čaj
26.11.	S vaječnou sedlinou	Hovězí tokáň, zeleninová rýže, čaj
27.11.	Rýžová	Orlický řízek, bramborová kaše, mrkvový salát s jablky, džus
28.11.	S bylinnými noky	Vepřové na kmíně, těstoviny
29.11.	Gulášová s bramborem	Kynuté záviny s tvarohem, mákem, ovoce, čaj
30.11.	Rajská s těstovinou	Vepřové v kapustě, brambory, džus

Zdroj: ZŠ Velešín

Příloha č. 7: Jídelní lístek, prosinec 2007

Datum	Polévka	Hlavní jídlo
3.12.	Mléčná se semolinovými. mašličkami	Čočka na kyselo, vařené vejce, kyselá okurka, chléb, džus
4.12.	–	–
5.12.	Masová krémová	Kynuté knedlíky s povidly, sypané tvarochem, kakao, ovoce
6.12.	S krupicovými zelen. noky	Treska plněná sýrem, brsmborová kaše, okurkový salát, džus
7.12.	Se sýrovým kapáním	Táborská bašta, bramborový a houskový knedlík, zelí, čaj jahoda ginko
10.12.	Bramborová	Zeleninové rizoto, sýr, kečup, müsli tyčka, zákys
11.12.	S vaječnou jíškou	Karbanátek, bramborová kaše, salát z čínské zeli, zelený čaj
12.12.	Cibulová se sýrovým kapáním	Hovězí guláš, vřetena, čaj s ovocem
13.12.	S bylinnými noky	Hrachová kaše, uzená kýta, salát z kyselého zelí, čaj šípkový
14.12.	Brokolicová	Krůtí smažený řízek, brambory, obloha, džus
17.12.	S celozrnnými noky	Hamburská vepřová pečeně, houskový knedlík, čaj lesní malina
18.12.	Drůbeží s nudlemi	Kuře na mandlích, rýže, džus
19.12.	Z rybího filé s houskou	Lečo s uzeninou, chléb, přesnídávka, ledový čaj
20.12.	Česneková s bramborem	Vepřové v zelenině, brambory, džus
21.12.	Ruský boršč	Nudle s mákem, ovocný salát s jogurtem, čaj jahodový

Zdroj: ZŠ Velešín

Příloha č. 8: Jídelní lístek, leden 2008

Datum	Polévka	Hlavní jídlo
3.1.	S rýží a hráškem	Vepřový guláš, těstoviny, džus
4.1.	Celerová s houskou	Moravský vrabec, bramborový knedlík, špenát, čaj jablko
7.1.	Drožd'ová	Džuveč, kyselá okurka, džus
8.1.	S celestýnskými nudlemi	Koprová omáčka, vařené vejce, houskový knedlík, ovoce, čaj lesní plody se smetanou
9.1.	Krupicová s vejcem	Čevapčiči, brambory, tatarská omáčka, obloha, čaj zelený s tropickým ovocem
10.1.	Dršťková	Trhanec s borůvkami, ovoce, ochucené mléko
11.1.	Česneková s bramborem a chlebem	Vepřové v mrkvi, brambory, džus, moučník
14.1.	Špenátová s houskou	Makarony s česnekovo sýrovou omáčkou, ozdoba, čaj se sirupem
15.1.	S cibulovými kroužky	Plněné papriky, rajská omáčka, houskový knedlík, džus
16.1.	Hrstková	Losos na másle, bramborová kaše, džus, salát z čínského zelí s mrkvi a jablky
17.1.	Se sýrovým kapáním	Vepřové na žampionech, rýže, čaj šípkový s ibiškem, ovoce
18.1.	Kapustová	Kuřecí nudličky na kari, cizrnové placky, obloha, čaj multivitamin
21.1.	Mrkvová	Hovězí plátek na slanině, rýže, ovoce, čaj jablko, echinacea
22.1.	Čočková	Gordon bleu, bramborová kaše, kompot, džus
23.1.	Zelnice s bramborem	Šišky s mákem, ovoce, čaj se sirupem
24.1.	Zeleninová	Přírodní řízek, brambory, obloha, zákys
25.1.	S těstovinou	Srdce na smetaně, chleb, moučník, čaj s citrónem
28.1.	Fazolová s párkem	Kynuté buchty, ovoce, bílá káva
29.1.	Cibulová se sýrem	Zahradnická sekaná, bramborová kaše, džus, salát z červeného zelí
30.1.	S ovesnými vločkami	Segedínský guláš, houskový knedlík, čaj ovocný
31.1.	Drůbeží s nudlemi	Pečené kuře, brambory, obloha, džus

Zdroj: ZŠ Velešín

Příloha č. 9: Jídelní lístek, únor 2008

Datum	Polévka	Hlavní jídlo
4.2.	Pórková se sýrem	Hovězí plátek po cikánsku, rýže, čaj citrónový
5.2.	S vaječnou jíškou	Dinosauři, bramborová kaše, rajčatový salát, džus
6.2.	Gulášová s bramborem	Buchtíčky s kakaovým krémem, ovoce, čaj jahodový
7.2.	Masová krémová	Květákové placičky, brambory, obloha, ochucené mléko
8.2.	Česneková s bramborem a chlebem	Vepřová pečeně, šumavský knedlík, zelí, čaj dobré ráno
11.2. – 15.2.	Jarní prázdniny	
18.2.	Kmínová s houskou	Zvěřinový guláš, houskový knedlík, ovoce, džus
19.2.	Bramborová	Šmakoun, brambory, tatarská omáčka, ozdoba, čaj s medem
20.2.	Mléčná se strouháním	Čočka na kyselo, uzené maso, kyselá okurka, chléb, džus
21.2.	Se smaženým hráškem	Španělský ptáček, rýže, jogurt +müsli, čaj se sirupem
22.2.	Rajská s těstovinou rýží	Smažené filé, bramborový salát, čaj lesní plody se smetanou
25.2.	Rybí s houskou	Rýžová kaše se skořicí, ovoce, kakao
26.2.	Drožd'ová	Mletý řízek se sýrem, bramborová kaše, obloha, džus
27.2.	S kapáním	Fazole po mexicku, chléb, čaj multivitamin
28.2.	Drůbeží s nudlemi	Kuřecí plátek s broskví, brambory, kompot, džus
29.2.	Hrachová s houskou	Špagety po boloňsku, ovoce, čaj s citrónem

Zdroj: ZŠ Velešín

Příloha č. 10: Jídelní lístek, březen 2008

Datum	Polévka	Hlavní jídlo
3.3.	S kroupami	Vepřová játra na cibulce, rýže, zákys, moučník
4.3.	Pórková se sýrem	Besednický řízek, brambory, ozdoba, džus
5.3.	Drůbeží s nudlemi	Kuře na paprice, houskový knedlík, čaj lesní malina, kedluben
6.3.	Krupicová s vejcem	Rybí karbanátek se sýrem, bramborová kaše, kompot, čaj se sirupem
7.3.	Ruský boršč	Nudle s mákem, chlebiček, ovoce, kakao
10.3.	Hovězí se sýrovým svítkem	Křenová omáčka, hovězí maso, houskový knedlík, čaj multivitamín
11.3.	Se šunkovými knedlíčky	Masový nákyp, brambory, obloha, džus
12.3.	Mléčná s těstovinou	Hrachová kaše, párek, chléb, salát z kyselého zelí, čaj jahodový
13.3.	Gulášová s bramborem	Žemlovka s jablky a tvarohem, ovoce, horká čokoláda
14.3.	Se sýrovým kapáním	Kuře na čínský způsob, rýže, džus
17.3.	Se zeleninovými knedlíčky	Fazolový guláš, chléb, moučník, čaj zelený s tropickým ovocem
18.3.	Celerová s houskou	Mletý biftek, bramborová kaše, mrkvový salát, džus
19.3.	S rýží a hráškem	Znojemská roštěná, rýže, ovoce, čaj s citrónkou
20.3. – 21.3.	Velikonoční prázdniny	
24.3.	Velikonoční pondělí	
25.3.	Cizrnová s houskou	Drůbeží rizoto, okurka, čaj dobré ráno
26.3.	Masová krémová	Kynuté záviny, bílá káva, ovoce
27.3.	Mrkvová	Vepřové na kmínu, brambory, puding, džus
28.3.	S ovesnými vločkami	Pečená kachna, bramborový knedlík, zelí, čaj lesní plody se smetanou
31.3.	S vaječnou jíškou	Zeleninové rizoto, sýr, kečup, džus

Zdroj: ZŠ Velešín

Příloha č. 11: Jídelní lístek, duben 2008

Datum	Polévka	Hlavní jídlo
1.4.	S vaječnou sedlinou	Fazole na kyselo, hovězí maso, houskový knedlík, čaj se sirupem
2.4.	Bramborová	Trhanec s borůvkami, kakao, ovoce
3.4.	S krupicovými noky	Vepřové po italsku, těstoviny, džus, moučník
4.4.	Zeleninová se sýrovým kapáním	Vepřový řízek, brambory, obloha, čaj lesní jahoda
7.4.	Špenátová s houskou	Pražská vepřová pečeně, rýže, jogurt, džus
8.4.	Mléčná s těstovinou	Čočka na kyselo, vejce, chléb, okurka kyselá, čaj zelený s tropickým ovocem
9.4.	Drožděná	Drůbeží sekaná, bramborová kaše, okurkový salát, džus
10.4.	Z rybího filé	Šišky s mákem, oříškové mléko, ovoce
11.4.	Zeleninová s česnekovými kolečky	Špagety po boloňsku s tuňákem a sýrem, džus
14.4.	Se zeleninovými knedlíčky	Segedínský guláš, houskový knedlík, ovoce, čaj s medem
15.4.	Cibulová se sýrem	Jitřnicový prejt, brambory, kyselé zelí, džus
16.4.	Kmínová s kapáním	Vepřové na česneku, těstoviny, čaj bio quick tropik
17.4.	Fazolová	Smažené filé, bramborová kaše, míchaný salát, džus
18.4.	Drůbeží s nudlemi	Kuře na mandlích, rýže, ozdoba, čaj s citrónkou
21.4.	Ragú z rýží	Ovocné knedlíky sypané tvarohem, ovoce, ochucené mléko
22.4.	Rajská s těstovinovou rýží	Čevapčiči, brambory, tatarská omáčka, obloha, čaj se sirupem
23.4.	S těstovinovými prstýnky	Kuře smetana+ žampiony, rýže, ozdoba, džus
24.4.	Dršťková	Zapečené brambory s brokolicí, kysaný nápoj
25.4.	Krupicová s vejcem	Hamburská vepřová pečeně, houskový knedlík, čaj citrónový
28.4.	Květáková	Džuveč, obloha, džus
29.4.	S knedlíčky	Bramborový guláš, chléb, kedluben, čaj broskvový
30.4.	Česneková s bramborem	Moravský vrabec, bramborový knedlík, špenát, čaj lesní jahoda

Zdroj: ZŠ Velešín

Příloha č. 12: Jídelní lístek, květen 2008

Datum	Polévka	Hlavní jídlo
1.5.	Svátek	
2.5.	Ředitelské volno	
5.5.	S celestýnskými nudlemi	Zvěřinový guláš, těstoviny, ovocný čaj, ovoce
6.5.	Krupicová s vejcem	Vepřové v kapustě, brambory, šlehaný tvaroh, džus
7.5.	Gulášová s bramborem	Rýžová kaše se skořicí, chlebiček s rybí pomazánkou, čaj šípkový
8.5.	Svátek	
9.5.	Ředitelské volno	
12.5.	Brokolicová	Plněné bramborové knedlíky, zelí čaj s expresem
13.5.	S těstovinou	Hovězí tokáň, brambory, přesnídávka, čaj lipový
14.5.	Masová krémová	Barevné těstoviny se sýrovou omáčkou, ozdoba, džus
15.5.	S bylinnými knedlíčky	Asijská pánev, cizrnové placky, ozdoba, čaj vanilkový
16.5.	Česneková s bramborem a chlebem	Srbské rizoto, okurka, sýr, džus
19.5.	Se sýrovým svítkem	Rajská omáčka, hovězí maso, houskový knedlík čaj lesní malina, knuspi
20.5.	S vaječnou jíškou	Karbanátek, bramborová kaše, hlávkový salát, džus
21.5.	Pórková s chlebem	Chilli con carne s fazolemi, chléb, moučník, čaj multivitamínový
22.5.	S ovesnými vločkami	Přírodní řízek, brambory, obloha, džus
23.5.	Rybí s hrachem a houskou	Vdolky s povidly a šlehačkou, ovoce, kakao
26.5.	S kapustou a rýží	Nudlový nákyp se špenátem a masem, obloha, džus
27.5.	Frankfurtská s bramborem	Šmakoun, brambory, tatarská omáčka, ozdoba, čaj lesní plody se smetanou
28.5.	S kroupami	Vepřové na houbách, rýže, ovoce, ochucené mléko
29.5.	Čočková	Rybí placičky se sýrem, bramborová kaše, šopský salát, džus
30.5.	S knedlíčky	Bratislavský hovězí plátek, houskový knedlík, čaj zelený s tropickým ovocem

Zdroj: ZŠ Velešín

Příloha č. 13: Jídelní lístek, červen 2008

Datum	Polévka	Hlavní jídlo
2.6.	Ruský boršč	Buchtičky s krémem, ovoce, čaj šípkový
3.6.	Česneková s bramborem	Vepřová pečeně, šumavský knedlík, zeli, čaj lesní plody se smetanou
4.6.	Špenátová s houskou	Treska plněná sýrem, bramborová kaše, míchaný salát, džus
5.6.	S těstovinou	Kuřecí na kari s pórkem, rýže, čaj multivitamín
6.6.	Drožděná	Špagety po milánsku, sýr, džus
9.6.	Kedlubnová	Přírodní závitek, rýže, čaj ovocný
10.6.	Bramborová	Nudle s mákem, ovoce, kakao
11.6.	S knedličky	Vepřové v mrkvi, brambory, džus
12.6.	Se šunkovým svítkem	Svíčková na smetaně, houskový knedlík, čaj jahoda-ginkgo
13.6.	Mléčná	Hrachová kaše, uzené maso, kyselé zeli, chléb, čaj multivitamín
16.6.	Se sýrovým kapáním	Debrecínský guláš, těstoviny, čaj lipový
17.6.	Celerová s houskou	Holandský řízek, bramborová kaše, rajčatový salát, džus
18.6.	Kmínová s vejcem	Fazole po mexicku, chléb, čaj vanilkové potěšení
19.6.	Drůbeží s těstovinou	Pečené kuře, nádivka, kompot, džus
20.6.	Rajská s těstovinovou rýží	Vepřové na kmínu, rýže, čaj zelený s tropickým ovocem
23.6.	Fazolová s párkem	Kynuté buchty s mákem, tvarohem a marmeládou, ovoce, kakao
24.6.	S rýží a hráškem	Besednický řízek, brambory, ozdoba, čaj broskvový instantní
25.6.	S celestýnskými nudlemi	Kuře na paprice, houskový knedlík, džus
26.6.	Květáková	Masový nákyp, brambory, čaj ovocný
27.6.	S knedličky	Hovězí na slanině, rýže, džus

