

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: M4101 Zemědělské inženýrství
Studijní obor: Provozně podnikatelský
Katedra: Katedra genetiky, šlechtění a výživy
Vedoucí katedry: prof. Ing. Jindřich Čítek, CSc.

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Hodnocení nutriční kvality školních obědů a sledování stravovacích
návyků a jejich změn u studentů víceletého gymnázia

Vedoucí diplomové práce: Dr. Ing. Jaromír Kadlec

Konzultant diplomové práce: Ing. Lukáš Vrána

Autor: David Havel, DiS.

České Budějovice, duben 2012

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Zemědělská fakulta

Akademický rok: 2009/2010

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **David HAVEL**
Osobní číslo: **Z07022**
Studijní program: **M4101 Zemědělské inženýrství**
Studijní obor: **Provozně podnikatelský obor**
Název tématu: **Hodnocení nutriční kvality školních obědů a sledování stravovacích návyků a jejich změn u studentů víceletého gymnázia**
Zadávající katedra: **Katedra genetiky, šlechtění a výživy**

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 víceletém gymnáziu pro studenty několika věkových kategorií z hlediska zastoupení jednotlivých potravin a saturace maktonutrienty a vybranými mikronutrienty dle nutričních požadavků studentů. Sledování bude doplněno o průzkumový test stravovacích návyků studentů vybraných věkových kategorií.

V přehledu literatury shrňte poznatky o zásadách výživy školní mládeže a adolescentů s ohledem na jejich tělesný a psychický vývoj.

Posuďte potravinovou a nutriční skladbu obědů. Hodnocení soustřeďte na studenty ve třídách prima, tercie, kvinta a septima (věkové kategorie od dvanácti do devatenácti let). Po dobu jednoho školního roku sledujte a vyhodnoťte nutriční skladbu jídelníčku a porovnejte s energetickou a nutriční potřebou studentů sledovaných věkových kategorií. Vyhodnoťte, zda skladba jídelníčku odpovídá moderním zásadám racionální výživy, jaké jsou případné nedostatky v jejich výživě a jaká je úroveň saturace studentů jednotlivými sledovanými živinami. Sledujte plnění potravinového koše.

Zjistěte velikost porcí jednotlivých jídel, hmotnost masa, příloh, finanční náklady na přípravu jídel a možnost nákupu potravin a svačtin studenty přímo v budově gymnázia.

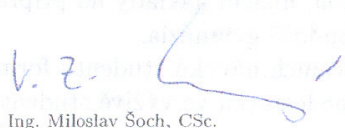
V závěru desetiměsíčního sledování proveďte průzkum stravovacích návyků studentů formou nutričního testu. Navrhněte případná doporučení k nápravě nedostatků ve výživě studentů.

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

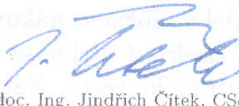
Seznam odborné literatury:

- 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 H&H 2003, 434 s.

Vedoucí diplomové práce: Dr. Ing. Jaromír Kadlec
Katedra genetiky, šlechtění a výživy
Datum zadání diplomové práce: 26. února 2010
Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2012


prof. Ing. Miloslav Soch, CSc.
děkan

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


doc. Ing. Jindřich Čitek, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 26. února 2010

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury. Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě (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.

V Táboře dne 17. dubna 2012

David Havel

V úvodu děkuji vedoucímu práce Dr. Ing. Jaromíru Kadlecovi za vedení, ochotu, konzultace a podněty k tvorbě při vypracování mé diplomové práce. Dále patří velké poděkování Ing. Lukáši Vránovi, ředitelce Gymnázia Třeboň paní Janě Coufalové, panu učiteli Mgr. Petru Wernerovi a zaměstnankyni školní jídelny Centrum Třeboň Petře Širhalové, kteří mi ochotně pomohli při zpracovávání mé diplomové práce.

ABSTRAKT

Cílem diplomové práce bylo hodnocení stravovacích návyků studentů na víceletém gymnáziu. Sledování byly studenti primy, tercie, kvinty a septimy gymnázia v Třeboni ve školním roce 2010/2011. Výzkum lze rozdělit do více částí.

První část diplomové práce spočívala ve vyhodnocení nutriční kvality obědů z hlediska obsahu makronutrientů a vybraných mikronutrientů a porovnání s normou potřeby pro osoby dané věkové kategorie. V druhé části byla vyhodnocena pestrost jídelníčků z hlediska zastoupení jednotlivých potravin a pokrmů a následně byla tato data porovnána s doporučeným spotřebním košem. V třetí části byly sledovány stravovací návyky studentů pomocí dotazníkového šetření. Ve čtvrté části byly porovnány hodnoty BMI jednotlivých žáků na začátku a konci školního roku včetně přiřazení percentilu. V páté části došlo k vyhodnocení testovací hypotézy.

Z rozboru jednotlivých jídelních lístků bylo zjištěno, že příjem energie z obědů v ročním průměru u studentů primy a terci nedosahoval doporučených hodnot, toto naopak splňovaly obědy kvinty a septimy. Příjem bílkovin z oběda byl u všech sledovaných tříd vysoký, hodnoty dosáhly v celoročních průměrech 88,7 % (prima), 84,6 % (tercie), 94 % (kvinta), 93,2 % (septima – dívky) a 71,4 % (septima – chlapci) DDD. Příjem tuků v případě obědů studentů prima a tercie byl v rozmezí doporučené normy. U obědů studentů kvinty a septimy došlo k mírnému navýšení tohoto makronutrientu. Příjem sacharidů byl v celoročním průměru u obědů primy o 3,3 %, u terci o 3,6 % a u septimy o 2,05 % DDD nižší než je doporučené množství, u obědů kvinty došlo k naplnění požadovaného množství. Z rozboru dále vyplývá, že příjem potravní vlákniny byl u studentů všech čtyř tříd v dostatečném množství. Příjem vápníku byl u všech tříd nižší než doporučuje norma potřeby. U obědů primy dosahoval 20 %, tercie 19,88 %, kvinty 26,25 % a septimy 27,14 % DDD. Příjem hořčíku byl u všech tříd vyšší než je doporučeno. V primě v celoročním průměru byl 54,8 % u chlapců a 50,4 % u dívek, v terci 54,7 % u chlapců a 50,3 % u dívek, v kvintě 55,8 % a v septimě 44,1 % u chlapců a 50,4 % DDD u děvčat. Příjem železa byl vyšší u všech testovaných skupin než zní doporučení, DDD byla naplněna v rozmezí ze 40,1-70,5 %, kdy nejnižší hodnoty byly zjištěny u dívek primy a nejvyšší u chlapců terci. Ostatní sledované minerální látky jsou v obědech všech tříd v dostatečném zastoupení. Příjem vitamínu A byl u všech tříd vyšší než zní doporučení, příjem činil u primy 40,22 %,

u tercie 40,6 %, u chlapců kvinty 42,8 %, u dívek kvinty 47 %, u chlapců septimy 43,4 % a u dívek septimy 47,7 % DDD. Vitamín C byl přijímán v množství 108 % u primy, 117 % u tercie, 128,4 % u kvinty a 125,6 % DDD u septimy. Vitamín B₆ a B₁₂ byl dle výzkumu přijímán v nadbytku.

Porovnáním pestrosti jídelních lístků jednotlivých tříd s doporučením bylo zjištěno, že zastoupení droždě polévky bylo nedostatečné, luštěninové polévky byly zastoupeny dle normy. Nedostatečně byla zastoupena jídla bezmasá, luštěninová a z kuřecího masa, naopak v nadbytku byla vybírána jídla smažená, sladká a z vepřového masa. Nutno poznamenat, že pestrost je ovlivněna výběrem samotných studentů z více nabízených jídel.

Z dotazníkového šetření vyplývá, že pravidelně snídajících studentů je stejně jako studentů nepravidelně snídajících a nesnídajících, dopolední a odpolední svačiny jsou spíše nepravidelné, pravidelnost obědů je u všech studentů a většina obědvá ve školní jídelně, žádný dotazovaný neodpověděl, že nejí ovoce nebo zeleninu denně, pitný režim byl ve většině případů nedostatečný.

BMI u většiny studentů je v normě, je jen minimum respondentů s nízkou váhou, nadváhou nebo obezitou,

Testovací hypotéza neprokázala, že nepravidelně snídající nebo nesnídající studenti mají vyšší BMI než studenti pravidelně snídající.

Úroveň stravování ve sledované jídelně víceletého gymnázia u většiny hodnocených parametrů odpovídá nutričním požadavkům dětí příslušné věkové kategorie. Spotřební koš je plněn, avšak pestrost jídelního lístku je do značné míry ovlivněna výběrem samotnými konzumenty.

Klíčová slova: výživa dětí, školní stravování, pestrost školních obědů, dotazníkové šetření

ABSTRACT

The aim of this diploma thesis was to evaluate the eating habits of students at a grammar school. We directly monitored students of the first, third, fifth and seventh year of an eight-year grammar school in Trebon during the academic year 2010/2011. The research can be divided into several parts.

The first part of this work consists of evaluating the nutritional quality of lunches of selected micronutrients and macronutrients and comparison with the standard requirements for the age brackets. The second part is focused on the diversity of diets in terms of representation of individual foods and meals. These data were compared with the recommended consumption basket. In the third part I monitored eating habits of students by using a questionnaire survey. In the fourth part there is a comparison of BMI values of individual pupils at the beginning and at the end of the school year, including the assignment of percentile. The hypothesis test was evaluated in the fifth part of this thesis.

Regarding to the analysis of the various menus was found that annual energy intake from lunch of the students in the first and third year of a grammar school was less than the recommended values. By the contrast this is met by students in the fifth and seventh year of an eight-year grammar school. Annual protein intake from lunch in all classes reached the high value. Year-round average values reached 88,7% (the first year), 84,6% (the third year), 94% (the fifth year), 93,2% (the seventh-girls) and 71, 4% (the seventh-boys) of daily recommended dose. Fat intake by the students in the first and the third year was in a range of the recommended standards. A slight increase of the macronutrients was found out in meal of students in the fifth and seventh year. The daily recommended intake of carbohydrate was in the average year-round directly lower; about 3,3% the first class, 3,6% the third class and 2,05% the seventh class. Lunch in the fifth year of an eight-year grammar school achieved the desired quantity. The analysis also shows that the intake of dietary fibre was at all four classes of students in sufficient quantities. The intake of calcium in all classes was lower than the recommended standard. Students of the first year reached 20%, the third 19,88%, 26,25% the fifth and seventh 27,14% of daily recommended dose. The intake of magnesium was higher in all classes than is recommended. In the annual average students of the first year reached 54,8% (boys) and 50,4% for girls, the third 54,7% for

boys and girls at 50,3%, 55,8% in the fifth and in the seventh year 44,1% (boys) and 50,4% (girls). The intake of iron was higher in all tested groups than is recommended. The daily recommended dose reached the range from 40,1 to 70,5%; the lowest values were found among girls of the first year and the highest values were measured in the third year in a group of boys. Lunch of students in all classes contains a sufficient representation of other minerals. The daily recommended intake of vitamin A in all classes was higher than the given recommended value; income was 40,22% in the first class, 40,6% in the third class, 42,8% in a group of boys in the fifth class, 47% in a group of girls, 43,4% in a group of boys in the seventh class, 47,7% in a group of girls. The daily recommended dose of vitamin C was received in the amount of 108% in the first class, 117% in the third, 128,4% in the fifth, 125,6% in the seventh. According to the research vitamin B6 and B12 was received in excess.

By comparing the diversity of menus was found that the consumption of yeast soup fails. Pulses soups were represented by the standard. This research also discovered the lack of meat-less/vegetarian meals, chicken and pulses meals. On the other hand fried, sweet meals and pork meat was chosen very often. It should be noted that diversity is influenced by the students themselves, by their choice at all.

The survey shows that there is the same amount of students who have breakfast and the same amount of those who don't. The eating of morning and afternoon snacks is likely rare.

Student who took part in this survey also pointed out that they have lunch regularly in the school canteen. Nobody mention his/her distaste to daily consumption of fruit or vegetables. The fluid intake was inadequate in most cases.

BMI for most students is in the norm. There is only a minimum of respondents with low weight, overweight or obese.

Hypothesis testing has not shown that the missing breakfast causes higher BMI.

The level of eating at the eight-year grammar school measured in the studied canteen corresponds to the most evaluated parameters to the nutritional requirements of children's ages. Consumer basket is filled, but the variety of the menu is influenced by the consumers themselves.

Keywords: child nutrition, school meals, school lunch's diversity, survey

OBSAH

1	ÚVOD	12
2	LITERÁRNÍ PŘEHLED	13
2.1	RACIONÁLNÍ VÝŽIVA DĚTÍ	13
2.1.1	<i>Desatero výživy dětí</i>	13
2.1.2	<i>Potravinová pyramida</i>	14
2.2	ZDRAVÝ ŽIVOTNÍ STYL	15
2.2.1	<i>Důležitost snídaně</i>	15
2.2.2	<i>Základní kameny zdravého životního stylu</i>	16
2.2.3	<i>Pohyb a sport dětí a mládeže</i>	16
2.3	PŘÍJEM A POTŘEBA ENERGIE	17
2.4	MAKRONUTRIENTY	18
2.4.1	<i>Bílkoviny</i>	18
2.4.2	<i>Sacharidy</i>	20
2.4.3	<i>Tuky</i>	23
2.5	MIKRONUTRIENTY	25
2.5.1	<i>Vitamíny</i>	25
2.5.2	<i>Minerální látky a stopové prvky</i>	27
2.6	PITNÝ REŽIM	29
2.7	SPECIÁLNÍ SYSTÉMY STRAVOVÁNÍ.....	30
2.7.1	<i>Vegetariánská strava</i>	30
2.8	NĚKTERÁ ONEMOCNĚNÍ SPOJENÁ S VÝŽIVOU	31
2.8.1	<i>Podvýživa</i>	31
2.8.2	<i>Nadváha a obezita</i>	32
2.8.3	<i>Mentální anorexie a mentální bulimie</i>	33
2.9	ŠKOLNÍ STRAVOVÁNÍ.....	33
2.9.1	<i>Historie školního stravování</i>	33
2.9.2	<i>Legislativa školního stravování</i>	34
2.9.3	<i>Spotřební koš</i>	35
2.9.4	<i>Finanční limity na nákup potravin</i>	36
2.9.5	<i>Současnost školního stravování</i>	36
3	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O SLEDOVANÉM GYMNÁZIU A ŠKOLNÍ JÍDELNĚ	40
3.1.1	<i>Gymnázium Třeboň</i>	40
3.1.2	<i>Školní jídelna</i>	42
4	CÍLE DIPLOMOVÉ PRÁCE	44
5	METODIKA	45
6	VÝSLEDKY	48

6.1	ANALÝZA JÍDELNÍCH LÍSTKŮ V PROGRAMU NUTRIDAN	48
6.1.1	<i>Prima</i>	48
6.1.2	<i>Tercie</i>	51
6.1.3	<i>Kvinta</i>	53
6.1.4	<i>Septima</i>	56
6.2	PESTROST JÍDELNÍCH LÍSTKŮ.....	58
6.3	VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ	62
6.4	POROVNÁNÍ HODNOT BMI NA ZAČÁTKU A KONCI ŠKOLNÍHO ROKU	72
6.5	TESTOVACÍ HYPOTÉZY	77
7	DISKUZE	78
8	ZÁVĚR	85
9	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	88
10	SEZNAM PŘÍLOH.....	93

1 ÚVOD

Přístup ke zdravé výživě určuje zdravotní stav kohokoliv z nás, proto by si na návyky správného stravování mělo každé dítě zvykat už od narození. Pokud se rodičům a ostatním, kteří se podílejí na výchově, podaří dítěti předat pravidla racionální výživy a zdravého životního stylu, zvládnou tím také ve velké míře prevenci mnoha onemocnění.

Správného růstu a vývoje dítěte docílíme pestrou a rozmanitou stravou, v níž jsou díky tomuto zastoupeny ve správném poměru makronutrienty, vitamíny i minerály. Neméně důležitá je pravidelnost stravy, stejně jako ke každému jídlu porce zeleniny nebo ovoce, které jsou zdrojem vitamínů a vlákniny.

Vedle racionální stravy je důležité klást důraz na pohybovou aktivitu dětí. Dnes děti neřadí na první místa svých koníčků sport, míčové hry nebo jízdu na kole. Také proto přibývá dětí s nadváhou a obezitou, což je velmi alarmující, protože 70-80 % obézních dětí zůstává obézní i v dospělosti.

V dnešní době na nás působí ze všech stran reklama na nezdravé pochutiny, rychlé občerstvení, počítačové hry a televizní pořady. Výchova ke zdravé výživě a zdravému životnímu stylu je těžší hlavně v případě, pokud na to není dítě zvyklé od raného dětství. Nejlepší metodou jak tomuto dívky a chlapce naučit je, aby jim šli dospělí v jejich okolí příkladem.

Žáci víceletého gymnázia jsou ve věku, kdy už začínají rozhodovat o tom, co jíst budou a co ne. Mají své peníze k nákupu svačin, pochutin apod. Oběd, který by měl být 30-35 % denního energetického příjmu, však velká většina studentů konzumuje ve školní jídelně, a proto by zde měl být kladen velký důraz na racionální stravování.

Cílem diplomové práce je posoudit skladbu jídelního lístku ve školní jídelně gymnázia z hlediska zastoupení makronutrientů a mikronutrientů dle nutričních požadavků studentů.

2 LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1 Racionální výživa dětí

První krůčky ke správné výživě učiní dítě již v předškolním věku, kdy je rodiče přesvědčují, aby konsumovalo, co oni považují za zdraví prospěšné. Učí se jít pravidelně a rozdělit stravu do 5-7 jídel a také základy stolování. Při návštěvě mateřské školy se v těchto zmíněných dovednostech zdokonaluje. Důležitou složkou výchovy ke správné výživě na základní škole je účast na školním stravování, které je dost dobře řízeno podle směrnic správné výživy. Patří k tomu také pitný režim, protože dítě se má naučit dostatečně často pít. Na střední škole dostávají mladiství příliš velkou samostatnost i ve stravování, což nemusí být na prospěch a může to kazit dobré základy (Pánek et al., 2002).

Kunová (2004) dodává, že základům zdravé výživy se dítě učí v rodině. Rodiče jsou vzorem, který dítě bude více či méně v dospělosti kopírovat. Dítě by mělo dostat na talíř to, co požadavkům na zdravou výživu odpovídá. Nemělo by se jednat o žádné extrémny typu naklíčená pšenice. Extrémní názory na výživu jsou škodlivé stejně jako fast-food.

2.1.1 Desatero výživy dětí

- děti by se měly mít stravu pestrou a rozmanitou, bohatou na ovoce a zeleninu, celozrnné potraviny, mléčné výrobky, ryby a drůbež
- děti by se neměly přejídat, ale ani by neměly hladovět – jíst by měly pravidelně 5-6x denně a velikost porce by měla být přizpůsobena jejich věku, hmotnosti, růstu a pohybové aktivitě
- děti by měly pravidelně jíst kvalitní zdroje bílkovin (drůbeží a rybí maso, luštěniny)
- několikrát denně by měly děti jíst mléčné výrobky, přednostně polotučné
- u dětské stravy by měly být upřednostněny rostlinné oleje a produkty z nich vyrobené před živočišnými tuky
- děti by se měly učit střídavě konzumovat cukr, sladkosti a slazené nápoje, sacharidy by děti měly přijímat hlavně z cereálií, ovoce a zeleniny

- dětem by se neměly dosolovat hotové pokrmy, sůl a solené potraviny by se dětem měly nabízet jen výjimečně
- děti by měly dodržovat správný pitný režim, měly by vypít alespoň 1,5 – 2,5 litru tekutin denně
- děti by měly mít v dospělých příkladem ve zdravém způsobu života
- zdravotní stav (hladina cholesterolu, krevních tuků, krevního tlaku, nadváhy aj.) by měla být konzultována s praktickým lékařem dítěte.

2.1.2 Potravinová pyramida

Obrázek č. 1: Potravinová pyramida



Pramen: Beránková, 2003

Beránková (2003) uvádí, že na základě výsledků řady studií zpracovalo Fórum zdravé výživy (FZV) aktuální potravinovou pyramidu, která by měla být vodítkem pro výběr vhodné a zdravé stravy – a to speciálně pro českou populaci. Novou potravinovou pyramidu, která je vodítkem k sestavení zdravého jídelníčku, představilo Fórum zdravé výživy (doc. ing. Rudolf Poledne, CSc., MUDr. Václava Kunová, Tamara Starcovská) na tiskovém setkání, jež proběhlo 18. června 2003 v Praze. I v potravinové pyramidě Fóra zdravé výživy jsou potraviny řazeny stejně jako u pyramidy výše – vhodnější vlevo, méně vhodné vpravo a častější začlenění do jídelníčku níže, méně časté výše.

Lidé mohou potraviny z pyramidy vybírat také podle své hmotnosti. Jestliže potřebují zhubnout, měli by volit jídlo z levé části pyramidy a jíst spíše menší porce (s výjimkou zeleniny, v její konzumaci není třeba se omezovat). Pro bojovníky s nadváhou by měla být téměř tabu poslední etáž pyramidy (tedy uzeniny, sladkosti, slazené nápoje, živočišné tuky atd.). Pokud mají lidé hmotnost v normě, ale chtějí žít co nejzdravěji, mohou si potraviny z levé části pyramidy, tedy těch vhodnějších, vybírat větší množství.

Výživa je jedním z významných faktorů, které ovlivňují růst a vývoj dítěte od narození až do dospělosti. Výživa je hybným činitelem všech metabolických procesů organismu a při jejím nedostatku, ale i nadbytku může dojít k poruše těchto procesů, k postižení růstu, vývoje zdravotního stavu dítěte i dospělého člověka. Je nutné si uvědomit, že růst vývoj dítěte je proces, který vyžaduje širokou škálu živin jednotlivých látek (Nevoral, 2003).

Žáci víceletého gymnázia jsou děti starší než 10 let. Jejich výživa se již značně blíží výživě dospělých. Již se mají diferencovat podle pohlaví a podle druhu práce (manuální x duševní resp. pracující a uční x studující). V tomto věku je potřeba dodávat dostatek bílkovin (tvorba svaloviny) vitamínu C (odolnost proti infekci), B-komplexu (zlepšení učení) a vitamínu A (čtení a práce při umělém osvětlení). Má se dodávat také dostatek tekutin. Nejvyšší nároky na energii a živiny přicházejí v období růstového škodu (přibližně v období puberty), kdy je celkový růst doprovázen růstem svalové hmoty ukládáním rezervních tuků (podkožních – zejména u dívek) (Pánek et al., 2002).

2.2 Zdravý životní styl

2.2.1 Důležitost snídaně

Dítě po probuzení nemá ještě chuť na jídlo, jeho žaludek odmítá zpracovat pokrmy, pro které ještě není dostatečně vyladěno. Vyladění není jenom fyziologickým procesem, spočívajícím ve vylučování trávicích enzymů a žaludeční šťávy, ale i důležitým psychologickým procesem. Výsledky ukázaly, že snídaně ovlivňuje práci dítěte ve škole. V USA porovnávali výkonnost dětí, které přicházely do školy pravidelně bez snídaně, se skupinou dětí, které měly doma normální snídani. Lačnické děti měly horší výkonnost během prvních vyučovacích hodin, nejvíce trpěla soustředěnost na práci. Až v pozdějších hodinách se vyrovnaly rozdíly mezi lačnickou a najedenou skupinou (Fraňková et al., 2000).

Na důležitosti snídaně se shoduje také **Kukačka (2008)**, který tvrdí, že snídaně je potřebná po nočním půstu. Není vhodné jíst ihned po probuzení. Doporučuje nejprve konzumovat nápoj.

2.2.2 Základní kameny zdravého životního stylu

Základními kameny zdravého životního stylu jsou:

- pravidelný režim – zahrnující střídání práce a odpočinku a využití volného času k relaxaci a pohybovým aktivitám. Spravedlivé rozdělení pracovní aktivity odpočinku,
- zdravý způsob výživy a pitný režim,
- pohybová aktivita minimálně 3x týdně,
- dostatek spánku,
- posilování pozitivních citových vazeb,
- omezení rizikových faktorů: nevhodné stravy, nadměrného stresu (**Schuster, 2008**).

2.2.3 Pohyb a sport dětí a mládeže

Význam pohybové aktivity pro zdravý tělesný a duševní vývoj dítěte je nesporný. Z hlediska vztahu k výživě je jasné, že dítě, které se hodně pohybuje na čerstvém vzduchu, bude mít dobrou chuť k jídlu a kromě toho si může organismus s větším výdejem energie dovolit i její větší příjem (**Fraňková et al., 2000**). **Kejvalová (2010)** doplňuje, že tělesný pohyb je důležitý u jedinců trpících zvýšenou hladinou cholesterolu a **Fořt (2001)** upozorňuje, že před rokem 2001 se pokusilo prosadit rozšíření hodin tělocviku na školách všech stupňů. Neúspěšně. Důvody byly organizačního a do jisté míry i finančního rázu. Přesto se ovšem RNDr. Petr Fořt, Csc. domnívá, že školní tělocvik nic neřeší, ani kdyby se počet hodin zvýšil na 4 až 5 hodin týdně, protože se každé dítě v rámci jedné vyučovací hodiny pohybuje mírně vyšší intenzitou sotva 10 minut.

Sportující adolescenti by měli mít lepší stravovací návyky než nesportující. Dětský lékař by měl být informován tak, aby mohl podat základní informace ohledně sestavení jídelníčku sportovců. Nejeefektivnější způsob, jak zajistit optimální výživu pro dosažení špičkové kondice, je velmi dobře vyvážená strava zajišťující živiny a kalorie tak, aby to odpovídalo metabolickým požadavkům. U osob se zvýšenou pohybovou

aktivitou je potřeba kompenzovat zvýšený výdej energie a ztráty vody při sportu (Nevoral, 2003).

2.3 Příjem a potřeba energie

Podle Petráska (2004) lze potřebu energie u člověka rozdělit na tři části:

1. Základní energetická potřeba neboli bazální metabolismus (zkratka BM). Je to energie pokrývající při tělesném klidu dostatečným způsobem všechny vitální funkce organismu. Měří se v leže a na lačno podle množství spotřebovaného kyslíku. Hodnoty BM jsou vyšší u dětí než v dospělém věku a o vyšší u mužů než u žen.
2. Energie potřebná k tělesnému pohybu a práci. Hodnota je závislá na druhu a intenzitě fyzické činnosti. Lehká svalová práce zvyšuje BM o 25-60 %. Středně těžká svalová práce zvyšuje základní potřebu o 100-200 %. Těžká tělesná práce zvyšuje základní přeměnu ještě více. Duševní práce zvyšuje BM nepatrně.
3. Specificko-dynamický účinek potravy, zkratka SDA (specific dynamic action). Je to energie potřebná k vlastní přeměně látek v organismu. Liší se podle složení potravy a činí při stravě složené převážně z bílkovin 30 % z celkové spotřebované energie, při stravě složené převážně z tuků 6 % a při převaze sacharidů jen 4 % z celkové energie. Při smíšené stravě je SDA rovný asi 8-10% z celkové spotřebované energie.

Nevoral (2003) udává, že variační rozdílnost energetických potřeba je závislá na věku dětí, jejich pohlaví, hmotnosti, výšce či tělesném povrchu, na jejich zdravotním stavu a dalších faktorech. Dětský organismus potřebuje velkou část energie ke své fyzické aktivitě. Energetická potřeba se s věkem dítěte zvyšuje, úměrně se však na jednotku hmotnosti snižuje. V době dospívání se potřeby energie více zvyšují a diferencují, u chlapců je potřeba energie vyšší.

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

Tabulka č. 1: Doporučený denní příjem energie u dětí

věk		kJ	kCal
10 - 13	chlapci	8500-9400	2000-2300
	dívky		
13 - 15	chlapci	9400-11200	2200-2700
	dívky		
15 - 19	chlapci	10500-13000	2500-3100
	dívky		

Pramen: Nevorál, 2003

Tabulka č. 2: Doporučené hodnoty denní kalorické spotřeby pro děti a dorost

věk		kJ	kCal
10-12	chlapci	10450	2500
	dívky		
13-15	chlapci	12950	3100
	dívky	10900	2600
16-19	chlapci	15050	3600
	dívky	10050	2400

Pramen: Petrásek, 2004

2.4 Makronutrienty

Petrásek (2004) udává, že důležitým ukazatelem biologické hodnoty potravy je vzájemný poměr jednotlivých živin – bílkovin, tuků a sacharidů. Dle něj je důležité, jaký podíl z celkové energetické hodnoty stravy je hrazen jednotlivými živinami. Výzkumy poslední doby ukazují, že výhodnější je složení s vyšším obsahem sacharidů, a to především tzv. pomalých sacharidů, které se uvolňují postupně. Odborníci se shodují na tom, že obsah tuků by měl být co nejnižší.

2.4.1 Bílkoviny

Komprda (2009) uvádí, že bílkoviny jsou polymerní látky skládající se z aminokyselin. V lidském organismu plní mnoho důležitých funkcí: podílejí se na struktuře orgánů, umožňují pohyb, usnadňují nebo vůbec umožňují průběh biochemických reakcí v organismu, také některé hormony jsou svou strukturou bílkoviny, přenášejí nebo skladují různé látky, bílkoviny jsou i protilátky.

Bílkoviny živočišného původu jsou ve srovnání s bílkovinami rostlinného původu ve všech parametrech výhodnější. Podle zkušeností ze sledování předškolních a školních dětí s alternativní výživou je k zajištění vyrovnaného spektra aminokyselin nezbytné, aby výživa obsahovala nejméně 40 % bílkovin živočišného původu.

V běžných doporučeních je uváděno asi 50-70 %. Nadměrný přívod bílkovin však dětem rovněž nesvědčí, spolu s nedostatkem pohybové aktivity může být příčinou obezity (Nevoral, 2003).

Mindel, Mundisová (2006) uvádí, že u dětí vyžaduje zajištění tělesného růstu a intenzivnější základní látkové přeměny zvýšení spotřeby bílkovin na 1,5 g na 1 kg hmotnosti za den.

Vzhledem k tomu, že lidské tělo nedokáže bílkoviny skladovat do zásoby, je nutné, aby jich dostávalo správné množství. Není samozřejmě v přádku, pokud je dlouhodobě toto množství příliš překračováno nebo je naopak bílkovin nedostatek. V případě dětí není vhodné, pokud je po delší čas doporučená dávka o více než 30 % vyšší nebo je o 10 % nižší (Šulcová, 2007).

Doporučený denní příjem bílkovin dle Svačiny (2008) je u chlapců ve věku 11-14 let 55 g a u dívek stejného věku 50 g. Dle Leifera (2004) je doporučený příjem bílkovin chlapců 11-14 let 45 g a dívek 46 g. Nevoral (2003) udává ve věku 10-19 let u chlapců i u dívek příjem bílkovin v množství 0,9 g na kilogram váhy na den.

Ve všech odborných publikacích najdeme, že 1 gram bílkoviny uvolňuje 17 kJ energie.

Tabulka č. 3: Zdroje bílkovin

potravina	obsah bílkovin (%)
eidam 45%	24,8
kuřecí prsa	22,8
vepřové maso libové	21,8
hověží maso libové	21,2
losos	20
hřiby	19,7
kapr	18
lískové ořechy	12
vejce	11,4
jogurt	3,9
mléko	3,4
vařené brambory	1,5
jablko se slupkou	0,3

Pramen: NutriDAN

Tabulka č. 4: Doporučená denní dávka bílkovin u dětí

věk		bílkoviny (g/den)
10 - 13	chlapci	34
	děvčky	
13 - 15	chlapci	45
	děvčky	
15 - 19	chlapci	60
	děvčky	46

Pramen: Nevorala, 2003

2.4.2 Sacharidy

Sacharidy tvoří dle všech autorů odborných publikací největší díl energetického příjmu. Například podle **Petráska (2004)** a **Rumšíkové (2002)** tvoří 50-65 % z přijatých kalorií ve výživě.

Podle **Nevorala (2003)** jsou sacharidy významným zdrojem energie. Zvláště významné jsou monosacharidy a disacharidy. Uvádí se, že 80-90 % energie, kterou pro organismus zajišťují sacharidy, se ve střevě absorbuje ve formě glukózy, jejímž zdrojem jsou zvláště potraviny obsahující sacharózu a škrob. Sacharóza se vyskytuje v ovoci, škrob je zastoupen v cereáliích a dalších potravinách.

S výše uvedeným souhlasí také **Sharon (1998)** a dodává, že sacharidy mají antiketogenní účinek, vyvažující patologický vliv tuků. Ovlivňují střevní peristaltiku. Kromě toho ovlivňují i složení střevní mikroflóry a jsou chuťovým faktorem.

Při nedostatku sacharidů dochází k odbourávání tukových zásob, pokud je však příjem sacharidů extrémně nízký, dochází i k úbytku svalové hmoty, překyselení organismu a negativnímu ovlivnění psychiky. Naopak nadměrný přívod sacharidů vede k hromadění energie do tukových zásob. Vysokosacharidová strava vede po čase až ke vzniku cukrovky (**Kunová, 2004**).

Müllerová (2003) uvádí rozdělení sacharidů na monosacharidy, disacharidy a polysacharidy. Všechny tyto tři podskupiny se dále rozdělují, jak je vidět v tabulce níže. Dále doporučuje minimální denní příjem sacharidů 130 g, což podle ní je nutné množství k zajištění energie pro mozek bez nutnosti tvorby glukózy z bílkovin nebo tuků.

Odborné publikace uvádějí, že 1 gram sacharidů má energetickou hodnotu 17 kJ.

Tabulka č. 5: Rozdělení sacharidů

dělení	jednoduché sacharidy				polysacharidy (PS)	
	monosacharidy	disacharidy			stravitelné	nestravitelné (vláknina)
zástupci	glukóza, fruktóza, galaktóza ...	maltóza	sacharóza	laktóza	škorbové PS a výjimkou rezistentních	neškrobové PS rezistentní škroby
potravinové zdroje	med, ovoce, džus, vína	klíčky obilovin a sladu	řepný cukr, javorový sirup	mléko	obiloviny, luštěniny, brambory	zelenina, ovoce, luštěniny...
produkty štěpení v tenkém střevě	glukóza, fruktóza, galaktóza ...	glukóza	glukóza, fruktóza	glukóza, galaktóza	glukóza	propionát, butyrát

Pramen: Müllerová, 2003

Jednoduché cukry v sobě nesou kromě rizika vzniku obezity a vzniku zubního kazu i nadměrné namáhání mechanismu látkové přeměny, který má na starosti zpracování cukrů – to může vést ke vzniku cukrovky (**Jungbauerová, Vodáková, 1996**).

Polysacharidy by měly být hlavní složkou jídelníčku a měly by hradit až 50 % potřebné energie. U polysacharidů je výhodné, že pocit nasycení trvá déle a zároveň s nimi přijímáme vlákninu (**Horan, Momčilová, 2001**).

Tabulka č. 6: Zdroje sacharidů

potravina	obsah sacharidů (%)
chléb pšeničný	52
brambory	20
cukr	99,5
med	80
pomeranč	11
mrkev	9
mléko	4,5
maso	0,1
salámy	1

Pramen: Stratil, 1993

Tabulka č. 7: Doporučená denní dávka sacharidů u dětí

věk		sacharidy (g/den)
10 - 13	chlapci	>250-276
	dívky	
13 - 15	chlapci	>276-329
	dívky	
15 - 19	chlapci	>308-382
	dívky	

Pramen: Nevoral, 2003

2.4.2.1 Vlákna

Podle **Komprdy (2009)** vláknina patří vzhledem ke svému složení mezi sacharidy, z výživového hlediska je však nutno vlákninu pojednat zcela samostatně, protože na rozdíl od ostatních sacharidů není pro člověka využitelná ani jako živina, ani jako významnější zdroj energie. Na druhou stranu je prospěšná, protože snižuje hladinu celkového cholesterolu, dále nežádoucího LDL cholesterolu v krvi, ale také krevní glukózy a inzulínu po příjmu potravy.

Se zdroji vlákniny souhlasí **Jungbauerová, Vodáková (1996)** a **Mindell, Mundisová (2006)** specifikují zdroje na výrobky z celozrnné mouky, cereální výrobky, rýži Natural, jáhly, kroupy a srovnávají podíl vlákniny v celozrnném a bílém chlebu. V celozrnném je vláknina zastoupena v 8,5 % a v bílém pouze v necelých 3 %.

Kunová (2004) rozděluje vlákninu na rozpustnou (pektiny) a nerozpustnou (celulóza a lignin). Rozpustná vláknina ovlivňuje hladinu cukru v krvi a některé druhy vlákniny i hladinu krevního cholesterolu. Rozpustná vláknina, jejíž zdrojem je ovoce, zelenina a částečně obiloviny, zvětšuje svůj objem a vytváří v žaludku viskózní roztok, který zpomaluje jeho vyprázdnění a prodlužuje tak pocit nasycení. Nerozpustná vláknina zlepšuje střevní peristaltiku, protože urychluje průchod tráveniny zažívacím systémem. Naprosto nutnou podmínkou je však dodržení pitného režimu, jedině tak může vláknina plnit svou roli. Zdrojem nerozpustné vlákniny je celozrnné pečivo, müsli, rýže Natural, luštěniny.

Tabulka č. 8: Doporučená denní dávka vlákniny u dětí

věk		vláknina (g/den)
10 - 13	chlapci	15-18
	dívky	
13 - 15	chlapci	18-20
	dívky	
15 - 19	chlapci	20-24
	dívky	

Pramen: Nevorál, 2003

2.4.3 Tuky

Lipidy jsou základní složkou buněčné struktury, nejdůležitější energetickou rezervou, představují mechanickou i tepelnou ochranu organismu. Ve výživě jsou lipidy nenahraditelné, zejména některé mastné kyseliny, které neumíme vyrobit, a proto je nazýváme esenciálními. Vytvářejí v těle hlavní energetickou rezervu a vytváří se nejen z tuků přijatých potravou, ale také z jiných živin, zejména sacharidů. Biologicky důležité lipidy jsou triacylglyceroly (neutrální tuky, triglyceridy), které jsou složeny ze tří mastných kyselin vázaných na glycerol – tvoří hlavní zdroj tuků v potravě a energetickou rezervu organismu. Dále jsou to fosfolipidy, obsažené mj. v mozku či nervovém vláknu a steroly, zejména pak cholesterol, který na jedné straně vytváří škodlivé usazeniny zejména v cévách, na druhé ale tvoří nezbytnou součást buněčné membrány, patří sem rovněž pohlavní hormony a žlučové kyseliny. Organismus využívá tuky v potravě převážně jako zdroj energie. Člověk musí jíst tuky, protože jsou na energii velmi bohaté – víme, že 1 g tuků poskytne asi dvakrát tolik energie než 1 g bílkovin nebo sacharidů. Mimoto jsou v tucích rozpustné vitamíny A, D, E, K, které jsou pro život nezbytné a které by člověk jinak nedovedl využít. Tuky také obsahují tzv. nezbytné vysoce nenasycené mastné kyseliny linolovou, linoleovou a arachidonovou, které lidský organismus neumí vytvořit v dostatečném množství (**Petrásek, 2004**).

Nezbytně nutné jsou esenciální mastné kyseliny pro vývoj mozku, protože ten je ze 60% postaven na tukových strukturách (**Fořt, 2008**).

Dostálová et al. (2008) upozorňuje, že vysoký příjem tuku a zejména příjem tuků nevhodného složení je významným rizikovým faktorem řady onemocnění. Přispívá zejména ke vzniku srdečního infarktu, některých druhů rakoviny, cukrovky II. typu, vysokého tlaku a obezity.

Nevoral (2003) uvádí, že podíl tuků na energetické potřebě předškolního a školní dítěte by se měl pohybovat mezi 30-35 %. Je-li v dlouhodobém přívodu procento tuků ve výživě dítěte nižší než 27 % celkové energie, začnou se objevovat klinické změny související s nedostatkem vitamínu A. Doporučený příjem tuků dle **Svačiny (2008)** ve věku 11-14 let je 75 g u chlapců a 70 g u dívek.

V odborných publikacích nalezneme, že energetická hodnota 1 g tuku je 38 kJ.

Tabulka č. 9: Zdroje tuků

potravina	obsah tuků (%)
vepřové maso tučné	41,3
vepřové maso libové	18,2
šunka	7,9
mléko plnotučné	3,5
máslo	81,1
stolní olej	98,2
hovězí maso libové	7,8
kuře	3,2
vejce	11

Pramen: Hrubý, Turek, 1996

Tabulka č. 10: Doporučená denní dávka tuků u dětí

věk		vláknina (g/den)
10 - 13	chlapci	74-86,6
	dívky	67-78
13 - 15	chlapci	88,4-103,1
	dívky	74-86,6
15 - 19	chlapci	82,8-102,6
	dívky	

Pramen: Nevoral, 2003

2.4.3.1 Cholesterol

Cholesterol je látka tukové povahy (tzv. lipid) tvořící významnou součást všech lidských buněčných membrán. Buněčné membrány tvoří jednak vnější „obal“ buňky a jednak veškeré její vnitřní vybavení (tzv. orgány). Cholesterol zabezpečuje vhodné fyzikálně-chemické vlastnosti těchto membrán a bez něj by naše buňky fungovaly špatně nebo vůbec. Cholesterol je čistě živočišnou doménou, jiné říše (rostliny, houby) jej vůbec nepoužívají a neobsahují. Nejvíce cholesterolu obsahuje nervová tkáň. Cholesterol sám o sobě není ani dobrý, ani špatný. Protože je to tuk, není rozpustný ve vodě a před vstupem do krve je připojen k bílkovině. Ta je nazývána přenašečem,

protože jejím úkolem je pomoci cholesterolu doputovat krví na místo určení. Podle toho, který přenašeč si cholesterol chytne, může být „dobrý“ nebo „zlý“. „Hodný“ tzv. HDL cholesterol je transportován z krve a periferie těla do jater, kde je zpracováván do žluče. Se žlučí pak odchází do střeva a z velké části je opět vstřebáván. Naopak „zlý“ tzv. LDL cholesterol má za úkol zásobit všechny tělesné buňky a zvláště buňky vystylající cévy. Pokud je ho přebytek, cholesterol se v buňkách a zvláště ve stěnách cév hromadí, toto nazýváme aterosklerózou, která je rizikem obezity a infarktu. Potraviny, které zvyšují obsah cholesterolu v krvi, jsou např. živočišné tuky, vnitřnosti, tučná masa, uzeniny, tučné mléčné výrobky aj. Naopak potraviny, které jsou v boji s vysokým cholesterolem úspěšné, jsou např. ovoce a zelenina, celozrnné pečivo, rýže, cereálie, luštěniny, rostlinné tuky, ryby aj. (Kejvalová, 2010).

Podle Kunové (2004), Nevorala (2003) Müllerové (2003) a Pánka et al. (2002) by denní příjem cholesterolu neměl přesahovat 300 mg.

2.5 Mikronutrienty

2.5.1 Vitamíny

I když vitamíny jsou potřebné ve výživě člověka pouze v nepatrných množstvích (miligramy, mikrogramy), je jejich přívod pro organismus naprosto nezbytný, protože si je nedovede vyrobit. Vitamíny dělíme do dvou hlavních skupin podle jejich rozpustnosti a to na vitamíny rozpustné v tucích a rozpustné ve vodě (Petrásek, 2004).

Význam vitamínů ve výživě je – urychlují všechny výživové děje a to jako součást enzymových soustav organismu, mají vliv na růst a obnovování buněk a tkání, uplatňují se při metabolismu hlavních živin a v řízení přeměny minerálních látek a udržují normální stav kůže a sliznic, míru krevní srážlivosti, rozmnožovací funkci, tvorbu červených krvinek, hormonů a ochranných látek (Marádová, 2007).

Běžná strava je zatím natolik pestrá, že zásadním nedostatkem vitamínů, který by se objevil již formou nemoci, naše děti netrpí. Přesto se na dostatečný příjem těchto látek musí stále myslet. Lidský organismus, zejména pak pokud je ve stadiu růstu a vývoje, potřebuje trvale jejich dostatečný přísun (Šoltysová, Komárek, 1996).

Tabulka č. 11: Doporučené denní dávky vitamínů u dětí

věk		A (mg)	D (µg)	B1 (mg)	B2 (mg)	B6 (mg)	B12 (µg)	k. listová (µg)	C (mg)
10 - 13	chlapci	0,9	5	1,2	1,4	1	2	400	90
	dívky			1	1,2				
13 - 15	chlapci	1,1	5	1,4	1,6	1,4	3	400	100
	dívky	1		1,1	1,3				
15 - 19	chlapci	1,1	5	1,3	1,5	1,6	3	400	100
	dívky	0,9		1	1,2				

Pramen: Nevorál, 2003

Tabulka č. 12: Zdroje a význam vitamínů rozpustný v tucích

vitamín	zdroj	význam
A	játra, mléčné výrobky, žloutek, zelenina (zelená a žlutá), žluté ovoce	účastní se procesu vidění, stavby a udržování epitelu, zvýšení odolnosti vůči infekcím
D	mléčné výrobky, rybí tuk, vejce, vzniká z provitaminu v kůži po ozáření UV paprsky	účastní se pevnosti kostí, funkce ledvin
E	rostlinné oleje, listová zelenina	účastní se růstu
K	žloutek, sýr, zelená listová zelenina, je syntetizován střevními bakteriemi	účastní se srážlivosti krve

Pramen: Petrásek, 2004

Tabulka č. 13: Zdroje a význam vitamínů rozpustný ve vodě

vitamín	zdroj	význam
B 1	obilniny, luštěniny, játra, vepřové a hovězí maso	nedostatek způsobuje nemoc beri-beri (otoky, poruchy nervů, úbytek svalů) a neutris (zánět nervů)
B 2	obiloviny, játra, mléko	nedostatek vede k zánětům sliznic
B 6	pšenice, kukuřice, játra a maso	nedostatek způsobuje křeče, změny kůže a sliznic
B 12	pouze potraviny živočišného původu	při nedostatečném přívodu se objevuje těžká anémie, periferní neuropatie (postižení nervů v oblastech mimo mozek)
Niacin	hlavně maso	nedostatek vede k pelagře (nemoc s kožními a nervovými projevy), demenci, poruchám srdečních a mozkových funkcí
Kyselina listová	játra a zelenina listová	napomáhá krvetvorbě
Biotin	vaječný žloutek a játra a je produkován střevními bakteriemi	napomáhá tvorbě bílkovin
Kyselina pantoténová	vejce, játra, mléko	příznakem nedostatku je např. dermatitis (zánět kůže), poruchy ledvin
C	čerstvé ovoce, rajčata, zelí, brambory	nižší příjem způsobuje krvácivost dásní, zhoršení hojení ran

Pramen: Petrásek, 2004

Nevoral (2003) uvádí, že potřeba vitamínů je u dospívajících vyšší než u dospělých, zvláště u chlapců. Jejich příjem není často dostačující. U adolescentů bývá často nedostatečný příjem vitamínu A, vitamínů skupiny B, rovněž vitamínu C z důvodu chybějícího ovoce a zeleniny v jídelníčku.

2.5.2 Minerální látky a stopové prvky

Přívod většího počtu různých minerálních látek je nezbytný pro vývoj a normální činnost organismu. Minerálie zastávají v těle různé funkce: jsou součástí kostí a zubů, tělesných tekutin, buněk a enzymů, jsou nezbytné pro uvolňování a využívání energie a pro další biologické procesy (**Fraňková et al., 2000**).

Pánek et al. (2002) udává, že minerální látky v potravě mají funkci jako anorganické substráty (minerálie, makroprvky, majoritní anorganické prvky), protože se účastní výstavby tkání (např. vápník, hořčík a fosfor při stavbě kostí), jednak také jako anorganické biokatalyzátory (sem patří esenciální stopové prvky, mikroprvky, mikroelementy). Asi 80 % veškerých anorganických látek v organismu tvoří minerálie (mikroelementy): Ca, Mg, Na, K, P, Cl, S. Přejít k mikroprvkům tvoří železo a zinek.

Tabulka č. 14: Zdroje a význam makroelementů

prvek	zdroj	význam
vápník	mléko a mléčné výrobky, obilniny, listová zelenina, luštěniny	nedostatek se projevuje tetanií (zvýšená nervosvalová dráždivost), osteoporózou (řidnutí kostí), srdeční arytmii
fosfor	mléčné výrobky, maso, obilniny, luštěniny	nedostatek způsobuje anémii, zástavu růstu, srdeční i svalovou nedostatečnost
hořčík	mléčné výrobky, maso, mořské ryby, obilniny, luštěniny	při nedostatku se vyskytuje tetanie, svalová slabost, srdeční arytmie
sodík	kuchyňská sůl, mléčné výrobky, maso, vejce, zelenina (mrkev, celer)	nedostatek způsobuje hypotonii (nízký tlak), svalovou slabost
draslík	maso, brambory, ovoce (meruňky, banány)	nedostatek vede k svalové slabosti a srdeční arytmii
chlor	kuchyňská sůl	příznaky nedostatku nejsou známy
síra	maso, vejce, mléčné výrobky	příznaky nedostatku nejsou známy

Pramen: Petrásek, 2004

Tabulka č. 15: Zdroje a význam mikroelementů a stopových prvků

prvek	zdroj	význam
železo	maso, vejce, obilniny, luštěniny	nedostatek způsobuje anémii, stomatitidu (zánět sliznice dutiny ústní), třeba počítat s větším přívodem při krvácení v trávicí soustavě (žaludek a střeva), přílišné menstruaci, v graviditě a pochopitelně v dětství
jod	jodová sůl, mořské výrobky, ovoce a zelenina (dle obsahu jodu v půdě)	podpora činnosti štítné žlázy
zinek	maso, mléčné výrobky, obiloviny, mořské produkty	příznaky nedostatku jsou opožděný růst, špatné hojení ran, kožní vyrážky, letargie
měď	maso, mořské ryby, obiloviny	nedostatkem dochází k anémii, depigmentaci kůže, aneurysmatům (vydutí tepen)
mangan	celozrnné obilky, sojové boby	nedostatkem dochází k hypercholesterolemii (zvýšení hladiny cholesterolu v krvi) a k poklesu hmotnosti
chrom	celozrnné obiloviny, kvasnice, žlutek	při nedostatku se projevuje intolerance glukózy
kobalt	zdroje vit. B 12	příznaky nedostatku nejsou známy
selen	libové maso, mléčné výrobky, mořské produkty, luštěniny, zelenina (dle množství selenu v půdě)	při nedostatku se projevuje bolest hlavy, onemocnění srdečního svalu
molybden	mléko, luštěniny, listová zelenina, celozrnné obiloviny	nedostatek způsobuje bolest hlavy, šeroslepot
fluor	ryby a výrobky z nich, voda	nedostatek způsobuje náchylnost k zubním kazům, osteroporóze

Pramen: Petrásek, 2004

Podle **Nevorala (2003)** významnou úlohu v růstu kostí a jejich mineralizaci má vápník, fosfor a vitamín D. V době intenzivního růstu, v pubertě, se v organismu zvyšuje procento tuku prosté tkáně, a tím také množství myoglobinu, což vyžaduje vyšší přívod železa. Vzestup androgenů u chlapců stimuluje tvorbu erythropoetinu a stoupá hladina hemoglobinu, což opět vyžaduje vyšší příjem železa. U děvčat se objevuje menstruace, dochází ke krevním ztrátám. Denní potřeba železa u děvčat je kolem 15 mg. Nedostatečný příjem železa se projevuje letargií, bolestmi hlavy, problémy v přijímání školních povinností a podobně. Dále také uvádí studii z devadesátých let v naší republice k zjištění potřeby dodávky jódu u dívek a žen. V této studii se zjistilo, že 17% dívek z Prahy a 5,7 % dívek ze Vsetína mělo nedostatečný přívod tohoto stopového prvku. Běžně se uvádí, že asi 6-14 % dětí v české populaci má nedostatečný příjem jódu. Podle doporučení WHO by mělo být denně ve stravě dětí školního věku 120-130 µg a u dospívajících 200 µg. Nedostatečný přívod jódu se u dětí

školního a dospívajícího věku projevuje především ve větším výskytu strumy. Řešení této problematiky nespočívá pouze ve zlepšení jídelníčku (mořské ryby), ale i v celospolečenském přístupu (dostatečné obohacení jódem kuchyňské soli a případně i jiných potravin).

Tabulka č. 16: Doporučené denní dávky vybraných minerálních látek

věk		vápník (mg)	hořčík (mg)	železo (mg)	jód (µg)
10 - 13	chlapci	1100	230	12	180
	dívky		250	15	
13 - 15	chlapci	1200	310	12	200
	dívky			15	
15 - 19	chlapci	1200	400	12	200
	dívky		350	15	

Pramen: Nevoral, 2003

2.6 Pitný režim

Fořt (2011) když píše o pitném režimu, pak v první řadě o pití vody. Nic jiného než vodu bychom totiž skutečně pít nemuseli. Jsme stejně závislí na vodě jako všechna zvířata. Voda je základní, dokonce převažující složkou lidského organismu – tvoří totiž celých 70% celkové tělesné hmoty. Voda je součástí buněk, nachází se v mezibuněčném prostoru, je také základní složkou tělních tekutin, jak jsou krev, lymfa a tkáňový mok. Všechny složité procesy přeměny látek mohou probíhat jedině díky vodě. Voda tvoří základ tekuté součásti krve, tzv. plazmy, která je prostředím, v němž jsou obsaženy živiny, minerály, enzymy.

Tělo dětí je z více jak dvou třetin tvořeno vodou, která je životně důležitá jako hlavní složka krve, umožňuje transport stavebních látek a energie k buňkám (**Hanreich, 2001**).

Dětský organismus má vysoký obsah vody (více než 2/3 celkové hmotnosti dítěte tvoří voda), a proto má sklon k rychlému odvodnění. Při nedostatečném doplnění tekutin dochází k zahušťování krve a ke zvýšené námaze ledvin na očištění krve od zplodin metabolismu. Také mohou vznikat základy ledvinných kamínků. Pocit žízně, který dítě v rámci hry několikrát potlačí, je již pozdním signálem nedostatku tekutin. K dalším ztrátám vody z organismu dochází odpařováním z povrchu kůže, pocením a ztrátou ze sliznic, které osychají vzduchem v přetopených místnostech. Oslblé sliznice se stávají náchylnější k průniku infekce. Zahušťováním střevního obalu při nedostatku vody v těle se často objevuje zácpa. Pokud dochází ještě k jiným ztrátám vody –

například zvracení nebo průjem či při vysoké horečce – je potřeba doplňovat tekutiny více. Každý stupeň trvale zvýšené teploty se rovná zvýšenému příjmu tekutin o 12 % z celkového denního příjmu. Vhodné nápoje pro děti jsou ovocné nebo bylinkové čaje, minerální nebo stolní vody, vodou ředěné koncentrované džusy nebo přírodní ovocné či zeleninové šťávy. Nevhodné jsou přeslazené limonády nebo limonády s příměsí kofeinu či teinu nebo chininu (Kejvalová, 2005).

Tabulka č. 17: Závislost potřeby vody na věku dítěte

věk	potřeba vody (ml/ kg/den)	hmotnost v kg	potřeba vody v (ml/den)
11 let	75	35	2650
14 let	55	55	3025
16 let	50	63	3150

Pramen: Fraňková et al., 2000

Tabulka č. 18: Doporučené denní dávky tekutin u dětí

věk		celkem (l)	z nápojů (ml/kg/den)
10 - 13	chlapci	2,15	50
	dívky		
13 - 15	chlapci	2,45	40
	dívky		
15 - 19	chlapci	2,8	40
	dívky		

Pramen: Nevoral, 2003

2.7 Speciální systémy stravování

2.7.1 Vegetariánská strava

Fraňková et al. (2000) ovšem upozorňuje, že u vegetariánství a jeho vhodnosti u dětí nejsou názory odborníků zcela jednoznačné. Vegetariáni mají dobrý příjem zeleniny a ovoce, takže přívod vitamínu C a vitamínů B-komplexu i mnohých minerálních látek je uspokojivý. Mezi rizika vegetariánské diety patří hlavně nedostatek některých nepostradatelných aminokyselin, které si tělo nedovede samo vytvořit přeměnou jiných aminokyselin a které jsou přijímány prostřednictvím živočišných bílkovin. Je známo, že dospělý člověk je na nedostatek esenciálních (nezbytných) aminokyselin méně citlivý ve srovnání s dítětem, které se nachází ve fázi rychlého růstu a vývoje. Proto u dětí vegetariánů musí být poskytnuty všechny životně nezbytné látky tak, aby nebyl poškozen jejich tělesný a duševní vývoj, což je velice obtížné.

Pánek et al. (2002) uvádí, že vegani odmítají potraviny živočišného původu včetně vajec, mléka a mléčných výrobků. Veganská strava může přinášet určitá rizika podvýživy. Nejčastěji dochází k nedostatku energie potravě, k nedostatku tuků a jejich doprovodných složek (např. lipofilních vitamínů) samozřejmě minerálních látek, zejména železa, vápníku, případně i zinku a mědi. Výrazným problémem je nedostatek vitamínu B12. Výhradně rostlinnou stavu nelze v žádném případě doporučit jako trvalou výživu pro žádnou skupinu populace.

Nevoral (2003) varuje, že přísné odmítání živočišné bílkoviny (veganství) je třeba považovat u dětí za nebezpečné.

2.8 Některá onemocnění spojená s výživou

Každému člověku odpovídají určité optimální dávky živin, které jsou závislé na klimatických podmínkách, zdravotním stavu, intenzitě práce aj. Je tedy prakticky nemožné, aby člověk přijímal stále přesně optimální dávky živin. Pokud jsou odchylky malé a proměnlivé, dovede je tělo vyrovnat svými různými regulačními mechanismy. Pokud jsou však soustavně odlišné, dojde ke dvěma stavům:

- příjem energie, určité živiny nebo skupiny živin je delší dobu podstatně vyšší než optimum – nastane stav nadvýživy (problém vyspělých zemí),
- příjem energie, určité živiny nebo skupiny živin je delší dobu podstatně nižší než optimum – nastane stav podvýživy (problém rozvojových zemí) (**Pánek et al., 2002**).

2.8.1 Podvýživa

Podvýživa neboli malnutrice je stav, který vzniká v důsledku nedostatku živin důležitých pro stavbu těla nebo jeho správnou funkci. Jedná se tedy o všechny poruchy výživy, včetně hypovitaminóz (nedostatek vitamínů) nebo nedostatkem stopových prvků. V užším slova smyslu hovoříme o stavu, který vzniká jako důsledek nedostatečného příjmu energie či kvalitních bílkovin a nerovnováhy mezi potřebami organismu a skutečným příjmem. Malnutrici lze na základě zjištěných nedostatků obecně rozdělit na tzv. „marastický typ“, který je způsoben nedostatečným příjmem energie, a tzv. „proteinový typ“, který je způsoben nedostatečným přísunem kvalitních bílkovin nebo působením katabolického procesu, kterým organismu odčerpává rezervy, které by jinak byly uchovány pro jiné účely. Při podvýživě klesá produkce anabolických

hormonů, které se podílí na stavbě organismu – postupně dochází ke snížení množství svalové hmoty až na krajní mez (**Kohout, 2009**).

2.8.2 Nadváha a obezita

Podle **Hainerové (2009)** je obezita multifaktoriálně podmíněná metabolická porucha charakterizovaná množstvím tělesného tuku. Je důsledkem interakce genetických dispozic s faktory zevního prostředí. Celosvětový nárůst prevalence obezity je dán jednak změnami stravovacích návyků, a to zejména zvýšenou spotřebou potravin s vysokou energetickou denzitou a vysokým podílem tuků a jednoduchých sacharidů, jednak poklesem pohybové aktivity.

Nejjednodušeji posoudíme obezitu, jak uvádí **Komprda (2009)**, ze základního antropometrického ukazatele, indexu tělesné hmotnosti (BMI). U žen hovoří o nadváze při hodnotě BMI nad 24, o obezitě při hodnotě BMI nad 29. U mužů činí odpovídající hodnoty 25 a 30.

Nevorál (2003) uvádí, že asi 80% obézních dětí zůstává obézními i v dospělosti. Podle výsledků měření českých dětí v r. 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. Příčinou obezity u většiny dětí tkví v nadměrném energetickém přívodu a malém energetickém výdeji. Výskyt obezity se výrazně zvyšuje po celém civilizovaném světě, je to způsobeno životním stylem a nedostatkem pohybu, tedy nedostatkem pohybu a špatnou kvalitou výživy. Obezita může být ovšem zapříčiněna také geneticky (metabolický obrat) a chorobami (snížená funkce štítné žlázy).

Fořt (2001) udává, že podle obezitologů lze dětskou obezitu v případě, že přetrvá do dospělosti, označit za velmi vážný rizikový faktor, který může v dospělosti předčasně vyvolat řadu problémů, jakým jsou: oběhová onemocnění a hypertenze, cukrovka, dýchací obtíže, problémy se spaním, problémy s klouby a páteří, dokonce i snížení dosahovaného věku. Nadváha není pouze problémem zdravotním, ale také psychickým. Dospívající dítě je v případě, že trpí nadváhou, velmi často svým stavem natolik stresováno, že může dojít až ke stavu ohrožujícímu zdraví v daleko větší míře než nadváha sama. Situace je horší v případě, kdy dítě má k nadváze vrozené dispozice.

Dětská obezita je v současné době problém celosvětový i České republiky. Právě nárůstem dětské obezity se ČR řadí na jedno z prvních míst. Důsledkem je nepravdělná strava, jídlo ve fast-foodech, sladké sušenky a limonády, a v neposlední řadě

i počítačový věk s nedostatkem pohybu. Jedno z pěti dětí v Evropě v současnosti trpí nadváhou. Z těchto dětí je celá třetina obézních, a toto číslo neustále roste – každým rokem přibývá 400 000 mladých obézních Evropanů. Jde o zdravotní problém, který přináší mnohá rizika. Výskyt obezity v dětství zvyšuje pravděpodobnost jejího výskytu i v dospělosti, dále jsou s ní spojeny další zdravotní dopady – cukrovka, dna, kardiovaskulární onemocnění, nádorová onemocnění (Kejvalová, 2010).

2.8.3 Mentální anorexie a mentální bulimie

Mentální anorexií se rozumí především úmyslné snižování tělesné hmotnosti. Subjekt, který přestává jíst, může mít hlad, ale snaží se jej vůlí potlačit. Dále subjekt volí rafinované způsoby hubnutí – projímadla, léky na vylučování vody z organismu, pilulky na snížení chuti k jídlu, vyčerpávající cvičení aj. Onemocnění má psychologický původ a vyskytuje se podstatně častěji u dívek než u chlapců. Důsledkem je pak opoždění procesu dospívání, zastavení růstu, nevyvíjení se prsů, nedocházení menstruace, u chlapců opoždění vývoje zevního.

Bulimií se rozumí překotný, nadměrný příjem potravy. U mnoha případů je svázán s mentální anorexií. Mentální bulimií se rozumí opakující se záchvat přejídání, spojený s přehnanou kontrolou tělesné hmotnosti. Fáze odmítání potravy jsou proloženy nezvládnutelným hladem. Nemocný sní vše jedlé v dosahu, nedovede zastavit vlastní vůlí neodolatelnou touhu po jídle. Následuje úmyslně navozené zvracení, jehož účelem je odstranit jídlo a zamezit možnému nárůstu hmotnosti. Bulimie nemusí doprovázet mentální anorexií a může se vyskytovat i u obézních osob (Fraňková et al., 2000).

2.9 Školní stravování

2.9.1 Historie školního stravování

První kroky ke školnímu stravování byly přesnídávky pro školní děti krátce po druhé světové válce, pořizované ze zásob UNNRA. Na přelomu 40. a 50. let vznikaly první školní jídelny z iniciativy obcí a škol. Roku 1953 bylo péčí o školní stravování pověřeno Ministerstvo školství. V tomto roce také vyšla první vyhláška, která určila odpovědné orgány, výši nákladů na potraviny a výši úhrady za stravování. Rodiče hradili pouze náklady na potraviny. V roce 1963 byly vyhlášeny výživové normy pro školní stravování, postupně se zřizovaly výchovná střediska školního stravování v okresech, později v krajích (inspektoři školního stravování). Jídelny se

staly součástí škol. Střediska metodicky vedly a kontrolovaly činnost školních jídelen, zajišťovaly vzdělávání pracovníků, později výuku učňů oboru kuchař pro potřeby školního stravování. V dalších letech poplatky za stravování stačily pokrýt nároky optimálních výživových norem cca ze 70 %, nebyla politická vůle zatížit rodiče zvýšením poplatků tak, aby bylo možno dosáhnout výživového optima. Zejména v 70. letech se uskutečnil velice rychlý kvantitativní rozvoj. Kvalita poněkud zaostávala pro neochotu zatížit rodiče vyššími poplatky a z důvodů problematického zásobování potravinami (kvalita potravin, nabídka, frekvence dodávek atd.). Také se objevovaly soustavné problémy s technickým vybavením školních jídelen. Proto byly postupně převedeny na samostatná zařízení tehdejších národních výborů, měly vlastní rozpočet a řízení. Po r. 1990 se zánikem okresů zanikla střediska školního stravování, MŠMT postupně omezilo 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 nyní řídí tzv. spotřebním košem (průměrná spotřeba potravin na 1 strávníka za měsíc) (Šulcová, Strosserová, 2008).