Zdroj: ZŠ Velešín

Příloha č. 14: Nutriční skladba obědů, 5. a 7. ročník, září 2007

	Energie(kJ)	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Vláknina (g)	Ca (mg)	Mg (mg)	K (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)	Se (ug)	A (ug)	E (mg)	C (mg)	B2 (mg)	B6 (mg)	B12 (ug)
3.9.	3 003,810	33,460	66,280	33,810	4,170	320,800	106,340	848,670	4,130	5,290	68,350	106,490	5,700	9,420	0,690	0,520	3,25
4.9.	1 767,610	13,800	48,590	18,430	7,980	91,940	77,830	778,450	4,250	1,790	13,110	177,870	8,380	157,580	0,270	0,650	1,22
5.9.	5 384,860	29,860	104,420	79,490	11,210	235,060	110,040	671,500	5,040	3,080	44,710	261,520	28,700	3,300	0,670	0,690	1,29
6.9.	1 930,630	27,820	45,940	18,450	4,750	161,330	89,090	1 360,490	4,710	3,430	29,710	194,940	1,870	82,300	0,460	1,050	1,79
7.9.	2 335,110	22,200	65,680	21,910	3,020	53,620	91,600	559,260	2,770	2,450	30,640	23,880	3,930	4,790	0,230	0,580	2,37
Průměr	2 884,404	25,428	66,182	34,418	6,226	172,550	94,980	843,674	4,180	3,208	37,304	152,940	9,716	51,478	0,464	0,698	1,98
10.9.	3 088,350	36,860	84,210	25,930	14,200	245,480	146,760	1 374,360	9,350	7,310	19,600	81,090	5,990	19,970	0,650	1,060	3,38
11.9.	2 632,170	37,120	65,750	22,400	11,120	168,880	119,480	889,460	7,120	5,560	34,260	89,390	5,750	9,240	0,620	0,850	4,16
12.9.	2 383,880	26,910	64,070	21,310	8,580	150,500	121,060	1 132,770	4,460	3,540	49,530	111,580	5,070	104,010	0,450	0,660	1,49
13.9.	2 748,130	43,770	69,400	22,520	6,890	152,600	105,340	1 521,480	5,340	4,000	34,200	108,820	2,900	91,760	0,560	1,490	1,42
14.9.	2 384,700	17,720	85,660	16,410	3,360	317,460	83,210	771,250	2,150	2,470	43,030	89,870	0,800	26,040	0,540	0,520	1,87
Průměr	2 647,446	32,476	73,818	21,714	8,830	206,984	115,170	1 137,864	5,684	4,576	36,124	96,150	4,102	50,204	0,564	0,916	2,46
17.9.	2 434,850	26,180	71,050	20,020	3,790	153,990	99,280	632,740	18,390	5,760	77,290	2 969,950	7,580	25,710	2,640	0,710	30,02
18.9.	3 229,030	28,010	59,670	44,470	6,830	217,380	110,750	1 156,530	6,030	2,350	29,500	453,950	4,110	63,360	0,540	1,320	5,44
19.9.	2 651,900	41,260	68,240	20,190	10,140	204,180	128,500	991,970	6,470	6,040	33,800	106,720	4,370	9,230	0,690	1,000	4,73
20.9.	2 062,890	24,600	64,040	15,030	6,730	99,660	98,800	1 416,910	6,340	3,450	38,780	3 169,000	4,710	95,130	0,540	1,560	4,55
21.9.	1 993,320	32,670	46,610	16,700	4,270	132,550	84,730	775,860	3,570	2,810	16,680	184,710	1,080	8,250	0,420	0,610	1,92
Průměr	2 474,398	30,544	61,922	23,282	6,352	161,552	104,412	994,802	8,160	4,082	39,210	1 376,866	4,370	40,336	0,966	1,040	9,33
24.9.	2 279,100	23,620	56,620	23,310	2,810	184,740	89,590	535,300	2,420	2,990	29,660	54,170	7,830	42,470	0,270	0,570	1,61
25.9.	2 795,710	54,410	49,280	24,250	14,070	110,540	145,690	1 460,840	7,980	8,010	4,540	75,890	9,020	7,270	0,660	0,690	5,83
26.9.	2 137,480	27,500	58,280	18,790	7,910	97,660	108,910	1 662,280	6,580	4,180	28,690	517,770	5,340	80,680	0,400	1,690	2,55
27.9.	2 264,930	32,000	59,960	18,350	8,140	183,880	143,700	1 595,400	7,780	4,020	27,180	302,290	4,370	82,010	0,570	1,450	2,18
28.9.	Svátek																
Průměr	2 369,305	34,383	56,035	21,175	8,233	144,205	121,973	1 313,455	6,190	4,800	22,518	237,530	6,640	53,108	0,475	1,100	3,04
Celkový průměr	2 605,708	30,514	64,934	25,356	7,367	172,750	108,458	1 059,764	6,046	4,133	34,382	477,889	6,184	48,554	0,625	0,930	4,26
Směr.odchylka	782,914	9,461	14,544	14,762	3,551	72,214	21,253	375,310	3,572	1,741	17,427	923,177	5,914	44,911	0,509	0,391	6,40

Zdroj: Vlastní šetření

Příloha č. 15: Nutriční skladba obědů, 5. a 7. ročník, říjen 2007

	Energie(kJ)	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Vláknina (g)	Ca (mg)	Mg (mg)	K (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)	Se (ug)	A (ug)	E (mg)	C (mg)	B2 (mg)	B6 (mg)	B12 (ug)
1.10.	2 691,870	38,780	65,790	23,550	10,120	10,120	122,500	991,450	6,630	6,100	36,890	114,800	5,300	21,850	0,700	0,890	4,740
2.10.	2 797,400	38,040	69,110	25,040	6,660	168,100	101,370	1 338,770	5,610	3,590	33,830	271,090	3,620	56,470	0,540	1,440	1,390
3.10.	2 413,900	24,080	65,200	22,920	3,700	193,050	97,810	692,510	3,220	3,100	33,800	84,670	7,180	51,170	0,280	0,740	1,600
4.10.	3 073,840	29,560	74,390	34,220	5,820	252,870	109,800	848,930	5,010	5,010	60,910	135,060	8,180	24,510	0,530	0,470	2,840
5.10.	2 549,180	36,810	75,150	17,710	10,700	97,980	133,470	1 379,370	5,810	3,210	35,950	230,070	1,580	58,110	0,430	1,490	1,640
Průměr	2 705,238	33,454	69,928	24,688	7,400	144,424	112,990	1 050,206	5,256	4,202	40,276	167,138	5,172	42,422	0,496	1,006	2,442
8.10.	2 316,840	23,900	62,570	21,980	3,400	91,920	88,770	568,820	3,370	3,980	35,300	22,520	4,370	5,720	0,280	0,500	3,100
9.10.	2 245,040	24,710	69,390	17,250	6,870	108,510	94,610	1 407,400	5,540	2,840	31,850	125,130	3,230	127,150	0,380	1,380	2,040
10.10.	4 146,970	29,900	129,190	35,680	18,230	546,050	192,680	888,840	6,780	5,020	17,790	279,830	3,030	22,090	0,470	0,820	1,290
11.10.	2 574,690	34,420	67,020	21,340	9,880	207,570	116,790	906,260	5,250	4,300	34,420	100,490	4,470	9,840	0,630	0,930	2,430
12.10.	2 764,160	28,260	44,880	40,680	4,120	224,750	99,130	1 162,660	4,050	2,160	27,860	190,440	4,300	85,050	0,390	1,490	5,420
Průměr	2 809,540	28,238	74,610	27,386	8,500	235,760	118,986	986,796	4,998	3,660	29,444	143,682	3,880	49,970	0,430	1,024	2,856
15.10.	3 198,670	21,810	109,230	25,920	9,630	236,100	94,050	1 029,760	3,840	2,230	45,030	290,140	3,830	33,730	0,710	0,990	1,100
16.10.	2 093,630	19,770	60,960	19,790	5,450	68,490	92,180	1 252,140	4,450	3,000	33,780	53,760	3,310	90,860	0,250	1,290	1,470
17.10.	3 360,090	39,060	110,670	20,490	24,830	184,700	209,260	1 888,980	9,710	5,050	35,690	76,200	4,900	22,950	0,420	0,980	0,950
18.10.	1 818,190	19,130	55,870	14,770	3,730	161,850	80,600	418,440	2,780	2,430	49,400	159,980	1,830	15,860	0,210	0,320	0,910
19.10.	1 880,880	29,920	38,700	18,450	3,270	123,740	79,230	1 001,540	3,290	1,550	30,210	129,350	5,730	55,780	0,270	1,070	0,710
Průměr	2 470,292	25,938	75,086	19,884	9,382	154,976	111,064	1 118,172	4,814	2,852	38,822	141,886	3,920	43,836	0,372	0,930	1,028
22.10.	3 487,030	35,270	85,090	36,580	5,590	240,560	123,350	807,220	4,770	3,910	40,260	168,920	8,650	17,810	0,530	0,660	2,610
23.10.	3 134,560	32,960	49,010	45,400	5,100	175,260	90,610	1 045,030	5,400	4,610	28,440	75,870	8,930	37,300	0,380	1,280	2,950
24.10.	Den otevřených dveří																
25.10.	Prázdniny																
26.10.	Prázdniny																
29.10.	2 528,750	33,610	64,150	21,650	10,200	194,600	115,700	943,040	5,320	4,300	30,870	105,890	4,530	16,260	0,590	0,960	2,330
30.10.	1 841,960	21,790	53,780	15,490	5,950	105,180	88,690	1 306,220	4,500	3,000	33,790	99,320	1,540	119,450	0,360	1,330	1,590
31.10.	3 349,450	22,590	82,210	40,600	9,190	221,610	107,940	804,460	4,810	4,120	31,380	62,760	13,880	12,720	0,510	0,780	1,700
Průměr	2 868,530	29,244	66,848	31,944	7,206	187,442	105,258	981,194	4,960	3,988	32,948	102,552	7,506	40,708	0,474	1,002	2,236
Celkový průměr	2 713,355	29,219	71,618	25,976	8,122	180,651	111,927	1 034,092	5,007	3,676	35,373	138,815	5,120	44,234	0,443	0,991	2,141
Směr.odchylka	616,181	6,660	22,714	9,345	5,331	107,888	33,892	334,017	1,560	1,169	8,792	77,787	3,001	36,153	0,148	0,353	1,230

Zdroj: Vlastní šetření

Příloha č. 16: Nutriční skladba obědů, 5. a 7. ročník, listopad 2007

	Energie(kJ)	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Vláknina (g)	Ca (mg)	Mg (mg)	K (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)	Se (ug)	A (ug)	E (mg)	C (mg)	B2 (mg)	B6 (mg)	B12 (ug)
1.11.	2 347,000	22,310	59,110	25,970	5,880	192,810	104,820	1 346,790	6,220	3,360	29,320	256,950	6,530	81,800	0,450	1,210	1,770
2.11.	3 153,260	33,210	83,390	30,760	4,180	244,120	121,410	893,960	4,520	5,340	39,980	84,980	7,620	21,090	0,750	0,790	3,920
5.11.	2 779,610	28,460	63,930	31,420	10,010	141,260	100,370	730,970	5,510	4,610	32,530	86,810	7,440	7,100	0,480	0,740	2,430
6.11.	1 895,660	20,680	49,260	19,120	4,560	105,260	89,700	1 183,420	3,880	2,580	29,650	18,340	6,250	70,620	0,300	1,260	1,340
7.11.	3 659,210	28,140	126,130	26,490	12,270	443,960	129,570	1 024,780	6,760	3,870	58,960	2 598,390	6,490	30,490	1,330	0,790	11,930
8.11.	3 227,150	28,370	59,880	44,080	7,300	228,020	119,180	1 225,290	5,210	2,300	29,420	119,190	4,870	96,350	0,540	1,420	5,440
9.11.	1 363,570	9,710	49,690	8,970	3,420	52,500	62,670	237,700	2,140	1,270	44,330	41,580	4,490	14,800	0,080	0,140	0,010
Průměr	2 632,209	24,411	70,199	26,687	6,803	201,133	103,960	948,987	4,891	3,333	37,741	458,034	6,241	46,036	0,561	0,907	3,834
12.11.	2 610,040	30,930	66,120	24,940	5,070	151,240	102,280	726,600	5,230	5,100	52,280	206,690	7,530	5,010	0,510	0,510	3,430
13.11.	3 204,230	32,240	100,110	24,190	19,210	433,380	177,740	1 633,350	6,870	4,240	45,500	106,080	9,170	39,820	0,750	0,640	1,770
14.11.	1 809,070	30,000	59,230	8,710	4,960	65,440	98,390	1 309,510	4,520	2,490	22,790	112,910	0,950	70,490	0,310	1,380	1,560
15.11.	3 445,200	26,930	97,680	35,440	14,710	292,990	141,690	1 483,690	6,710	3,850	40,700	356,450	8,060	136,440	0,520	1,570	0,700
16.11.	3 033,280	15,940	113,830	21,510	8,340	204,300	93,150	849,580	3,200	2,130	40,920	182,090	3,620	32,480	0,370	0,580	0,610
Průměr	2 820,364	27,208	87,394	22,958	10,458	229,470	122,650	1 200,546	5,306	3,562	40,438	192,844	5,866	56,848	0,492	0,936	1,614
19.11.	2 452,440	35,780	72,140	15,900	12,280	229,000	132,690	1 121,860	7,240	5,370	34,180	122,420	4,220	43,420	0,690	1,060	3,720
20.11.	2 658,350	29,770	57,780	30,590	6,620	329,130	112,660	1 467,420	4,600	3,780	37,700	249,530	1,750	89,100	0,590	1,280	2,120
21.11.	3 150,750	19,980	95,320	31,510	11,090	429,530	134,630	966,500	4,820	3,520	44,200	60,030	10,910	30,690	0,390	0,880	0,840
22.11.	1 499,560	22,720	19,790	19,520	4,360	260,570	110,560	1 178,960	6,990	3,080	12,500	453,080	6,130	61,030	0,670	0,680	1,720
23.11.	2 160,260	24,700	66,750	15,670	5,110	72,210	103,930	557,170	3,480	1,830	31,750	165,160	4,310	20,000	0,200	0,490	0,360
Průměr	2 384,272	26,590	62,356	22,638	7,892	264,088	118,894	1 058,382	5,426	3,516	32,066	210,044	5,464	48,848	0,508	0,878	1,752
26.11.	2 444,590	24,970	56,420	28,050	2,920	60,180	87,000	605,860	3,900	4,350	31,750	72,960	6,430	39,400	0,270	0,580	3,030
27.11.	2 093,570	21,400	55,890	21,070	5,770	154,680	83,700	1 176,170	5,050	3,200	31,590	374,360	1,680	66,630	0,390	1,100	1,680
28.11.	2 440,680	27,020	63,610	22,950	5,140	56,540	98,490	654,380	3,860	3,480	49,370	82,530	7,550	14,880	0,270	0,650	1,600
29.11.	1 866,360	17,220	49,700	18,870	8,620	296,730	98,240	646,600	4,600	3,330	19,740	53,830	3,330	30,380	0,350	0,560	1,300
30.11.	2 018,270	29,060	55,390	16,000	4,990	108,730	96,920	1 524,760	4,880	3,340	31,660	29,570	5,280	113,160	0,380	1,610	2,050
Průměr	2 172,694	23,934	56,202	21,388	5,488	135,372	92,870	921,554	4,458	3,540	32,822	122,650	4,854	52,890	0,332	0,900	1,932
Celkový průměr	2 514,187	25,434	69,143	23,715	7,582	206,935	109,081	1 024,787	5,009	3,474	35,946	265,179	5,664	50,690	0,481	0,905	2,424
Směr.odchylnka	639,524	6,241	24,413	8,466	4,136	125,187	24,152	368,615	1,357	1,103	10,849	534,436	2,500	35,963	0,259	0,399	2,484