2.9.2 Legislativa školního stravování

Zřízení a provoz uvedeného školského zařízení vymezují předpisy v platném znění, zejména:

- zákon č.561/2004 Sb., (školský zákon),
- zákon č. 250/2002 Sb., o rozpočtových pravidlech územních sam. celků,
- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví,
- vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování,
- vyhláška č. 137/2004, o hygienických požadavcích na stravovací služby,
- vyhláška č.84/2005, o nákladech na závodní stravování a jejich úhradě v příspěvkových organizacích.

Zavedení systému kritických bodů HACCP ukládá vyhláška č. 137/2004 všem, kteří vyrábějí nebo uvádějí na trh (prodávají) jídlo a nápoje. Splnění těchto úkolů sledují a kontrolují příslušné hygienické stanice. U jídelen se systém týká kompletního stravovacího provozu se všemi úseky od příjmu surovin, skladování, hrubé a čisté přípravy pokrmů, teplé a studené pokrmy, výroba běžných kuchařských moučníků, výroba teplých a studených nápojů, odloučených expedic a jejich rozvoz mimo stravovací provoz.

Školní jídelny vydávají Vnitřní řád, který je v souladu s § 30 zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

2.9.3 Spotřební koš

Spotřební koš je množina deseti základních potravin – maso, ryby, mléko, mléčné výrobky, tuky volné, cukr volný, zelenina, ovoce, brambory, luštěniny, která udává průměrnou měsíční spotřebu uvedených potravin na strávnicka a den v gramech (uvedeno v hodnotách „jak nakoupeno“).

Tabulka č. 19: Výživové normy pro školní stravování

věk	maso	ryby	mléko tekuté	mléčné výrobky	tuky volné	cukr volný	zelenina	ovoce	brambory	luštěniny
11-14	70	10	70	17	15	16	90	80	160	10
15-18	75	10	100	9	17	16	100	90	170	10

Pramen: Příloha č. 1 k vyhlášce č. 107/2005 Sb., 2005

Pozn.: Tabulka se týká obědů. Jde o množství vybraných potravin v g na strávnicka a den.

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 i 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 přepočtu 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 přídatkem 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, strážníků 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. **(příloha č. 1 k vyhlášce č. 107/2005 Sb., 2005)**

2.9.4 Finanční limity na nákup potravin

Strážníci 11-14 let – oběd – 15,00-24,50 Kč

Strážníci 15 let a více – oběd – 16,00-26,00 Kč.

Strážníkům ze tříd se sportovním zaměřením, strážníků 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. **(příloha č. 1 k vyhlášce 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, které 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. **(Nařízení vlády č. 478/2009 Sb., 2009)**

2.9.5 Současnost školního stravování

Tláskal (2008) uvádí, že v roce 2008 existovalo v ČR asi 9028 školních jídelen, ve kterých se stravovalo asi 1 610 000 strážníků. Děti ze základních škol se stravuje

ve školních jídelnách asi 78 % a ze středních škol asi 58 %, kde při předpokladu stravování formou obědů, tvoří školní výživa přibližně 35 % denní potravy.

Šulcová, Strosserová (2008) uvádí funkce školního stravování:

- klasická sytící funkce – je průzkumy dokázáno, že oběd ve školní jídelně je často jediným teplým jídlem dětí za den,
- zdravotně výživová funkce – strava ve školní jídelně musí dodržovat přísná kritéria na plnění doporučených denních dávek i hygienické předpisy,
- výchovná funkce – pestrá, zdravá, věku odpovídající strava podle denních doporučených dávek je praktickým dennodenním příkladem pro výchovu ke zdravému životnímu stylu, základy stolování ve společnosti

2.9.5.1 Nevýhody školního stravování

Stravování ve škole se odehrává ve velmi specifické psychosociální situaci. Děti se musí rychle řadit, postrkují se, křičí, jsou okřikovány učitelkami. Starší děti někdy dávají mladším najevo svou dominanci. Některým dětem tato situace nevadí, ale u citlivějších jedinců může někdy navodit i nechutenství. Neklid a negativní emoce jsou nepříznivými podněty, na které reaguje jejich žaludek, což může přispívat ke vzniku neurotických poruch chování. Kontroly učitelek, zda žáci dojírají a nevrací velké zbytky, mohou být pro menší jedlíky velké pohromy. Nesmí odmítnout porci, nesmí nic vrátit, sníst všechno ale nemohou. Nutnost dojídat trápí mnoho školáky, i to je pro ně stresující (**Fraňková et al., 2000**).

Kotulán (2005) uvádí jako nevýhody školního stravování nízký podíl živočišných bílkovin (masa, mléka, sýrů, tvarohu), málo zeleniny a ovoce (a tím i vitamínu C). Dále pak i nešetrnou tepelnou úpravu pokrmů, při níž se zbytečně znehodnotí biologicky cenné látky.

2.9.5.2 Výhody školního stravování

Šulcová, Strosserová (2008) uvádějí jako pozitivum školního stravování to, že pracovníci využívají ke své práci ověřených odborných poznatků z oboru zdravé výživy, že neustále inovují svou práci, aby školní stravování odpovídalo moderní zdravé stravě ve všech aspektech a že školní jídelny se modernizují a splňují přísná hygienická a technologická pravidla na ně kladená předpisy národními i Evropské unie.

Školní jídelny by měly být nejen praktickým místem aplikace správné výživy, ale i praktickým místem výuky k výživě naší mladé a tím i později dospělé generace. Školní jídelna je zárukou toho, že zde může být výživa dětí směřována ke zdravému způsobu výživy. Prakticky i teoreticky, jako součást výživové a potravinové politiky státu. Školní stravování je spíše základnou prevencí rozvoje obezity. Další výhodou je, že děti návštěvou školních jídelen nejsou nuceni k vlastnímu stravování, které se odehrává spíše „bufetovým nebo fast-foodovým“ systémem často s nutričně nevyváženou a energetickou nadměrnou výživou (Tláškal, 2008).

2.9.5.3 Nutriční a gastronomické zásady sestavování jídelních lístků

Zajistit, aby jídelní lístky ve školních jídelnách byly nutričně vyvážené, jídlo bylo chutné a lákavé pro strávníky, finančně ne moc náročné a v neposlední řadě pracovně zvládnutelné, to je opravdu práce pro zkušeného odborníka.

Dodržovat energetickou a biologickou hodnotu stravy, tedy snižovat příjem tuků, ale nesmíme zapomínat, že i tuky jsou pro náš organismus potřebné, jsou zdrojem energie a jedním z jejich hlavních kladů je přísun vitamínů v nich rozpustných, zvláště pak vitamínu E, který je významným antioxidantem; je důležité rovněž dodržovat poměr tuků rostlinných vůči živočišným a to přibližně 2:1.

Dbát na různorodost pokrmů ve vztahu ke:

- konzistenci (v jednom dni nekombinovat např. mleté maso a bramborovou kaši a k tomu navíc krémovou polévku), také pravidelně střídat úpravu masa: dělené (kostky, nudličky), maso v porcích a mleté, aby nedocházelo k tomu, že strávníci budou mít celý týden maso „na kousky“,
- barevnosti (nekombinovat světlá jídla např. koprovou polévku a svíčkovou omáčku, nebo červená),
- chuti (fádní pokrmy kombinovat s chuťově výraznějšími a samozřejmě pokrmy nutričně méně hodnotné doplňovat pokrmy výživově hodnotnějšími),
- technologické úpravě (využívat různé úpravy pečením, dušením, smažením apod., smažené pokrmy však co nejvíce omezit).

Dbát na co největší pestrost ve výběru potravin z různých skupin, neboť jen tak je možné zajistit dostatečný přísun živin, vitaminů a minerálních látek:

- zařazovat všechny druhy mas - hovězí, netučné vepřové, drůbeží a hlavně rybí, občas i vnitřnosti (nejlépe drůbeží),
- pravidelně střídat přílohy a snažit se mít co největší zastoupení brambor,
- používat různé druhy zeleniny, které je opravdu veliký výběr,
- rovněž se snažit, aby se v jednom dni neopakovala tatáž potravina v různé úpravě (**Pecková, 2010**).

2.9.5.4 Výběr pokrmů ve školním stravování

Výhody i nevýhody výběru pokrmů ve školním stravování:

- výhody
 - možnost výběru, pestrost nabídky,
 - získávání zkušeností s rozhodováním,
 - možnost uplatnění znalostí zdravé výživy,
 - snížení množství zbytků – výběr jídla, které strávníkovi chutná,
- nevýhody
 - chuť zvítězí nad zdravou výživou i zdravým rozumem,
 - výběr umožní systematické vyhýbání zdraví prospěšných pokrmů,
 - možnost sklouznutí ke stravovacím stereotypům,
 - plnění spotřebního koše je pouze orientační,
 - školní stravování výběrem oslabuje výchovnou činnost, pokud nezvládne dokonalou kombinaci zdravých pokrmů do výběru (**Šulcová, Strosserová, 2008**).

3 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O SLEDOVANÉM GYMNÁZIU A ŠKOLNÍ JÍDELNĚ

3.1.1 Gymnázium Třeboň

3.1.1.1 Základní údaje

Název školy:	Gymnázium, Třeboň, Na Sadech 308
Adresa:	Gymnázium, Třeboň, Na Sadech 308, 379 26 Třeboň
IČ:	608 16 945
Kontakt:	tel.: 384 722 612 fax: 384 722 315 e-mail: gymnaz@gymtrebon.cz web: http://www.gymtrebon.cz
Zřizovatel:	Jihočeský kraj
Právní forma:	příspěvková organizace
Ředitelka školy:	Jana Coufalová

3.1.1.2 Historie

Cesta k založení střední školy v Třeboni byla složitá. V období 1851 - 1856 byla zřízena dvouletá škola podreálná. Od školního roku 1868 byly přeloženy do Třeboně z Českých Budějovic české paralelky německého gymnázia a Třeboňská podreálka byla přeměněna císařským rozhodnutím ze dne 21. prosince 1867 ve státní nižší reálné gymnázium. Vyučování bylo zahájeno 1. října 1868.

Postupně počet žactva vzrostl natolik, že nižší gymnázium bylo rozšířeno na vyšší. Tento požadavek povolilo c. k. ministerstvo od školního roku 1903/04 za podmínky postavení nové školní budovy, v které se začalo vyučovat 20. září 1906.

Po skončení 1. světové války byl zaznamenán na třeboňském gymnáziu prudký vzestup počtu žáků. Ve školním roce 1927/28 počet žáků začal klesat. Důvodem bylo menší uplatnění absolventů z klasického gymnázia, proto byla podána žádost o přeměnění zdejšího státního vyššího gymnázia na státní reálné gymnázium. Žádost byla kladně vyřízena 8. března 1929.

V letech 1929 - 31 došlo v budově školy k rozsáhlým úpravám. Adaptací kaple byla získána prostorná a světlá kreslárna, byly modernizovány učebny fyziky, chemie

a přírodopisu. Nad střechou byla přistavěna astronomická pozorovatelna. V 30. letech se počet žáků zdvojnásobil (12 - 14 tříd).

Slibný vývoj třeboňského ústavu přerušily události 40. let. Od jara 1941 byla budova gymnázia postupně zabírána německým vojskem. 30. 3. 1942 byla budova zabrána pro německou leteckou školu. Od září 1942 bylo třeboňské gymnázium přeneseno do Lomnice nad Lužnicí, kde se vyučovalo v budově měšťanské školy a dalších místnostech až do konce války.

Po skončení války byla budova gymnázia obsazena Rudou armádou a po jejím odchodu tu byli ubytováni repatrianti, proto se ve školním roce 1945/46 vyučovalo v náhradních prostorách. Teprve od školního roku 1946/47 mohlo být vyučování zahájeno ve vlastní budově.

Od roku 1948 ubývalo tříd i žáků. Ve školním roce 1952/53 bylo ve 4 třídách jen 82 žáků.

V roce 1952 byl vydán školský zákon o jednotné škole. Na povinnou osmiletou školní docházku navazovala tříletá výběrová škola (jedenáctiletá střední škola). V roce 1960 byla přeměněna na dvanáctiletou střední školu. Povinná školní docházka byla devítiletá, výběrová střední škola tříletá. (od roku 1961 vlastní název Střední všeobecně vzdělávací škola). Koncem 60. let byl pro tento typ střední školy obnoven název gymnázium. Do roku 1976 trval třináctiletý cyklus - 9 tříd základní školy a 4 třídy střední. V roce 1980 byly zavedeny bloky odborných předmětů s cílem orientovat žáky na technické obory.

Ve školním roce 1988/89 mělo třeboňské gymnázium 7 tříd. Všechny ročníky měly všeobecný charakter se specializací od 3. ročníku na odborné předměty (zemědělství, stavebnictví a programování).

Ve školním roce 1990/91 mělo gymnázium 8 tříd, v 1. ročnících byly otevřeny větve humanitní a přírodovědná. Od tohoto školního roku skládají žáci písemnou maturitní zkoušku z českého jazyka a ústní maturitní zkoušku z českého a cizího jazyka (povinně) a dvou volitelných předmětů. V budově školy jsou pouze třídy gymnázia, 7 tříd ZŠ bylo sloučeno s 2. ZŠ v Třeboni. Ve školním roce 1992/93 mělo gymnázium 9 tříd, poprvé i třídu šestiletého gymnázia. Od 2. 6. 1995 je třeboňské gymnázium školou přidruženou k UNESCO. Od roku 1998 má škola vlastní tělocvičnu.

Ve školním roce 2001/2002 měla škola 317 žáků (7 tříd osmiletého gymnázia a 4 třídy čtyřletého gymnázia).

3.1.1.3 Současnost

Výuka je zaměřena na dosažení kvalitního všeobecného vzdělání s dobrou úrovní jazykové přípravy. Cílem je řádná příprava na další studium na vyšších a vysokých školách v ČR i v zahraničí. Průměrně 90% studentů odchází studovat na vysoké školy. V posledních letech se absolventi uplatňují i přímo po ukončení školy v nejrůznějších podnikatelských směrech, v bankovníctví, ve státní správě apod. Široký rozsah vzdělání jim umožňuje poměrně rychlé zapracování v řadě oborů.

Gymnázium, Třeboň nabízí čtyřleté a osmileté studium úplného obecného středoškolského vzdělání s vyváženou humanitní i přírodovědnou složkou (**Matějka, 2010**).

Počet pracovníků:	34
Počet tříd čtyřleté gymnázium:	4
Počet žáků čtyřleté gymnázium:	116
Průměr žáků ve třídě čtyřleté gymnázium:	29
Počet tříd víceleté gymnázium:	8
Počet žáků víceleté gymnázium:	234
Průměr žáků ve třídě víceleté gymnázium:	29,25

3.1.2 Školní jídelna

3.1.2.1 Základní údaje

Název jídelny:	Školní jídelna Centrum Třeboň
Adresa:	Školní jídelna Centrum Třeboň, Na Sadech 349, 379 01 Třeboň
Kontakt:	tel.: 384 722 518 e-mail: skolnijidelna.centrum@seznam.cz web: http://www.sjcentrum.cz
Právní forma:	příspěvková organizace
Ředitel jídelny:	Jaroslav Lamač

Školní jídelna-CENTRUM Třeboň je v provozu pod novým názvem a jako samostatný právní subjekt od 1. 4. 2003. Kapacita kuchyně je 1500 jídel denně. Počet míst u stolů je 320. Stravují se zde žáci dvou základních škol, Gymnázia Třeboň a jejich

zaměstnanci. Jídelna má povolenou doplňkovou činnost, čehož využívají strávníci z třeboňských firem, zaměstnanci Městského úřadu, ale i návštěvníci města. Tito strávníci mají ve školní jídelně vymezen oddělený prostor od školních strávníků. V jídelně je i doplňkový prodej nápojů.

Díky schválenému rozpočtu uvolňuje Město Třeboň každoročně určitou částku na vybavení a zmodernizování kuchyně i jídelny pro strávníky. Toto vše přispívá i k dodržování všech hygienických předpisů, které jsou pro přípravu obědů ve školní jídelně velmi přísné (**Lamač, 2010**).

Počet pracovníků:	22
Z toho:šéfkuchař	1
kuchařka	5
pomocná kuchařka	9
skladník	1
ředitel	1
hospodářka	1
řidič	3
ekonomka	1

3.1.2.2 Ceník školního stravování

Složení menu: polévka, hlavní jídlo, zeleninový salát nebo dezert, čaj.

Tabulka č. 20: Ceník školního stravování – ŠJ Centrum Třeboň

věk	cena
7-10	23,- Kč
11-14	26,- Kč
15-19	27,- Kč

Pramen: Lamač, 2010

4 CÍLE DIPLOMOVÉ PRÁCE

Cílem diplomové práce je posoudit skladbu jídelního lístku na víceletém gymnáziu z hlediska zastoupení jednotlivých potravin a saturace makronutrienty a vybranými mikronutrienty dle nutričních požadavků studentů. Vybrána byla školní jídelna víceletého gymnázia Třeboň, která byla sledována po dobu jednoho školního roku.

Dílní cíle diplomové práce:

- zanalyzovat jídelníčky nutričním programem NutriDan, který vygeneruje zastoupení makronutrientů, vybraných mikronutrientů i energetickou hodnotu jednotlivých obědů, zjištěná data následně porovnávat s normou dle Prof. MUDr. Jiřího Nevorala, CSc. pro odpovídající věkové kategorie studentů jednotlivých tříd,
- posoudit jídelníčky z pohledu doporučené pestrosti stravy,
- graficky a statisticky zpracovat výsledky dotazníkového šetření, které bylo zaměřeno na stravovací návyky studentů,
- zjistit BMI jednotlivých studentů na začátku a konci sledovaného školního roku a následně tyto dvě hodnoty porovnat,
- ověřit testovací hypotézu
- navrhnout výživová opatření a doporučení pro zlepšení kvality výživy dětí ve věku studentů víceletého gymnázia.

5 METODIKA

Vlastní výzkum diplomové práce probíhal ve spolupráci s víceletým gymnáziem Třeboň a školní jídelnou Centrum, kterou studenti zmíněné školy navštěvují, ve školním roce 2010/2011 a lze rozdělit na více částí.

V první části se vyhodnocovaly jídelní lístky z období uvedeného školního roku, ve druhé se posuzovala pestrost výběru jídel z jídelních lístků na základě četnosti opakování jednotlivých pokrmů ve školní jídelně v měsíci. Ve třetí části se na konci školního roku provádělo dotazníkové šetření stravovacích návyků studentů vybraných tříd. Ve čtvrté se porovnávaly hodnoty BMI jednotlivých žáků, které byly zjištěny na začátku a konci školního roku a v páté části byly ověřeny testovací hypotézy.

Ve školní jídelně Centrum si mohou studenti gymnázia vybírat oběd ze tří jídel, proto bylo nutné před vyhodnocením jednotlivých jídel nejprve vyhodnotit nejčastěji vybírané jídlo v jednotlivých třídách. To bylo provedeno pomocí programu Microsoft Excel. Školní jídelnou byla poskytnuta data denních výběrů jednotlivých studentů. Statistickou funkcí MODE bylo pak vygenerováno číslo jídla, které v určitý den studenti jednotlivé třídy konzumovali nejčastěji. Toto jídlo pak bylo analyzováno pomocí moderního nutričního programu NutriDan, který byl vytvořen MUDr. Danou Müllerovou na Lékařské fakultě Univerzity Karlovi v Praze. Program obsahuje rozsáhlou databázi potravin i jednotlivých jídel, jejichž nutriční hodnoty byly ověřeny Ústavem hygieny na Lékařské fakultě Univerzity Karlovi v Plzni.

Software NutriDan vypočte obsah energie, bílkovin, sacharidů, tuků, vlákniny v jednotlivých zadaných jídlech. Dále udá obsah vybraných minerálních látek, stopových prvků a vitamínů. Výzkum byl zaměřen na makroprvky K, Ca, Mg, mikroprvky Fe, Zn, lipofilní vitamíny A a E a hydrofilní vitamíny C, B₂, B₆ a B₁₂. Program dle zadání věku studenta přepočte koeficientem velikost porce jednotlivého jídla.

Zjištěné hodnoty makronutrientů, mikronutrientů a energetického příjmu byly poté porovnávány s normou dle Prof. MUDr. Jiřího Nevorala, CSc. dle věku studentů jednotlivých tříd (viz. tabulka č. 21). V každém měsíci byla také zjištěna směrodatná odchylka jednotlivých hodnot nutrietů. Vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování počítá v průměru s 35 % z celkové denní výživové dávky na oběd.

Tabulka č. 21: Doporučené denní dávky vybraných nutrientů

	10-13 let (prima, tercie) chlapci/dívky	13-15 let (kvinta) chlapci/dívky	15-19 let (septima) chlapci/dívky
energie (kcal)	2000-2300	2200-2700	2500-3100
energie (kJ)	8500-9400	9400-11200	10500-13000
bílkoviny (g)	34	45	60/46
tuky (g)	74-86,6/67-78	88,4-103,1/74-86,6	82,8-102,6
sacharidy (g)	> 250-276	> 276-329	> 308-382
vláknina (g)	15-18	18-20	20-24
K (mg)	1700	1900	2000
Ca (mg)	1100	1200	1200
Mg (mg)	230/250	310	400/350
Fe (mg)	12/15	12/15	12/15
Zn (mg)	9/7	9,5/7	10/7
vit. A (mg)	0,9	1,1/1	1,1/0,9
vit. E (mg)	13/11	14/12	15/12
vit. C (mg)	90	100	100
vit. B ₂ (mg)	1,4/1,2	1,6/1,3	1,5/1,2
vit B ₆ (mg)	1	1,4	1,6/1,2
vit. B ₁₂ (μg)	2	3	3

Pramen: Nevoral, 2003

V druhé části výzkumu byla posuzována pestrost jídelníčků, které již byly upraveny funkcí MODE dle preferovaného výběru studentů jednotlivých tříd. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy navrholo řídit nutriční hodnotu stravy školních jídelnách pomocí doporučené pestrosti stravy, která říká, kolikrát v měsíci má být do jídelníčku zařazen jaký druh pokrmu (viz. tabulka č. 22). Toto doporučení není závazným ukazatelem vyhlášky o školním stravování, může být však metodickým návodem sestavení jídelníčku.

Tabulka č. 22: Doporučená pestrost obědů

pokrm	četnost v měsíci	pokrm	četnost v měsíci
polévka droždíová	1x	brambory	5x
polévka luštěninová	3x	bramborová kaše	2x
drůbež	3x	těstoviny	3x
ryby	2x	rýže	4x
vepřové maso	max. 4x	knedlíky houskové	2x
dle možnosti (hovězí, králík)	5x	knedlíky bramborové	1x
bezmasé zeleninové jídlo	4x	luštěniny	min. 1x
sladké jídlo	2x	ovoce nebo zeleninové saláty	denně
		smažení a grilování	2x

Pramen: Štajnochrová, 2011

Ve třetí části bylo provedeno dotazníkové šetření, které mělo prověřit stravovací návyky studentů, pitný režim, pohybovou aktivitu. Dotazník (příloha č. 1) byl rozdán

mezi studenty primy, tercie, kvinty a septimy víceletého gymnázia Třeboň ve školním roce 2010/2011. Celkem se do tohoto kvantitativního výzkumu zapojilo 92 žáků. Studenti zpracovávali dotazníky během jedné vyučovací hodiny. Dotazník obsahuje 30 otázek, které jsou rozděleny do tří okruhů – charakteristika dotazovaného, stravovací návyky, hodnocení školní jídelny. Před začátkem byli obeznámeni jakým způsobem vyplňovat. Po celou dobu vyplňování jsem byl přítomen zodpovídat dotazy. Údaje tohoto šetření byly zpracovány formou grafů s krátkým komentářem. V každém grafu jsou uvedeny jak absolutní hodnoty počtu žáků, tak i procentuální podíl. Celkové výsledky výzkumu jsou uvedeny v příloze č. 2.

Ve čtvrté části byly porovnány hodnoty BMI jednotlivých žáků, které byly vypočítány na základě měření výšky a vážení hmotnosti na začátku a konci školního roku, kterého se zúčastnilo celkem 108 žáků. BMI byl vypočítán jako váha těla udaná v kilogramech dělená druhou mocninou výšky uvedené v metrech. Každému žáku byl navíc přiřazen percentil do kterého patří svým BMI a věkem dle grafu č. 45 pro chlapce a grafu č. 46 pro dívky. Grafy jsou uvedeny za tabulkami jednotlivých tříd, v kterých jsou barevně rozlišeny hodnoty indexu: zelená – ideální váha k výšce, modrá – nízká váha k výšce, oranžová – nadváha, červená – obezita.

Pátá část spočívala v testování hypotézy, že pravidelně snídající děti mají nižší BMI než nepravidelně snídající nebo nesnídající byla testována na základě dotazníkového šetření, kde byl dotaz na výšku a váhu a pravidelnost snídaně. Z výšek a vah studentů byly vypočítány hodnoty BMI, které byly rozděleny do dvou výše zmíněných souborů. Ty pak byly porovnávány testem na shodu rozptylů a samostatným testem na schodu středních hodnot v programu Statistica CZ 6.0.

6 VÝSLEDKY

6.1 Analýza jídelních lístků v programu NutriDan

V níže uvedených tabulkách je uveden příjem energie a živin v průměru za jednotlivé měsíce včetně normy potřeby pro chlapce a dívky v příslušné věkové kategorii, která připadá na oběd. Podle vyhlášky č. 107/2008 Sb., o školním stravování je na oběd počítáno s 35 % z celkové denní výživové dávky. Součástí tabulek jsou i směrodatné odchylky energie a jednotlivých živin.

6.1.1 Prima

Tabulka č. 23: Příjem energie a vybraných živin září 2010 – listopad 2010

	35 % DDD chlapci/dívky	září 2010		říjen 2010		listopad 2010	
		měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka	měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka	měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka
energie (kJ)	2975-3290	2913,75	897,92	2817,81	383,50	2970,31	938,18
bílkoviny (g)	12	36,30	25,33	30,15	6,67	30,46	7,07
tuky (g)	26-30/23,5-27,5	28,05	15,31	26,10	7,11	28,18	13,37
sacharidy (g)	> 87,5-96,5	80,00	26,62	74,43	13,06	79,40	26,80
vláknina (g)	5,3-6,3	9,41	3,64	9,26	2,70	10,06	3,04
K (mg)	595	1084,71	389,04	1041,71	337,81	1281,84	281,83
Ca (mg)	385	243,34	115,49	197,98	108,64	235,92	110,13
Mg (mg)	80,5/87,5	124,75	30,10	118,70	18,50	124,96	23,50
Fe (mg)	4,2/5,3	6,30	2,40	5,34	0,89	6,25	1,25
Zn (mg)	3,2/2,5	4,34	0,99	3,71	1,17	3,95	1,03
vit. A (m.j.)	1575	1928,05	582,74	1189,35	147,24	1883,90	521,08
vit. E (mg)	4,5/3,8	6,76	5,44	5,69	2,27	6,25	6,12
vit. C (mg)	31,5	62,71	54,73	64,51	62,58	95,07	76,06
vit. B ₂ (mg)	0,5/0,4	0,81	0,75	0,51	0,19	0,58	0,22
vit. B ₆ (mg)	0,35	0,95	0,38	0,86	0,35	1,12	0,37
vit. B ₁₂ (µg)	0,7	5,46	9,38	2,59	2,22	2,89	3,13

Pramen: vlastní šetření

Tabulka č. 24: Příjem energie a vybraných živin prosinec 2010 – únor 2011

	35 % DDD chlapan/dívky	prosinec 2010		leden 2011		únor 2011	
		měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka	měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka	měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka
energie (kJ)	2975-3290	2736,76	378,70	2727,89	404,12	2825,77	353,89
bílkoviny (g)	12	29,46	8,41	25,89	7,75	31,63	6,61
tuky (g)	26-30/23,5-27,5	24,25	7,60	23,65	4,97	25,00	5,76
sacharidy (g)	> 87,5-96,5	75,97	11,55	80,79	19,53	78,17	14,96
vláknina (g)	5,3-6,3	8,59	4,28	10,67	2,79	11,05	2,62
K (mg)	595	1019,75	295,41	1234,92	367,32	1241,99	440,12
Ca (mg)	385	201,48	95,73	228,00	106,54	196,96	84,58
Mg (mg)	80,5/87,5	119,38	19,33	126,76	26,45	125,62	24,17
Fe (mg)	4,2/5,3	5,78	2,76	5,84	1,25	6,71	1,89
Zn (mg)	3,2/2,5	4,09	1,72	3,69	0,92	4,57	1,43
vit. A (m.j.)	1575	1237,25	252,49	1956,10	593,68	2385,65	622,59
vit. E (mg)	4,5/3,8	5,50	2,59	6,04	2,84	6,00	1,52
vit. C (mg)	31,5	76,66	94,72	88,91	72,87	122,20	124,41
vit. B ₂ (mg)	0,5/0,4	0,56	0,29	0,56	0,26	0,61	0,18
vit. B ₆ (mg)	0,35	0,96	0,32	1,14	0,42	1,15	0,54
vit. B ₁₂ (μg)	0,7	2,44	1,33	2,23	2,07	3,20	3,04

Pramen: vlastní šetření

Tabulka č. 25: Příjem energie a vybraných živin březen 2011 – duben 2011

	35 % DDD chlapan/dívky	březen 2011		duben 2011	
		měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka	měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka
energie (kJ)	2975-3290	2897,04	691,65	2813,02	430,34
bílkoviny (g)	12	28,39	7,66	30,05	8,21
tuky (g)	26-30/23,5-27,5	27,76	12,83	22,66	4,14
sacharidy (g)	> 87,5-96,5	78,87	21,53	84,54	22,69
vláknina (g)	5,3-6,3	9,31	3,22	12,43	2,80
K (mg)	595	1141,22	365,77	1383,23	447,52
Ca (mg)	385	207,42	88,80	226,36	82,99
Mg (mg)	80,5/87,5	125,21	28,03	133,38	20,76
Fe (mg)	4,2/5,3	5,80	2,23	6,43	1,52
Zn (mg)	3,2/2,5	3,69	1,35	4,14	1,28
vit. A (m.j.)	1575	1432,85	206,31	2202,25	632,27
vit. E (mg)	4,5/3,8	6,78	5,09	6,12	2,46
vit. C (mg)	31,5	85,78	86,43	113,58	108,34
vit. B ₂ (mg)	0,5/0,4	0,64	0,52	0,63	0,22
vit. B ₆ (mg)	0,35	1,01	0,43	1,21	0,45
vit. B ₁₂ (μg)	0,7	2,99	3,89	2,75	3,26

Pramen: vlastní šetření

Tabulka č. 26: Příjem energie a vybraných živin květen 2011 – červen 2011

	35 % DDD chlapci/dívky	květen 2011		červen 2011	
		měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka	měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka
energie (kJ)	2975-3290	2965,44	749,36	2789,65	236,24
bílkoviny (g)	12	29,83	6,89	30,87	5,26
tuky (g)	26-30/23,5-27,5	27,87	13,69	24,02	5,22
sacharidy (g)	> 87,5-96,5	80,75	23,77	78,64	11,93
vláknina (g)	5,3-6,3	9,82	3,88	9,77	3,01
K (mg)	595	1209,73	386,13	1381,33	381,37
Ca (mg)	385	226,36	73,07	225,24	78,52
Mg (mg)	80,5/87,5	123,75	21,25	136,00	24,03
Fe (mg)	4,2/5,3	6,14	1,57	6,24	1,65
Zn (mg)	3,2/2,5	3,92	1,01	4,27	0,90
vit. A (m.j.)	1575	2078,35	595,68	1894,50	263,41
vit. E (mg)	4,5/3,8	7,12	5,92	5,52	2,41
vit. C (mg)	31,5	117,65	106,09	146,50	132,06
vit. B ₂ (mg)	0,5/0,4	0,58	0,23	0,58	0,25
vit. B ₆ (mg)	0,35	1,08	0,45	1,20	0,45
vit. B ₁₂ (µg)	0,7	3,00	3,11	2,21	0,90

Pramen: vlastní šetření

Příjem energie připadající na oběd byl u žáků primy vždy na spodní hranici doporučeného množství. Příjem bílkovin byl v této třídě vysoce nad doporučenou hodnotou, v celoročním průměru to bylo 30,06 g na oběd, což odpovídá 250 % doporučení připadajícího na oběd. Příjem tuků se v celoročním průměru 25,15 g na oběd) pohyboval v doporučeném vymezení. Příjem sacharidů byl v celoročním průměru (85,18 g na oběd) mírně pod doporučením, norma byla splněna pouze v září. Příjem vlákniny byl naopak nad doporučeným množstvím v každém měsíci, což je pozitivní.

Příjem draslíku byl v průměru 1205,7 mg na oběd, což je dvakrát větší příjem tohoto prvku než je doporučeno. Naopak příjem vápníku byl nižší než je doporučeno v průměru o 162 mg na oběd. Příjem hořčíku překročil o 59 % u chlapců a o 46 % u dívek doporučené množství. Příjem železa i zinku byl vyšší než je doporučeno. Příjem všech vitamínů překročil doporučené množství. Vysoké bylo plnění vitamínů skupiny B. Vitamín B₆ byl přijímán v ročním průměru 1,07 mg na oběd, což je o 205,7 % více než je doporučené množství. U vitamínu B₁₂ dokonce o 322 % více než je na oběd doporučeno.

6.1.2 Tercie

Tabulka č. 27: Příjem energie a vybraných živin září 2010 – listopad 2010

	35 % DDD chlapci/dívky	září 2010		říjen 2010		listopad 2010	
		měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka	měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka	měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka
energie (kJ)	2975-3290	2772,31	807,43	2963,35	412,40	2942,03	933,96
bílkoviny (g)	12	25,87	7,89	27,95	5,51	31,46	5,89
tuky (g)	26-30/23,5-27,5	25,83	13,89	27,69	7,74	27,48	13,37
sacharidy (g)	> 87,5-96,5	79,05	22,64	83,46	18,11	78,31	26,53
vláknina (g)	5,3-6,3	9,84	3,71	10,71	2,89	10,31	3,59
K (mg)	595	1170,21	479,45	1199,38	345,42	1339,30	262,03
Ca (mg)	385	248,51	158,18	213,10	85,29	245,12	107,73
Mg (mg)	80,5/87,5	126,48	38,36	123,09	22,36	130,45	23,09
Fe (mg)	4,2/5,3	6,17	2,45	5,56	0,93	6,40	1,10
Zn (mg)	3,2/2,5	3,70	1,46	3,65	1,13	3,90	0,88
vit. A (m.j.)	1575	2163,00	618,10	1475,75	283,01	1928,70	518,12
vit. E (mg)	4,5/3,8	6,95	5,33	5,58	2,80	5,97	5,79
vit. C (mg)	31,5	109,65	111,63	83,56	80,78	99,07	76,46
vit. B ₂ (mg)	0,5/0,4	0,52	0,17	0,50	0,15	0,60	0,21
vit. B ₆ (mg)	0,35	1,06	0,51	1,01	0,47	1,19	0,30
vit. B ₁₂ (μg)	0,7	2,43	2,34	2,47	1,89	2,94	3,08

Pramen: vlastní šetření

Tabulka č. 28: Příjem energie a vybraných živin prosinec 2010 – únor 2011

	35 % DDD chlapci/dívky	prosinec 2010		leden 2011		únor 2011	
		měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka	měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka	měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka
energie (kJ)	2975-3290	2840,03	397,68	2661,16	444,738	2877,33	370,97
bílkoviny (g)	12	27,64	7,84	25,16	6,354	31,68	6,75
tuky (g)	26-30/23,5-27,5	28,21	8,87	23,80	5,914	28,82	7,21
sacharidy (g)	> 87,5-96,5	75,63	20,60	77,18	21,052	72,24	14,87
vláknina (g)	5,3-6,3	8,39	3,28	9,52	2,907	10,34	2,48
K (mg)	595	1161,76	370,44	1174,93	326,721	1255,96	317,37
Ca (mg)	385	215,09	84,26	201,46	103,450	172,54	77,19
Mg (mg)	80,5/87,5	118,41	16,34	123,73	27,349	122,18	21,53
Fe (mg)	4,2/5,3	5,33	1,75	5,67	0,987	6,62	1,87
Zn (mg)	3,2/2,5	3,65	1,47	3,33	0,789	4,55	1,50
vit. A (m.j.)	1575	1263,85	219,38	1943,65	592,688	2245,30	645,17
vit. E (mg)	4,5/3,8	4,87	2,12	5,62	2,725	6,08	1,99
vit. C (mg)	31,5	82,37	76,31	91,13	85,914	122,35	117,16
vit. B ₂ (mg)	0,5/0,4	0,54	0,23	0,54	0,255	0,57	0,18
vit. B ₆ (mg)	0,35	1,08	0,44	1,04	0,469	1,21	0,49
vit. B ₁₂ (μg)	0,7	3,02	1,99	2,27	2,166	3,36	2,48

Pramen: vlastní šetření

Tabulka č. 29: Příjem energie a vybraných živin březen 2011 – duben 2011

	35 % DDD chlapci/dívky	březen 2011		duben 2011	
		měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka	měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka
energie (kJ)	2975-3290	3004,22	666,95	2774,57	449,93
bílkoviny (g)	12	30,18	7,77	28,39	9,02
tuky (g)	26-30/23,5-27,5	30,39	12,85	22,89	5,59
sacharidy (g)	> 87,5-96,5	77,40	16,60	83,41	22,08
vláknina (g)	5,3-6,3	10,00	3,43	12,01	3,09
K (mg)	595	1225,86	391,25	1328,89	488,40
Ca (mg)	385	210,20	86,78	213,76	85,79
Mg (mg)	80,5/87,5	124,68	29,95	130,16	20,14
Fe (mg)	4,2/5,3	6,55	2,87	6,21	1,43
Zn (mg)	3,2/2,5	4,03	1,77	3,87	1,16
vit. A (m.j.)	1575	1295,80	191,73	2113,95	676,98
vit. E (mg)	4,5/3,8	6,56	5,11	5,90	1,86
vit. C (mg)	31,5	96,48	83,68	105,50	108,39
vit. B ₂ (mg)	0,5/0,4	0,59	0,23	0,57	0,18
vit. B ₆ (mg)	0,35	1,08	0,45	1,17	0,51
vit. B ₁₂ (μg)	0,7	3,21	2,12	2,64	2,50

Pramen: vlastní šetření

Tabulka č. 30: Příjem energie a vybraných živin květen 2011 – červen 2011

	35 % DDD chlapci/dívky	květen 2011		červen 2011	
		měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka	měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka
energie (kJ)	2975-3290	2980,41	768,84	2811,41	243,74
bílkoviny (g)	12	28,77	5,88	31,19	6,29
tuky (g)	26-30/23,5-27,5	28,88	13,97	25,29	5,22
sacharidy (g)	> 87,5-96,5	81,18	25,01	76,18	10,51
vláknina (g)	5,3-6,3	10,20	3,40	9,95	3,81
K (mg)	595	1284,67	320,80	1287,82	428,56
Ca (mg)	385	219,59	81,90	233,07	69,45
Mg (mg)	80,5/87,5	127,15	29,22	130,47	28,07
Fe (mg)	4,2/5,3	5,97	1,18	6,77	2,35
Zn (mg)	3,2/2,5	3,81	1,03	4,62	1,19
vit. A (m.j.)	1575	2038,10	531,70	1887,85	278,62
vit. E (mg)	4,5/3,8	6,85	6,03	5,88	2,64
vit. C (mg)	31,5	125,31	107,85	143,70	134,22
vit. B ₂ (mg)	0,5/0,4	0,64	0,29	0,57	0,19
vit. B ₆ (mg)	0,35	1,21	0,48	1,19	0,47
vit. B ₁₂ (μg)	0,7	3,15	2,40	2,34	0,97

Pramen: vlastní šetření

Příjem energie připadající na oběd byl u žáků tercie také na spodní hranici doporučení. Příjem bílkovin byl v této třídě více jak dvakrát vyšší než je doporučené množství. Příjem tuků se v celoročním průměru (26,16 g na oběd) pohyboval v doporučeném vymezení. Příjem sacharidů stejně jako u primy nebyl v doporučeném

množství, aby naplnil doporučení, musel by být o 13,75 % vyšší. Příjem vlákniny byl naopak nad doporučeným množstvím v každém měsíci, což je pozitivní.

Příjem draslíku byl v průměru 1244,7 mg na oběd, což je dvakrát větší příjem tohoto prvku než je doporučeno. Naopak příjem vápníku byl nižší než je doporučeno v průměru o 165 mg na oběd. Příjem hořčíku byl v větším množství než je doporučeno zhruba o 50 %. Příjem železa i zinku byl vyšší než je doporučeno. Příjem všech vitamínů překročil doporučené množství. Stejně jako u primy nejmarkantnější rozdíl v příjmu byl u vitamínů B₆ a B₁₂, kde šlo o překročení doporučeného množství o 220 % respektive o 295,71 %.

6.1.3 Kvinta

Tabulka č. 31: Příjem energie a vybraných živin září 2010 – listopad 2010

	35 % DDD chlapci/dívky	září 2010		říjen 2010		listopad 2010	
		měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka	měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka	měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka
energie (kJ)	3290-3920	3902,76	630,32	4162,86	696,29	4123,22	634,05
bílkoviny (g)	15,75	39,64	10,74	42,14	11,08	44,80	11,74
tuky (g)	30,9-36,1/25,9-30,3	36,01	8,43	43,22	18,40	39,30	10,01
sacharidy (g)	> 96,6-115,15	108,67	26,90	104,45	30,72	108,42	25,83
vláknina (g)	6,3-7	13,75	4,98	13,15	5,43	13,29	5,29
K (mg)	665	1719,25	556,23	1735,28	556,81	1882,67	584,91
Ca (mg)	420	298,34	154,35	304,89	115,33	334,80	130,78
Mg (mg)	108,5	178,17	25,28	174,21	39,61	181,11	28,44
Fe (mg)	4,2/5,25	8,40	2,45	7,90	2,28	8,80	2,06
Zn (mg)	3,33/2,45	5,40	1,82	5,20	1,96	5,48	1,84
vit. A (m.j.)	1925/1750	2760,65	974,06	1864,60	261,88	2529,50	803,52
vit. E (mg)	4,9/4,2	9,06	3,47	6,74	3,26	8,07	3,46
vit. C (mg)	35	130,65	94,27	144,36	119,79	136,03	97,62
vit. B ₂ (mg)	0,56/0,46	0,75	0,24	0,78	0,21	0,85	0,32
vit. B ₆ (mg)	0,49	1,54	0,55	1,58	0,78	1,74	0,68
vit. B ₁₂ (μg)	1,05	3,75	3,61	4,04	2,88	4,49	4,82

Pramen: vlastní šetření

Tabulka č. 32: Příjem energie a vybraných živin prosinec 2010 - únor 2011

	35 % DDD chlapani/dívky	prosinec 2010		leden 2011		únor 2011	
		měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka	měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka	měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka
energie (kJ)	3290-3920	4136,70	719,24	3855,19	698,85	3869,57	694,53
bílkoviny (g)	15,75	43,83	8,78	38,29	10,01	43,84	11,11
tuky (g)	30,9-36,1/25,9-30,3	43,21	15,27	37,27	10,56	37,63	11,71
sacharidy (g)	> 96,6-115,15	100,90	21,10	104,34	28,16	98,73	22,72
vláknina (g)	6,3-7	11,13	4,53	11,78	3,70	12,53	4,32
K (mg)	665	1638,70	458,72	1564,36	573,08	1937,53	637,47
Ca (mg)	420	268,59	94,19	313,83	182,32	263,29	131,21
Mg (mg)	108,5	175,34	22,11	165,01	30,40	176,42	33,76
Fe (mg)	4,2/5,25	8,58	2,59	7,59	1,66	9,06	2,92
Zn (mg)	3,33/2,45	5,56	2,02	5,27	1,24	6,05	1,86
vit. A (m.j.)	1925/1750	1321,60	209,56	2758,05	936,77	2988,00	967,47
vit. E (mg)	4,9/4,2	7,63	3,10	8,71	3,43	8,39	3,76
vit. C (mg)	35	99,58	105,58	121,05	121,12	130,47	75,61
vit. B ₂ (mg)	0,56/0,46	0,71	0,19	0,72	0,25	0,74	0,32
vit. B ₆ (mg)	0,49	1,58	0,59	1,41	0,65	1,71	0,65
vit. B ₁₂ (μg)	1,05	4,71	2,95	3,55	3,32	4,55	5,86

Pramen: vlastní šetření

Tabulka č. 33: Příjem energie a vybraných živin březen 2011 - duben 2011

	35 % DDD chlapani/dívky	březen 2011		duben 2011	
		měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka	měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka
energie (kJ)	3290-3920	4017,55	653,09	4029,70	633,45
bílkoviny (g)	15,75	40,15	10,88	44,13	15,26
tuky (g)	30,4-36,1/25,9-30,3	39,52	11,55	36,98	10,60
sacharidy (g)	> 96,6-115,15	105,95	28,20	109,24	30,91
vláknina (g)	6,3-7	12,57	4,33	14,29	4,10
K (mg)	665	1533,15	562,10	1795,77	577,44
Ca (mg)	420	345,72	195,07	325,98	98,59
Mg (mg)	108,5	165,09	39,37	179,16	28,44
Fe (mg)	4,2/5,25	7,98	2,62	8,66	1,78
Zn (mg)	3,33/2,45	5,42	1,63	5,88	1,80
vit. A (m.j.)	1925/1750	1768,65	225,71	3510,20	1034,87
vit. E (mg)	4,9/4,2	7,82	3,87	9,28	4,12
vit. C (mg)	35	114,29	85,16	161,41	138,08
vit. B ₂ (mg)	0,56/0,46	0,70	0,24	0,89	0,27
vit. B ₆ (mg)	0,49	1,34	0,65	1,67	0,63
vit. B ₁₂ (μg)	1,05	3,01	2,48	4,97	4,05

Pramen: vlastní šetření

Tabulka č. 34: Příjem energie a vybraných živin květen 2011 - červen 2011

	35 % DDD chlapani/dívky	květen 2011		červen 2011	
		měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka	měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka
energie (kJ)	3290-3920	4092,72	761,19	3949,00	480,24
bílkoviny (g)	15,75	44,29	11,31	44,08	13,96
tuky (g)	30,9-36,1/25,9-30,3	40,69	14,59	40,21	9,30
sacharidy (g)	> 96,6-115,15	104,56	31,81	96,81	15,05
vláknina (g)	6,3-7	11,63	4,78	12,02	5,23
K (mg)	665	1685,84	534,19	1814,29	540,39
Ca (mg)	420	317,96	117,57	339,74	83,96
Mg (mg)	108,5	169,81	23,54	170,32	32,69
Fe (mg)	4,2/5,25	8,62	2,83	9,13	3,14
Zn (mg)	3,33/2,45	5,81	1,77	6,33	1,80
vit. A (m.j.)	1925/1750	2554,85	800,58	1685,60	250,76
vit. E (mg)	4,9/4,2	8,62	4,11	8,49	4,51
vit. C (mg)	35	115,68	98,19	132,61	100,59
vit. B ₂ (mg)	0,56/0,46	1,00	0,78	0,91	0,80
vit. B ₆ (mg)	0,49	1,61	0,52	1,71	0,65
vit. B ₁₂ (μg)	1,05	5,15	3,81	3,99	2,46

Pramen: vlastní šetření

Příjem energie z oběda byl pro žáky kvinty na horní hranici doporučeného množství, v pěti měsících byl dokonce o více než 100 kJ vyšší než je doporučeno. Také v případě kvinty byl příjem bílkovin vyšší než by měl být, celoroční průměr činil 94,05 % celodenního příjmu. Příjem tuků byl vyšší než je doporučené množství (v celoročním průměru o 9,5 % u chlapců a o 30,32 % u dívek). Sacharidy byly přijímány v každém měsíci v doporučeném množství. Vlákna stejně jako u primy a tercie byla přijímána více než je doporučeno, což je velmi pozitivní.

Příjem draslíku byl vyšší než je doporučeno - v průměru 90,81 % celodenního příjmu. Naopak vápník byl přijímán méně – v průměru pouze 26,25 % celodenního příjmu. Příjem hořčíku, železa a zinku byl vyšší než je doporučeno.

Příjem u všech sledovaných vitamínů byl vyšší než je doporučeno. U vitamínu A došlo k navýšení příjmu v měsících, kdy byla do jídelníčku zařazena polévka s játrovými knedlíčky, která zvýšila příjem tohoto vitamínu i v celoročním průměru. Také vitamíny B₆ a B₁₂ byly přijímány více než je doporučeno. Vitamín B₆ byl přijímán v množství 112,86 % doporučené celodenní dávky, vitamín B₁₂ dokonce v množství 139,33 % DDD.

6.1.4 Septima

Tabulka č. 35: Příjem energie a vybraných živin září 2010 – listopad 2010

	35 % DDD chlupci/dívky	září 2010		říjen 2010		listopad 2010	
		měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka	měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka	měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka
energie (kJ)	3675-4550	4041,45	563,61	3987,97	611,99	4159,50	619,61
bílkoviny (g)	21/16,1	45,08	12,50	39,89	10,14	45,01	11,14
tuky (g)	29-35,9	36,69	9,05	37,62	11,86	39,59	10,01
sacharidy (g)	> 107,8-133,7	109,07	28,38	108,39	22,88	109,24	24,91
vláknina (g)	7-8,4	12,66	5,12	12,35	4,60	13,62	5,87
K (mg)	700	1718,45	602,62	1521,73	483,85	1800,66	589,45
Ca (mg)	420	356,61	120,95	322,21	124,54	352,96	116,23
Mg (mg)	140/122,5	183,32	27,19	164,00	34,10	182,73	34,27
Fe (mg)	4,2/5,25	8,84	2,96	7,45	2,67	8,69	2,22
Zn (mg)	3,5/2,45	5,80	2,31	5,48	1,94	5,59	1,75
vit. A (m.j.)	1925/1575	2963,85	948,91	1798,90	241,07	2558,95	802,02
vit. E (mg)	5,25/4,2	7,81	2,36	6,78	3,02	7,75	3,28
vit. C (mg)	35	136,99	93,48	122,80	107,49	127,17	98,41
vit. B ₂ (mg)	0,525/0,42	1,07	0,96	0,72	0,23	0,86	0,31
vit. B ₆ (mg)	0,56/0,42	1,64	0,61	1,30	0,62	1,65	0,67
vit. B ₁₂ (μg)	1,05	4,47	4,67	2,77	2,09	4,28	4,80

Pramen: vlastní šetření

Tabulka č. 36: Příjem energie a vybraných živin prosinec 2010 – únor 2011

	35 % DDD chlupci/dívky	prosinec 2010		leden 2011		únor 2011	
		měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka	měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka	měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka
energie (kJ)	3675-4550	3900,24	680,11	3947,15	684,71	3863,21	688,94
bílkoviny (g)	21/16,1	41,44	11,97	43,19	11,29	41,98	10,49
tuky (g)	29-35,9	41,89	13,63	35,68	9,97	36,94	10,51
sacharidy (g)	> 107,8-133,7	93,06	17,84	108,43	26,82	101,00	24,04
vláknina (g)	7-8,4	11,24	4,20	13,97	6,05	12,55	4,18
K (mg)	700	1701,40	495,34	1837,33	544,64	1737,16	635,33
Ca (mg)	420	284,83	106,61	331,80	189,76	244,21	126,63
Mg (mg)	140/122,5	168,71	29,97	184,04	28,85	172,56	39,79
Fe (mg)	4,2/5,25	7,24	2,85	8,48	2,29	8,55	3,05
Zn (mg)	3,5/2,45	5,45	1,94	5,64	1,64	6,07	1,74
vit. A (m.j.)	1925/1575	1777,50	283,78	2852,70	921,85	2741,80	981,68
vit. E (mg)	5,25/4,2	7,32	3,41	8,37	2,71	7,92	3,29
vit. C (mg)	35	143,50	114,58	127,10	96,24	104,83	76,00
vit. B ₂ (mg)	0,525/0,42	0,70	0,24	0,80	0,24	0,69	0,33
vit. B ₆ (mg)	0,56/0,42	1,61	0,60	1,67	0,64	1,47	0,63
vit. B ₁₂ (μg)	1,05	4,24	3,04	3,59	3,10	4,22	5,82

Pramen: vlastní šetření

Tabulka č. 37: Příjem energie a vybraných živin březen 2011 – duben 2011

	35 % DDD chlapci/dívky	březen 2011		duben 2011	
		měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka	měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka
energie (kJ)	3675-4550	4132,55	656,91	4066,82	681,86
bílkoviny (g)	21/16,1	40,30	9,96	46,24	14,16
tuky (g)	29-35,9	43,65	12,19	34,38	6,79
sacharidy (g)	> 107,8-133,7	103,01	26,46	114,78	30,24
vláknina (g)	7-8,4	11,94	3,93	17,11	4,62
K (mg)	700	1526,80	573,01	1863,30	474,13
Ca (mg)	420	331,18	120,00	337,70	80,93
Mg (mg)	140/122,5	167,11	32,27	195,86	27,58
Fe (mg)	4,2/5,25	7,74	1,76	9,51	1,93
Zn (mg)	3,5/2,45	5,06	1,30	6,35	2,09
vit. A (m.j.)	1925/1575	1701,50	226,70	3259,80	1089,38
vit. E (mg)	5,25/4,2	8,42	3,69	9,09	2,91
vit. C (mg)	35	113,75	83,76	150,94	135,06
vit. B ₂ (mg)	0,525/0,42	0,69	0,22	0,95	0,38
vit. B ₆ (mg)	0,56/0,42	1,39	0,65	1,63	0,61
vit. B ₁₂ (μg)	1,05	3,57	2,94	4,66	5,17

Pramen: vlastní šetření

Tabulka č. 38: Příjem energie a vybraných živin květen 2011 – červen 2011

	35 % DDD chlapci/dívky	květen 2011		červen 2011	
		měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka	měsíční průměr příjmu	směrodatná odchylka
energie (kJ)	3675-4550	4053,58	746,65	3917,03	684,59
bílkoviny (g)	21/16,1	44,05	12,47	41,37	11,01
tuky (g)	29-35,9	39,50	12,43	37,54	9,07
sacharidy (g)	> 107,8-133,7	105,22	31,31	103,98	23,92
vláknina (g)	7-8,4	13,29	4,31	14,24	6,12
K (mg)	700	1832,88	576,83	1772,13	521,17
Ca (mg)	420	334,09	115,15	328,85	82,52
Mg (mg)	140/122,5	175,92	26,64	169,64	35,26
Fe (mg)	4,2/5,25	8,87	2,72	8,77	2,21
Zn (mg)	3,5/2,45	5,88	1,90	6,24	1,68
vit. A (m.j.)	1925/1575	2595,55	903,10	1589,75	227,16
vit. E (mg)	5,25/4,2	8,90	4,48	8,33	4,85
vit. C (mg)	35	112,62	88,67	120,12	86,24
vit. B ₂ (mg)	0,525/0,42	0,86	0,30	0,75	0,23
vit. B ₆ (mg)	0,56/0,42	1,64	0,55	1,52	0,67
vit. B ₁₂ (μg)	1,05	4,66	4,87	3,23	1,68

Pramen: vlastní šetření

Doporučené množství energie připadající na oběd u žáků septimy byl ve všech měsících splněn. Příjem bílkovin byl u chlapců septimy v celoročním průměru 71,48 % DDD u dívek dokonce 93,24 %, což je velký nadbytek. Tuky byly přijímány ve vyšší míře než je doporučeno (v celoročním průměru o 7,35 % na oběd). Naopak sacharidy

byly přijímány v nižší míře než je doporučeno (v celoročním průměru o 2,05 % na oběd). Vlákna byla přijímána ve větším množství než je doporučeno.

Příjem draslíku byl vyšší než je doporučeno - v průměru 86,43 % celodenního příjmu. Naopak vápník byl přijímán méně – v průměru pouze 27,14 % celodenního příjmu. Příjem hořčíku, železa a zinku byl vyšší než je doporučeno. Příjem u všech sledovaných vitamínů byl vyšší než je doporučeno ve stejném poměru a ze stejných důvodů jako u předcházejících tříd.

6.2 Pestrost jídelních lístků

V níže uvedených tabulkách je uvedena doporučená pestrost obědů dle Ministerstva zdravotnictví ČR, pestrost jídelníčků jednotlivých tříd za každý měsíc sledovaného školního roku a průměrné hodnoty. Doporučení říká, kolikrát za měsíc má být do obědového jídelníčku zařazen určitý druh pokrmu. Nejedná se o závazný ukazatel, který by byl zařazen do vyhlášky o školním stravování. Musíme si uvědomit, že každý měsíc má jiný počet dní.

Každá třída má jiný jídelníček, který byl vygenerován dle nejčastější preference žáků jednotlivých tříd. Polévky jsou u všech stejné.

Tabulka č. 39: Prima - pestrost obědů

pokrm	dopor.	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11	02/11	03/11	04/11	05/11	06/11	Ø
polévka drožďová	1x	1x	0x	1x	0x	1x	0x	0x	1x	1x	0x	0,5x
polévka luštěninová	3x	2x	3x	4x	1x	3x	1x	2x	3x	4x	1x	2,4x
drůbež	3x	1x	3x	3x	4x	1x	1x	5x	2x	4x	5x	2,9x
ryby	2x	0x	1x	2x	0x	0x	0x	2x	0x	2x	0x	0,7x
vepřové maso	max. 4x	5x	4x	7x	3x	8x	3x	4x	5x	5x	6x	5x
hovězí, králík	5x	5x	3x	2x	3x	1x	4x	2x	4x	1x	2x	2,7x
bezmás. zeleninové j.	4x	1x	1x	1x	0x	2x	1x	4x	1x	5x	4x	2x
sladké jídlo	2x	4x	2x	4x	3x	7x	2x	5x	4x	4x	1x	3,6x
brambory	5x	0x	0x	4x	0x	1x	0x	1x	1x	3x	2x	1,2x
bramborová kaše	2x	1x	2x	2x	2x	1x	1x	1x	0x	3x	3x	1,6x
těstoviny	3x	2x	6x	6x	2x	3x	3x	3x	1x	3x	4x	3,3x
rýže	4x	4x	1x	0x	5x	2x	1x	6x	1x	6x	4x	3x
knedlíky houskové	2x	3x	2x	1x	2x	1x	3x	1x	5x	1x	3x	2,2x
knedlíky bramborové	1x	3x	3x	3x	1x	4x	1x	3x	2x	2x	3x	2,5x
luštěniny	min. 1x	0x	0x	0x	1x	0x	1x	0x	0x	0x	0x	0,2x
smažení a grilování	2x	1x	2x	6x	1x	2x	1x	2x	1x	4x	4x	2,4x

Pramen: vlastní šetření

Z výzkumu vyplývá, že zastoupení drožďové polévky bylo nedostatečné, objevovala se pouze v každém druhém měsíci. Luštěninové polévky byly zastoupeny dle doporučení. Doporučené množství drůbežního masa bylo v průměru splněno. Četnost

konzumace ryb byla kromě listopadu, března a května v každém měsíci pod doporučením. Vepřové maso se v jídelníčku primy objevovalo více než je doporučeno, hovězí nebo králík a bezmasá jídla naopak méně. Sladká jídla byla zastoupena většinou v měsíci vícekrát než je doporučeno. Z příloh byly více než je doporučeno zastoupeny bramborové knedlíky. Luštěniny byly v celém roce v jídelníčku zastoupeny jen dvakrát naopak smažená jídla byla zařazena v listopadu, květnu a červnu více než je doporučeno.

Tabulka č. 40: Tercie - pestrost obědů

pokrm	dopor.	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11	02/11	03/11	04/11	05/11	06/11	Ø
polévka drožďová	1x	1x	0x	1x	0x	1x	0x	0x	1x	1x	0x	0,5x
polévka luštěninová	3x	2x	3x	4x	1x	3x	1x	2x	3x	4x	1x	2,4x
drůbež	3x	3x	2x	4x	3x	4x	1x	4x	2x	3x	2x	2,8x
ryby	2x	1x	2x	2x	3x	1x	1x	4x	1x	4x	0x	1,9x
vepřové maso	max. 4x	6x	6x	7x	3x	5x	3x	4x	5x	4x	7x	5x
hovězí, králík	5x	1x	1x	3x	1x	0x	3x	3x	3x	1x	4x	2x
bezmas. zeleninové j.	4x	4x	4x	2x	3x	5x	5x	4x	2x	5x	4x	3,8x
sladké jídlo	2x	5x	3x	3x	3x	6x	1x	4x	4x	5x	2x	3,6x
brambory	5x	3x	1x	4x	3x	2x	4x	3x	2x	5x	1x	2,8x
bramborová kaše	2x	2x	3x	3x	4x	3x	1x	3x	1x	4x	4x	2,8x
těstoviny	3x	2x	5x	4x	2x	4x	3x	3x	2x	2x	2x	2,9x
rýže	4x	4x	1x	1x	5x	3x	0x	3x	0x	3x	4x	2,4x
knedlíky houskové	2x	0x	1x	3x	1x	1x	3x	1x	4x	0x	4x	1,8x
knedlíky bramborové	1x	2x	2x	3x	0x	1x	0x	3x	2x	3x	2x	1,8x
luštěniny	min. 1x	0x	0x	0x	0x	0x	1x	2x	0x	0x	1x	0,4x
smažení a grilování	2x	4x	4x	6x	6x	3x	2x	4x	1x	8x	3x	4,1x

Pramen: vlastní šetření

Z jídelníčku tercie je patrné, že kromě tří měsíců bylo zastoupení vepřového masa výrazně nad doporučeným množstvím, naopak množství hovězího nebo králíka nebylo naplněno ani v jednom měsíci. Sladká jídla byla konzumována v průměru skoro dvakrát častěji než je doporučeno. Žáci tercie měly z příloh nad doporučené množství bramborovou kaši a bramborové knedlíky naopak konzumovaly méně brambory a rýži. Luštěniny byly v jídelníčku zastoupeny jen čtyřikrát v celém roce. Smažená jídla byla také u této třídy vysoce nad doporučeným množstvím.

Tabulka č. 41: Kvinta - pestrost obědů

pokrm	dopor.	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11	02/11	03/11	04/11	05/11	06/11	Ø
polévka drožďová	1x	1x	0x	1x	0x	1x	0x	0x	1x	1x	0x	0,5x
polévka luštěninová	3x	2x	3x	4x	1x	3x	1x	2x	3x	4x	1x	2,4x
drůbež	3x	2x	3x	1x	3x	3x	1x	3x	2x	3x	1x	2,2x
ryby	2x	1x	4x	2x	4x	1x	1x	2x	1x	3x	1x	2x
vepřové maso	max. 4x	5x	3x	12x	3x	5x	5x	7x	6x	3x	9x	5,8x
hovězí, králík	5x	2x	1x	0x	1x	1x	1x	0x	1x	4x	2x	1,3x
bezmas. zeleninové j.	4x	5x	4x	3x	3x	6x	5x	5x	2x	5x	6x	4,4x
sladké jídlo	2x	3x	3x	3x	2x	5x	1x	5x	5x	4x	2x	3,3x
brambory	5x	4x	3x	5x	3x	4x	5x	2x	2x	5x	3x	3,6x
bramborová kaše	2x	2x	4x	3x	3x	2x	1x	2x	2x	4x	5x	2,8x
těstoviny	3x	2x	3x	2x	2x	5x	4x	6x	2x	4x	2x	3,2x
rýže	4x	4x	1x	2x	4x	2x	0x	2x	0x	3x	3x	2,1x
knedlíky houskové	2x	1x	1x	1x	0x	0x	0x	0x	2x	1x	1x	0,7x
knedlíky bramborové	1x	1x	1x	3x	1x	1x	1x	4x	2x	1x	4x	1,9x
luštěniny	min. 1x	1x	1x	1x	1x	0x	1x	1x	0x	0x	1x	0,7x
smažení a grilování	2x	3x	5x	6x	5x	3x	2x	3x	2x	6x	7x	4,2x

Pramen: vlastní šetření

V jídelním lístku kvinty bylo drůbeží maso zastoupeno méně než je doporučeno, normu splňuje jen v polovině měsíců. Hovězí nebo králíčí maso nedosahovalo doporučeného množství ani v jednom měsíci, naopak bylo zde velmi mnoho překročeno množství vepřového masa, hlavně v listopadu, březnu a červnu. Sladké jídlo bylo zastoupeno v sedmi měsících více než by mělo. Doporučení konzumace rýže bylo naplněno jen ve dvou měsících, naopak bramborové knedlíky byly ve čtyřech měsících zastoupeny více. Luštěniny nebyly konzumovány pouze ve třech měsících. Smažená jídla byla opět vybírána mnohem více, než je doporučeno.