Zdroj: Vlastní šetření

Příloha č. 17: Nutriční skladba obědů, 5. a 7. ročník, prosinec 2007

	Energie(kJ)	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Vláknina (g)	Ca (mg)	Mg (mg)	K (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)	Se (ug)	A (ug)	E (mg)	C (mg)	B2 (mg)	B6 (mg)	B12 (ug)
3.12.	2 842,390	39,510	89,480	16,080	13,760	403,700	137,640	1 261,320	8,870	6,490	36,640	167,890	4,330	9,840	0,860	0,780	2,300
4.12.	/																
5.12.	3 956,510	34,720	120,500	33,500	14,960	327,310	146,280	1 312,340	7,520	3,720	46,190	368,090	4,320	21,640	0,790	1,050	2,940
6.12.	2 837,810	30,930	38,050	43,930	4,180	327,780	101,940	1 123,540	4,200	2,620	26,210	288,710	4,150	69,040	0,510	1,210	5,720
7.12.	2 614,450	33,560	68,680	22,940	12,500	364,040	126,800	1 370,860	6,940	4,560	31,220	456,770	6,360	132,940	0,680	1,190	2,650
Průměr	3 062,790	34,680	79,178	29,113	11,350	355,708	128,165	1 267,015	6,883	4,348	35,065	320,365	4,790	58,365	0,710	1,058	3,403
10.12.	3 100,330	28,500	86,840	29,160	4,720	305,050	128,210	912,960	3,450	3,740	33,800	113,170	9,500	53,420	0,460	0,820	2,000
11.12.	1 949,960	25,480	41,720	21,760	3,730	150,920	72,600	1 135,660	4,460	3,050	24,440	194,300	3,650	57,880	0,430	0,970	1,530
12.12.	2 939,470	30,780	58,600	36,780	5,270	256,710	100,260	553,190	4,310	5,800	52,760	106,240	8,830	6,800	0,320	0,440	2,610
13.12.	3 066,620	52,000	63,830	25,680	16,930	143,180	162,880	1 673,820	8,290	7,640	8,540	63,640	10,790	29,360	0,650	0,880	4,880
14.12.	2 499,650	37,210	69,040	17,990	7,210	124,220	103,210	1 454,000	5,130	3,220	33,920	94,160	1,220	117,550	0,430	1,640	1,310
Průměr	2 711,206	34,794	64,006	26,274	7,572	196,016	113,432	1 145,926	5,128	4,690	30,692	114,266	6,798	53,002	0,458	0,950	2,466
17.12.	2 857,160	32,110	76,130	26,470	10,880	202,060	127,120	965,510	5,500	3,800	36,250	100,200	6,580	18,940	0,590	1,020	2,800
18.12.	1 909,520	30,320	57,240	10,780	2,520	55,350	105,000	579,650	3,010	2,370	27,210	94,870	1,920	4,410	0,260	0,610	1,560
19.12.	2 344,540	36,440	43,700	24,230	7,050	90,640	92,350	943,500	5,640	4,530	16,040	189,700	7,390	136,900	0,480	0,790	4,460
20.12.	1 841,070	28,340	52,010	13,190	6,240	95,750	108,560	1 524,220	5,350	3,430	39,260	136,970	1,090	106,650	0,380	1,600	2,050
21.12.	3 876,500	27,660	115,070	35,690	17,770	482,650	167,380	644,940	6,830	4,730	5,790	265,930	3,030	29,690	0,350	0,550	0,890
Průměr	2 565,758	30,974	68,830	22,072	8,892	185,290	120,082	931,564	5,266	3,772	24,910	157,534	4,002	59,318	0,412	0,914	2,352
Celkový průměr	2 759,713	33,397	70,064	25,584	9,123	237,811	120,016	1 103,965	5,679	4,264	29,876	188,604	5,226	56,790	0,514	0,968	2,693
Směr.odchylnka	646,174	6,669	25,497	9,545	5,214	133,070	27,195	354,644	1,784	1,504	13,228	116,657	3,091	48,165	0,178	0,356	1,414

Zdroj: Vlastní šetření

Příloha č. 18: Nutriční skladba obědů, 5. a 7. ročník, leden 2008

	Energie(kJ)	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Vláknina (g)	Ca (mg)	Mg (mg)	K (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)	Se (ug)	A (ug)	E (mg)	C (mg)	B2 (mg)	B6 (mg)	B12 (ug)
3.1.	2 332,400	26,230	59,490	22,150	4,400	59,650	93,740	586,640	3,560	3,320	48,280	111,030	5,450	6,940	0,270	0,530	1,600
4.1.	2 356,780	32,790	58,870	20,760	8,230	228,030	143,530	1 612,460	7,640	3,990	29,580	309,510	6,400	82,430	0,620	1,370	2,240
7.1.	2 384,650	25,670	58,950	23,880	3,330	248,180	97,490	632,200	3,120	3,390	32,660	111,990	6,800	34,690	0,460	0,600	1,850
8.1.	3 387,520	43,450	85,650	30,810	11,540	335,810	141,690	1 173,850	8,090	6,210	48,550	208,560	7,090	34,100	0,910	1,030	4,690
9.1.	1 898,930	19,790	50,070	19,500	5,470	72,330	84,200	1 195,980	4,330	2,990	29,870	94,060	2,960	91,880	0,260	1,260	1,560
10.1.	3 349,450	22,590	82,210	40,600	9,190	221,610	107,940	804,460	4,810	4,120	31,380	62,760	13,880	12,720	0,510	0,780	1,700
11.1.	2 563,010	25,900	75,770	22,650	9,540	108,360	110,610	1 595,050	6,900	3,750	33,430	484,180	6,310	75,340	0,400	1,610	1,670
Průměr	2 610,391	28,060	67,287	25,764	7,386	181,996	111,314	1 085,806	5,493	3,967	36,250	197,441	6,984	48,300	0,490	1,026	2,187
14.1.	1 635,180	14,110	55,490	11,270	4,100	200,260	94,460	485,690	3,730	2,050	47,700	204,630	4,390	22,380	0,230	0,200	0,320
15.1.	3 232,660	31,790	87,340	29,550	13,610	381,760	135,890	967,620	6,040	4,690	34,560	217,330	8,580	52,160	0,530	0,780	1,760
16.1.	2 537,360	33,760	48,550	29,120	5,100	146,140	101,280	1 478,850	4,690	2,150	61,350	330,830	4,460	74,610	0,420	2,220	3,990
17.1.	2 439,100	25,640	65,390	22,860	5,330	125,960	100,220	775,700	3,790	3,190	33,000	104,400	7,380	26,780	0,420	0,620	1,780
18.1.	2 508,560	28,620	74,440	20,780	10,760	101,910	118,050	1 272,050	5,230	2,330	38,050	197,500	4,400	69,110	0,340	1,350	0,450
Průměr	2 470,572	26,784	66,242	22,716	7,780	191,206	109,980	995,982	4,696	2,882	42,932	210,938	5,842	49,008	0,388	1,034	1,660
21.1.	2 590,990	24,860	76,670	22,640	5,870	64,330	114,710	785,710	4,550	4,380	38,750	153,930	4,620	11,690	0,380	0,770	3,040
22.1.	3 147,480	33,190	82,020	30,980	7,810	296,480	107,660	1 336,250	5,570	4,720	31,020	123,290	3,420	54,880	0,570	1,290	2,020
23.1.	2 884,040	12,560	85,280	32,510	11,820	329,950	125,280	942,460	4,870	2,700	29,770	59,560	12,270	47,390	0,210	0,970	0,100
24.1.	2 166,020	25,070	55,320	22,190	5,150	195,780	98,410	1 431,860	4,310	2,860	30,260	146,260	4,100	102,250	0,470	1,420	2,820
25.1.	2 642,540	40,720	67,160	20,890	9,140	189,170	123,640	1 017,770	9,110	5,170	114,870	230,170	6,800	21,900	1,620	1,030	5,230
Průměr	2 686,214	27,280	73,290	25,842	7,958	215,142	113,940	1 102,810	5,682	3,966	48,934	142,642	6,242	47,622	0,650	1,096	2,642
28.1.	5 582,250	27,850	121,110	78,630	13,780	241,500	137,580	928,800	5,640	2,720	41,080	244,810	30,160	18,810	0,720	0,930	1,050
29.1.	2 483,400	29,090	54,700	28,170	7,560	365,010	108,890	1 328,910	4,440	4,870	35,540	126,100	5,240	108,220	0,480	1,260	2,300
30.1.	2 592,020	32,020	63,790	24,150	10,180	229,900	122,090	954,180	5,100	4,280	31,960	100,180	5,840	115,790	0,610	0,930	2,130
31.1.	1 531,060	29,970	42,600	8,720	4,330	62,390	98,640	1 307,610	4,500	2,470	24,290	126,620	1,070	89,340	0,300	1,410	1,560
Průměr	3 047,183	29,733	70,550	34,918	8,963	224,700	116,800	1 129,875	4,920	3,585	33,218	149,428	10,578	58,040	0,528	1,133	1,760
Celkový průměr	2 678,352	27,889	69,089	26,800	7,916	200,215	112,667	1 076,862	5,239	3,636	40,283	178,462	7,220	50,162	0,511	1,065	2,089
Směr.odchylka	828,040	7,363	17,969	13,775	3,222	102,706	17,084	331,392	1,553	1,118	19,157	102,404	5,997	32,829	0,306	0,443	1,304

Zdroj: Vlastní šetření

Příloha č. 19: Nutriční skladba obědů, 5. a 7. ročník, únor 2008

	Energie(kJ)	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Vláknina (g)	Ca (mg)	Mg (mg)	K (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)	Se (ug)	A (ug)	E (mg)	C (mg)	B2 (mg)	B6 (mg)	B12 (ug)
4.2.	2 282,810	23,830	59,040	22,660	3,370	72,550	87,360	496,560	3,530	3,970	34,060	50,810	3,740	10,480	0,260	0,550	3,120
5.2.	2 741,680	38,250	65,790	24,910	7,380	168,070	111,400	1 488,160	5,220	3,470	34,190	190,580	4,010	79,980	0,520	1,500	1,500
6.2.	3 626,600	25,970	120,700	29,320	12,520	315,120	122,750	981,080	5,910	3,620	47,470	115,670	6,450	33,280	0,730	0,890	1,800
7.2.	2 558,760	27,550	66,150	25,450	8,900	230,920	111,450	1 612,810	6,400	2,990	46,090	145,820	3,610	162,870	0,590	1,440	2,740
8.2.	2 436,650	33,340	68,910	18,470	10,800	277,330	124,120	1 549,230	6,300	3,840	27,670	356,060	2,630	154,320	0,600	1,510	2,090
Průměr	2 729,300	29,788	76,118	24,162	8,594	212,798	111,416	1 225,568	5,472	3,578	37,896	171,788	4,088	88,186	0,540	1,178	2,250
11.2.-15.2.	Jarní prázdniny																
18.2.	3 032,380	29,050	78,920	31,250	12,110	148,800	125,540	979,880	5,920	4,740	37,130	79,490	8,010	14,820	0,510	1,000	2,350
19.2.	1 532,560	31,620	46,720	5,000	3,970	49,160	55,810	950,990	2,790	0,730	28,390	36,180	2,580	86,690	0,090	1,110	0,000
20.2.	3 390,020	63,310	89,130	18,530	13,760	383,700	159,640	1 704,320	10,460	9,440	31,640	73,900	4,460	9,840	1,030	1,220	6,400
21.2.	2 917,400	32,110	72,020	29,640	4,670	161,070	111,760	684,580	4,600	5,050	36,290	61,290	8,000	9,350	0,440	0,630	3,690
22.2.	3 478,810	26,620	74,420	45,220	6,140	162,250	112,330	1 119,070	5,370	2,070	27,520	127,780	6,810	62,990	0,460	1,300	5,260
Průměr	2 870,234	36,542	72,242	25,928	8,130	180,996	113,016	1 087,768	5,828	4,406	32,194	75,728	5,972	36,738	0,506	1,052	3,540
25.2.	2 533,950	20,740	87,350	17,950	2,860	449,020	90,670	782,060	2,180	2,430	55,080	140,610	1,420	22,530	0,680	0,330	1,800
26.2.	2 675,830	30,300	55,180	31,830	5,330	345,240	99,200	1 305,880	4,410	3,950	33,850	191,730	2,980	78,370	0,700	1,260	2,280
27.2.	2 056,770	27,670	72,010	9,230	18,620	140,930	154,940	1 438,080	7,530	4,120	20,090	81,160	3,750	9,550	0,250	0,460	1,550
28.2.	2 173,040	37,820	65,520	11,270	5,830	76,540	108,800	1 424,700	4,830	2,580	29,590	102,240	4,260	74,250	0,320	1,450	1,600
29.2.	1 713,920	11,520	69,060	8,710	6,100	53,060	90,270	426,460	2,720	1,460	47,770	59,980	4,000	10,400	0,120	0,330	0,000
Průměr	2 230,702	25,610	69,824	15,798	7,748	212,958	108,776	1 075,436	4,334	2,908	37,276	115,144	3,282	39,020	0,414	0,766	1,446
Celkový průměr	2 610,079	30,647	72,728	21,963	8,157	202,251	111,069	1 129,591	5,211	3,631	35,789	120,887	4,447	54,648	0,487	0,999	2,412
Směr.odchylka	615,146	11,200	17,257	10,819	4,520	126,170	25,929	411,637	2,101	2,001	9,490	80,827	1,984	51,691	0,252	0,436	1,711