Tabulka č. 42: Septima - pestrost obědů

pokrm	dopor.	09/10	10/10	11/10	12/10	01/11	02/11	03/11	04/11	05/11	06/11	Ø
polévka drožďová	1x	1x	0x	1x	0x	1x	0x	0x	1x	1x	0x	0,5x
polévka luštěninová	3x	2x	3x	4x	1x	3x	1x	2x	3x	4x	1x	2,4x
drůbež	3x	3x	3x	2x	3x	2x	2x	3x	1x	2x	1x	2,2x
ryby	2x	3x	1x	2x	3x	0x	1x	4x	0x	2x	0x	1,6x
vepřové maso	max. 4x	5x	3x	8x	2x	10x	3x	7x	5x	5x	4x	5,2x
hovězí, králík	5x	2x	1x	1x	2x	1x	1x	0x	4x	3x	3x	1,8x
bezmas. zeleninové j.	4x	4x	6x	5x	5x	4x	6x	5x	2x	5x	5x	4,7x
sladké jídlo	2x	3x	3x	3x	1x	4x	1x	4x	4x	5x	2x	3x
brambory	5x	3x	0x	4x	5x	4x	4x	4x	2x	4x	3x	3,3x
bramborová kaše	2x	2x	4x	3x	2x	1x	1x	2x	1x	4x	2x	2,2x
těstoviny	3x	1x	6x	2x	3x	0x	5x	6x	1x	3x	2x	2,9x
rýže	4x	6x	1x	3x	3x	4x	1x	3x	0x	2x	1x	2,4x
knedlíky houskové	2x	2x	1x	2x	1x	1x	0x	0x	5x	1x	2x	1,5x
knedlíky bramborové	1x	3x	0x	3x	1x	4x	0x	3x	2x	3x	2x	2,1x
luštěniny	min. 1x	1x	1x	1x	0x	1x	1x	0x	2x	1x	2x	1x
smažení a grilování	2x	3x	3x	6x	5x	2x	2x	5x	0x	5x	3x	3,4x

Pramen: vlastní šetření

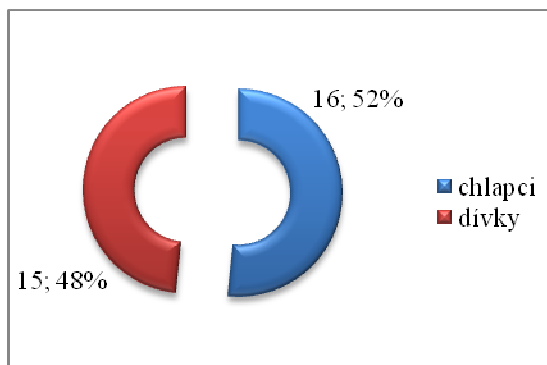
Z jídelníčku septimy je patrné, že drůbeží maso bylo v šesti měsících konzumováno méně než je doporučeno. Hovězí nebo králičí nebylo zastoupeno ani v jednom měsíci v takové četnosti, jak by mělo. Naopak vepřové maso bylo v šesti měsících konzumováno více. Stejně jako u ostatních tříd byla sladká jídla zastoupena v průměru více než je doporučeno. Z příloh byla bramborová kaše a knedlíky konzumovány více a brambory a rýže méně než jaké je doporučení. Průměrný příjem luštěnin byl u septimy v souladu s doporučením. Smažená jídla byla opět zastoupena v jídelníčku více než by měla.

Z jednotlivých jídelníčků vyplývá, že v nich není moc velkých rozdílů. Ve všech bylo nad normu zastoupeno vepřové maso, sladká jídla, bramborová kaše, bramborové knedlíky a smažená jídla. Naopak méně než je doporučeno bylo zastoupeno drůbeží, hovězí nebo králičí maso, rýže a luštěniny. Všechny tyto nedostatky jsou však zapříčiněné výběrem jednotlivých žáků. Žáci upřednostňují jejich oblíbená jídla – smažená jídla, sladká jídla aj. Školní jídelna má spotřební koš a pestrost sestaven v souladu s vyhláškou a doporučením. Každý den nabízí na výběr dvě různá masa a jedno bezmasé jídlo.

Z tabulek je vypuštěn řádek s ovocem a zeleninovými saláty z důvodu, že žáci si každý den mohou ke kterémukoliv vybranému jídlu vzít porci ovoce nebo zeleninový salát.

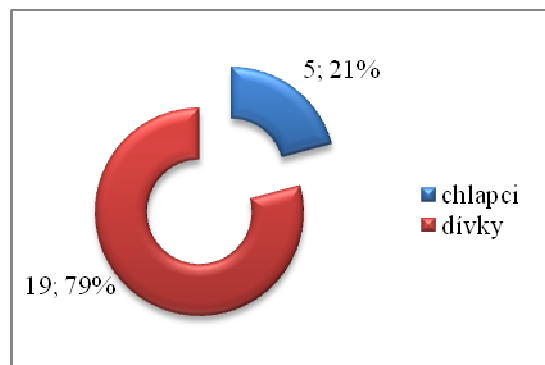
6.3 Vyhodnocení dotazníkového šetření

Graf č. 1: Prima – počet dětí



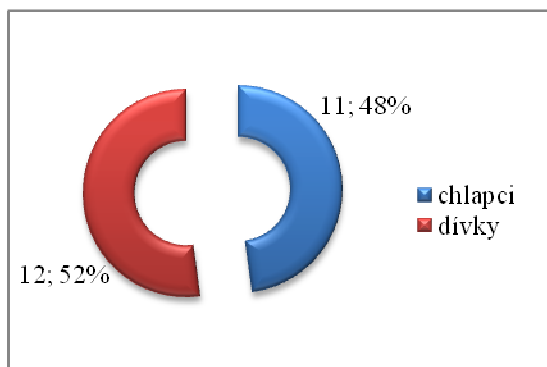
Pramen: vlastní šetření

Graf č. 2: Tercie – počet dětí



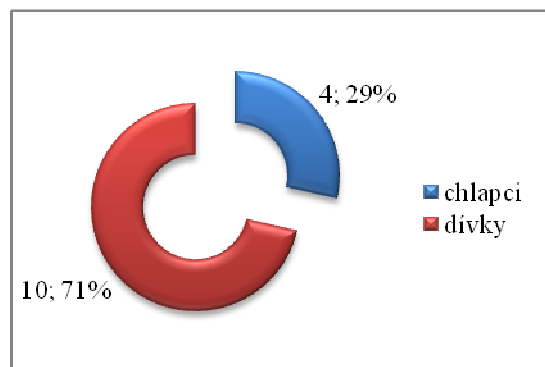
Pramen: vlastní šetření

Graf č. 3: Kvinta – počet dětí



Pramen: vlastní šetření

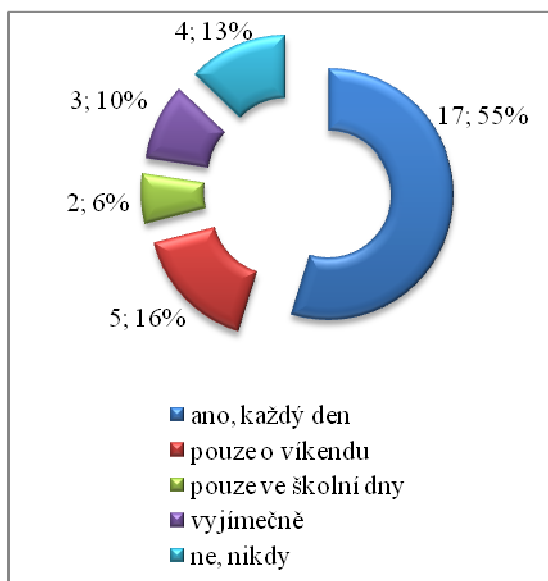
Graf č. 4: Septima – počet dětí



Pramen: vlastní šetření

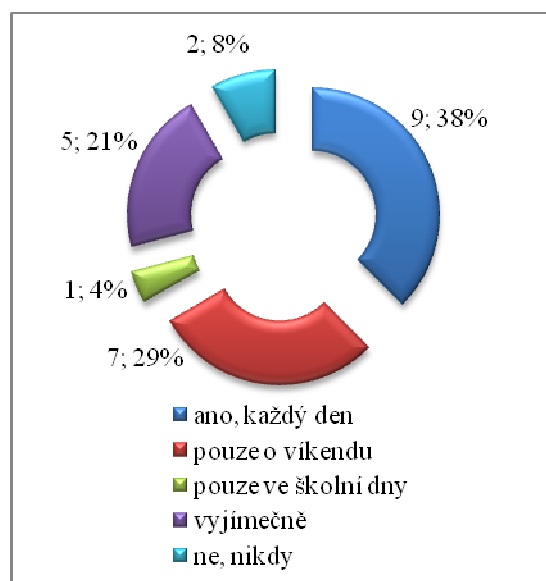
V primě vyplnilo dotazník celkem 31 žáků (16 chlapců, 15 dívek), v tercii 24 žáků (5 chlapců, 19 dívek), v kvintě 23 žáků (11 chlapců, 12 dívek) a v septimě 14 žáků (4 chlapci, 10 dívek). U grafů je uveden jak počet žáků, tak i procentuální podíl.

Graf č. 5: Prima – pravidelnost snídaně



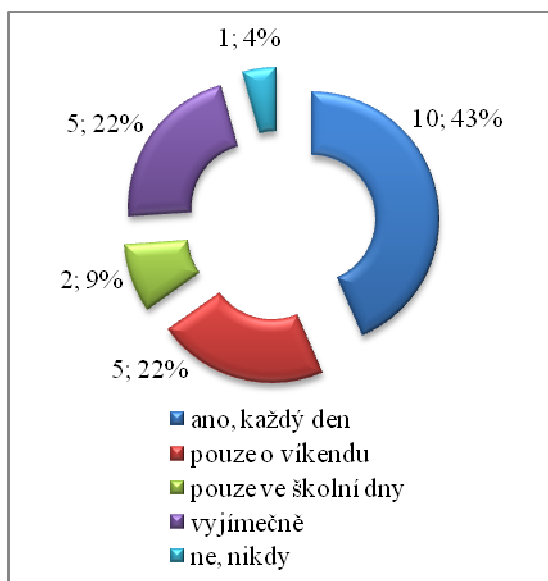
Pramen: vlastní šetření

Graf č. 6: Tercie – pravidelnost snídaně



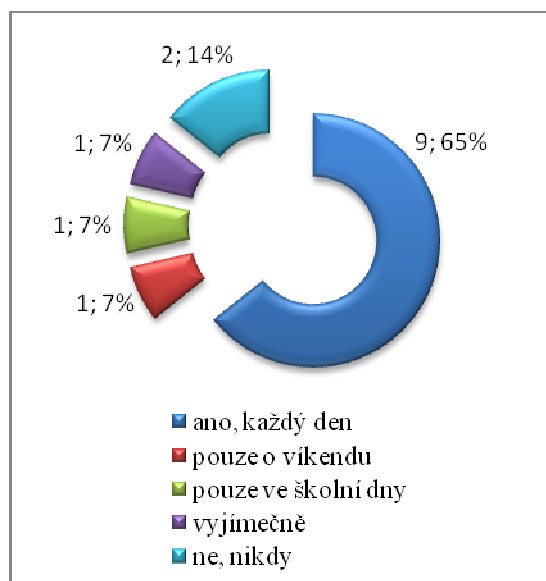
Pramen: vlastní šetření

Graf č. 7: Kvinta – pravidelnost snídaně



Pramen: vlastní šetření

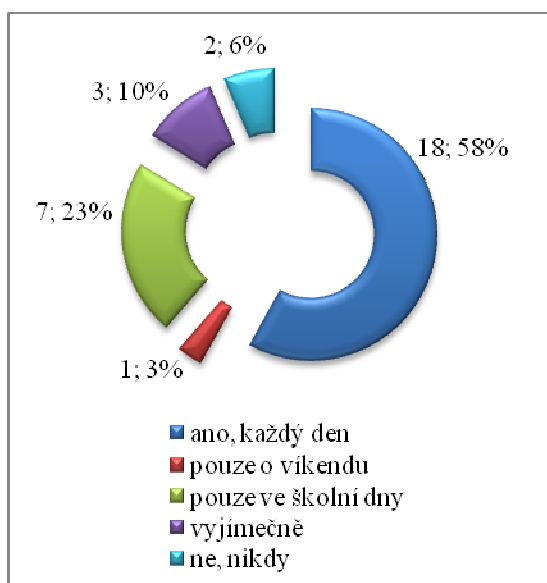
Graf č. 8: Septima – pravidelnost snídaně



Pramen: vlastní šetření

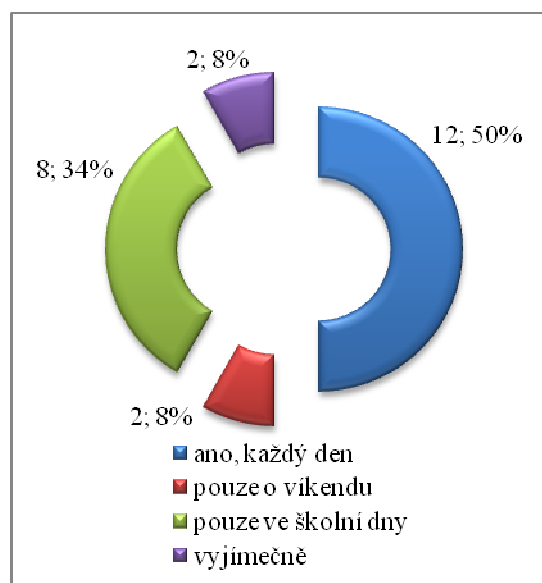
Ve všech třídách mají největší podíl žáci, kteří snídají pravidelně každý den – v průmě 55 %, tercii 38 %, kvintě 43 % a septimě dokonce 65 % žáků. Na druhou stranu vůbec nesnídá v průmě 13 %, v tercii 8 %, v kvintě 4% a v septimě 14% dotazovaných. Nejčastější snídaní bylo u všech tříd pečivo s pomazánkou, sýrem či šunkou, druhá nejčastější snídaně byla cereálie nebo müsli.

Graf č. 9: Prima – pravidelnost svačiny



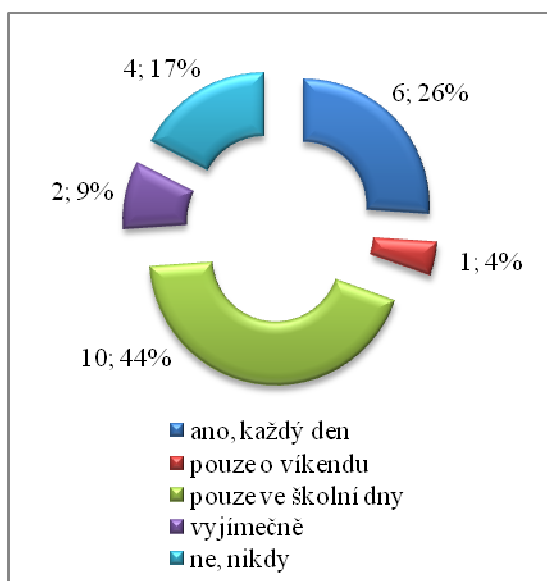
Pramen: vlastní šetření

Graf č. 10: Tercie – pravidelnost svačiny



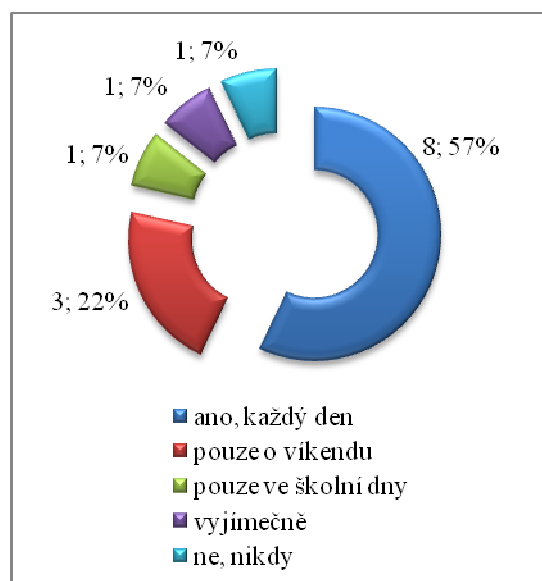
Pramen: vlastní šetření

Graf č. 11: Kvinta – pravidelnost svačiny



Pramen: vlastní šetření

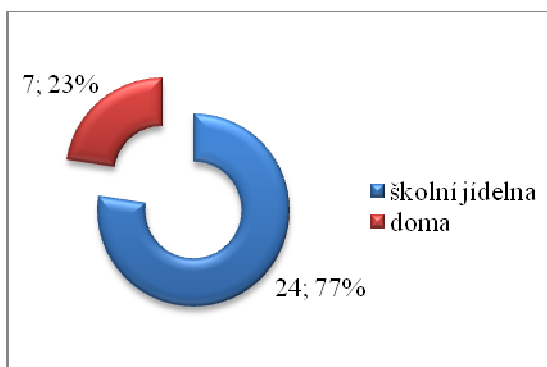
Graf č. 12: Septima – pravidelnost svačiny



Pramen: vlastní šetření

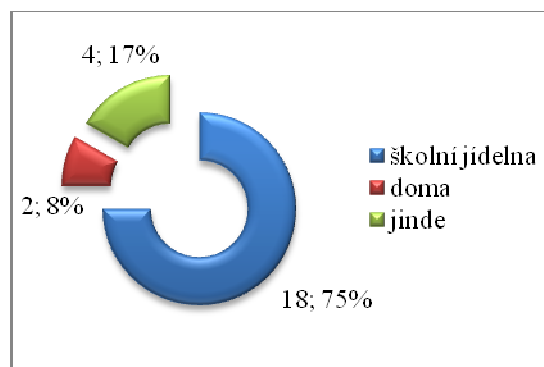
Dopolední svačiny jsou u nadpoloviční většiny žáků v primě, tercii a septimě konzumovány každý den – v primě u 58 % žáků, v tercii u 50 % a v septimě u 57 % žáků. Většina žáků kvinty (44 %) svačí pouze ve dny, kdy jdou do školy. Nejoblíbenější svačinou je pečivo se sýrem, šunkou apod., dále pak ovoce a zelenina a svačiny ve formě sušenek a sladkého pečiva.

Graf č. 13: Prima – konzumace oběda



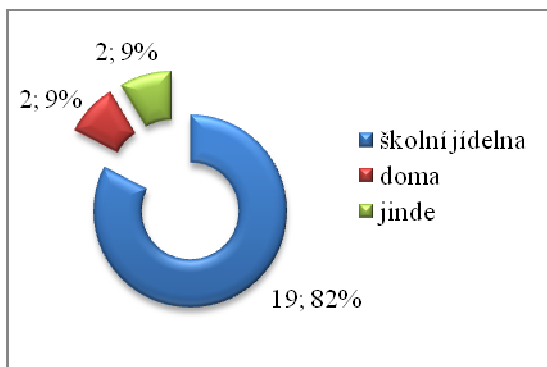
Pramen: vlastní šetření

Graf č. 14: Tercie – konzumace oběda



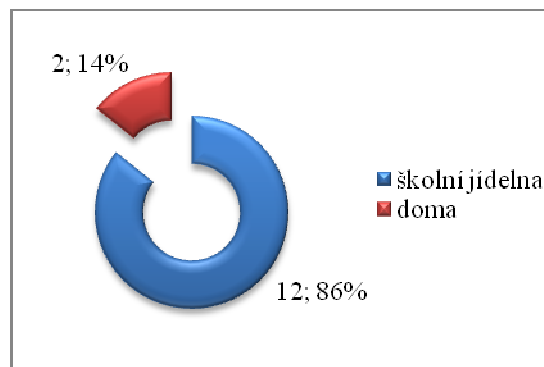
Pramen: vlastní šetření

Graf č. 15: Kvinta – konzumace oběda



Pramen: vlastní šetření

Graf č. 16: Septima – konzumace oběda

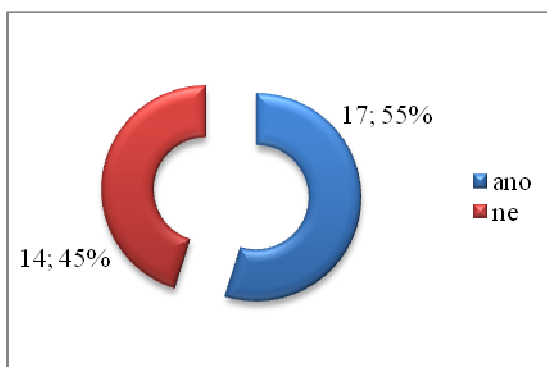


Pramen: vlastní šetření

Všichni žáci do dotazníku uvedli, že pravidelně každý den obědvají. Výše uvedené grafy uvádějí, že ve všech třídách většina žáků obědvá ve školní jídelně – v primě 77 % žáků, v tercii 75 %, v kvintě 82 % a v septimě 86 % žáků.

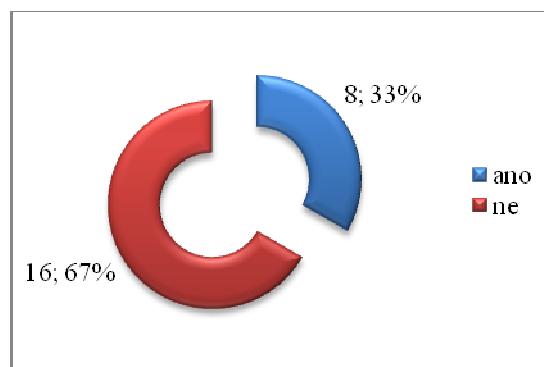
Ve všech třídách většina žáků odpověděla, že polévka je součástí oběda výjimečně. Druhá nejčastější odpověď u všech tříd byla, že žáci nejedí polévku k obědu nikdy. Ze všech dotazovaných, tedy z 92 žáků, uvedli pouze 4 žáci, že polévka je součástí oběda vždy.

Graf č. 17: Prima – pravidelnost svačiny



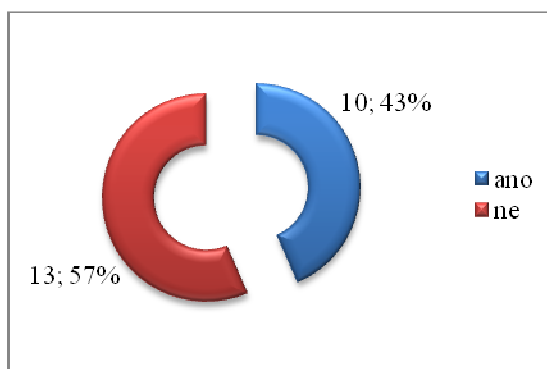
Pramen: vlastní šetření

Graf č. 18: Tercie – pravidelnost svačiny



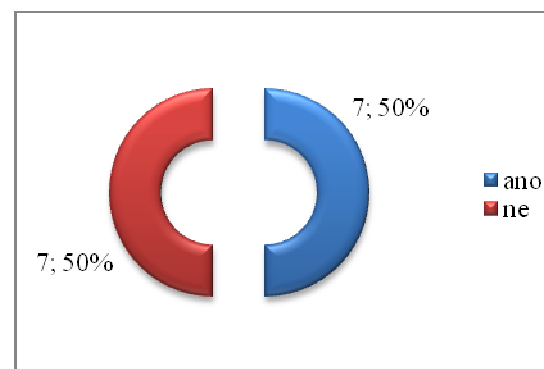
Pramen: vlastní šetření

Graf č. 19: Kvinta – pravidelnost svačiny



Pramen: vlastní šetření

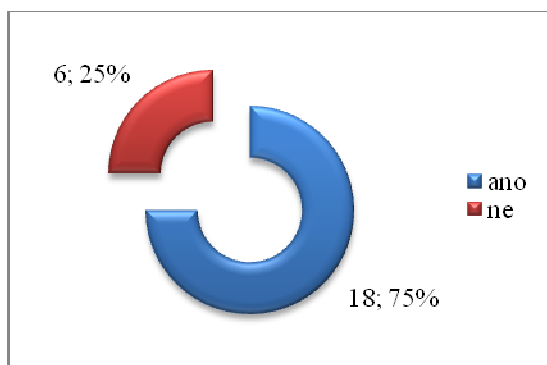
Graf č. 20: Septima – pravidelnost svačiny



Pramen: vlastní šetření

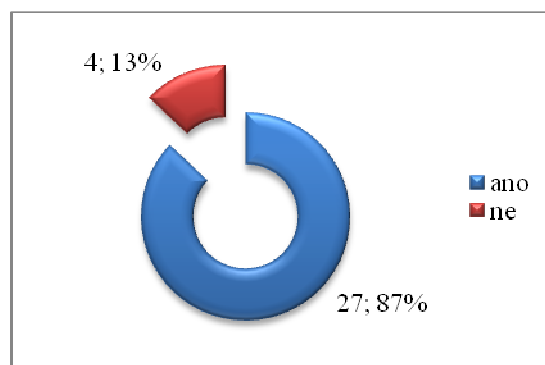
V dotazu na pravidelnost odpolední svačiny jsou mezi třídami velké rozdíly. Žáci měli k odpovědi na výběr pouze ano nebo ne. Grafy ukazují, že největší podíl žáků, kteří jí pravidelně odpolední svačinu je v primě (55 %). V septimě je podíl pravidelnosti vyrovnaný. V ostatních třídách se odpoledne svačí většinou nepravidelně. Nejčastěji žáci svačí opět pečivo se sýrem, pomazánkou nebo šunkou, ale často se také objevují mléčné výrobky.

Graf č. 21: Prima – pravidelnost večeře



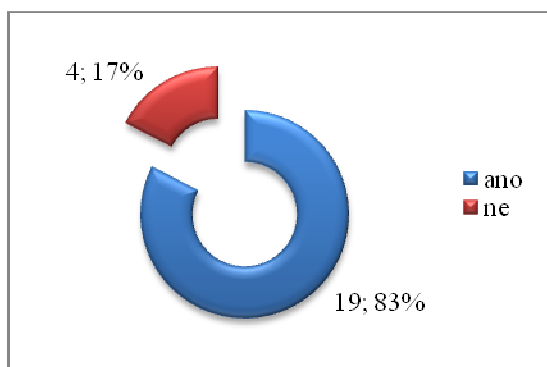
Pramen: vlastní šetření

Graf č. 22: Tercie – pravidelnost večeře



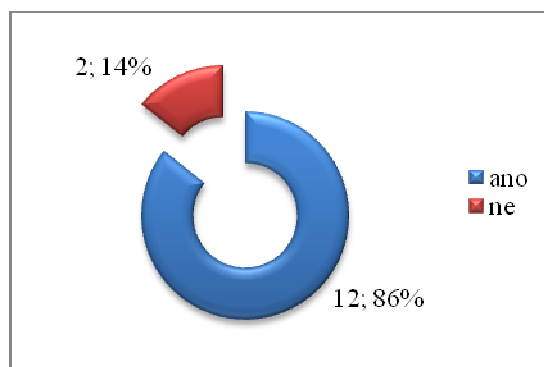
Pramen: vlastní šetření

Graf č. 23: Kvinta – pravidelnost večeře



Pramen: vlastní šetření

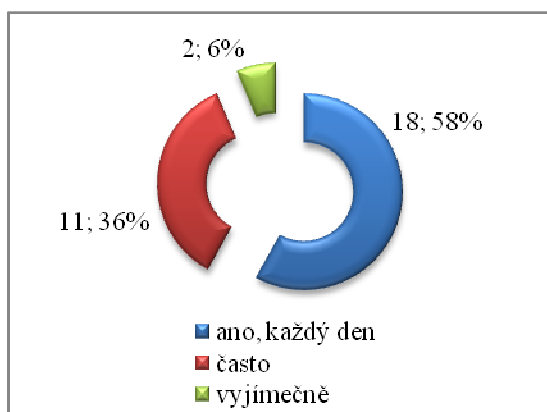
Graf č. 24: Septima – pravidelnost večeře



Pramen: vlastní šetření

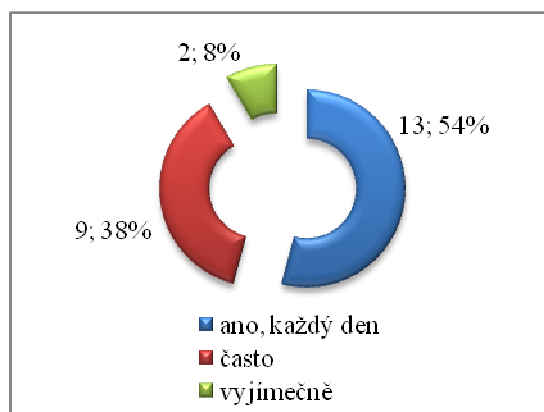
Ve všech třídách přesáhl podíl žáků, kteří pravidelně večeří 75 %. Všichni dotazovaní večeří nejčastěji doma.

Graf č. 25: Prima – ovoce a zelenina



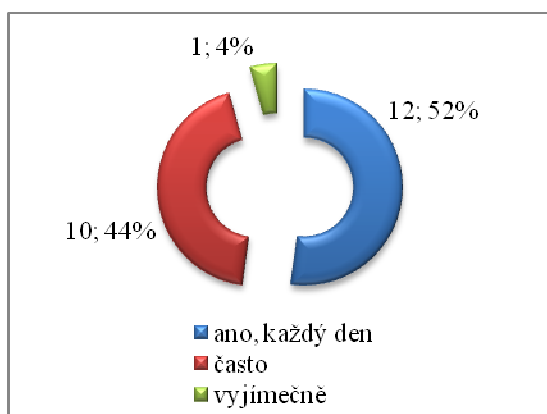
Pramen: vlastní šetření

Graf č. 26: Tercie – ovoce a zelenina



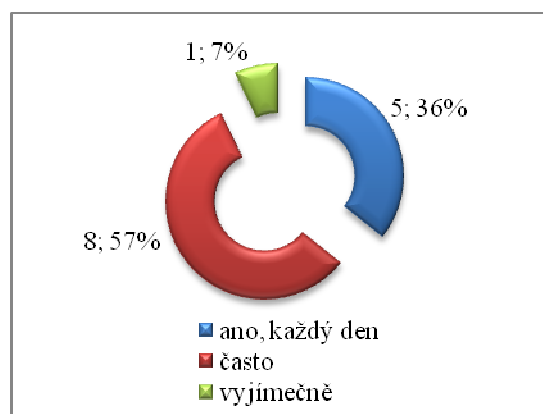
Pramen: vlastní šetření

Graf č. 27: Kvinta – ovoce a zelenina



Pramen: vlastní šetření

Graf č. 28: Septima – ovoce a zelenina

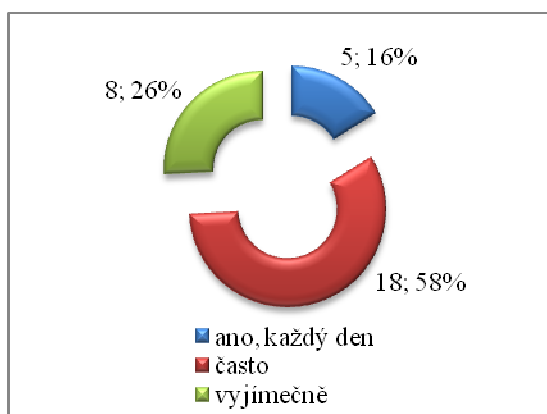


Pramen: vlastní šetření

Žáci primy, tercie a kvinty jedí nejčastěji ovoce a zeleninu každý den, ovšem podíl této odpovědi s vyšším ročníkem klesá. V septimě je to už jen 36 % žáků. Vyjimečně jedí ovoce a zeleninu v každé třídě maximálně dva žáci. Absolutně negativní odpověď na tuto otázku nezvolil nikdo.

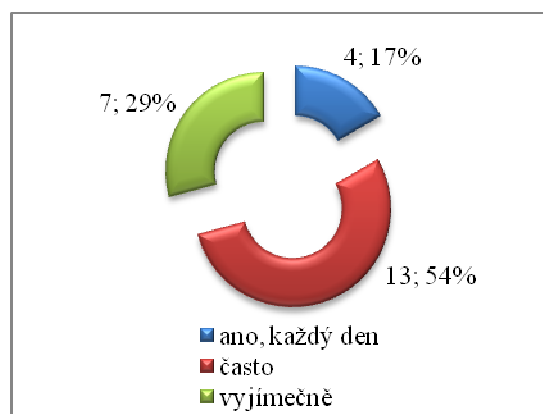
Co se týče konzumace masa, z dotazníkového šetření vyšlo, že pouze dva žáci ze všech dotazovaných nejedí maso, oba tyto žáci jsou z kvinty.

Graf č. 29: Prima – pamlsky



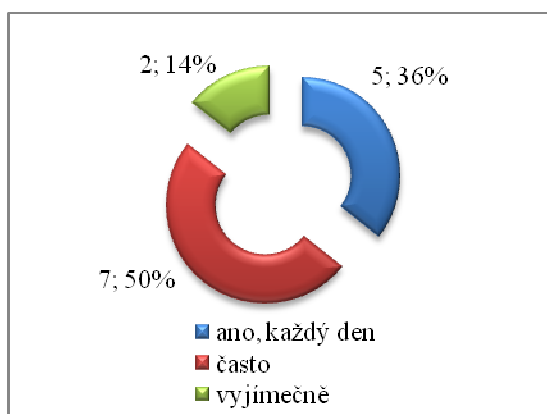
Pramen: vlastní šetření

Graf č. 30: Tercie – pamlsky



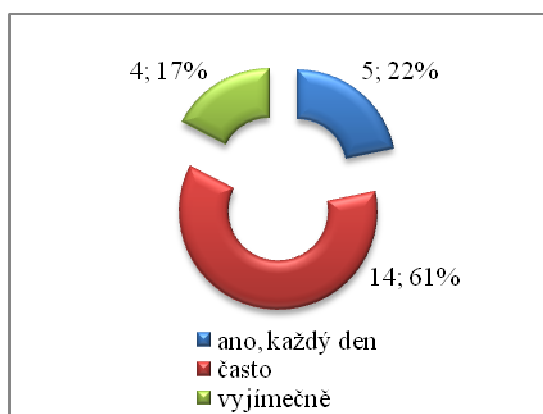
Pramen: vlastní šetření

Graf č. 31: Kvinta – pamlsky



Pramen: vlastní šetření

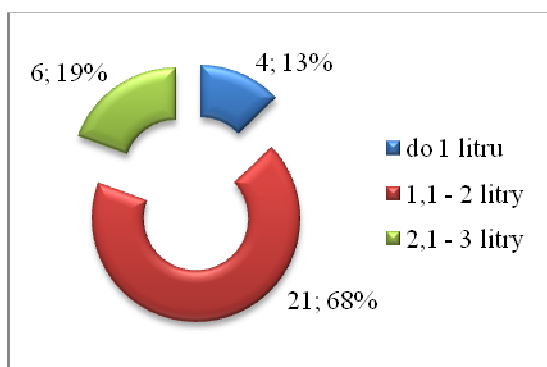
Graf č. 32: Septima – pamlsky



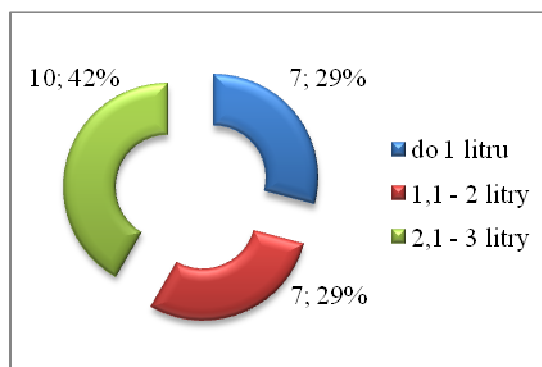
Pramen: vlastní šetření

Vždy nadpoloviční většina žáků konzumuje pamlsky ve formě sušenek, čokolád nebo například chipsů často – v primě 58 %, v tercii 54 %, v kvintě 61 % a v septimě 50 %. Vysoké procento měla u všech tříd i odpověď, že žák jí pamlsky každý den. Nikdo z dotazovaných neodpověděl, že sladkosti nejí nikdy.

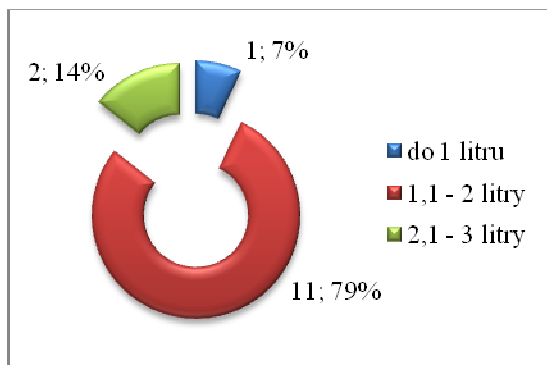
Graf č. 33: Prima – pitný režim



Graf č. 34: Tercie – pitný režim

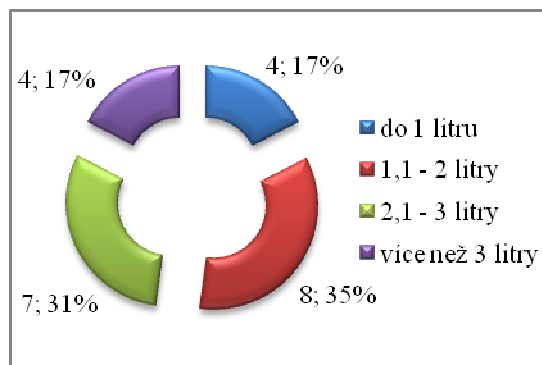


Graf č. 35: Kvinta – pitný režim



Pramen: vlastní šetření

Graf č. 36: Septima – pitný režim



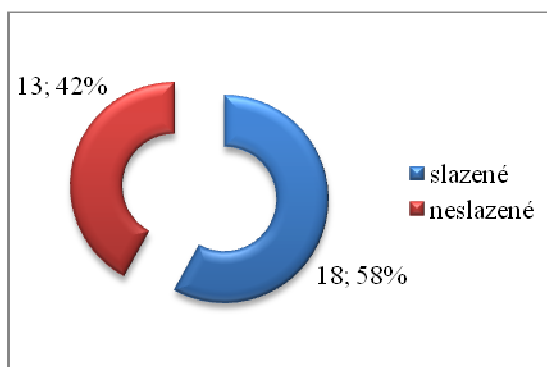
Pramen: vlastní šetření

Žáci primy by měli dle věku přes den vypít 2,15 litrů tekutin. Dle dotazníků byl u chlapců průměr 1,77 litrů a u dívek 1,75 litrů. Graf ukazuje, že 13 % žáků vypije přes den pouze méně než jeden litr tekutin, 68 % žáků vypije mezi jedním a dvěma litry tekutin a normu plní pouze 19 % žáků.

Žáci tercie a kvinty by měli vypít 2,45 litru tekutin denně. Dle dotazníků je ovšem průměr u chlapců v tercii 1,95 litru u děvčat v tercii 1,77 litrů a u děvčat v kvintě 1,67 litrů. Normu tak plní pouze chlapci v kvintě, kteří vypili v průměru 3 litry.

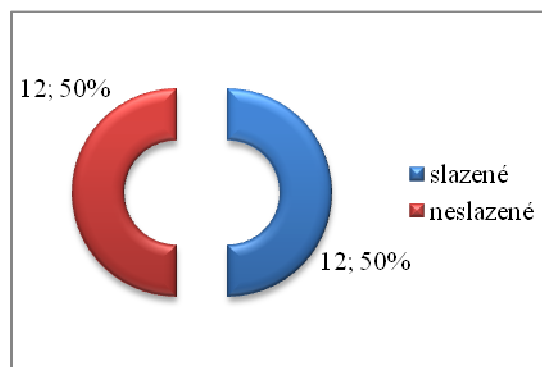
Žáci v septimě by měli dle věku vypít 2,8 litru tekutin za den, ale průměr chlapců v této třídě je 2,5 litru a u děvčat pouze 1,84 litru. Největší podíl (79 %) mají žáci, kteří vypijí tekutiny v rozmezí jednoho a dvou litrů

Graf č. 37: Prima – konzumace nápojů



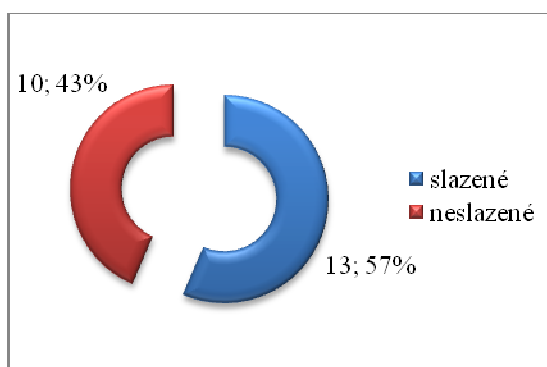
Pramen: vlastní šetření

Graf č. 38: Tercie – konzumace nápojů



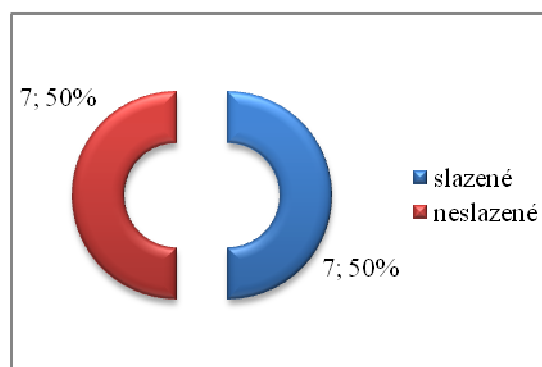
Pramen: vlastní šetření

Graf č. 39: Kvinta – konzumace nápojů



Pramen: vlastní šetření

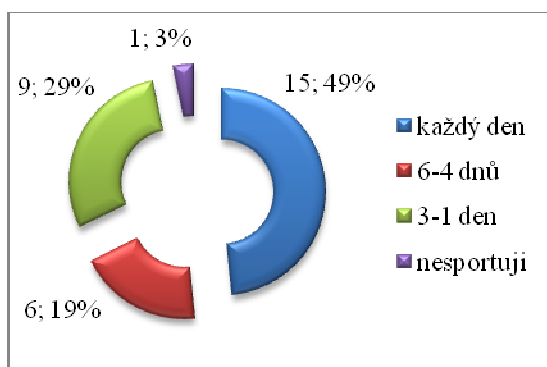
Graf č. 40: Septima – konzumace nápojů



Pramen: vlastní šetření

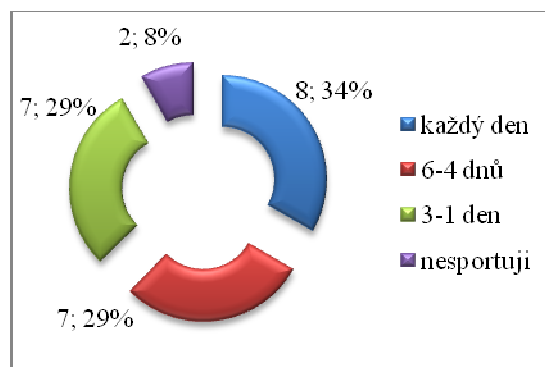
Podíl mezi slazenými a neslazenými nápoji je ve všech třídách víceméně vyrovnaný, v tercii a septimě je dle dotazníku konzumace slazených a neslazených nápojů 1:1. V primě a tercii lehce převládá konzumace slazených nápojů – 58 % a 57 %.

Graf č. 41: Prima – sport a pohyb



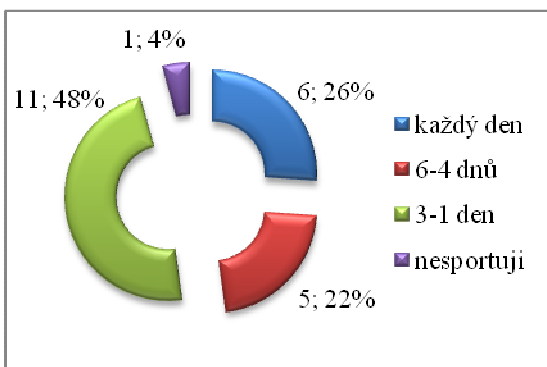
Pramen: vlastní šetření

Graf č. 42: Tercie – sport a pohyb



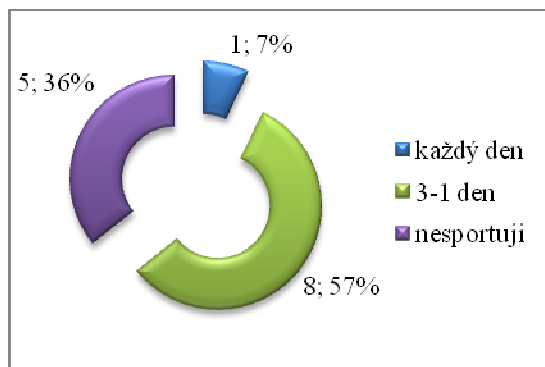
Pramen: vlastní šetření

Graf č. 43: Kvinta – sport a pohyb



Pramen: vlastní šetření

Graf č. 44: Septima – sport a pohyb



Pramen: vlastní šetření

V primě je nejvíce žáků, kteří sportují každý den - skoro polovina (49 %), také v tercii byla odpověď, že dotazovaný sportuje denně vyběrána nejčastěji (34 %), v kvintě je nejvíce těch (48 %), kteří sportují 1-3 dny v týdnu. Nejzajímavější výsledek je v septimě, kde graf prokazuje, že 36 % dotazovaných vůbec nesportuje.

6.4 Porovnání hodnot BMI na začátku a konci školního roku

Tabulka č. 43: Prima - výsledky měření parametrů lidského těla

chlapci								
	září				červen			
	výška (cm)	váha (kg)	BMI	percentil	výška (cm)	váha (kg)	BMI	percentil
1	150	41,6	18,49	50-75	159	44,9	17,76	50-75
2	146	37,3	17,50	50-75	151	39,8	17,46	50-75
3	148	33,5	15,29	10-25	151	36,2	15,88	25-50
4	148	33,2	15,16	10-25	152	35,3	15,28	10-25
5	162,5	47,6	18,03	50-75	172	53,7	18,15	50-75
6	156,5	45,7	18,66	75-90	168	50,9	18,03	50-75
7	160	41,2	16,09	25-50	168	46,7	16,55	25-50
8	160	47	18,36	50-75	171,5	59	20,06	75-90
9	141	33,5	16,85	25-50	145	36,5	17,36	50-75
10	148,5	39,9	18,09	50-75	159	49,8	19,70	75-90
11	144,5	38	18,20	50-75	152	43	18,61	50-75
12	151,5	36,6	15,95	25-50	157	39	15,82	25-50
13	148,5	40,5	18,37	50-75	159	48,6	19,22	50-75
14	165,5	53,2	19,42	75-90	174	63	20,81	90-97
15	144	38,1	18,37	50-75	148	41	18,72	75-90
16	144	41,8	20,16	75-90	149	45,6	20,54	75-90
17	160	42,2	16,48	25-50	167	48,3	17,32	50-75
dívky								
	září				červen			
	výška (cm)	váha (kg)	BMI	percentil	výška (cm)	váha (kg)	BMI	percentil
1	165	55,1	20,24	75-90	168	61,5	21,79	90-97
2	156	37	15,20	10-25	163,5	44,9	16,80	25-50
3	164,5	55	20,33	75-90	170	67	23,18	90-97
4	168,3	47,4	16,73	25-50	169	51,4	18,00	50-75
5	149,3	30,2	13,55	3-10	156	33,9	13,93	3-10
6	154,5	46,7	19,56	75-90	161	50,8	19,60	75-90
7	161,5	43,9	16,83	50-75	168	49	17,36	50-75
8	147,5	36,2	16,64	25-50	153	38,5	16,45	25-50
9	158	56,7	22,71	90-97	164	64	23,80	97-99,6
10	150,5	33,5	14,79	10-25	158,3	39,5	15,76	25-50
11	144	31,6	15,24	10-25	151	39,8	17,46	50-75
12	155	40,9	17,02	50-75	161	46,3	17,86	50-75
13	153	43,4	18,54	75-90	161	45,7	17,63	50-75
14	146,8	33,8	15,68	25-50	151	35,1	15,39	10-25
15	156	52,3	21,49	90-97	159	53	20,96	90-97

Pramen: vlastní šetření

Tabulka č. 44: Prima – průměrné hodnoty parametrů lidského těla

	září				červen			
	výška (cm)	váha (kg)	BMI	percentil	výška (cm)	váha (kg)	BMI	percentil
chlapci	151,7	40,6	17,67	50-75	159,0	46,0	18,19	50-75
dívky	155,3	42,9	17,79	50-75	160,9	48,0	18,55	50-75
celkem	153,4	41,7	17,73	50-75	159,9	46,9	18,36	50-75

Pramen: vlastní šetření

Tabulka č. 45: Tercie - výsledky měření parametrů lidského těla

chlapci								
	září				červen			
	výška (cm)	váha (kg)	BMI	percentil	výška (cm)	váha (kg)	BMI	percentil
1	167	60,8	21,80	90-97	176	74,6	24,08	90-97
2	167	54	19,36	50-75	171	58,7	20,07	75-90
3	176,5	122,3	39,26	97-99,6	178	104,8	33,08	97-99,6
4	168	48,1	17,04	25-50	178	53,6	16,92	25-50
5	174	57,9	19,12	50-75	180,5	58,3	17,89	25-50
dívký								
	září				červen			
	výška (cm)	váha (kg)	BMI	percentil	výška (cm)	váha (kg)	BMI	percentil
1	163,5	46,2	17,28	25-50	169	50,9	17,82	25-50
2	154	42,5	17,92	50-75	156	43,8	18,00	25-50
3	158,8	43,5	17,25	25-50				
4	164,7	49,1	18,10	50-75	166	53,8	19,52	50-75
5	163	43	16,18	10-25	167	47,3	16,96	25-50
6	169,6	45,6	15,85	10-25	172	47	15,89	10-25
7	161,5	52,4	20,09	75-90	171,2	59,8	20,40	75-90
8	162	43,1	16,42	25-50	162,1	58,5	22,26	75-90
9	161,5	46,9	17,98	50-75	166,8	47	16,89	25-50
10	155	34,9	14,53	3-10	164	53	19,71	50-75
11	163,5	54,1	20,24	75-90	165	54	19,83	50-75
12	171,6	44,9	15,25	3-10	176,2	47,4	15,27	3-10
13	157	39,4	15,98	10-25	164	38	14,13	0-3
14	165	52,2	19,17	50-75	166	51,1	18,54	50-75
15	160,5	54,4	21,12	75-90	162	56,4	21,49	75-90
16	154	56,8	23,95	90-97	154	47,1	19,86	50-75
17	168	67	23,74	90-97	168,8	59,8	20,99	75-90
18	164	64,9	24,13	90-97	164,6	58	21,41	75-90
19	161,6	66,5	25,46	97-99,6	169,6	70	24,34	90-97
20	160,8	43,4	16,78	25-50	163	67	25,22	97-99,6

Pramen: vlastní šetření

Tabulka č. 46: Tercie – průměrné hodnoty parametrů lidského těla

	září				červen			
	výška (cm)	váha (kg)	BMI	percentil	výška (cm)	váha (kg)	BMI	percentil
chlapci	170,5	68,6	23,60	90-97	176,7	70,0	22,42	90-97
dívky	162,0	49,5	18,88	50-75	165,6	53,2	19,37	50-75
celkem	163,7	53,4	19,91	75-90	168,0	56,7	20,09	75-90

Pramen: vlastní šetření

Tabulka č. 47: Kvinta - výsledky měření parametrů lidského těla

chlapci								
	září				červen			
	výška (cm)	váha (kg)	BMI	percentil	výška (cm)	váha (kg)	BMI	percentil
1	174,5	60,6	19,90	50-75	175	65,1	21,26	50-75
2	170,5	51,1	17,58	10-25	170,5	53,1	18,27	25-50
3	187	85,2	24,36	90-97	187	87	24,88	90-97
4	176,5	70,2	22,53	75-90	176,5	73,7	23,66	90-97
5	177	66,5	21,23	75-90	178	72,5	22,88	75-90
6	183,5	52,9	15,71	3-10	187	66	18,87	25-50
7	168,5	62,4	21,98	75-90	174,5	66,1	21,71	75-90
8	178	58,7	18,53	25-50	179	67,1	20,94	50-75
9	179,5	66,6	20,67	50-75	180	67,3	20,77	50-75
10	187,5	72,3	20,57	50-75	188	75,4	21,33	50-75
11	175,5	68,5	22,24	75-90	177	70,9	22,63	75-90
dívky								
	září				červen			
	výška (cm)	váha (kg)	BMI	percentil	výška (cm)	váha (kg)	BMI	percentil
1	165	46,8	17,19	10-25				
2	167,8	63,8	22,66	75-90	170	67	23,18	75-90
3	167,5	64,7	23,06	75-90	167,5	62	22,10	75-90
4	173,3	61,2	20,38	50-75	175	63	20,57	50-75
5	164	54,7	20,34	50-75	164,5	53	19,59	25-50
6	176,3	55,1	17,73	10-25	178	58	18,31	25-50
7	164,5	60,4	22,32	75-90	164,5	58	21,43	50-75
8	170	55,6	19,24	25-50	171	54	18,47	25-50
9	164,5	59,9	22,14	75-90	164,5	62	22,91	75-90
10	165	44,9	16,49	3-10	165	49	18,00	10-25
11	171	64,9	22,19	75-90	171	65	22,23	50-75
12	162	60,2	22,94	75-90				
13	173,5	64	21,26	50-75	173,5	52,5	17,44	10-25
14	160	52,4	20,47	50-75	161	57	21,99	75-90

Pramen: vlastní šetření

Tabulka č. 48: Kvinta – průměrné hodnoty parametrů lidského těla

	září				červen			
	výška (cm)	váha (kg)	BMI	percentil	výška (cm)	váha (kg)	BMI	percentil
chlapci	178,0	65,0	20,52	50-75	179,3	69,5	21,61	75-90
dívky	167,5	57,8	20,60	50-75	168,8	58,4	20,49	50-75
celkem	172,1	60,9	20,58	50-75	173,8	63,7	21,08	50-75

Pramen: vlastní šetření

Tabulka č. 49: Septima - výsledky měření parametrů lidského těla

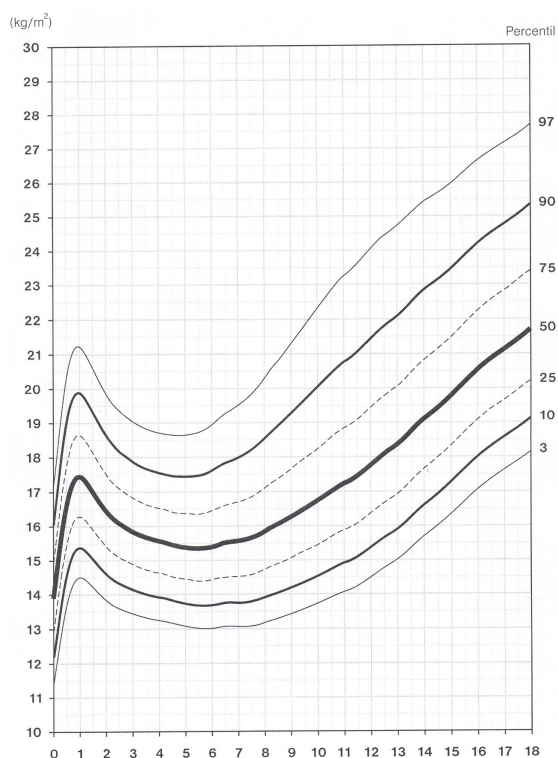
chlapci								
	září				červen			
	výška (cm)	váha (kg)	BMI	percentil	výška (cm)	váha (kg)	BMI	percentil
1	181	69	21,06	50-75	181,5	68,1	20,67	25-50
2	184	78,9	23,30	75-90	187	85	24,31	75-90
3	179	71,9	22,44	75-90	180	75,6	23,33	75-90
4	184,5	63,4	18,63	10-25	184,5	62,8	18,45	3-10
5	170,5	58	19,95	25-50	171	57	19,49	10-25
6	177	68,8	21,96	50-75	179	75,2	23,47	75-90
7	186	78,2	22,60	75-90	186	76,8	22,20	50-75
8	169	71,3	24,96	90-97	169	73,1	25,59	90-97
9	180	74,5	22,99	75-90				
10	183	78,3	23,38	75-90	185	81,2	23,73	75-90
11	186	73,1	21,13	50-75	189	73,5	20,58	25-50
12	180,5	68,1	20,90	50-75	181	68,6	20,94	25-50
13	176	65,2	21,05	50-75	178,5	65,6	20,59	25-50
14	176,5	77,4	24,85	90-97	177	81	25,85	90-97
dívký								
	září				červen			
	výška (cm)	váha (kg)	BMI	percentil	výška (cm)	váha (kg)	BMI	percentil
1	170	69,7	24,12	75-90	170	61,9	21,42	50-75
2	162,7	54,2	20,48	25-50	162,7	58	21,91	50-75
3	160,7	58,4	22,61	75-90	167,7	85,7	30,47	97-99,6
4	162,7	47	17,76	3-10	168	57	20,20	25-50
5	169,5	55,9	19,46	25-50	169,6	60	20,86	50-75
6	174,5	62,2	20,43	25-50				
7	166	62,6	22,72	75-90	166	54,3	19,71	25-50
8	184,5	82	24,09	75-90	185	86,3	25,22	90-97
9	161,5	57	21,85	75-90	162	69,6	26,52	90-97
10	163	52	19,57	25-50	163	56,5	21,27	50-75
11	175	69	22,53	75-90	175,5	72,8	23,64	75-90
12	177	75,3	24,04	75-90				

Pramen: vlastní šetření

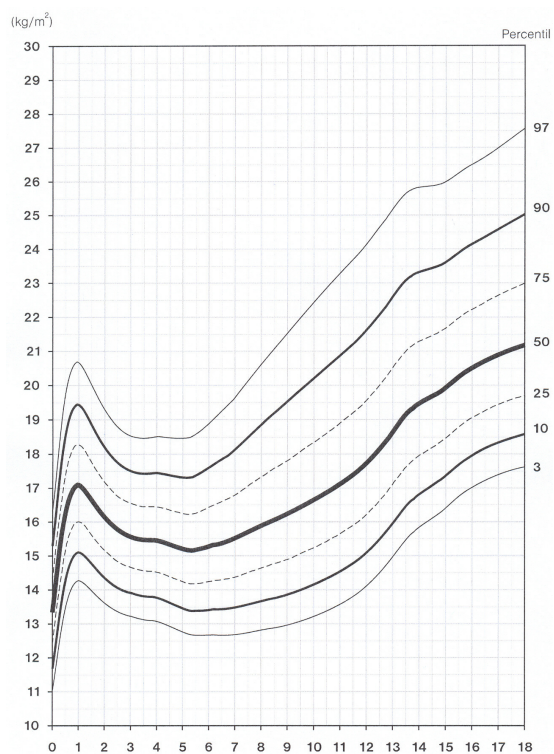
Tabulka č. 50: Septima – průměrné hodnoty parametrů lidského těla

	září				červen			
	výška (cm)	váha (kg)	BMI	percentil	výška (cm)	váha (kg)	BMI	percentil
chlapci	179,5	71,2	22,08	50-75	180,7	72,6	22,24	50-75
dívky	168,9	62,1	21,77	50-75	169,0	66,2	23,20	75-90
celkem	174,6	67,0	21,97	50-75	175,6	69,8	22,65	50-75

Pramen: vlastní šetření

Graf č. 45: Chlapci 0-18 roků – BMI

Pramen: Vignerová, 2010

Graf č. 46: Dívky 0-18 roků – BMI

Pramen: Vignerová, 2010

Z hodnot uvedených v tabulkách vlastního šetření je patrné, že z 32 měřených žáků primy má jedna dívka nízkou váhu ke své výšce, jeden chlapec a tři dívky mají nadváhu a jedna dívka trpí obezitou. V tercii se měření zúčastnilo 25 žáků, z nichž dvě dívky mají ke své výšce nízkou váhu, jeden chlapec má nadváhu a jeden chlapec a jedna dívka jsou obézní. V kvintě bylo změřeno také 25 žáků a výsledky byly ze všech tříd nejlepší – pouze dva chlapci mají nadváhu. Z 26 žáků septimy má jeden chlapec ke své výšce nízkou váhu, dva chlapci a dvě dívky mají nadváhu a jedna dívka trpí obezitou.

6.5 Testovací hypotézy

BMI nepravidelně snídajících nebo nesnídajících studentů je vyšší než pravidelně snídajících studentů.

Cílem hypotézy je potvrzení názoru odborníků, kteří tvrdí, že nepravidelně snídající nebo vůbec nesnídající lidé mají vyšší BMI než pravidelně snídající.

Tabulka č. 51: BMI snídajících a nesnídajících studentů

BMI pravidelně snídajících studentů			BMI nepravidelně snídajících a nesnídajících studentů		
21,79	15,28	19,83	19,86	21,53	23,18
16,80	18,15	18,47	21,99	27,28	13,93
23,65	21,42	21,43	17,44	25,85	19,60
15,76	21,91	21,05	22,76	25,06	16,45
17,46	20,84	22,23	18,31	24,34	17,86
15,39	20,86	18,00	19,59	21,49	17,36
18,00	19,71	23,05	23,18	16,96	20,81
17,63	23,64	24,07	18,27	20,40	20,06
20,83	20,58	17,33	22,50	18,00	18,72
17,36	24,31	21,24	20,91	17,70	19,22
17,32	23,73	22,13	20,77	16,89	19,04
20,54	22,26	22,39	25,15	18,54	19,70
15,82	19,52	20,07	20,90	14,13	18,03
17,76	15,89	16,46	17,38	19,71	25,22
15,77	15,27		33,14	21,41	16,55
			24,21	20,99	26,52

Pramen: vlastní šetření

Test na shodu rozptylů:

$$H_0: \sigma^2_{\text{snídající}} \geq \sigma^2_{\text{nesnídající}}$$

$$H_A: \sigma^2_{\text{snídající}} < \sigma^2_{\text{nesnídající}}$$

$$\alpha = 0,05$$

$$p \text{ rozptyly: } 0,073614$$

$$F\text{-poměr rozpt.: } 1,722209$$

$$p > \alpha - H_0$$

Test na shodu středních hodnot:

$$H_0: \mu_{\text{snídající}} \geq \mu_{\text{nesnídající}}$$

$$H_A: \mu_{\text{snídající}} < \mu_{\text{nesnídající}}$$

$$SV: 90$$

$$p: 0,146652$$

$$\text{hodnota } t: -1,46483$$

$$p > \alpha - H_0$$

S 95% spolehlivostí se mi nepodařilo prokázat, že nepravidelně snídající a nesnídající studenti mají BMI vyšší než pravidelně snídající.

7 DISKUZE

Cílem diplomové práce bylo posoudit skladbu jídelního lístku na víceletém gymnáziu pro studenty několika věkových kategorií z hlediska zastoupení jednotlivých potravin a saturace makronutrienty a vybranými mikronutrienty dle nutričních požadavků studentů. Sledování byly studenti primy, tercie, kvinty a septimy víceletého gymnázia v Třeboni ve školním roce 2010/2011.