Zdroj: Vlastní šetření

Příloha č. 20: Nutriční skladba obědů, 5. a 7. ročník, březen 2008

	Energie(kJ)	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Vláknina (g)	Ca (mg)	Mg (mg)	K (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)	Se (ug)	A (ug)	E (mg)	C (mg)	B2 (mg)	B6 (mg)	B12 (ug)
3.3.	3 013,810	29,290	93,050	23,860	6,020	185,790	115,150	780,440	19,150	6,150	80,090	2 975,110	9,170	28,840	2,750	0,820	30,200
4.3.	1 829,970	20,640	51,990	16,380	4,800	87,050	78,040	1 084,270	4,330	2,880	30,880	69,480	2,740	75,430	0,280	1,260	1,540
5.3.	2 541,620	41,780	69,320	16,480	11,380	269,410	176,980	1 313,860	6,400	4,110	81,680	126,170	4,880	70,860	0,650	1,080	2,020
6.3.	2 848,700	23,270	76,110	31,220	5,680	129,220	66,630	1 015,940	3,060	1,320	23,210	125,090	3,210	57,780	0,410	0,880	3,810
7.3.	4 455,070	31,840	124,900	44,030	18,680	451,900	177,790	666,730	7,450	4,980	5,560	257,950	5,650	31,050	0,350	0,650	1,950
Průměr	2 937,834	29,364	83,074	26,394	9,312	224,674	122,918	972,248	8,078	3,888	44,284	710,760	5,130	52,792	0,888	0,938	7,904
10.3.	2 754,360	38,480	73,860	21,420	10,840	28,530	125,160	995,560	7,450	6,180	44,040	2 530,640	4,920	28,530	1,130	0,940	14,230
11.3.	1 940,100	24,440	54,290	16,310	4,590	99,410	84,310	1 253,330	4,440	2,990	32,610	125,270	3,230	91,690	0,360	1,320	1,840
12.3.	3 652,750	41,510	93,880	33,220	19,880	429,090	199,410	1 866,240	7,670	7,370	24,950	63,810	8,740	34,230	0,970	0,860	3,980
13.3.	3 102,060	20,290	111,200	22,590	7,850	202,400	92,810	925,000	3,570	3,040	42,580	149,390	1,520	32,860	0,400	0,690	1,530
14.3.	2 283,410	25,790	63,570	19,750	3,580	169,730	101,690	602,440	2,880	2,180	34,070	153,110	7,320	10,830	0,290	0,500	0,730
Průměr	2 746,536	30,102	79,360	22,658	9,348	185,832	120,676	1 128,514	5,202	4,352	35,650	604,444	5,146	39,628	0,630	0,862	4,462
17.3.	3 479,570	39,900	104,930	25,290	24,870	223,500	212,300	1 850,070	9,780	4,970	34,630	141,760	2,860	29,290	0,480	0,810	1,070
18.3.	2 219,330	22,330	55,780	24,020	6,070	193,460	85,860	1 269,950	5,310	3,350	32,620	419,490	3,880	58,980	0,430	1,120	1,830
19.3.	2 358,670	23,460	67,480	21,150	4,580	72,950	91,490	589,600	4,200	3,970	34,420	87,210	2,440	23,190	0,260	0,490	3,040
20.-24.	Velikonoce																
Průměr	2 685,857	28,563	76,063	23,487	11,840	163,303	129,883	1 236,540	6,430	4,097	33,890	216,153	3,060	37,153	0,390	0,807	1,980
25.3.	2 614,580	37,990	64,540	21,320	3,920	168,310	93,640	481,380	10,780	5,260	109,960	1 540,680	7,440	40,650	3,110	1,150	27,840
26.3.	2 241,890	22,700	51,960	24,360	9,260	297,160	115,070	738,480	5,430	3,420	17,910	77,660	5,730	11,150	0,400	0,670	2,110
27.3.	2 562,420	26,580	70,750	24,500	5,760	179,930	129,090	1 503,650	5,700	3,460	30,130	162,340	6,480	69,770	0,590	1,420	1,960
28.3.	3 255,000	23,920	59,970	48,720	10,300	323,400	115,000	1 349,830	6,970	2,890	27,880	445,140	4,140	147,920	0,700	1,240	1,820
31.3.	2 301,700	24,070	56,800	23,550	3,000	183,170	91,430	527,790	2,670	3,050	29,330	104,510	7,220	31,930	0,320	0,560	1,700
Průměr	2 595,118	27,052	60,804	28,490	6,448	230,394	108,846	920,226	6,310	3,616	43,042	466,066	6,202	60,284	1,024	1,008	7,086
Celkový průměr	2 747,501	28,793	74,688	25,454	8,948	205,245	119,547	1 045,253	6,513	3,976	39,808	530,823	5,087	48,610	0,771	0,914	5,733
Směr.odchylka	660,822	7,659	21,885	8,843	6,244	114,215	43,411	427,498	3,897	1,555	25,540	880,200	2,267	33,712	0,822	0,292	8,987

Zdroj: Vlastní šetření

Příloha č. 21: Nutriční skladba obědů, 5. a 7. ročník, duben 2008

	Energie(kJ)	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Vláknina (g)	Ca (mg)	Mg (mg)	K (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)	Se (ug)	A (ug)	E (mg)	C (mg)	B2 (mg)	B6 (mg)	B12 (ug)
1.4.	3 434,680	45,450	91,780	28,080	20,750	237,850	193,500	1 636,720	9,770	6,930	48,260	107,710	10,090	9,230	0,690	0,990	3,510
2.4.	3 036,380	19,010	90,400	30,980	9,640	352,730	100,930	910,330	4,600	2,320	43,910	105,280	13,910	43,200	0,600	0,680	1,290
3.4.	2 937,230	29,980	77,340	28,210	7,360	86,230	110,420	760,800	4,520	3,790	52,100	135,330	8,890	23,740	0,370	0,670	1,760
4.4.	2 472,890	27,300	63,190	25,440	6,160	134,360	97,110	1 335,000	5,190	3,070	30,270	146,300	2,940	93,890	0,410	1,430	2,630
Průměr	2 970,295	30,435	80,678	28,178	10,978	202,793	125,490	1 160,713	6,020	4,028	43,635	123,655	8,958	42,515	0,518	0,943	2,298
7.4.	2 521,750	31,270	68,240	21,150	3,060	226,150	126,770	945,400	4,240	3,620	33,750	179,520	4,600	23,840	0,550	0,770	2,520
8.4.	2 842,390	39,510	89,480	16,080	13,760	403,700	137,640	1 261,320	8,870	6,490	36,640	167,890	4,330	9,840	0,860	0,780	2,300
9.4.	2 176,550	23,640	50,510	24,460	5,120	204,140	88,090	1 254,430	4,520	3,480	33,310	145,440	3,250	65,570	0,570	1,160	2,020
10.4.	3 334,170	20,880	104,400	31,920	11,550	430,930	153,730	1 124,400	4,730	3,670	46,600	75,690	11,050	23,490	0,410	1,120	0,840
11.4.	1 484,710	13,030	51,860	9,710	3,890	163,780	73,190	301,440	2,370	1,730	48,180	129,860	1,770	13,100	0,170	0,130	0,300
Průměr	2 471,914	25,666	72,898	20,664	7,476	285,740	115,884	977,398	4,946	3,798	39,696	139,680	5,000	27,168	0,512	0,792	1,596
14.4.	2 678,860	32,430	68,750	24,110	12,240	231,740	123,890	1 053,560	5,840	4,110	33,580	126,690	4,690	37,980	0,620	0,950	2,060
15.4.	2 659,530	33,810	69,280	24,270	9,590	467,490	128,150	1 654,940	7,640	4,970	42,340	3 520,970	6,350	177,690	0,830	1,580	5,080
16.4.	2 188,180	30,190	54,970	18,570	3,780	70,360	93,490	622,630	3,650	3,630	47,030	81,570	4,040	5,020	0,320	0,580	2,050
17.4.	3 227,150	28,370	59,880	44,080	7,300	228,020	119,180	1 225,290	5,210	2,300	29,420	119,190	4,870	96,350	0,540	1,420	5,440
18.4.	1 909,520	30,320	57,240	10,780	2,520	55,350	105,000	579,650	3,010	2,370	27,210	94,870	1,920	4,410	0,260	0,610	1,560
Průměr	2 532,648	31,024	62,024	24,362	7,086	210,592	113,942	1 027,214	5,070	3,476	35,916	788,658	4,374	64,290	0,514	1,028	3,238
21.4.	3 832,030	28,000	119,140	34,870	10,700	317,040	114,430	1 144,220	4,620	2,750	37,300	302,130	3,310	39,720	0,760	0,960	1,940
22.4.	2 093,630	19,770	60,960	19,790	5,450	68,490	92,180	1 252,140	4,450	3,000	33,780	53,760	3,310	90,860	0,250	1,290	1,470
23.4.	2 264,960	32,660	63,530	16,110	3,490	116,670	115,090	689,050	3,280	2,820	31,810	93,260	5,440	6,430	0,350	0,680	1,750
24.4.	2 096,130	20,020	37,260	29,220	5,850	264,830	82,100	1 159,660	4,100	4,300	17,790	222,570	3,290	128,870	0,570	0,850	1,710
25.4.	2 313,720	34,110	60,090	17,750	8,960	148,220	107,430	821,550	4,880	4,000	29,040	76,490	2,640	5,540	0,550	0,910	2,400
28.4.	2 333,790	25,210	59,190	22,920	4,170	215,650	102,810	733,220	2,740	3,140	33,880	118,660	5,310	80,330	0,360	0,650	1,740
29.4.	1 732,000	15,110	71,020	8,010	8,880	179,610	119,640	1 117,630	3,900	1,990	72,610	79,420	3,220	85,800	0,270	0,830	1,120
30.4.	2 264,930	32,000	59,960	18,350	8,140	183,880	143,700	1 595,400	7,780	4,020	27,180	302,290	4,370	82,010	0,570	1,450	2,180
Průměr	2 366,399	25,860	66,394	20,878	6,955	186,799	109,673	1 064,109	4,469	3,253	35,424	156,073	3,861	64,945	0,460	0,953	1,789
Celkový průměr	2 537,963	27,821	69,476	22,948	7,835	217,601	114,930	1 053,581	4,996	3,568	38,000	290,222	5,163	52,132	0,495	0,931	2,167
Směr.odchylka	584,229	7,777	19,124	8,618	4,297	117,280	26,557	354,480	1,924	1,301	11,558	724,624	3,126	47,119	0,192	0,352	1,199

Zdroj: Vlastní šetření

Příloha č. 22: Nutriční skladba obědů, 5. a 7. ročník, květen 2008

	Energie(kJ)	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Vláknina (g)	Ca (mg)	Mg (mg)	K (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)	Se (ug)	A (ug)	E (mg)	C (mg)	B2 (mg)	B6 (mg)	B12 (ug)
5.5.	2 921,330	27,070	70,370	33,160	6,350	127,640	101,240	762,600	5,050	4,580	54,660	76,910	8,570	31,900	0,350	0,570	2,280
6.5.	2 368,790	35,390	50,300	24,170	5,900	199,590	96,150	1 484,120	5,030	3,470	32,660	101,300	8,530	115,970	0,560	1,590	2,320
7.5.	3 060,400	24,070	95,740	26,100	3,190	332,320	96,720	779,440	2,610	2,920	42,600	92,140	3,190	20,590	0,590	0,620	3,130
8.5.	Svátek																
9.5.	Ředitelské volno																
Průměr	2 783,507	28,843	72,137	27,810	5,147	219,850	98,037	1 008,720	4,230	3,657	43,307	90,117	6,763	56,153	0,500	0,927	2,577
12.5.	3 479,000	28,340	93,370	37,530	15,140	328,930	143,510	1 532,360	6,630	3,860	43,270	396,430	7,950	164,780	0,600	1,540	0,840
13.5.	2 144,810	28,610	45,170	24,480	4,670	59,840	89,080	1 300,110	5,280	4,480	26,470	62,080	4,770	103,710	0,350	1,460	3,280
14.5.	1 812,970	19,650	50,550	15,200	3,770	52,770	68,980	325,030	3,980	2,300	44,510	63,520	4,090	3,000	0,160	0,210	1,730
15.5.	3 479,570	39,900	104,930	25,290	24,870	223,500	212,300	1 850,070	9,780	4,970	34,630	141,760	2,860	29,290	0,480	0,810	1,070
16.5.	2 272,780	23,440	62,310	20,730	3,060	175,760	94,430	574,050	2,700	3,060	29,810	54,010	5,110	31,640	0,260	0,620	1,600
Průměr	2 637,826	27,988	71,266	24,646	10,302	168,160	121,660	1 116,324	5,674	3,734	35,738	143,560	4,956	66,484	0,370	0,928	1,704
19.5.	2 875,990	35,130	76,230	25,140	10,740	211,700	120,020	963,920	6,940	5,300	33,540	157,260	7,670	15,360	0,570	0,840	3,810
20.5.	2 036,420	25,920	44,190	22,690	4,360	164,300	77,900	1 185,020	4,980	3,130	24,440	167,490	4,060	64,880	0,480	0,990	1,530
21.5.	3 479,570	39,900	104,930	25,290	24,870	223,500	212,300	1 850,070	9,780	4,970	34,630	141,760	2,860	29,290	0,480	0,810	1,070
22.5.	1 892,450	22,280	44,720	20,930	4,490	107,940	90,100	1 288,580	4,170	2,800	28,630	97,260	4,900	92,460	0,330	1,350	2,480
23.5.	3 563,570	24,260	108,730	33,650	11,520	294,860	123,750	908,480	4,630	3,200	47,120	148,610	2,980	12,450	0,640	0,830	1,350
Průměr	2 769,600	29,498	75,760	25,540	11,196	200,460	124,814	1 239,214	6,100	3,880	33,672	142,476	4,494	42,888	0,500	0,964	2,048
26.5.	2 827,370	36,930	63,660	28,100	6,790	461,450	173,660	1 339,630	8,150	5,140	53,800	508,510	8,990	89,670	0,650	0,770	2,140
27.5.	1 793,320	31,100	44,000	12,870	3,360	39,310	51,740	809,030	2,390	0,670	26,340	13,760	3,990	68,090	0,070	1,000	0,100
28.5.	2 736,780	27,480	78,660	23,970	4,800	200,660	105,720	784,760	3,310	3,230	40,220	84,760	7,260	22,590	0,480	0,640	2,280
29.5.	3 235,390	34,460	52,740	46,100	6,790	280,500	119,170	1 255,220	5,430	3,550	29,000	209,440	6,560	91,500	0,520	1,380	5,540
30.5.	2 540,200	35,120	67,740	20,390	9,970	216,420	113,500	920,630	6,200	5,530	36,440	125,770	4,840	10,930	0,640	0,840	3,880
Průměr	2 626,612	33,018	61,360	26,286	6,342	239,668	112,758	1 021,854	5,096	3,624	37,160	188,448	6,328	56,556	0,472	0,926	2,788
Celkový průměr	2 695,595	29,947	69,908	25,877	8,591	205,611	116,126	1 106,284	5,391	3,731	36,821	146,821	5,510	55,450	0,456	0,937	2,246
Směr.odchylka	614,009	6,235	23,046	7,849	6,781	108,906	44,367	419,281	2,217	1,247	9,216	122,421	2,158	45,380	0,169	0,382	1,311

Zdroj: Vlastní šetření

Příloha č. 23: Nutriční skladba obědů, 5. a 7. ročník, červen 2008

	Energie(kJ)	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Vláknina (g)	Ca (mg)	Mg (mg)	K (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)	Se (ug)	A (ug)	E (mg)	C (mg)	B2 (mg)	B6 (mg)	B12 (ug)
2.6.	3 640,510	25,570	124,870	28,000	12,910	330,950	142,840	1 120,400	5,220	3,320	47,910	161,010	6,670	24,930	0,760	1,010	1,580
3.6.	2 436,650	33,340	68,910	18,470	10,800	277,330	124,120	1 549,230	6,300	3,840	27,670	356,060	2,630	145,320	0,600	1,510	2,090
4.6.	3 227,150	28,370	59,880	44,080	7,300	228,020	119,180	1 225,290	5,210	2,300	29,420	119,190	4,870	96,350	0,540	1,420	5,440
5.6.	2 473,660	30,960	76,190	16,110	4,570	130,830	115,480	686,250	3,990	2,710	42,960	184,300	6,350	47,410	0,380	0,700	2,010
6.6.	1 650,610	15,360	51,190	13,020	3,630	226,950	72,970	327,550	2,410	2,350	47,930	133,400	3,470	5,520	0,320	0,170	0,550
Průměr	2 685,716	26,720	76,208	23,936	7,842	238,816	114,918	981,744	4,626	2,904	39,178	190,792	4,798	63,906	0,520	0,962	2,334
9.6.	2 443,920	25,360	59,330	26,100	3,290	95,490	97,900	616,780	3,190	2,830	33,710	118,240	4,120	22,230	0,320	0,620	2,680
10.6.	4 030,290	25,690	126,080	35,930	18,240	538,290	171,130	740,570	7,130	4,370	17,070	259,080	4,880	38,400	0,390	0,650	0,600
11.6.	1 942,260	25,340	51,900	17,260	6,670	103,910	89,410	1 434,660	6,160	3,610	28,170	512,010	4,710	76,690	0,370	1,430	1,970
12.6.	2 573,100	35,350	69,850	20,190	10,030	216,260	114,910	913,970	6,180	5,470	36,540	129,700	4,420	12,220	0,640	0,850	3,900
13.6.	4 249,470	67,260	104,840	31,780	22,720	595,780	225,020	2 338,380	10,540	9,070	27,690	415,540	10,780	115,440	1,320	1,080	6,480
Průměr	3 047,808	35,800	82,400	26,252	12,190	309,946	139,674	1 208,872	6,640	5,070	28,636	286,914	5,782	52,996	0,608	0,926	3,126
16.6.	2 720,780	27,150	55,660	34,180	4,620	114,880	89,200	586,640	4,550	4,660	49,340	151,280	7,700	11,490	0,300	0,430	2,430
17.6.	2 833,490	29,590	59,920	34,200	6,380	330,010	110,120	1 461,900	4,400	3,760	36,900	185,410	5,460	79,890	0,570	1,260	2,090
18.6.	2 177,430	23,840	79,900	10,460	19,600	142,410	156,550	1 394,830	7,170	3,340	22,670	64,690	5,420	10,760	0,200	0,410	0,600
19.6.	1 752,160	30,730	41,940	13,220	3,810	85,510	78,630	700,790	3,410	2,600	11,850	156,930	0,980	7,450	0,340	0,560	1,750
20.6.	2 488,940	23,180	72,180	22,140	3,340	52,660	96,950	576,420	2,710	2,770	34,000	17,780	7,460	5,070	0,240	0,600	1,600
Průměr	2 394,560	26,898	61,920	22,840	7,550	145,094	106,290	944,116	4,448	3,426	30,952	115,218	5,404	22,932	0,330	0,652	1,694
23.6.	2 664,870	20,280	84,280	23,050	11,050	432,970	143,700	916,320	4,950	3,190	33,700	91,520	6,730	19,010	0,590	0,730	1,060
24.6.	1 798,850	19,700	55,260	14,650	4,470	68,960	77,620	1 079,800	4,130	2,770	31,240	98,980	1,280	72,000	0,260	1,210	1,460
25.6.	2 620,600	33,690	75,250	19,730	10,380	251,550	129,210	950,670	5,100	3,200	39,260	89,470	6,240	17,760	0,590	0,930	1,020
26.6.	1 969,710	22,920	51,960	18,790	4,770	109,820	83,400	1 218,720	3,970	2,680	33,740	90,960	2,940	98,510	0,370	1,310	1,610
27.6.	2 226,360	26,570	62,230	18,750	3,600	73,910	91,820	639,800	4,040	4,350	33,970	81,360	5,920	36,200	0,310	0,590	3,430
Průměr	2 256,078	24,632	65,796	18,994	6,854	187,442	105,150	961,062	4,438	3,238	34,382	90,458	4,622	48,696	0,424	0,954	1,716
Celkový průměr	2 596,041	28,513	71,581	23,006	8,609	220,325	116,508	1 023,949	5,038	3,660	33,28						

Příloha č. 24: Nutriční skladba obědů, 9. ročník, září 2007

	Energie(kJ)	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Vláknina (g)	Ca (mg)	Mg (mg)	K (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)	Se (ug)	A (ug)	E (mg)	C (mg)	B2 (mg)	B6 (mg)	B12 (ug)
3.9.	4 693,460	52,270	103,560	52,820	6,520	501,250	166,150	1 326,040	6,460	8,260	106,790	166,390	8,900	14,720	1,080	0,820	5,080
4.9.	2 443,960	19,100	60,330	28,400	10,370	135,900	106,430	1 153,890	5,960	2,490	20,490	277,920	12,760	246,220	0,410	0,980	1,580
5.9.	8 413,850	46,660	163,160	124,210	17,510	367,290	171,940	1 049,210	7,880	4,810	69,860	408,630	44,840	5,150	1,050	1,070	2,020
6.9.	2 536,180	32,840	66,770	23,200	6,300	229,020	117,830	1 802,320	6,070	4,070	43,610	254,350	2,190	115,090	0,580	1,500	2,120
7.9.	3 715,050	34,200	108,490	33,660	4,290	77,260	145,970	858,810	4,110	3,730	50,710	27,310	6,090	7,440	0,340	0,880	3,630
Průměr	4 360,500	37,014	100,462	52,458	8,998	262,144	141,664	1 238,054	6,096	4,672	58,292	226,920	14,956	77,724	0,692	1,050	2,886
10.9.	4 669,540	56,450	112,830	45,210	19,950	309,180	216,910	2 125,420	14,200	11,710	26,130	120,010	9,040	33,610	0,970	1,760	5,730
11.9.	4 112,770	58,010	102,740	35,000	17,380	263,880	186,680	1 389,780	11,130	8,680	53,530	139,670	8,980	14,430	0,970	1,320	6,500
12.9.	3 724,810	42,050	100,110	33,290	13,400	235,150	189,160	1 769,950	6,980	5,540	77,380	174,340	7,930	162,510	0,710	1,030	2,330
13.9.	3 121,840	41,920	92,160	22,380	8,920	214,270	134,550	1 952,490	6,850	4,070	49,520	144,540	4,240	131,250	0,690	2,180	1,570
14.9.	3 648,370	27,580	129,650	25,500	4,480	493,670	127,980	1 156,480	3,200	3,830	66,890	139,100	1,080	36,630	0,830	0,790	2,920
Průměr	3 855,466	45,202	107,498	32,276	12,826	303,230	171,056	1 678,824	8,472	6,766	54,690	143,532	6,254	75,686	0,834	1,416	3,810
17.9.	3 648,300	39,240	107,060	29,670	5,870	189,620	149,810	917,810	28,690	8,830	120,340	4 639,190	11,790	39,430	4,040	1,090	46,690
18.9.	4 991,660	43,470	90,660	69,280	9,650	324,700	168,780	1 704,780	8,560	3,460	45,670	519,420	6,200	97,290	0,830	2,030	8,510
19.9.	4 143,590	64,470	106,630	31,550	15,840	319,030	200,790	1 549,960	10,110	9,430	52,810	166,750	6,830	14,430	1,080	1,570	7,390
20.9.	3 186,520	37,830	99,320	23,340	9,570	131,420	148,290	2 100,530	9,640	5,190	60,600	4 950,900	7,300	140,540	0,820	2,360	7,110
21.9.	2 937,930	50,770	62,640	26,030	5,880	201,490	128,450	1 144,780	5,410	4,330	26,070	282,050	1,570	11,760	0,640	0,940	2,990
Průměr	3 781,600	47,156	93,262	35,974	9,362	233,252	159,224	1 483,572	12,482	6,248	61,098	2 111,662	6,738	60,690	1,482	1,598	14,538
24.9.	3 561,100	36,910	88,470	36,420	4,400	288,650	139,980	836,410	3,780	4,670	46,340	84,650	12,240	66,360	0,420	0,900	2,510
25.9.	4 368,300	85,010	76,990	37,890	21,990	172,720	227,640	2 282,560	12,470	12,520	7,090	118,580	14,090	11,360	1,030	1,070	9,120
26.9.	3 139,160	42,170	80,460	29,010	9,970	129,860	152,400	2 330,690	8,980	6,180	42,910	552,710	7,950	119,760	0,570	2,470	3,990
27.9.	3 538,960	50,000	93,700	28,680	12,720	287,320	224,530	2 492,810	12,150	6,280	42,460	472,320	6,830	128,140	0,890	2,270	3,410
28.9.	Svátek																
Průměr	3 651,880	53,523	84,905	33,000	12,270	219,638	186,138	1 985,618	9,345	7,413	34,700	307,065	10,278	81,405	0,728	1,678	4,758
Celkový průměr	3 926,071	45,313	97,144	38,713	10,790	256,404	163,383	1 576,038	9,086	6,215	53,116	717,833	9,518	73,480	0,945	1,423	6,589
Směr.odchylka	1 293,900	14,548	24,003	23,657	5,531	114,908	36,099	534,557	5,651	2,880	27,473	1 445,528	9,296	68,439	0,785	0,580	10,000