První část diplomové práce spočívala ve vyhodnocení jednotlivých obědů z hlediska obsahu makronutrientů a vybraných mikronutrientů a porovnání s normou potřeby dle prof. MUDr. Jiřího Nevorala, CSc., kterou uvádí ve své publikaci *Výživa v dětském věku* z roku 2003. V druhé části byla vyhodnocena pestrost jídelníčků z hlediska zastoupení jednotlivých potravin a pokrmů, následně byla tato data porovnána s doporučeným spotřebním košem. V třetí části byly sledovány stravovací návyky studentů pomocí dotazníkového šetření. Ve čtvrté části byly porovnány hodnoty BMI jednotlivých žáků, které byly vypočítány na základě měření výšky a vážení hmotnosti na začátku a konci školního roku včetně přiřazení percentilu. V páté části došlo k vyhodnocení testovací hypotézy, která se týká porovnání BMI pravidelně snídajících a nepravidelně snídajících nebo nesnídajících studentů.

Z rozboru jednotlivých jídelních lístků v programu NutriDan (tabulka č. 23 – 38) bylo zjištěno, že příjem energie z obědů v ročním průměru u studentů primy a tercie nedosahoval doporučených hodnot, které činí dle vyhlášky č. 107/2005 Sb., o školním stravování 35 % z celkového denního energetického příjmu. Toto požadované plnění naopak splňovaly obědy kvinty a septimy. **Horan, Momčilová (2001)** uvádějí rozložení energetické hodnoty pro oběd v rozmezí 30-35 % z celkové denního příjmu. V tomto případě by také průměr obědů studentů primy a tercie splňoval toto doporučení.

Tláskal, Turek (2008) uvádějí, že jednou z nejčastějších námitek kritiků školního stravování je, že školní obědy obsahují zbytečně vysoké množství bílkovin. Analýza v softwaru NutriDan tuto skutečnost potvrzuje. Saturace se vyšplhala v celoročním průměru na úroveň 88,7 % (prima), 84,6 % (tercie), 94 % (kvinta), 93,2 % (septima – dívky) a 71,4 % (septima – chlapci) DDD. Nadbytek bílkovin se může odrazit na fyzickém stavu strávnicků. **Beránek (2007)** uvádí, že nadbytek příjmu bílkovin se projevuje vyšším únikem vápníku (nebezpečí osteoporózy), **Diel (2008)** uvádí, že děti konzumující nadměrné množství bílkovin jsou vyššího vzrůstu

a předčasně dospívají a otvírá otázku, zda to nevede ke zkrácení jejich života, **Veselá (2009)** dodává, že nadbytek bílkovin je nebezpečný z důvodu jejich těžké stravitelnosti, což tělu odebírá mnoho energie.

Z výsledků vyplývá, že příjem tuků v případě obědů studentů prima a tercie byl v rozmezí doporučené normy. U obědů studentů kvinty a septimy došlo k mírnému navýšení tohoto makronutrientu. Celoroční průměr příjmu lipidů u obědů kvinty činil 38,3 % u chlapců, 45,6 % u dívek a 37,6 % u studentů septimy.

Příjem sacharidů byl v celoročním průměru u obědů primy o 3,3 %, u tercie o 3,6 % a u septimy o 2,05 % DDD nižší než je doporučené množství. U obědů kvinty došlo k naplnění požadovaného množství. Myslím, že by mělo dojít k mírnému navýšení příjmu kvalitních složených sacharidů k obědu ve formě celozrnných příloh, celozrnného pečiva k polévkám.

Z rozboru dále vyplývá, že příjem potravní vlákniny byl u studentů všech čtyř tříd v dostatečném množství (55,17 – 63,15 %). **Horan, Momčilová (2001)** uvádějí, že potraviny bohaté na vlákninu jsou zároveň zdrojem minerálů, vitamínů a dalších cenných látek. **Pánek et al. (2002)** uvádí, že vláknina zlepšuje střevní peristaltiku, zvyšuje hmotu mikroorganismů v tlustém střevě a urychluje průchod tráveniny. Naopak **Rusková (2008)** tvrdí, že dětský organizmus neumí velké množství vlákniny strávit. MUDr. Pavel Suchánek výživový specialista IKEM v rozhovoru pro Lidovky.cz říká, že vyšší příjem vlákniny může způsobit plynatost, nadýmání, křeče a průjem nebo nadbytečné vyplavení vitamínů a minerálních látek.

Příjem vápníku byl u všech tříd nižší než doporučuje prof. MUDr. Jiří Nevorál, CSc. U obědů primy dosahoval 20 %, tercie 19,88 %, kvinta 26,25 % a septimy 27,14 % DDD, ale důležitost vápníku v dětství prokazuje mnoho studií. Nižší příjem vápníku z oběda lze vhodně kompenzovat formou mléčných dopoledních svačín. **Starnovská (2008)** uvádí, že nízký příjem vápníků kombinovaný s vysokým příjmem fosforu vede ke snížení ukládání vápníku do kostí. Tento minerál se stará o dobrou srážlivost krve, kontrakci svalů a nervovou soustavu. Je nezbytný pro správné budování kosterní hmoty a snižuje riziko zlomenin v pozdějším věku (**Heaney, Weaver, 2005**) a (**Greer, Krebs, 2006**). Naopak od vápníku byl příjem hořčíku u všech tříd vyšší než je doporučeno. V primě v celoročním průměru byl 54,8 % u chlapců a 50,4 % u dívek, v tercii 54,7 % u chlapců a 50,3 % u dívek, v kvintě 55,8 % a v septimě 44,1 % u chlapců a 50,4 % DDD

u děvčat. **Petrásek (2004)** uvádí, že při nedostatku hořčíku může nastat tetanie, svalová slabost nebo srdeční arytmie. **Veselá (2010)** dodává, že hlavní úlohou hořčíku je stavba kostí, snižování nervosvalové dráždivosti ve svalech a podpora správných funkcí enzymů. Také příjem železa byl vyšší u všech testovaných skupin než zní doporučení prof. Nevorala. Dívky mají DDD vyšší než chlapci z důvodu menstruace. DDD byla naplněna v rozmezí ze 40,1-70,5 %, kdy nejnižší hodnoty byly zjištěny u dívek primy a nejvyšší u chlapců tercié. **Petrásek (2004)** ovšem udává, že nedostatek železa způsobuje anémii nebo stomatitidu. **MaCLean (2007)** upozorňuje, že mladé ženy jsou v ohrožení ne pro nízkou hladinu železa, pokud se věnují dietám nebo vegetariánství. Také ostatní sledované minerální látky jsou v obědech všech tříd v dostatečném zastoupení.

Rozborem jídelních lístků byl vyhodnocen také příjem některých vitamínů. Příjem vitamínu A byl u všech tříd vyšší než zní doporučení. Toto navýšení příjmu bylo způsobeno dle programu NutriDan hlavně zastoupením játrových knedlíčků v hovězím vývaru. V měsících, kde se tato polévka objevila byl příjem vyšší než je norma, v ostatních měsících byl příjem ideální. Zastoupení těchto polévek zvedl také celoroční průměr příjmu tohoto vitamínu na hodnoty nad doporučením. Příjem činil u primy 40,22 %, u tercié 40,6 %, u chlapců kvinty 42,8 %, u dívek kvinty 47 %, u chlapců septimy 43,4 % a u dívek septimy 47,7 % DDD. Jak je z čísel vidět nejde o velký nadbytek příjmu. **Diel (2009)** upozorňuje, že megadávky (20x DDD) vitamínu A mohou způsobit bolesti hlavy, suchou kůži, popraskané rty, bolesti kloubů a vypadávání vlasů. Odborníci se shodují, že nedostatek tohoto vitamínu může způsobit ztrátu chuti, zpomalení nebo zastavení růstu, poruchu imunity nebo šeroslepost. Vitamín C byl přijímán v množství 108 % u primy, 117 % u tercié, 128,4 % u kvinty a 125,6 % DDD u septimy. **Petrásek (2004)** uvádí, že nedostatek vitamínu C může vést ke krvácivosti dásní, zhoršení hojení ran. Příjem zmíněných dávek je pozitivní. Obecně se udává, že nadbytek vitamínu C může být vyloučen močí. Vitamín B₆ a B₁₂ byl dle výzkumu přijímán v nadbytku, což je zapříčiněno velkým počtem masitých pokrmů v jídelničcích. **Fořt (2000)** uvádí, že nadbytek vit. B₁₂ je hned vylučován močí, takže nepříznivé účinky nadbytku nejsou známy. **Mandžuková (2005)** píše, že nadbytek vitamínu B₆ může vyvolat nedostatek zinku a hořčíku a **Diel (2009)** uvádí, že toto může způsobit poruchy nervového systému. **Blatná, Tláskal (2008)** ovšem dodávají, že toxicita vysokých dávek vitamínu B₆, která je popisována, není uváděna ve vztahu

k příjmu tohoto vitamínu z běžné výživy. Vitamíny B₆ a B₁₂ jsou tedy dle rozboru jídelníčku přijímány nadbytečně, ale toto není nijak nebezpečné.

Školní jídelna víceletého gymnázia v Třeboni se hodnotami makronutrientů a mikronutrientů výrazně neliší od ostatních jídelen, kde byl dělán podobný výzkum. U většiny hodnocených parametrů odpovídá nutričním požadavkům dětí příslušné věkové kategorie.

Porovnáním pestrosti jídelních lístků jednotlivých tříd s doporučením ministerstva zdravotnictví ČR bylo zjištěno, že zastoupení droždě polévky bylo nedostatečné, objevovala se pouze v každém druhém měsíci, což je pouze 50% naplnění doporučení. Luštěninové polévky byly zastoupeny dle doporučení. Co se týče masa, bylo u všech tříd ve větší míře než je doporučeno servírováno vepřové maso na úkor drůbeže, hovězího nebo králíčího masa. Ryba byla u všech tříd kromě primy, kde jí bylo méně, zastoupena dostatečně, i když ve většině případů ve formě smaženého filé. Také bezmasá jídla se ve výběru studentů vyskytovala méně než by měla. Naopak sladká jídla si studenti vybírali více. Podíl luštěninových jídel v jídelníčku splnili svým výběrem pouze studenti septimy, ostatní třídy měli těchto jídel méně než by měli. Smažená jídla byla preferována všemi studenty nadměrně.

Nutno podotknout, že uvedená jídelna má doporučenou četnost jednotlivých pokrmů splněnou. Konečná podoba jídelního lístku uvedeného v přílohách č. 4-7 je závislá na výběru jednotlivých studentů, kteří poté pestrost pozmění do uvedené podoby. Studenti upřednostňují jídla z vepřového masa (navýšení vitamínu B₆ a B₁₂), smažená (navýšení tuků) a sladká jídla (navýšení jednoduchých cukrů) na úkor bezmasých, luštěninových, drůbežích jídel.

Ovoce a zelenina by měla být v jídelním lístku každý den, což v jídelně víceletého gymnázia v Třeboni je splněno tím, že děti si mohou každý den vybrat z kusového ovoce nebo více druhů zeleninového salátu k dennímu menu.

Umožněním studentům výběru jídla z více možností může být prospěšné z toho důvodu, že děti si spíše najdou cestu do školních jídelen, kde je jídlo teplé a ingredience kontrolovány, a omezí tím stravování ve fast-foodech a bufetech, kde se ve většině případů nejedná o racionální stravu. Na druhou stranu děti si vybírají nejraději smažená či sladká jídla, která se jim v některých dnech nabízejí. Tím se také nestravují racionálně. Nejlepší variantou by bylo nasazení na jednotlivé dny více jídel podobného

složení, aby se například děti nemohly vyhýbat luštěninám nebo bezmasým jídlům. Sladká jídla je vhodné zařadit do jídelníčku jednou až dvakrát do měsíce.

Další částí výzkumu bylo dotazníkové šetření. Jednou z důležitých otázek stravovacích návyků a životního stylu je snídaneň. **Fořt (2008)** uvádí, že snídaneň je pro děti mimořádně důležitá, protože po jídle jsou děti ve škole klidné, spokojené a soustředěné. **Velemínský (2002)** dodává, že snídaneň by měla tvořit 20-25 % denního energetického příjmu. Také **Škopek (2010)** uvádí, že snídaneň by měla mít složení, které poskytne požadovanou energii na velkou část dne. Z dotazníků vyšlo, že v primě snídá pravidelně 55 %, nepravidelně 32 % a vůbec nesnídá 13 % studentů, v tercie pravidelně snídá 38 %, nepravidelně 54 % a nesnídá 8 % studentů, v kvintě pravidelně snídá 43 %, nepravidelně 53 % a nesnídá 4 % studentů a v septimě pravidelně snídá 65 %, nepravidelně 21 % a nesnídá 14 % studentů (grafy č. 5-8). Pravidelnost snídaneň je opravdu důležitá pro zdravý životní styl, kdy vydatná snídaneň, která je bohatá na kvalitní složené sacharidy dodá člověku energii na celý den a zamezí přijímání jednoduchých sacharidů ve večerních hodinách, což má vliv na tělesnou váhu. Děti od nejmladšího věku by si měli zvykat na pravidelnost snídaneň.

Také pravidelnost jídel během dne je důležitá pro rychlost metabolismu, pro nezvyšování váhy a postupného příjmu energie, které tělo tak neukládá do tuků. **Kukačka (2008)** uvádí, že důležitá je, jak skladba stravy, tak režim jejího denního příjmu. Z hlediska obecného lze doporučit jíst více než 3x denně, tj. 5-6x. Dopolední i odpolední svačina je důležitá, i když jde o menší objem jídla. V grafech č. 9-12 a 17-20 jsou vyhodnoceny otázky týkající se pravidelnosti dopolední a odpolední svačiny. Pravidelně každý den svačí dopoledne v průměru 47,75 %, odpoledne 45,25 % studentů, ale na druhou stranu dopoledne vůbec nesvačí pouze 7 z 92 dotázaných.

Jak bylo zmíněno výše, oběd by měl činit 30-35 % denního energetického příjmu, je to tak největší jídlo dne. Z dotazníků vyplývá, že všichni respondenti obědvají každý den, z toho ve školní jídelně 77 % studentů primy, 75 % studentů tercie, 82 % studentů kvinty a 86 % studentů septimy, jak uvádí grafy č. 13-16. Většina dětí tak zasáhla do výběru obědů z jídelních lístků.

Racionální jídelníček by měl obsahovat 5 porcí ovoce nebo zeleniny, čerstvá a tepelně upravená zelenina by navíc měla být zastoupena v poměru 1:1. Pozitivní zpráva z dotazníkového šetření je, že 52,17 % všech respondentů jí ovoce nebo zeleninu

každý den a nikdo neodpověděl, že by zeleninu nebo ovoce denně nejedl. **Heim (2007)** ovšem uvádí, že konzumace ovoce a zeleniny mezi dětmi je nedostatečná. Ovoce a zelenina jsou relativně nízkokalorické potraviny, které jsou bohaté na minerály, vitamíny a vlákninu. Jak bylo zmíněno výše, školní jídelně má každý den pro strávníky připraveno kusové ovoce nebo několik druhů zeleninových salátů k hlavnímu chodu.

Grafy č. 33-36 ukazují, že normu pitného režimu plní pouze 19 % studentů primy a chlapci v kvintě, kteří v průměru vypijí 3 litry tekutin, což je o 0,85 litru více než je doporučeno. V tercii a septimě byl průměr množství pitného režimu vždy pod stanovenou hranicí. **Pánek et al. (2002)** uvádí, že funkce vody v lidském těle je rozmanitá – voda tvoří prostředí pro životní děje, funguje jako rozpouštědlo pro většinu živin, pro svou velkou tepelnou kapacitu má významnou roli v tepelném hospodářství. **Kejvalová (2005)** uvádí, že obecná celková potřeba tekutin je 120-150 ml/kg/den. Tento příjem není pouze v tekutinách, jedná se o celkový příjem tekutin tedy i v přijímaných potravinách. Související grafy č. 37-40 udávají, že 54,3 % upřednostňuje slazené nápoje před neslazenými. **Fořt (2011)** doporučuje pít jen kvalitní „stolní vodu“. Součástí stolních vod jsou minerální látky, byť v mnohem menší míře než v klasických českých minerálcích. A to je dobře. Také v případě „minerálů“ všeho moc škodí. Ledvinám. Čím více minerálů, byť se to týká především sodíku, tím více zbytečné vody v těle. Nedostatek stejně jako přebytek minerálů není ideální.

V další části výzkumu byly vyhodnoceny hodnoty BMI jednotlivých žáků včetně přidělení percentilu. Ze získaných hodnot je patrné, že 108 studentů všech čtyř tříd mají čtyři studenti (3,7 %) nízkou váhu ke své výšce, dvanáct studentů (11,1 %) má nadváhu a dva studenti (1,8 %) trpí obezitou. Tyto výsledky neodpovídají zprávě **OECD (2009)**, která uvádí, že každé desáté české dítě je obézní a že s nadváhou bojuje 15 % českých dětí ve věku 11-15 let. **Moravcová (2009)** publikuje výsledky studie Odborné společnosti 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 4000 dětí ve věku 13, 17 let. U kategorie třináctiletých byla zjištěna nadváha či obezita u 21,2 % chlapců a 16,5 % dívek. V sedmnácti letech pak trpělo nadváhou či obezitou 16,7 % chlapců a 15,9 % děvčat.

Další částí bylo nepotvrzení testovací hypotézy. Cílem hypotézy bylo potvrzení názoru odborníků, kteří tvrdí, že nepravidelně snídající nebo vůbec nesnídající lidé mají

vyšší BMI než pravidelně snídající. Např. **Fořt (2008)** uvádí, že snídající děti méně inklinují k nadváze. S 95% spolehlivostí se mi nepodařilo prokázat, že nepravidelně snídající a nesnídající studenti mají BMI vyšší než pravidelně snídající.

8 ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo posoudit skladbu jídelního lístku na víceletém gymnáziu pro studenty několika věkových kategorií z hlediska zastoupení jednotlivých potravin a saturace makronutrienty a vybranými mikronutrienty dle nutričních požadavků studentů. Sledování byly studenti primy, tercie, kvinty a septimy víceletého gymnázia v Třeboni ve školním roce 2010/2011.

První část diplomové práce spočívala ve vyhodnocení jednotlivých obědů z hlediska obsahu makronutrientů a vybraných mikronutrientů a porovnání s normou potřeby. V druhé části byla vyhodnocena pestrost jednotlivých jídelníčků z hlediska pestrosti zastoupení jednotlivých potravin a pokrmů, následně byla tato data porovnána s doporučenou pestrostí. V třetí části byly sledovány stravovací návyky studentů pomocí dotazníkového šetření. Ve čtvrté části byly porovnány hodnoty BMI jednotlivých žáků včetně přiřazení percentilu. V páté části došlo k vyhodnocení testovací hypotézy.

Z provedeného výzkumného šetření byly zjištěny tyto výsledky:

- doporučený příjem energie z oběda se u studentů primy a tercie pohyboval u spodní hodnoty doporučeného energetického podílu, u studentů kvinty a septimy byl příjem dostačující; příjem bílkovin z obědů byl vysoký u všech sledovaných tříd; doporučení příjmu sacharidů bylo splněno pouze u kvinty, u ostatních tříd se blížil doporučenému množství; plnění tuků bylo v normě u primy a tercie a mírně nadbytečné u kvinty a septimy; příjem potravní vlákniny byl u všech sledovaných v dostatečném množství,
- hrazení minerálních látek bylo nadlimitní kromě vápníků, kde bylo nižší než je doporučeno,
- příjem všech vitamínů byl vyšší než je doporučeno, hlavně u vitamínů B₆ a B₁₂,
- posouzením pestrosti jídelních lístků, které byly ovlivněny výběrem studentů z více jídel bylo zjištěno, že jsou méně zastoupené drožděvé polévky, luštěninové jsou v ideální četnosti, více se v měsíčním jídelním

lístku vyskytovala jídla z vepřového masa, smažená a sladká jídla, méně byla zastoupena jídla z drůbežího masa, bezmasá luštěninová jídla,

- z dotazníkového šetření vyplynulo, že pravidelně snídajících studentů je stejně jako studentů nepravidelně snídajících a nesnídajících, dopolední a odpolední svačiny jsou spíše nepravidelné, pravidelnost obědů je u všech studentů a většina obědvá ve školní jídelně, žádný dotazovaný neodpověděl, že nejí ovoce nebo zeleninu denně, pitný režim byl ve většině případů nedostatečný,
- BMI u většiny studentů je v normě, je jen minimum respondentů s nízkou váhou, nadváhou nebo obezitou,
- testovací hypotéza neprokázala, že nepravidelně snídající nebo nesnídající studenti mají vyšší BMI než studenti pravidelně snídající.

Dětem a rodičům lze doporučit:

- jíst 5-6krát denně v pravidelných intervalech pestrou, rozmanitou a vyváženou stravu, pravidelně a vydatně snídat a dodržovat pitný režim stolní vodou,
- omezit konzumaci s vyšším obsahem soli (uzeniny, konzervy), smažená jídla, tučná jídla, sladká jídla
- konzumovat potraviny bohaté na vápník (sýry, jogurty), které vyrovnají nedostatek vápníku ze školních obědů,
- zařadit do jídelníčku tři porce zeleniny, jak tepelně upravené, tak čerstvé (1:1) a dvě porce ovoce denně,
- večer omezit příjem sacharidů i v přijatelné formě,
- zajistit dostatečný pohyb i odpočinek.

Školní jídelně lze doporučit:

- podávat celozrnné pečivo k polévkám a tím navýšit příjem složených sacharidů,
- omezit kuchyňskou sůl, uzeniny, instantní potraviny,
- nahradit přílohy celozrnnými,

- omezit smažené pokrmy,
- omezit nasycené tuky, omezit nabídku pokrmů z vepřového masa,
- podávat neslazené nápoje k obědům.

Racionální výživa a zdravý životní styl je velké téma dneška, objevuje se v odborných i life-stylových magazínech, na internetu, v televizi.

Dětem jsou vzorem jejich rodiče, kteří je vedou nejen v otázkách výživy a stravovacích návyků. Pokud děti mají základy racionálního stravování z rodiny, nemají ve vyšším věku problémy s nadváhou či obezitou. Diplomová práce vyhodnocuje příjem jednotlivých složek obědů a jejich množství porovnává s doporučením, předkládá řadu doporučení i upozorňuje na případná rizika. Věřím, že by tak mohla být alespoň dílčím způsobem prospěšná k zlepšení stravovacích návyků a podpoří zdravý životní styl dětí ve věku studentů víceletého gymnázia.

9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

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

BERÁNKOVÁ, J. Nová potravinová pyramida pro českou populaci. *Informační centrum bezpečnosti potravin* [online]. 26. 6. 2003 [cit. 2011-03-10]. Dostupné z World Wide Web: <<http://www.bezpecnostpotravin.cz/nova-potravinova-pyramida-pro-ceskou-populaci.aspx>>.

BLATTNÁ, J., TLÁSKAL, P. *Stabilita a citlivost „běček“*. [online] 28.8.2008. [cit. 2011-09-26]. Dostupné z World Wide Web: <<http://mladazena.maminka.cz/scripts/detail.php?id=371467>>.

DIEHL, H. Jaké mohou mít důsledky nadbytku vitaminů a minerálů. *Magazín zdraví.cz* [online] 18.10.2009 [cit. 2010-09-28]. Dostupný z World Wide Web: <<http://www.magazinzdravi.cz/jake-mohou-bytdusledky-nadbytku-vitaminu-a-m>>.

DOSTÁLOVÁ, J., BRÁT, J., DOLEŽAL, M., LUKEŠOVÁ, D., BAREŠOVÁ, A., MALZEROVÁ, B. Složení mastných kyselin na pečení a smažení a tuku v bramborových hranolcích. *Výživa a potraviny*. 2008, (4), 100.

FOŘT, P. *Aby dětem chutnalo*. Praha: Euromedia Group, k. s. – Ikar, 2008. 240 s. ISBN 978-80-249-1047-5.

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

FRAŇKOVÁ, S., ODEHNAL, J., PAŘÍZKOVÁ, J. *Výživa a vývoj osobnosti dítěte*. Praha: HZ Editio spol. s r. o., 2000. 198 s. ISBN 80-86009-32-7.

GREER, F. R.; KREBS, N. F. Optimizing Bone Health and Calcium Intakes of Infants, Children, and Adolescents. *Pediatrics*. 2006, (2), 578–585.

HAINEROVÁ, I. A. *Dětská obezita*. Praha: Maxdort, s. r. o., 2009. 114 s. ISBN 978-80-7345-196-7.

HANREICH, I. *Jídlo a pití malých dětí*. Praha: Grada Publishing, 2001. 106 s. ISBN 80-247-010-6.

HEANEY, R. P., WEAVER, C. M. Newer Perspectives on Calcium Nutrition and Bone Quality. *Journal of the American College of Nutrition*. 2005, (24), 574–581.

HEIM, S. Garden Pilot Project Enhances Fruit and Vegetable Consumption among Children. *Journal of The American Dietetic Association*. 2007, (7), 1220–1226.

HORAN, P., MOMČILOVÁ, P. *Vaříme dětem chutně a zdravě*. Česlice: Pavla Momčilová, 2001. 310 s. ISBN 80-85936-08-9.

HRUBÝ, S., TUREK, B. *Mikrobiologická kultura ve výživě*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1996. 145 s. ISBN 80-7013-232-9.

Jak naučit děti lépe jíst [online]. [cit. 2012-02-15] Dostupné z World Wide Web: <<http://www.vyzivadeti.cz/pro-skoly/jak-jedi-ceske-deti/doporuceni-nutricni-terapeutky>>

JUNGBAUEROVÁ, L. VODÁKOVÁ, J. *Úvod ke zdravé výživě: pro studenty pedagogických fakult*. Praha: Pedagogická fakulta UK, 1996. 70 s.

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

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

KEJVALOVÁ, L. *Výživa dětí od A do Z 2*. Praha: Vyšehrad, 2010. 144 s. ISBN 978-80-7021-993-5.

KOHOUT, P. Podvýživa u seniorů. *Fórum zdravé výživy* [online]. [cit. 2011-05-10]. Dostupné z World Wid Web: <<http://www.fzv.cz/pro-media/tiskove-materialy/starsi-tiskovematerialy/podvyziva-u-senioru/197-podvyziva-u-senioru.aspx>>.

KOMPRDA, T. *Výživou ke zdraví*. Velké Bílovice: TeMi CZ, s. r. o., 2009. 112 s. ISBN 978-80-87156-41-4.

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

KUKAČKA, V. *Zdravý životní styl*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 2008. 45-46 s. ISBN 978-80-7394-105-5.

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

LAMAČ, J. *O naší školní jídelně*. [online]. [cit. 2011-12-12]. Dostupné z World Wide Web:< <http://www.sjcentrum.cz>>.

LEIFER, G. *Úvod do porodnického a pediatrického ošetřovatelství*. Praha: Grada Publishing, a. s., 2004. 992 s. ISBN 80-247-0668-7.

MACLEAN, C. *Anemia - When low blood iron is the cause*. 2007 [online]. [cit. 2011-09-22]. Dostupný z World Wide Web: <<http://www.cfpc.ca/English/cfpc/programs/patient%20education/anemia/default.asp>>.

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

MARÁDOVÁ, Z. *Výživa a hygiena ve stravovacích službách*. Praha: Vysoká škola hotelová v Praze. 2007. 172 s. ISBN 80-86578-69-9.

MATĚJKA, Z. *Výroční zpráva o činnosti školy*. [online]. [cit. 2011-08-07]. Dostupné z World Wide Web:< <http://www.gymtrebon.cz/c-10-vyrocní-zprava.html>>.

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*. 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. 2010-11-30]. Dostupný z World Wide Web: <<http://www.jidelny.cz/show.asp?id=857>>.

MÜLLEROVÁ, D. *Zdravá výživa a prevence civilizačních nemocí ve schématech*. Praha: Triton, 2003. 100 s. ISBN 80-7254-421-7.

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

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) [online]. [cit. 2010-11-30]. Dostupný z World Wide Web: <<http://www.oecd.org/>>.

PÁNEK, J., POKORNÝ, J., DOSTÁLOVÁ, J. *Základy výživy a výživová politika*. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2002. 219 s. ISBN 80-7080-468-8.

PECKOVÁ, A. Nutriční a gastronomické zásady sestavování jídelních lístků. *Společnost pro výživu* [online]. 20. 3. 2010 [cit. 2012-02-16]. Dostupné z World Wide Web: <<http://www.vyzivaspol.cz/clanky-casopis/nutricni-a-gastronomicke-zasady-sestavovani-jidelnich-listku.html>>

PETRÁSEK, R. *Co dělat, abychom žili zdravě*. Praha: Vyšehrad, 2004. 128 s. ISBN 80-7021-711-1.

RUMÍŠKOVÁ, M. *Základy výživy*. Újezd u Brna: RNDr. Ivan Straka, vydavatel odborných publikací, 2002. 142 s. ISBN 80-86494-05-5.

RUSKOVÁ, J. Svačina pro každého. *Ženy.cz* [online]. 1. 3. 2009 [cit. 2021-02-16]. Dostupný z World Wide Web: <http://www.zeny.cz/magazin/deti-/svacina-pro-kazdeho.aspx>.

SHARON, M. *Komplexní výživa, správná cesta ke zdraví*. Praha: Prion, 1989. 196 s. ISBN 80-85213-54-0.

SCHUSTER, J. *Krok k výchově, krok ke zdraví III. díl*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, 2008. 24 s. ISBN 978-80-7394-084-3.

STARNOVSKÁ, T. Příklady konkrétních jídelníčků. *Hravě žij zdravě.cz* [online]. 24. 7. 2008 [cit. 2010-09-20]. Dostupné z World Wide Web: <http://www.hravezijzdrave.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=43&Itemid=62>.

SVAČINA, Š. *Klinická dietologie*. Praha: Grada Publishing, a. s., 2008. 384 s. ISBN:978-80-247-2256-6.

ŠKOPEK, M. Nordic walking. Praha: Grada Publishing, a. s., 2010. 96 s. ISBN 978-80-247-3242-8.

ŠOLTYSOVÁ, T. KOMÁREK, L. *Receptář správné výživy školních dětí ve škole a v rodině*. Praha: Státní zdravotnický ústav, 2002. 60 s. ISBN 80-7071-197-3.

- ŠTAJNOCHROVÁ, S. Doporučená pestrost v jídelním lístku. *Jidelny.cz* [online]. 28. 4. 2011 [cit. 2012-02-25]. Dostupné z World Wide Web: <<http://www.jidelny.cz/show.aspx?id=1105>>
- ŠULCOVÁ, E. *Receptury pokrmů pro školní stravování I. díl*. Praha: Výživa servis, 2007. 291 s. ISBN 978-80-239-8910-6.
- ŠULCOVÁ, E., STROSSEROVÁ, A. Školní stravování (historie a aktuálně). *Výživa a potraviny: Zpravodaj pro školní stravování*. Praha: Společnost pro výživu, 2008, (5), 68–74.
- TLÁSKAL, P. Školní stravování. *Výživa a potraviny: zpravodaj pro školní stravování*. Praha: Společnost pro výživu. 2008, (5), s. 66.
- TLÁSKAL, P., TUREK, B. Bílkoviny ve výživě a bílkoviny ve stravě dětí. *Jidelny.cz* [online]. 28. 4. 2011 [cit. 2012-02-25]. Dostupné z World Wide Web: <http://www.jidelny.cz/show.asp?id=741>.
- VELEMÍMSKÝ, M. *3krát333 otázek pro dětského lékaře*. Praha: Triton, 2002. 241s. ISBN 80-7254-290-7.
- VESELÁ, I.: Bílkoviny pod lupou. *Bio-life.cz* [online]. 2010 [cit. 2011-08-22]. Dostupné z World Wide Web: <http://www.bio-life.cz/clanky/slozeni-potravy/bilkoviny-pod-lupou.html>.
- VESELÁ, I.: Hořčík ve stravě. *Bio-life.cz* [online]. 13. 7. 2010 [cit. 2011-08-22]. Dostupné z World Wide Web: <http://www.bio-life.cz/clanky/doplanky-stravy/horcik-ve-strave.html>.
- VIGNEROVÁ, J. *6. Celostátní antropologický výzkum*. [online]. 2001, [cit. 2011-08-22]. Dostupné z World Wide Web: <<http://www.szu.cz/publikace/data/6-celostatni-antropologicky-vyzkum>>
- VÍTEK, L. *Jak ovlivnit nadváhu a obezitu*. Praha: Grada Publishing, 2008. 160 s. ISBN 978-80-247-2247-4.