Zdroj: Vlastní šetření

Příloha č. 25: Nutriční skladba obědů, 9. ročník, říjen 2007

	Energie(kJ)	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Vláknina (g)	Ca (mg)	Mg (mg)	K (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)	Se (ug)	A (ug)	E (mg)	C (mg)	B2 (mg)	B6 (mg)	B12 (ug)
1.10.	4 206,050	60,600	102,800	36,790	15,810	387,640	191,400	1 549,140	10,360	9,540	57,640	179,380	8,280	34,140	1,090	1,390	7,410
2.10.	3 491,790	42,190	91,770	31,710	8,780	230,730	133,760	1 781,610	7,290	4,230	49,390	370,260	5,150	86,950	0,690	1,890	1,520
3.10.	3 756,980	37,450	101,410	35,790	5,610	296,580	151,640	1 069,220	4,760	4,800	52,820	131,100	11,200	79,110	0,440	1,150	2,500
4.10.	4 554,660	43,810	106,470	52,200	8,310	314,110	162,290	1 182,390	7,430	7,570	89,540	196,040	12,700	29,080	0,600	0,710	4,100
5.10.	3 962,830	57,250	116,600	27,620	16,280	149,180	204,470	2 088,840	8,930	4,970	55,330	345,210	2,280	79,070	0,670	2,300	2,570
Průměr	3 994,462	48,260	103,810	36,822	10,958	275,648	168,712	1 534,240	7,754	6,222	60,944	244,398	7,922	61,670	0,698	1,488	3,620
8.10.	3 620,060	37,340	97,770	34,350	5,310	143,630	138,710	888,780	5,260	6,210	55,160	35,190	6,820	8,940	0,430	0,780	4,850
9.10.	3 451,610	37,880	106,110	26,790	9,540	158,690	136,500	2 014,540	8,220	4,310	47,420	155,870	4,540	166,090	0,570	2,070	3,190
10.10.	4 469,780	32,910	146,330	36,790	12,440	534,070	176,380	1 017,220	7,060	5,520	20,710	304,950	2,350	29,910	0,490	0,710	1,680
11.10.	4 022,960	53,780	104,730	33,350	15,430	324,330	182,480	1 416,030	8,210	6,710	53,780	157,010	6,980	15,380	0,980	1,450	3,800
12.10.	4 319,000	44,160	70,130	63,560	6,440	351,180	154,890	1 816,650	6,340	3,380	43,540	297,570	6,720	132,880	0,610	2,320	8,470
Průměr	3 976,682	41,214	105,014	38,968	9,832	302,380	157,792	1 430,644	7,018	5,226	44,122	190,118	5,482	70,640	0,616	1,466	4,398
15.10.	4 759,520	32,040	160,620	39,590	14,270	299,160	138,800	1 481,820	5,620	3,280	64,740	402,250	5,340	43,480	0,880	1,400	1,440
16.10.	3 251,050	30,630	94,410	30,860	8,070	103,110	139,960	890,040	6,790	4,650	51,940	69,730	4,990	130,240	0,390	1,980	2,300
17.10.	3 943,980	41,960	129,760	26,050	27,300	215,020	231,740	2 107,050	10,720	5,540	43,080	95,830	7,090	28,120	0,490	1,200	1,000
18.10.	2 801,180	27,700	91,890	20,610	7,230	218,290	125,440	727,260	4,940	3,590	76,930	221,090	2,960	40,180	0,330	0,490	1,270
19.10.	2 521,930	33,670	59,130	24,850	4,900	184,500	105,690	1 407,070	4,450	2,000	43,260	186,850	7,020	87,150	0,370	1,490	0,880
Průměr	3 455,532	33,200	107,162	28,392	12,354	204,016	148,326	1 522,648	6,504	3,812	55,990	195,150	5,480	65,834	0,492	1,312	1,378
22.10.	5 229,940	49,480	131,420	54,850	8,740	321,870	187,780	1 220,790	7,270	5,890	60,650	245,040	13,470	27,380	0,700	0,980	3,720
23.10.	4 835,110	50,020	76,570	70,030	7,970	228,840	138,210	1 627,520	8,400	6,950	44,210	109,650	13,940	58,290	0,570	1,990	4,480
24.10.	Den otevřených dveří																
25.10.	Prázdniny																
26.10.	Prázdniny																
29.10.	3 951,170	52,510	100,230	33,820	15,940	304,720	180,790	1 473,500	8,310	6,720	48,230	165,450	7,080	25,400	0,930	1,500	3,650
30.10.	2 857,810	33,790	83,200	24,150	8,860	160,430	134,510	1 974,540	6,870	4,650	51,960	140,920	2,230	174,910	0,550	2,050	2,490
31.10.	5 103,520	34,890	121,230	63,360	13,320	343,220	156,500	1 125,340	7,350	6,360	47,680	91,600	21,590	15,820	0,780	1,080	2,650
Průměr	4 395,510	44,138	102,530	49,242	10,966	271,816	159,558	1 484,338	7,640	6,114	50,546	150,532	11,662	60,360	0,706	1,520	3,398
Celkový průměr	3 955,547	41,703	104,629	38,356	11,028	263,465	158,597	1 492,968	7,229	5,344	52,901	195,050	7,637	64,626	0,628	1,447	3,199
Směr.odchylka	757,248	9,505	24,780	14,513	5,401	103,638	30,758	415,481	1,718	1,794	13,834	103,170	4,845	51,039	0,213	0,561	2,002

Zdroj: Vlastní šetření

Příloha č. 26: Nutriční skladba obědů, 9. ročník, listopad 2007

	Energie(kJ)	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Vláknina (g)	Ca (mg)	Mg (mg)	K (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)	Se (ug)	A (ug)	E (mg)	C (mg)	B2 (mg)	B6 (mg)	B12 (ug)
1.11.	3 667,190	34,860	92,370	40,580	9,180	301,270	163,780	2 104,360	9,720	5,250	45,820	401,480	10,200	127,820	0,700	1,890	2,770
2.11.	4 722,080	50,150	123,880	46,200	6,530	313,940	182,950	1 306,810	7,030	8,120	62,460	109,340	11,850	32,390	0,960	1,220	5,890
5.11.	4 343,140	44,470	99,900	49,090	15,630	220,720	156,830	1 142,140	8,610	7,200	50,820	135,630	11,630	11,090	0,750	1,160	3,800
6.11.	2 927,620	31,840	76,500	29,410	7,050	159,000	133,900	1 833,470	5,910	3,990	46,330	28,470	9,760	110,110	0,450	1,960	2,100
7.11.	5 521,110	41,760	189,790	40,380	18,390	618,310	193,730	1 462,790	10,040	5,780	86,490	4 044,980	10,060	38,410	1,970	1,210	18,310
8.11.	5 006,160	43,640	92,470	68,720	10,390	335,870	178,570	1 781,940	7,790	3,420	45,350	174,830	7,470	131,200	0,820	2,140	8,500
9.11.	2 130,570	15,170	77,640	14,020	5,340	82,030	97,920	371,410	3,350	1,990	69,260	64,970	7,010	23,130	0,120	0,220	0,010
Průměr	4 045,410	37,413	107,507	41,200	10,359	290,163	158,240	1 428,989	7,493	5,107	58,076	708,529	9,711	67,736	0,824	1,400	5,911
12.11.	3 905,920	46,500	98,680	37,350	7,750	184,260	153,800	1 047,030	8,090	7,770	81,270	309,320	11,720	6,710	0,720	0,770	5,140
13.11.	4 679,250	47,770	140,470	37,360	27,700	668,270	261,190	2 466,040	9,970	6,310	70,980	163,870	13,900	46,580	1,140	0,930	2,430
14.11.	2 650,040	46,590	82,370	13,560	6,960	96,630	149,790	1 978,610	6,900	3,830	35,610	169,860	1,370	109,010	0,470	2,140	2,440
15.11.	5 383,120	42,080	156,620	55,370	22,980	457,800	221,380	2 318,270	10,490	6,010	63,600	556,960	12,600	213,190	0,820	2,450	1,100
16.11.	4 609,500	24,510	170,640	33,550	11,980	316,170	133,400	1 195,840	4,840	3,270	62,590	278,040	5,560	46,690	0,550	0,770	0,960
Průměr	4 245,566	41,490	129,756	35,438	15,474	344,626	183,912	1 801,158	8,058	5,438	62,810	295,610	9,030	84,436	0,740	1,412	2,414
19.11.	3 779,180	55,670	110,040	24,730	18,410	349,940	205,360	1 704,480	10,960	8,340	53,410	188,000	6,520	59,180	1,070	1,660	5,810
20.11.	4 108,930	45,950	88,360	47,680	9,330	506,390	164,780	2 124,100	6,900	5,800	56,100	351,450	2,290	125,720	0,900	1,940	3,310
21.11.	4 674,820	28,840	139,160	48,050	16,530	590,140	201,070	1 366,100	7,150	5,240	63,440	78,790	16,960	38,730	0,490	1,350	0,970
22.11.	2 292,900	33,930	30,110	30,310	5,630	331,200	138,940	1 473,240	8,340	4,500	19,530	509,860	8,660	65,270	0,910	0,940	2,690
23.11.	3 375,410	38,590	104,290	24,490	7,980	112,830	162,380	870,580	5,430	2,850	49,610	258,060	6,740	31,240	0,310	0,760	0,560
Průměr	3 646,248	40,596	94,392	35,052	11,576	378,100	174,506	1 507,700	7,756	5,346	48,418	277,232	8,234	64,028	0,736	1,330	2,668
26.11.	3 819,670	39,010	88,150	43,830	4,560	94,030	135,940	946,660	6,090	6,790	49,610	114,000	10,040	61,570	0,430	0,910	4,740
27.11.	3 214,870	33,150	84,570	32,740	8,020	228,530	127,120	1 749,570	7,170	4,840	49,060	453,810	2,450	99,720	0,590	1,690	2,630
28.11.	3 813,560	42,220	99,390	35,850	8,030	88,340	153,880	1 022,480	6,030	5,430	77,140	128,960	11,800	23,240	0,430	1,020	2,500
29.11.	2 863,440	26,670	74,980	29,370	12,690	455,770	151,520	961,870	6,830	5,170	30,840	80,830	5,120	38,810	0,540	0,880	2,030
30.11.	3 097,030	43,720	85,190	24,770	6,950	143,450	144,690	2 223,882	7,120	5,050	47,770	44,370	6,840	151,510	0,560	2,400	3,200
Průměr	3 361,714	36,954	86,456	33,312	8,050	202,024	142,630	1 380,892	6,648	5,456	50,884	164,394	7,250	74,970	0,510	1,380	3,020
Celkový průměr	3 844,796	38,959	104,799	36,700	11,273	302,495	164,224	1 520,531	7,489	5,316	55,322	392,995	8,661	72,333	0,714	1,382	3,722
Směr.odchylka	960,633	9,522	36,079	13,104	6,175	182,348	36,025	550,884	1,925	1,698	16,219	829,969	3,950	53,569	0,378	0,617	3,827

Zdroj: Vlastní šetření

Příloha č. 27: Nutriční skladba obědů, 9. ročník, prosinec 2007

	Energie(kJ)	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Vláknina (g)	Ca (mg)	Mg (mg)	K (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)	Se (ug)	A (ug)	E (mg)	C (mg)	B2 (mg)	B6 (mg)	B12 (ug)
3.12.	3 934,180	55,610	123,550	21,800	19,250	602,210	195,320	1 870,240	12,320	9,450	54,430	199,270	6,210	14,530	1,230	1,160	2,860
4.12.	/																
5.12.	5 908,390	51,870	176,440	51,380	22,330	440,880	209,670	1 828,910	11,410	5,520	65,200	556,950	6,650	29,210	1,120	1,470	4,250
6.12.	4 405,820	47,990	58,280	68,580	6,020	503,730	154,780	1 676,220	6,280	3,980	40,390	443,140	6,430	103,380	0,790	1,870	8,940
7.12.	4 085,080	52,440	107,320	35,850	19,530	568,810	198,120	2 141,970	10,850	7,120	48,780	713,700	9,940	207,710	1,070	1,860	4,150
Průměr	4 583,368	51,978	116,398	44,403	16,783	528,908	189,473	1 879,335	10,215	6,518	52,200	478,265	7,308	88,708	1,053	1,590	5,050
10.12.	4 443,310	41,870	123,040	42,030	6,630	408,580	182,040	1 289,680	4,990	5,440	52,820	159,600	13,520	81,360	0,610	1,230	2,900
11.12.	2 589,690	29,460	61,350	28,370	5,480	213,140	101,350	1 556,770	5,790	3,550	37,800	250,770	5,180	89,250	0,550	1,410	1,710
12.12.	4 592,910	48,100	91,570	57,470	8,230	401,110	156,660	864,360	6,740	9,060	82,440	166,010	13,790	10,630	0,500	0,690	4,080
13.12.	4 760,980	80,740	99,110	40,010	25,660	203,460	249,440	2 520,840	12,730	11,770	13,340	98,640	16,800	39,120	1,000	1,310	7,630
14.12.	3 027,740	40,920	91,580	20,760	9,440	165,740	134,510	1 958,220	6,540	3,640	49,090	120,540	1,460	171,830	0,510	2,190	1,390
Průměr	3 882,926	48,218	93,330	37,728	11,088	278,406	164,800	1 637,974	7,358	6,692	47,098	159,112	10,150	78,438	0,634	1,366	3,542
17.12.	4 464,320	50,170	118,950	41,360	17,000	315,730	198,630	1 508,610	8,600	5,930	56,640	156,560	10,280	29,590	0,920	1,590	4,370
18.12.	2 983,620	47,370	89,440	16,840	3,930	86,490	164,060	905,700	4,710	3,710	42,510	148,240	3,000	6,890	0,400	0,960	2,440
19.12.	3 043,960	43,930	52,690	34,780	8,930	131,040	119,270	1 240,220	7,210	5,510	25,060	290,780	11,040	213,910	0,610	1,020	4,950
20.12.	2 787,780	42,840	77,840	20,420	8,320	128,240	155,430	2 229,020	7,640	5,180	53,750	144,600	1,500	145,120	0,560	2,430	3,200
21.12.	4 094,810	30,980	119,420	38,050	18,530	511,230	182,280	792,040	7,420	5,230	8,710	291,050	3,280	37,510	0,410	0,660	1,280
Průměr	3 474,898	43,058	91,668	30,290	11,342	234,546	163,934	1 335,118	7,116	5,112	37,334	206,246	5,820	86,604	0,580	1,332	3,248
Celkový průměr	3 937,328	47,449	99,327	36,979	12,806	334,314	171,540	1 598,771	8,088	6,078	45,069	267,132	7,791	84,289	0,734	1,418	3,868
Směr.odchylka	939,138	12,183	32,734	15,024	7,217	178,425	38,831	534,132	2,683	2,460	19,610	182,597	4,858	73,554	0,282	0,529	2,210

Zdroj: Vlastní šetření

Příloha č. 28: Nutriční skladba obědů, 9. ročník, leden 2008

	Energie(kJ)	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Vláknina (g)	Ca (mg)	Mg (mg)	K (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)	Se (ug)	A (ug)	E (mg)	C (mg)	B2 (mg)	B6 (mg)	B12 (ug)
3.1.	3 644,380	40,980	92,950	34,610	6,880	93,200	146,470	916,630	5,560	5,190	75,440	173,480	8,510	10,840	0,410	0,830	2,500
4.1.	3 682,460	51,230	91,980	32,430	12,860	356,290	224,270	2 519,490	11,940	6,240	46,210	483,600	10,000	128,790	0,960	2,140	3,510
7.1.	3 711,180	39,940	91,640	37,290	5,030	382,730	151,150	974,990	4,600	5,260	51,030	173,790	10,610	53,360	0,710	0,930	2,900
8.1.	5 065,970	64,160	130,950	45,120	17,250	501,080	216,040	1 760,390	11,690	9,300	73,040	260,720	10,800	44,610	1,320	1,580	6,930
9.1.	2 946,830	30,660	77,400	30,410	8,110	109,110	127,480	1 802,290	6,620	4,630	45,830	132,690	4,440	131,830	0,400	1,930	2,430
10.1.	5 103,520	34,890	121,230	63,360	13,320	343,220	156,500	1 125,340	7,350	6,360	47,680	91,600	21,590	15,820	0,780	1,080	2,650
11.1.	3 934,050	40,080	115,010	35,110	13,550	149,630	167,210	2 357,270	9,660	5,580	51,680	506,680	9,580	115,470	0,600	2,480	2,610
Průměr	4 012,627	43,134	103,023	39,761	11,000	276,466	169,874	1 636,629	8,203	6,080	55,844	260,366	10,790	71,531	0,740	1,567	3,361
14.1.	2 476,190	20,390	86,020	16,700	6,290	266,840	143,520	736,110	5,750	2,920	74,300	310,830	6,850	34,580	0,340	0,300	0,370
15.1.	4 711,900	44,990	131,790	42,030	20,010	578,500	200,630	1 340,910	8,800	6,700	54,010	272,530	12,780	59,010	0,770	1,100	2,390
16.1.	3 244,490	37,730	73,310	35,350	7,120	205,380	133,450	1 942,400	6,060	2,660	76,440	379,500	5,970	111,270	0,520	2,720	4,120
17.1.	3 655,020	39,000	94,620	35,350	5,850	173,720	149,150	1 013,720	4,760	4,810	50,500	153,880	11,290	17,020	0,560	0,960	2,780
18.1.	3 899,370	44,460	115,480	32,410	16,380	155,320	180,380	1 921,140	8,020	3,590	58,610	294,310	6,700	96,260	0,510	2,080	0,700
Průměr	3 597,394	37,314	100,244	32,368	11,130	275,952	161,426	1 390,856	6,678	4,136	62,772	282,210	8,718	63,628	0,540	1,432	2,072
21.1.	3 918,430	38,430	112,570	35,300	8,120	97,480	167,080	1 096,040	6,940	6,770	59,200	234,040	7,120	14,220	0,580	1,070	4,750
22.1.	4 741,370	51,580	117,970	48,350	11,410	457,630	164,280	2 020,390	8,540	7,320	48,490	186,080	5,240	84,630	0,870	2,000	3,160
23.1.	4 453,550	19,390	130,570	50,680	17,690	507,680	193,780	1 424,160	7,260	4,180	46,510	89,790	19,100	65,390	0,320	1,520	0,160
24.1.	3 206,360	37,340	79,760	33,770	7,620	245,740	144,600	2 097,720	6,560	4,250	46,430	198,320	5,940	146,360	0,630	2,160	4,170
25.1.	3 190,860	48,010	82,040	25,200	11,240	220,650	152,440	1 237,820	10,360	6,030	118,460	265,260	7,790	25,140	1,740	1,240	5,950
Průměr	3 902,114	38,950	104,582	38,660	11,216	305,836	164,328	1 575,226	7,932	5,710	63,818	194,698	9,038	67,148	0,828	1,598	3,638
28.1.	8 592,270	43,100	182,000	122,800	20,490	374,310	202,820	1 319,630	8,640	4,180	62,840	376,050	47,030	25,340	1,100	1,310	1,640
29.1.	3 821,660	44,520	83,080	43,890	10,180	548,380	159,200	1 914,000	6,630	7,400	54,040	195,450	7,230	140,310	0,720	1,870	3,590
30.1.	4 050,030	50,030	99,680	37,730	15,900	359,220	190,760	1 490,910	7,970	6,690	49,930	156,540	9,130	24,670	0,950	1,450	3,320
31.1.	2 372,030	46,560	65,740	13,560	6,330	93,580	150,040	1 976,710	6,870	3,820	37,110	183,570	1,490	127,860	0,460	2,180	2,440
Průměr	4 708,998	46,053	107,625	54,495	13,225	343,873	175,705	1 675,313	7,528	5,523	50,980	227,903	16,220	79,545	0,808	1,703	2,748
Celkový průměr	4 020,091	41,308	103,609	40,545	11,506	296,176	167,653	1 570,860	7,647	5,423	58,466	243,748	10,914	70,132	0,726	1,568	3,003
Směr.odchylka	1 286,830	10,075	26,994	21,751	4,925	159,669	27,373	504,962	2,028	1,657	17,664	115,622	9,447	48,378	0,347	0,621	1,647

Zdroj: Vlastní šetření

Příloha č. 29: Nutriční skladba obědů, 9. ročník, únor 2008

	Energie(kJ)	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Vláknina (g)	Ca (mg)	Mg (mg)	K (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)	Se (ug)	A (ug)	E (mg)	C (mg)	B2 (mg)	B6 (mg)	B12 (ug)
4.2.	3 566,890	37,230	92,250	35,410	5,260	113,360	136,510	775,880	5,510	6,210	53,220	79,400	5,850	16,370	0,400	0,850	4,880
5.2.	3 381,420	42,230	85,420	31,520	9,130	230,290	140,150	1 909,270	6,550	3,970	47,550	247,050	5,550	111,350	0,640	1,940	1,680
6.2.	5 613,810	40,340	185,910	45,700	18,780	484,500	189,820	1 484,510	8,880	5,610	74,170	177,450	10,010	43,340	1,120	1,390	2,820
7.2.	3 782,330	40,640	95,450	38,640	13,470	283,780	162,750	2 357,960	9,810	4,410	65,550	201,860	5,460	242,190	0,800	2,180	3,950
8.2.	3 807,260	52,100	107,670	28,870	16,870	433,330	193,930	2 420,680	9,850	6,000	43,230	556,340	4,110	227,070	0,940	2,360	3,270
Průměr	4 030,342	42,508	113,340	36,028	12,702	309,052	164,632	1 789,660	8,120	5,240	56,744	252,420	6,196	128,064	0,780	1,744	3,320
11.2.-15.2.	Jarní prázdniny																
18.2.	4 608,090	44,980	116,090	48,760	17,870	229,460	184,010	1 399,440	9,080	7,340	56,670	117,730	12,410	19,110	0,770	1,420	3,670
19.2.	2 111,120	34,780	73,000	7,810	6,200	76,820	87,200	1 485,930	4,370	1,140	44,360	56,530	4,030	135,450	0,130	1,730	0,000
20.2.	4 964,130	96,290	123,200	28,530	19,250	586,710	233,070	2 587,740	15,400	14,420	49,430	114,270	6,610	14,530	1,580	1,860	9,660
21.2.	4 429,440	48,530	110,250	44,710	7,300	201,040	169,560	1 002,160	7,170	7,720	56,270	82,470	12,460	14,180	0,610	0,960	5,560
22.2.	5 435,640	41,600	116,280	70,660	9,590	253,510	175,510	1 748,550	8,400	3,240	43,010	199,650	10,640	98,420	0,720	2,020	8,220
Průměr	4 309,684	53,236	107,764	40,094	12,042	269,508	169,870	1 644,764	8,884	6,772	49,948	114,130	9,230	56,338	0,762	1,598	5,422
25.2.	3 762,890	30,200	129,190	27,030	3,680	626,220	132,950	1 083,540	2,880	3,540	80,440	204,710	2,140	25,980	0,960	0,480	2,480
26.2.	4 160,740	47,080	85,390	49,680	7,900	535,530	150,910	1 974,010	6,730	6,130	52,050	285,310	4,470	110,720	1,080	1,940	3,560
27.2.	2 184,030	30,800	72,470	10,990	18,870	158,720	164,300	1 522,280	8,170	4,690	20,930	109,870	4,140	11,560	0,290	0,520	2,090
28.2.	2 713,470	45,500	87,840	12,590	7,700	102,370	145,420	1 944,400	6,550	3,460	42,050	124,950	4,500	112,770	0,410	2,070	2,270
29.2.	2 548,000	17,590	100,690	13,540	8,490	79,870	128,900	534,740	4,080	2,210	73,290	87,240	6,150	12,210	0,160	0,390	0,000
Průměr	3 073,826	34,234	95,116	22,766	9,328	300,542	144,496	1 411,794	5,682	4,006	53,752	162,416	4,280	54,648	0,580	1,080	2,080
Celkový průměr	3 804,617	43,326	105,407	32,963	11,357	293,034	159,666	1 615,406	7,562	5,339	53,481	176,322	6,569	79,683	0,707	1,474	3,607
Směr.odchylka	1 100,080	17,014	28,236	17,464	5,554	190,742	34,385	603,976	3,026	3,114	15,243	124,821	3,239	77,582	0,397	0,672	2,663

Zdroj: Vlastní šetření

Příloha č. 30: Nutriční skladba obědů, 9. ročník, březen 2008

	Energie(kJ)	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Vláknina (g)	Ca (mg)	Mg (mg)	K (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)	Se (ug)	A (ug)	E (mg)	C (mg)	B2 (mg)	B6 (mg)	B12 (ug)
3.3.	4 551,290	44,190	139,540	36,440	9,400	234,040	174,290	1 146,310	29,910	9,440	125,140	4 647,000	14,040	43,380	4,210	1,260	46,960
4.3.	2 859,320	32,250	81,240	25,590	7,510	136,020	121,940	1 694,170	6,760	4,500	48,260	108,560	4,280	117,860	0,440	1,970	2,400
5.3.	3 914,760	64,210	106,110	25,690	17,000	381,580	251,220	1 839,160	9,490	6,260	99,500	187,770	7,400	74,720	0,990	1,620	3,160
6.3.	3 489,750	27,030	96,540	37,610	7,300	189,980	93,090	1 421,470	4,210	1,770	36,260	182,580	4,500	89,150	0,510	1,300	3,980
7.3.	4 940,410	37,500	129,750	51,860	19,610	488,160	199,110	852,190	8,260	5,610	8,580	285,670	7,380	39,850	0,440	0,820	3,050
Průměr	3 951,106	41,036	110,636	35,438	12,164	285,956	167,930	1 390,660	11,726	5,516	63,548	1 082,316	7,520	72,992	1,318	1,394	11,910
10.3.	4 303,680	60,130	115,400	33,460	16,930	393,240	195,560	1 555,570	11,630	9,650	68,810	3 954,120	7,680	44,570	1,770	1,470	22,240
11.3.	3 024,830	38,090	84,580	25,460	7,050	153,830	131,100	1 943,460	6,860	4,660	50,970	193,200	5,010	135,670	0,550	2,050	2,870
12.3.	5 644,910	65,180	130,370	57,390	28,050	643,210	301,040	2 880,610	11,610	11,860	38,980	101,270	13,300	49,760	1,550	1,400	6,890
13.3.	4 716,970	31,290	166,540	35,230	11,210	313,220	132,860	1 313,690	5,400	4,680	65,190	226,950	2,280	47,300	0,610	0,950	2,380
14.3.	3 567,830	40,300	99,320	30,870	5,590	265,210	158,890	941,320	4,490	3,400	53,230	239,240	11,440	16,920	0,460	0,790	1,140
Průměr	4 251,644	46,998	119,242	36,482	13,766	353,742	183,890	1 726,930	7,998	6,850	55,436	942,956	7,942	58,844	0,988	1,332	7,104
17.3.	3 994,910	43,080	120,630	30,300	27,270	274,680	236,100	2 040,780	10,810	5,370	41,290	198,200	3,890	37,770	0,580	0,930	1,160
18.3.	3 414,000	34,580	84,600	37,310	8,460	287,320	129,890	1 881,700	7,440	5,020	50,550	465,570	5,850	90,440	0,650	1,730	2,870
19.3.	3 625,250	36,340	102,530	32,920	6,290	103,580	140,390	866,410	6,070	6,140	53,780	132,390	3,730	27,160	0,390	0,770	4,750
20.-24.	Velikonoce																
Průměr	3 678,053	38,000	102,587	33,510	14,007	221,860	168,793	1 596,297	8,107	5,510	48,540	265,387	4,490	51,790	0,540	1,143	2,927
25.3.	4 085,290	59,360	100,850	33,300	6,130	262,990	146,320	752,160	16,840	8,220	171,810	2 407,310	11,620	63,520	4,870	1,790	43,500
26.3.	3 372,950	35,060	73,960	38,000	13,420	461,280	167,640	1 022,240	8,320	5,270	26,630	114,870	8,840	13,370	0,610	0,910	3,300
27.3.	3 673,130	39,580	98,400	35,850	8,740	213,630	177,410	2 176,650	8,360	5,210	47,080	240,260	10,050	108,340	0,800	2,200	2,860
28.3.	4 174,530	31,650	93,700	54,610	16,100	499,750	172,100	2 002,790	9,670	3,860	43,570	670,220	6,220	231,130	0,950	1,770	1,940
31.3.	3 596,410	37,600	88,750	36,800	4,690	286,210	142,860	824,670	4,180	4,760	45,830	163,290	11,270	49,880	0,500	0,870	2,660
Průměr	3 780,462	40,650	91,132	39,712	9,816	344,772	161,266	1 355,702	9,474	5,464	66,984	719,190	9,600	93,248	1,546	1,508	10,852
Celkový průměr	3 941,679	42,079	106,267	36,594	12,264	310,441	170,656	1 508,631	9,462	5,871	59,748	806,582	7,710	71,155	1,160	1,367	8,784
Směr.odchylnka	700,003	11,898	23,621	9,288	7,172	142,868	51,299	591,548	6,010	2,467	38,003	1 381,669	3,557	52,778	1,291	0,479	14,077

Zdroj: Vlastní šetření

Příloha č. 31: Nutriční skladba obědů, 9. ročník, duben 2008

	Energie(kJ)	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Vláknina (g)	Ca (mg)	Mg (mg)	K (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)	Se (ug)	A (ug)	E (mg)	C (mg)	B2 (mg)	B6 (mg)	B12 (ug)
1.4.	5 366,690	71,010	143,410	43,870	32,430	371,640	302,340	2 557,380	15,260	10,830	75,410	168,300	15,770	14,420	1,080	1,540	5,490
2.4.	4 615,340	27,280	137,880	47,450	14,480	466,670	149,680	1 298,660	6,380	3,360	63,690	146,410	21,860	51,280	0,830	1,070	1,670
3.4.	4 844,840	42,220	120,470	53,910	11,290	138,430	163,480	983,190	9,240	6,790	81,060	200,470	15,670	32,920	0,930	0,870	1,240
4.4.	3 843,660	42,390	97,900	39,690	9,180	206,030	147,660	2 019,510	7,960	4,750	46,450	214,320	4,420	134,980	0,630	2,200	4,120
Průměr	4 667,633	45,725	124,915	46,230	16,845	295,693	190,790	1 714,685	9,710	6,433	66,653	182,375	14,430	58,400	0,868	1,420	3,130
7.4.	3 784,100	47,200	102,670	31,430	4,740	302,370	192,760	1 406,340	6,590	5,480	52,310	266,870	7,140	36,510	0,790	1,180	3,730
8.4.	3 934,180	55,610	123,550	21,800	19,250	602,210	195,320	1 870,240	12,320	9,450	54,430	199,270	6,210	14,530	1,230	1,160	2,860
9.4.	3 372,600	36,590	77,730	38,160	7,500	310,540	133,140	1 880,740	6,790	5,330	51,490	219,270	5,020	97,950	0,870	1,790	3,160
10.4.	4 858,210	29,740	148,240	48,450	16,990	591,540	220,170	1 524,000	7,060	5,390	65,840	94,460	17,100	31,520	0,500	1,590	0,970
11.4.	2 261,920	18,880	81,030	14,300	6,070	210,910	112,110	465,380	3,680	2,470	75,000	192,930	2,740	20,470	0,240	0,200	0,350
Průměr	3 642,202	37,604	106,644	30,828	10,910	403,514	170,700	1 429,340	7,288	5,624	59,814	194,560	7,642	40,196	0,726	1,184	2,214
14.4.	4 132,960	50,440	104,750	37,560	18,340	354,220	191,610	1 597,750	8,770	6,390	52,470	194,680	7,250	50,680	0,960	1,490	3,220
15.4.	4 155,510	52,820	108,250	37,920	14,990	730,460	200,240	2 585,870	11,930	7,760	66,160	5 501,520	9,930	277,640	1,290	2,470	7,940
16.4.	3 419,020	47,180	85,890	29,020	5,900	109,930	146,080	972,860	5,700	5,670	73,480	127,460	6,310	7,850	0,500	0,910	3,200
17.4.	5 006,160	43,640	92,470	68,720	10,390	335,870	178,570	1 781,940	7,790	3,420	45,350	174,830	7,470	131,200	0,820	2,140	8,500
18.4.	2 983,620	47,370	89,440	16,840	3,930	86,490	164,060	905,700	4,710	3,710	42,510	148,240	3,000	6,890	0,400	0,960	2,440
Průměr	3 939,454	48,290	96,160	38,012	10,710	323,394	176,112	1 568,824	7,780	5,390	55,994	1 229,346	6,792	94,852	0,794	1,594	5,060
21.4.	5 662,070	41,210	171,850	53,340	15,680	419,220	159,330	1 560,590	7,020	4,000	51,310	453,890	5,080	57,440	1,060	1,330	2,700
22.4.	3 251,050	30,630	94,410	30,860	8,070	103,110	139,960	1 890,040	6,790	4,650	51,940	69,730	4,990	130,240	0,390	1,980	2,300
23.4.	3 539,000	51,030	99,270	25,170	5,450	182,300	179,840	1 076,640	5,130	4,410	49,700	145,720	8,500	10,050	0,550	1,060	2,740
24.4.	2 585,400	25,100	39,870	38,390	6,370	282,830	95,710	1 256,210	5,180	5,690	18,880	223,830	4,580	129,270	0,630	0,940	2,280
25.4.	3 615,900	53,300	93,890	27,730	14,000	231,590	167,860	1 283,680	7,620	6,260	45,370	119,510	4,120	8,650	0,860	1,430	3,750
28.4.	3 626,290	39,130	91,660	35,750	6,070	330,050	156,560	1 079,220	4,120	4,860	52,090	171,130	8,110	113,780	0,550	0,990	2,710
29.4.	2 331,790	20,080	93,190	12,050	11,000	233,510	146,430	1 470,110	4,900	2,640	85,330	114,720	4,470	98,070	0,380	1,190	1,410
30.4.	3 538,960	50,000	93,700	28,680	12,720	287,320	224,530	2 492,810	12,150	6,280	42,460	472,320	6,830	128,140	0,890	2,270	3,410
Průměr	3 518,808	38,810	97,230	31,496	9,920	258,741	158,778	1 513,663	6,614	4,849	49,635	221,356	5,835	84,455	0,664	1,399	2,663
Celkový průměr	3 851,330	41,948	104,160	35,504	11,584	313,056	171,247	1 543,585	7,595	5,436	56,488	437,267	8,026	72,022	0,745	1,398	3,190
Směr.odchylnka	924,403	12,741	28,088	13,824	6,590	168,608	43,221	557,192	2,990	2,040	15,413	1 135,363	5,063	66,791	0,288	0,559	1,986

Zdroj: Vlastní šetření

Příloha č. 32: Nutriční skladba obědů, 9. ročník, květen 2008

	Energie(kJ)	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Vláknina (g)	Ca (mg)	Mg (mg)	K (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)	Se (ug)	A (ug)	E (mg)	C (mg)	B2 (mg)	B6 (mg)	B12 (ug)
5.5.	4 511,820	42,070	107,280	51,690	9,130	191,560	156,220	1 143,130	7,530	7,110	85,410	116,900	13,320	41,180	0,530	0,890	3,560
6.5.	3 426,160	47,980	75,720	35,240	8,370	231,420	138,540	2 119,810	7,170	5,030	47,100	137,560	11,870	155,440	0,710	2,330	3,270
7.5.	4 591,110	36,270	140,250	40,660	4,480	516,210	147,910	1 203,030	3,870	4,400	66,570	143,980	4,940	32,170	0,920	0,960	4,890
8.5.	Svátek																
9.5.	Ředitelské volno																
Průměr	4 176,363	42,107	107,750	42,530	7,327	313,063	147,557	1 488,657	6,190	5,513	66,360	132,813	10,043	76,263	0,720	1,393	3,907
12.5.	5 435,930	44,280	145,880	58,630	23,660	513,960	224,230	2 394,320	10,360	6,030	67,610	619,430	12,420	257,460	0,940	2,410	1,310
13.5.	3 351,270	44,710	70,570	38,250	7,300	93,500	139,190	2 031,420	8,250	7,000	41,360	97,010	7,450	162,050	0,550	2,280	5,130
14.5.	2 832,770	30,710	78,980	23,750	5,890	82,460	107,780	507,860	6,220	3,600	69,550	99,250	6,390	4,690	0,250	0,330	2,700
15.5.	3 994,910	43,080	120,630	30,300	27,270	274,680	236,100	2 040,780	10,810	5,370	41,290	198,200	3,890	37,770	0,580	0,930	1,160
16.5.	3 546,270	36,570	97,200	32,390	4,730	272,940	147,160	892,680	4,130	4,770	46,580	83,990	7,970	49,160	0,410	0,980	2,500
Průměr	3 832,230	39,870	102,652	36,664	13,770	247,508	170,892	1 573,412	7,954	5,354	53,278	219,576	7,624	102,226	0,546	1,386	2,560
19.5.	4 493,740	54,890	119,110	39,280	16,790	330,780	187,530	1 506,120	10,840	8,280	52,410	245,710	11,990	23,990	0,890	1,320	5,950
20.5.	2 689,970	30,290	64,140	29,360	6,560	237,620	109,950	1 673,330	6,650	3,690	38,100	243,700	5,710	100,150	0,620	1,450	1,710
21.5.	3 994,910	43,080	120,630	30,300	27,270	274,680	236,100	2 040,780	10,810	5,370	41,290	198,200	3,890	37,770	0,580	0,930	1,160
22.5.	2 936,700	34,550	69,050	32,650	6,580	164,750	136,710	1 946,980	6,360	4,330	43,890	137,690	7,470	132,740	0,510	2,080	3,880
23.5.	5 294,420	35,540	158,050	51,610	16,950	390,180	174,460	1 197,880	6,900	4,710	66,650	214,020	4,550	14,840	0,880	1,140	1,770
Průměr	3 881,948	39,670	106,196	36,640	14,830	279,602	168,950	1 673,018	8,312	5,276	48,468	207,864	6,722	61,898	0,696	1,384	2,894
26.5.	4 174,260	51,580	98,310	40,950	9,160	511,230	224,520	1 654,640	10,180	6,950	82,540	556,670	12,930	99,130	0,810	1,040	2,970
27.5.	2 336,280	33,890	68,580	15,610	5,250	60,410	79,720	1 263,090	3,680	1,030	41,160	17,740	5,400	106,400	0,100	1,550	0,100
28.5.	4 027,280	40,530	113,140	36,260	6,680	232,440	155,770	1 077,410	4,770	4,780	57,150	117,430	11,260	26,020	0,620	0,960	3,230
29.5.	4 923,630	53,360	79,130	70,250	9,780	430,290	179,040	1 853,930	8,170	5,390	44,040	312,420	9,100	121,720	0,800	2,100	8,660
30.5.	3 969,050	54,870	105,850	31,860	15,570	338,150	177,340	1 438,390	9,690	8,640	56,940	196,520	7,560	17,090	1,000	1,320	6,070
Průměr	3 886,100	46,846	93,002	38,986	9,288	314,504	163,278	1 457,492	7,298	5,358	56,366	240,156	9,250	74,072	0,666	1,394	4,206
Celkový průměr	3 918,360	42,125	101,806	38,280	11,746	285,959	164,348	1 554,754	7,577	5,360	54,980	207,579	8,228	78,876	0,650	1,389	3,334
Směr.odchylnka	884,208	8,026	28,786	12,972	7,660	144,242	45,125	501,460	2,483	1,813	14,861	155,494	3,293	67,790	0,245	0,607	2,156

Zdroj: Vlastní šetření

Příloha č. 33: Nutriční skladba obědů, 9. ročník, červen 2008

	Energie(kJ)	Bílkoviny (g)	Sacharidy (g)	Tuky (g)	Vláknina (g)	Ca (mg)	Mg (mg)	K (mg)	Fe (mg)	Zn (mg)	Se (ug)	A (ug)	E (mg)	C (mg)	B2 (mg)	B6 (mg)	B12 (ug)
2.6.	5 558,290	39,550	187,890	43,690	19,120	514,080	211,040	1 619,010	7,990	5,130	73,510	245,100	10,320	34,910	1,170	1,440	2,480
3.6.	3 807,260	52,100	107,670	28,870	16,870	433,330	193,930	2 420,680	9,850	6,000	43,230	556,340	4,110	227,070	0,940	2,360	3,270
4.6.	5 006,160	43,640	92,470	68,720	10,390	335,870	178,570	1 781,940	7,790	3,420	45,350	174,830	7,470	131,200	0,820	2,140	8,500
5.6.	3 247,220	39,090	107,570	18,650	5,860	156,610	159,760	862,900	5,030	3,580	57,900	203,430	7,250	49,890	0,470	0,900	2,690
6.6.	2 531,440	23,100	79,980	19,540	5,680	327,100	112,990	508,190	3,760	3,500	74,750	200,160	5,410	8,620	0,480	0,260	0,800
Průměr	4 030,074	39,496	115,116	35,894	11,584	353,398	171,258	1 438,544	6,884	4,326	58,948	275,972	6,432	90,338	0,776	1,420	3,548
9.6.	3 818,620	39,620	92,710	40,780	5,140	149,200	152,970	963,710	4,980	4,420	52,670	184,760	6,930	34,730	0,510	0,970	4,190
10.6.	4 260,210	26,810	133,230	38,380	19,270	557,660	184,080	887,470	7,720	4,530	20,940	275,730	6,200	50,780	0,420	0,800	0,600
11.6.	2 964,120	39,200	77,720	26,690	9,060	142,670	134,080	2 106,660	8,510	5,350	43,450	550,170	7,080	117,580	0,540	2,200	3,070
12.6.	4 020,470	55,240	109,140	31,550	15,670	337,900	179,550	1 428,070	9,660	8,550	57,090	202,660	6,910	19,090	1,010	1,330	6,090
13.6.	6 321,860	102,620	148,230	49,250	33,410	923,140	336,410	3 591,290	15,800	13,870	43,260	649,290	16,510	180,380	2,050	1,640	9,790
Průměr	4 277,056	52,698	112,206	37,330	16,510	422,114	197,418	1 795,440	9,334	7,344	43,482	372,522	8,626	80,512	0,906	1,388	4,748
16.6.	3 865,930	45,460	87,690	40,600	7,190	180,250	151,130	1 020,630	6,150	6,000	73,340	230,690	11,380	20,700	0,510	0,860	3,030
17.6.	4 317,020	45,670	91,720	51,640	8,960	507,760	160,810	2 115,470	6,590	5,760	54,850	251,230	7,150	111,330	0,870	1,910	3,260
18.6.	2 372,580	24,810	84,800	12,910	20,420	161,030	166,810	1 454,700	7,600	3,470	24,950	84,130	6,760	13,450	0,220	0,440	0,600
19.6.	2 561,120	47,740	55,340	20,600	5,160	127,990	118,930	1 027,480	5,160	4,010	18,520	238,630	1,420	10,510	0,510	0,870	2,730
20.6.	3 888,960	36,220	112,770	34,590	5,210	82,280	151,480	900,660	4,240	4,320	53,120	27,790	11,660	7,930	0,380	0,940	2,500
Průměr	3 401,122	39,980	86,464	32,068	9,388	211,862	149,832	1 303,788	5,948	4,712	44,956	166,494	7,674	32,784	0,498	1,004	2,424
23.6.	3 890,200	29,310	119,850	35,040	16,230	605,980	205,630	1 210,120	7,400	4,700	45,680	124,820	10,420	25,090	0,810	0,980	1,320
24.6.	2 810,700	30,790	86,340	22,890	6,980	107,740	121,280	1 687,190	6,450	4,330	48,820	154,660	2,010	112,490	0,410	1,880	2,270
25.6.	4 094,690	52,650	117,580	30,820	16,210	393,050	201,890	1 485,430	7,970	4,990	61,340	139,790	9,740	27,570	0,920	1,450	1,590
26.6.	3 077,660	35,820	81,190	29,360	7,450	171,590	130,310	1 904,260	6,200	4,190	52,720	142,130	4,590	153,920	0,580	2,050	2,510
27.6.	3 478,680	41,510	97,230	29,300	5,620	115,480	143,470	999,690	6,310	6,790	53,080	127,130	9,250	56,560	0,480	0,920	5,360
Průměr	3 470,386	38,016	100,438	29,482	10,498	278,768	160,516	1 457,338	6,866	5,000	52,328	137,706	7,202	75,162	0,640	1,456	2,610
Celkový průměr	3 794,660	42,548	103,556	33,694 </													