10 SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha č. 1: Dotazníkové šetření – dotazník stravovacích návyků
- Příloha č. 2: Vyhodnocení dotazníkového šetření
- Příloha č. 3: Polévky (září 2010 – červen 2011)
- Příloha č. 4: Prima – jídelní lístek (září 2010 – červen 2011)
- Příloha č. 5: Tercie – jídelní lístek (září 2010 – červen 2011)
- Příloha č. 6: Kvinta – jídelní lístek (září 2010 – červen 2011)
- Příloha č. 7: Septima – jídelní lístek (září 2010 – červen 2011)
- Příloha č. 8: Prima – nutriční skladba obědů (září 2010 – červen 2011)
- Příloha č. 9: Tercie – nutriční skladba obědů (září 2010 – červen 2011)
- Příloha č. 10: Kvinta – nutriční skladba obědů (září 2010 – červen 2011)
- Příloha č. 11: Septima – nutriční skladba obědů (září 2010 – červen 2011)

Příloha č. 1: Dotazníkové šetření

Dotazník – stravovací návyky studentů víceletého gymnázia Třeboň

Jmenuji se David Havel, jsem studentem Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích – Zemědělské fakulty.

Součástí mé diplomové práce s tématem Hodnocení nutriční kvality školních obědů a sledování stravovacích návyků a jejich změn u studentů víceletého gymnázia je tento přísně anonymní dotazník. Nemusíte se bát zneužití Vašich údajů

Prosím o vyplnění tohoto dotazníku, který mi pomůže se zpracováním tématu.

zakřížkujete vyhovující odpověď

..... *stručně odpovězte*

A.

Navštěvovaná třída:

Pohlaví: muž žena

Věk:

Výška:

Váha:

B.

Snídáte pravidelně?	ano, snídám každý den	snídám pouze ve školní dny
	snídám pouze o víkendu	ne, snídám výjimečně
	ne, nikdy nesnídám	

Co nejčastěji snídáte?

.....

.....

Svačíte dopoledne pravidelně?	ano, svačím každý den	svačím pouze ve školní dny
	svačím pouze o víkendu	ne, svačím výjimečně
	ne, nikdy nesvačím	

Co nejčastěji dopoledne svačíte?

.....

.....

Obědváte pravidelně?	ano	ne	
Kde obědváte ve dny školy?	školní jídelna	restaurace	bufet, fast-food
	doma	jinde	

Je součástí Vašeho oběda polévka?	vždy	často	výjimečně	nikdy
-----------------------------------	------	-------	-----------	-------

Pokud máte na výběr sladké jídlo, upřednostníte ho?	ano, vždy	někdy	ne, nikdy
---	-----------	-------	-----------

Svačíte odpoledne pravidelně?	ano	ne
-------------------------------	-----	----

Co nejčastěji odpoledne svačíte?

.....

.....

Večeříte pravidelně?	ano	ne
----------------------	-----	----

V kolik hodin obvykle večeříte?

Kde večeříte častěji?

doma

restaurace

jinde

V kolik hodin obvykle chodíte spát?

Jíte ovoce a zeleninu?

ano, každý den

často

výjimečně

nikdy

Jíte maso?

ano

ne

Jíte pamlsky (čokolády, sušenky, chipsy aj.)?

ano, každý den

často

výjimečně

nikdy

Stravujete se ve fast-foodech?

ano, každý den

často

výjimečně

nikdy

Pijete mléko?

ano

ne

Kolik litrů tekutin denně vypijete?

Co Vám v pitném režimu převažuje?

slazené nápoje

neslazené nápoje

C.

Jak často sportujete (déle než 1 hodinu denně)?

každý den

6-4 dny v týdnu

3-1den v týdnu

nesportuji

Kolik hodin týdně trávíte u televize a počítače?

Pokud se stravujete ve školní jídelně, myslíte, že:

Počet jídel na výběr je:

dostačující

nedostačující

Průměrná známka chutnosti jídel (známkuje jako ve škole) je:

1

2

3

4

5

Prostředí školní jídelny je:

výborné

dobré

neuspokojující

Obsluha ve školní jídelně je:

výborná

dobrá

neuspokojující

Doporučili byste stravování ve školní jídelně dalším spolužákům:

ano

ne

Velice děkuji za vyplnění dotazníku!

Příloha č. 2: Vyhodnocení dotazníkového šetření

Respondenti dotazníků

	chlapci	dívky	celkem
prima	16	15	31
tercie	5	19	24
kvinta	11	12	23
septima	4	10	14
celkem	36	56	92

Snídáš pravidelně?

	prima			tercie			kvinta			septima		
	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem
ano, každý den	8	9	17	4	5	9	4	6	10	3	6	9
pouze o víkendu	3	2	5	0	7	7	1	4	5		1	1
pouze ve školní dny	1	1	2	0	1	1	1	1	2		1	1
vyjíměčně	0	3	3	0	5	5	4	1	5	1	0	1
ne, nikdy	4	0	4	1	1	2	1	0	1		2	2
celkem	16	15	31	5	19	24	11	12	23	4	10	14

Co nejčastěji snídáš?

	prima			tercie			kvinta			septima		
	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem
pečivo s sýrem, šunkou	11	4	15	2	8	10	7	9	16	4	3	7
cereálie, müsli	1	7	8	1	7	8	2	2	4	0	2	2
mléčné výrobky	0	4	4	1	2	3	1	0	1	0	2	2
ovoce	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1
celkem	12	15	27	4	18	22	10	12	22	4	8	12

Svačíš dopoledne pravidelně?

	prima			tercie			kvinta			septima		
	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem
ano, každý den	10	8	18	5	7	12	4	2	6	3	5	8
pouze o víkendu	0	1	1	0	2	2	0	1	1	0	3	3
pouze ve školní dny	3	4	7	0	8	8	3	7	10	0	1	1
vyjíměčně	2	1	3	0	2	2	1	1	2	1	0	1
ne, nikdy	1	1	2	0	0	0	3	1	4	0	1	1
celkem	16	15	31	5	19	24	11	12	23	4	10	14

Co nejčastěji dopoledne svačíš?

	prima			tercie			kvinta			septima		
	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem
pečivo s sýrem, šunkou	11	8	19	4	16	20	5	5	10	3	7	10
cereálie, müsli	0	0	0	0	0	0	1	2	3	0	0	0
mléčné výrobky	1	2	3	0	0	0	0	1	1	0	0	0
sušenka, sladké pečivo	2	3	5	0	3	3	1	1	2	0	0	0
ovoce, zelenina	1	1	2	1	0	1	1	2	3	1	3	4
celkem	15	14	29	5	19	24	8	11	19	4	10	14

Obědváš pravidelně

	prima			tercie			kvinta			septima		
	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem
ano	16	15	31	5	19	23	11	12	23	4	10	14
celkem	16	15	31	5	19	23	11	12	23	4	10	14

Kde obědváš?

	prima			tercie			kvinta			septima		
	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem
školní jídelna	13	11	24	3	15	18	9	10	19	3	9	12
doma	3	4	7	2	0	2	1	1	2	1	1	2
jinde	0	0	0	0	4	4	1	1	2	0	0	0
celkem	16	15	31	5	19	24	11	12	23	4	10	14

Je součástí oběda polévka?

	prima			tercie			kvinta			septima		
	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem
vždy	2	1	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0
často	3	2	5	1	1	2	2	1	3	1	1	2
vyjimečně	6	10	16	2	12	14	6	6	12	3	7	10
nikdy	5	2	7	2	5	7	3	5	8	0	2	2
celkem	16	15	31	5	19	24	11	12	23	4	10	14

Upřednostníš sladké jídlo, pokud je na výběr?

	prima			tercie			kvinta			septima		
	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem
ano	4	1	5	0	1	1	1	1	2	0	0	0
někdy	10	13	23	3	17	20	8	10	18	2	10	12
ne	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	0	2
celkem	16	15	31	5	19	24	11	12	23	4	10	14

Svačíš odpoledne pravidelně

	prima			tercie			kvinta			septima		
	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem
ano	8	9	17	3	5	8	5	5	10	3	4	7
ne	8	6	14	2	14	16	6	7	13	1	6	7
celkem	16	15	31	5	19	24	11	12	23	4	10	14

Co nejčastěji odpoledne svačíš?

	prima			tercie			kvinta			septima		
	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem
pečivo s příl.	4	2	6	2	6	8	5	4	9	2	3	5
cereálie, müsli	2	1	3	1	1	2	2	1	3	1	1	2
mléčné výrobky	7	5	12	1	2	3	2	1	3	0	1	1
sušenka, sladké peč.	2	4	6	0	5	5	2	3	5	0	3	3
ovoce, zelenina	1	3	4	1	5	6	0	3	3	1	2	3
celkem	16	15	31	5	19	24	11	12	23	4	10	14

Večeříš pravidelně?

	prima			tercie			kvinta			septima		
	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem
ano	13	14	27	4	14	18	10	9	19	3	9	12
ne	3	1	4	1	5	6	1	3	4	1	1	2
celkem	16	15	31	5	19	24	11	12	23	4	10	14

V kolik hodin obvykle večeříš?

	prima			tercie			kvinta			septima		
	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem
před 18:00	2	1	3		2	2	2		2	4	3	7
po 18:00	6	8	14	4	6	10	3	6	9	0	5	5
po 19:00	4	5	9		9	9	5	5	10	0	1	1
po 20:00	4	1	5	1	2	3	1	1	2	0	1	1
celkem	16	15	31	5	19	24	11	12	23	4	10	14

Kde večeříš?

	prima			tercie			kvinta			septima		
	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem
doma	16	15	31	5	19	24	11	12	23	4	10	14
restaurace	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
celkem	16	15	31	5	19	24	11	12	23	4	10	14

V kolik hodin chodíš spát?

	prima			tercie			kvinta			septima		
	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem
před 20:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
po 20:00	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
po 21:00	5	4	9	2	5	7	1	2	3		1	1
po 22:00	11	11	22	3	13	16	10	10	20	4	9	13
celkem	16	15	31	5	19	24	11	12	23	4	10	14

Jíš ovoce a zeleninu?

	prima			tercie			kvinta			septima		
	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem
ano, každý den	8	10	18	2	11	13	7	5	12	1	4	5
často	6	5	11	1	8	9	3	7	10	3	5	8
vyjimečně	2	0	2	2	0	2	1	0	1	0	1	1
nídky	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
celkem	16	15	31	5	19	24	11	12	23	4	10	14

Jíš maso?

	prima			tercie			kvinta			septima		
	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem
ano	16	15	31	5	19	24	11	10	21	4	10	14
ne	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0
celkem	16	15	31	5	19	24	11	12	23	4	10	14

Jíš pamlsky (čokolády, sušenky, chipsy aj.)?

	prima			tercie			kvinta			septima		
	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem
ano, každý den	3	2	5	0	4	4	3	2	5	1	4	5
často	8	10	18	2	11	13	7	7	14	2	5	7
vyjimečně	5	3	8	3	4	7	1	3	4	1	1	2
nídky	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
celkem	16	15	31	5	19	24	11	12	23	4	10	14

Stravuješ se ve fast-foodech?

	prima			tercie			kvinta			septima		
	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem
ano, každý den	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
často	0	0	0	0	5	5	1	0	1	0	1	1
vyjimečně	9	9	18	4	10	14	9	8	17	4	8	12
nídky	7	6	13	1	4	5	1	4	5	0	1	1
celkem	16	15	31	5	19	24	11	12	23	4	10	14

Piješ mléko?

	prima			tercie			kvinta			septima		
	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem
ano	15	13	28	5	18	23	9	9	18	4	10	14
ne	1	2	3	0	1	1	2	3	5	0	0	0
celkem	16	15	31	5	19	24	11	12	23	4	10	14

Kolik tekutin vypiješ?

	prima			tercie			kvinta			septima		
	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem
do 1 litru	2	2	4	0	7	7	1	3	4	0	1	1
1,1 - 2 litry	11	10	21	2	5	7	2	6	8	2	9	11
2,1 - 3 litry	3	3	6	3	7	10	4	3	7	2	0	2
více než 3 litry	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
celkem	16	15	31	5	19	24	11	12	23	4	10	14

Převažují slazené nebo neslazené nápoje?

	prima			tercie			kvinta			septima		
	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem
slazené	10	8	18	1	11	12	6	7	13	2	5	7
neslazené	6	7	13	4	8	12	5	5	10	2	5	7
celkem	16	15	31	5	19	24	11	12	23	4	10	14

Počet jídel na výběr?

	prima			tercie			kvinta			septima		
	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem
dostačující	7	7	14	3	10	13	9	8	17	3	7	10
nedostačující	6	4	10	0	5	5	0	2	2	0	2	2
	13	11	24	3	15	18	9	10	19	3	9	12

Známkování chutnosti

	prima			tercie			kvinta			septima		
	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	3	1	4	0	3	3	0	1	1	1	2	3
3	3	4	7	1	2	3	5	9	14	2	5	7
4	5	6	11	2	3	5	3	0	3	0	2	2
5	2	0	2	0	7	7	1	0	1	0	0	0
celkem	13	11	24	3	15	18	9	10	19	3	9	12

Prostředí školní jídelny

	prima			tercie			kvinta			septima		
	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem
výborné	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dobré	9	10	19	3	3	6	8	9	17	3	8	11
neuspokojující	4	0	4	0	12	12	1	1	2	0	1	1
celkem	13	11	24	3	15	18	9	10	19	3	9	12

Obsluha školní jídelny

	prima			tercie			kvinta			septima		
	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem
dobré	3	4	7	0	3	3	8	9	17	1	8	9
neuspokojující	10	7	17	3	12	15	1	1	2	2	1	3
celkem	13	11	24	3	15	18	9	10	19	3	9	12

Doporučil bys stravování ve školní jídelně?

	prima			tercie			kvinta			septima		
	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem	chlapci	dívky	celkem
ano	2	2	4	1	2	3	1	2	3	3	4	7
ne	11	9	20	2	13	15	8	8	16	0	5	5
celkem	13	11	24	3	15	18	9	10	19	3	9	12

Příloha č. 3: Polévky (září 2010 – červen 2011)

datum	polévka	datum	polévka	datum	polévka	datum	polévka	datum	polévka	datum	polévka	datum	polévka
2.9.10	Hovězí s noky	1.11.10	Hrachová	3.1.11	Špenátová	1.3.11	Hovězí s noky	2.5.11	Zelná				
3.9.10	Mrkvová	2.11.10	Hovězí s těstovinou	4.1.11	Hovězí s těstovinou	2.3.11	Gulášová	3.5.11	Slepičí s těstovinou				
6.9.10	Sedlácká	3.11.10	Čočkova	5.1.11	Droždňová	3.3.11	Hovězí s těstovinou	4.5.11	Hovězí s rýží				
7.9.10	Hovězí s vejcem	4.11.10	Hovězí se sýrovým kapáním	6.1.11	Hovězí se smaž.hráškem	4.3.11	Zelná	5.5.11	Fazolová				
8.9.10	Porková s vejcem	5.11.10	Bramborová	7.1.11	Čočkova	7.3.11	Francouzská	6.5.11	Hovězí s celest. nudlemi				
9.9.10	Hovězí s rýží	8.11.10	Špenátová	10.1.11	Zeleninová s kapáním	8.3.11	Kulajda	9.5.11	Hovězí s těstovinou				
10.9.10	Kapustová	9.11.10	Hovězí s těstovinou	11.1.11	Slepičí s těstovinou	9.3.11	Hovězí s těstovinou	10.5.11	Dřšťková				
13.9.10	Štýrská	10.11.10	Droždňová	12.1.11	Hovězí s játrovou rýží	10.3.11	Zelná	11.5.11	Hovězí s noky				
14.9.10	Hovězí se sýrovým kapáním	11.11.10	Hovězí se smaž.hráškem	13.1.11	Dřubková jemná	10.3.11	Hovězí s celest. nudlemi	12.5.11	Bramborová				
15.9.10	Selská	12.11.10	Čočkova	14.1.11	Fazolová	14.3.11	Slepičí s těstovinou	13.5.11	Hovězí s rýží				
16.9.10	Krupicová s vejcem	15.11.10	Fazolová	17.1.11	Česneková	15.3.11	Fazolová	16.5.11	Hovězí s rýží				
17.9.10	Hrachová	16.11.10	Slepičí s těstovinou	18.1.11	Frankfurtská	16.3.11	Hovězí s noky	17.5.11	Hovězí s noky				
20.9.10	Špenátová	18.11.10	Hovězí s játrovou rýží	19.1.11	Hrstková	17.3.11	Hrstková	18.5.11	Hrachová				
21.9.10	Hovězí s těstovinou	19.11.10	Dřubková jemná	20.1.11	Slepičí s těstovinou	18.3.11	Hovězí s celest. nudlemi	19.5.11	Francouzská				
22.9.10	Droždňová	22.11.10	Česneková	21.1.11	Chřestový krém	21.3.11	Sedlácká	20.5.11	Čočkova				
23.9.10	Hovězí se smaž.hráškem	23.11.10	Frankfurtská	24.1.11	Hovězí s rýží	22.3.11	Hovězí s vejcem	23.5.11	Boršč				
24.9.10	Čočkova	24.11.10	Hovězí s těstovinou	25.1.11	Cizrnová	23.3.11	Porková s vejcem	24.5.11	Hovězí s těstovinou				
27.9.10	Slepičí s těstovinou	25.11.10	Zelná	26.1.11	Hovězí s těstovinou	24.3.11	Hovězí s rýží	25.5.11	Čočkova				
29.9.10	Hovězí s játrovou rýží	26.11.10	Hovězí s noky	27.1.11	Zelná	25.3.11	Kapustová	26.5.11	Hovězí s játrovou rýží				
30.9.10	Dřubková jemná	29.11.10	Francouzská	28.1.11	Hovězí s celest. nudlemi	28.3.11	Hovězí s těstovinou	27.5.11	Droždňová				
1.10.10	Fazolová	30.11.10	Kulajda	31.1.11	Zelná	29.3.11	Hrachová	30.5.11	Hovězí s těstovinou				
4.10.10	Česneková	1.12.10	Hovězí s těstovinou	1.2.11	Slepičí s těstovinou	30.3.11	Hovězí s noky	31.5.11	Kulajda				
5.10.10	Frankfurtská	2.12.10	Zelná	2.2.11	Hovězí s rýží	31.3.11	Dřšťková	1.6.11	Zelná				
6.10.10	Hrstková	3.12.10	Hovězí s celest. nudlemi	3.2.11	Fazolová	1.4.11	Cizrnová	2.6.11	Špenátová				
7.10.10	Slepičí s těstovinou	6.12.10	Slepičí s těstovinou	4.4.11	Špenátová	4.4.11	Kapustová	3.6.11	Kapustová				
8.10.10	Fazolová	7.12.10	Dřšťková	15.2.11	Hovězí s těstovinou	5.4.11	Hovězí s těstovinou	6.6.11	Česneková				
11.10.10	Hovězí s rýží	8.12.10	Hovězí s noky	16.2.11	Frankfurtská	6.4.11	Droždňová	7.6.11	Frankfurtská				
12.10.10	Kulajda	9.12.10	Hrstková	17.2.11	Slepičí s těstovinou	7.4.11	Hovězí se smaž.hráškem	8.6.11	Hovězí s těstovinou				
13.10.10	Hovězí s těstovinou	10.12.10	Hovězí s celest. nudlemi	18.2.11	Porková s vejcem	8.4.11	Čočkova	9.6.11	Zelná				
14.10.10	Zelná	13.12.10	Selská	21.2.11	Mínestrone	11.4.11	Hovězí se sýrovým kapáním	10.6.11	Hovězí s noky				
15.10.10	Hovězí s celest. nudlemi	14.12.10	Hovězí s vejcem	22.2.11	Hovězí s těstovinou	12.4.11	Slepičí s těstovinou	13.6.11	Kulajda				
18.10.10	Slepičí s těstovinou	15.12.10	Porková s vejcem	23.2.11	Dřubková jemná	13.4.11	Hovězí s játrovou rýží	14.6.11	Hovězí se smaž.hráškem				
19.10.10	Fazolová	16.12.10	Hovězí s rýží	24.2.11	Hovězí s játrovou rýží	14.4.11	Dřubková jemná	15.6.11	Zelná				
20.10.10	Hovězí s noky	17.12.10	Kapustová	25.2.11	Bramborová	15.4.11	Fazolová	16.6.11	Hovězí s celest. nudlemi				
21.10.10	Hrstková	20.12.10	Slepičí s těstovinou	28.2.11	Česneková	18.4.11	Česneková	17.6.11	Hrstková				
22.10.10	Hovězí s celest. nudlemi	21.12.10	Hovězí se sýrovým kapáním			19.4.11	Frankfurtská	20.6.11	Květáková				
25.10.10	Sedlácká					20.4.11	Hovězí s těstovinou	21.6.11	Slepičí s těstovinou				
26.10.10	Hovězí s vejcem	22.12.10	Hrachová			27.4.11	Hovězí s těstovinou	22.6.11	Hrstková				
						28.4.11	Cibulová	23.6.11	Hovězí s těstovinou				
						29.4.11	Zelná	24.6.11	Fazolová				
								27.6.11	Hovězí s těstovinou				
								28.6.11	Bramborová				
								29.6.11	Hovězí s noky				

Příloha č. 4: Prima – Jídelní lístek (září 2010 – červen 2011)

datum	hlavní jídlo	datum	hlavní jídlo	datum	hlavní jídlo
2.9.10	Domažlické vepřové ragú, houskové knedliky	1.11.10	Rybí filé smažené, vařené brambory	3.1.11	Kaše z ovesných vloček, sypaná grankem
3.9.10	Selská vepřová plec, brambor. knedliky, dušené zelí	2.11.10	Kuřecí špagety se sýrovou omáčkou	4.1.11	Vepřový perkelt, houskové knedliky
6.9.10	Segedinský guláš, houskové knedliky	3.11.10	Domácí buchty, kakao	5.1.11	Smažený karbanátek, bramborová kaše
7.9.10	Budějovická hovězí pečeně, rýže	4.11.10	Frankfurtská hovězí pečeně, těstoviny	6.1.11	Dukátové buchtičky s krémem
8.9.10	Rizoto z vepřového masa	5.11.10	Smažený karbanátek, bramborová kaše	7.1.11	Vepřový vrabec, brambor. knedliky, dušené zelí
13.9.10	Cikánská hovězí pečeně, rýže	8.11.10	Čivabdiči, vařené brambory	10.1.11	Džuveč
14.9.10	Vepřové výpečky, brambor. knedliky, dušený špenát	9.11.10	Kukuřičné smaženky, bramborová kaše	11.1.11	Palačinky s džemem
15.9.10	Domácí buchty, kakao	10.11.10	Hamburská vepřová plec, houskové knedliky	12.1.11	Škubankové opečenky, dušená mrkev
16.9.10	Tortellini se sýrovou omáčkou	11.11.10	Dukátové buchtičky s krémem	13.1.11	Nudle s mákem
17.9.10	Maďarský guláš, těstoviny	12.11.10	Masové koule v rajské omáčce, těstoviny	14.1.11	Vepřový vrabec, brambor. knedliky, dušené zelí
20.9.10	Kaše z ovesných vloček, sypaná grankem	15.11.10	Palačinky s džemem	17.1.11	Špagety po veronsku
21.9.10	Dřubeží rizoto	16.11.10	Slepice na paprice těstoviny	18.1.11	Krůtí guláš, těstoviny
22.9.10	Smažený karbanátek, bramborová kaše	18.11.10	Smažené rybí filé v sýrovém těstíčku, vařené bramb.	19.1.11	Smažený sýr, vařené brambory, kečup
23.9.10	Dukátové buchtičky s krémem	19.11.10	Vepřový vrabec, brambor. knedliky, dušené zelí	20.1.11	Smažené vdolky, kakao
24.9.10	Vepřový vrabec, brambor. knedliky, dušené zelí	22.11.10	Staročeská krkovička, brambor. knedliky, duš. zelí	21.1.11	Vepřové výpečky, brambor. knedliky, duš. špenát
27.9.10	Džuveč	23.11.10	Krůtí guláš, těstoviny	24.1.11	Boloňské špagety
29.9.10	Hovězí maso vař., koprová omáčka, houskové kn.	24.11.10	Smažený karbanátek, bramborová kaše	25.1.11	Vepřový vrabec, brambor. knedliky, dušené zelí
30.9.10	Nudle s mákem	25.11.10	Smažené vdolky, kakao	26.1.11	Námořnické maso, rýže
4.10.10	Špagety po veronsku	26.11.10	Vepřové výpečky, brambor. knedliky, dušený šp.	27.1.11	Taštičky s nugátovou náplní sypané mákem
5.10.10	Krůtí guláš, těstoviny	29.11.10	Boloňské špagety	28.1.11	Vepřová plec na žampionech, těstoviny
6.10.10	Smažený karbanátek, bramborová kaše	30.11.10	Smažený vepřový řízek, vařené brambory	31.1.11	Kynuté knedliky s ovocem
7.10.10	Smažené vdolky, kakao	1.12.10	Sekaná svičková, houskové knedliky	1.2.11	Slepice na paprice těstoviny
8.10.10	Selská vepřová plec, brambor. knedliky, dušené zelí	2.12.10	Kuře na španělský způsob, rýže	2.2.11	Šumavská hovězí pečeně, houskové knedliky
11.10.10	Boloňské špagety	3.12.10	Vepřové maso po sečuánsku, rýže	3.2.11	Sojové maso v mrkvi, vařené brambory
12.10.10	Vepřový vrabec, brambor. knedliky, dušené zelí	6.12.10	Slepice na paprice těstoviny	14.2.11	Džuveč
13.10.10	Sekaná svičková, houskové knedliky	7.12.10	Smažený karbanátek, bramborová kaše	15.2.11	Čočka na kyselo, opečený párek, chléb, okurka
14.10.10	Kuře po valticku, rýže	8.12.10	Srbské rizoto	16.2.11	Hamburská vepřová plec, houskové knedliky
15.10.10	Vepřová plec na žampionech, těstoviny	9.12.10	Špagety po italsku	17.2.11	Maďarský guláš, těstoviny
18.10.10	Slepice na paprice těstoviny	10.12.10	Rýžová kaše sypaná grankem	18.2.11	Dukátové buchtičky s krémem
19.10.10	Kynuté knedliky s ovocem	13.12.10	Šišky s mákem	21.2.11	Šunkofleky, okurka
20.10.10	Smažené rybí prsty, bramborová kaše	14.12.10	Čočka na kyselo, opečený párek, chléb, okurka	22.2.11	Livance se skořicí
21.10.10	Zeleninová pizza	15.12.10	Hamburská vepřová plec, houskové knedliky	23.2.11	Studentský řízek, bramborová kaše
22.10.10	Selská vepřová plec, brambor. knedliky, dušené zelí	16.12.10	Rýžová kaše sypaná grankem	24.2.11	Pražská hovězí pečeně, rýže
25.10.10	Segedinský guláš, houskové knedliky	17.12.10	Kuře ala bažant, rýže	25.2.11	Vepřový vrabec, brambor. knedliky, dušené zelí
26.10.10	Boloňské špagety	20.12.10	Cikánská hovězí pečeně, rýže	28.2.11	Segedinský guláš, houskové knedliky
		21.12.10	Vepřové výpečky, bramborové knedliky, dušený šp.		
		22.12.10	Kuřecí nugety, bramborová kaše		

datum	hlavní jídlo	datum	hlavní jídlo	datum	hlavní jídlo	datum	hlavní jídlo
1.3.11	Kruti guliáš, těstoviny	1.4.11	Livance se zavařeninou	2.5.11	Zeleninové rizoto	1.6.11	Boloňské špagety
2.3.11	Pizza Havai	4.4.11	Čivabčiči, vařené brambory	3.5.11	Slepice na paprice těstoviny	2.6.11	Sekaná svičková, houskové knedlíky
3.3.11	Smažené vdoilky, kakao	5.4.11	Uzená krkovička, brambor. knedlíky, dušené zeli	4.5.11	Špagety po italsku	3.6.11	Drůbeží rizoto
4.3.11	Vepřové výpečky, brambor. knedlíky, dušený špenát	6.4.11	Hamburská vepřová plec, houskové knedlíky	5.5.11	Srbské rizoto	6.6.11	Staročeská krkovička, brambor. knedlíky, dušené zeli
7.3.11	Boloňské špagety	7.4.11	Dukátové buchtičky s krémem	6.5.11	Smažené rybí prsty, bramborová kaše	7.6.11	Kruti guliáš, těstoviny
8.3.11	Krupicová kaše sypaná grankem	8.4.11	Vepřový vrabec, brambor. knedlíky, dušené zeli	9.5.11	Segedínský guliáš, houskové knedlíky	8.6.11	Smažený karbanátek, bramborová kaše
9.3.11	Sekaná svičková, houskové knedlíky	11.4.11	Džuveč	10.5.11	Sýrové smaženky, vařené brambory, kečup	9.6.11	Smažený sýr, vařené brambory, kečup
10.3.11	Kuře po valticku, rýže	12.4.11	Paláčinky s džemem	11.5.11	Paláčinky s džemem	10.6.11	Vepřové výpečky, brambor. knedlíky, dušený špenát
11.3.11	Vepřové maso po sečuánsku, rýže	13.4.11	Hovězí maso vařené, koprova omáčka, houskové kn.	12.5.11	Vepřové maso po sečuánsku, rýže	13.6.11	Zeleninové rizoto
14.3.11	Slepice na paprice těstoviny	14.4.11	Kynuté knedlíky s ovocem	13.5.11	Kuře na zbojnicky způsob, vařené brambory	14.6.11	Krupicová kaše sypaná grankem
15.3.11	Kynuté knedlíky s ovocem	15.4.11	Bramborák	16.5.11	Rýžový nákyp se švestkami	15.6.11	Vepřová kýta na smetaně, houskové knedlíky
16.3.11	Smažené rybí prsty, bramborová kaše	18.4.11	Segedínský guliáš, houskové knedlíky	17.5.11	Vepřové výpečky, brambor. knedlíky, dušený špenát	16.6.11	Kuře na španělský způsob, rýže
17.3.11	Srbské rizoto	19.4.11	Kruti guliáš, těstoviny	18.5.11	Domácí buchty, kakao	17.6.11	Sekaná pečeně, bramborová kaše
18.3.11	Selská vepřová plec, brambor. knedlíky, dušené zeli	20.4.11	Budějovická hovězí pečeně, houskové knedlíky	19.5.11	Milánské rizoto	20.6.11	Hovězí ala husa, bramborové knedlíky, dušené zeli
21.3.11	Šišky s mákem	27.4.11	Sekaná svičková, houskové knedlíky	20.5.11	Livance se zavařeninou	21.6.11	Slepice na paprice těstoviny
22.3.11	Budějovická hovězí pečeně, rýže	28.4.11	Květákovovo-sýrové mejdajlonky, bramborová kaše	23.5.11	Čivabčiči, vařené brambory	22.6.11	Špagety po italsku
23.3.11	Květákovovo-sýrové mejdajlonky, bramborová kaše	29.4.11	Kuřecí maso po sečuánsku, rýže	24.5.11	Drůbeží rizoto	23.6.11	Srbské rizoto
24.3.11	Kuře ala bažant, rýže			25.5.11	Smažený karbanátek, bramborová kaše	24.6.11	Kuřecí nugety, bramborová kaše
25.3.11	Rybí filé smažené, vařené brambory			26.5.11	Uzená krkovička, brambor. knedlíky, dušené zeli	28.6.11	Sýrové smaženky, vařené brambory, kečup
28.3.11	Vepřové výpečky, brambor. knedlíky, duš. špenát			27.5.11	Dukátové buchtičky s krémem	29.6.11	Bratislavská vepřová plec, houskové knedlíky
29.3.11	Domácí buchty, kakao			30.5.11	Smažené rybí prsty, bramborová kaše		
30.3.11	Domácí buchty, kakao			31.5.11	Kruti guliáš, těstoviny		
31.3.11	Milánské rizoto						

Príloha č. 5: Tercie – Jídelní lístek (září 2010 – červen 2011)

datum	hlavní jídlo	datum	hlavní jídlo	datum	hlavní jídlo
2.9.10	Smažený kvěťák, vařené brambor	1.11.10	Rybi filé smažené, vařené brambory	3.1.11	Kaše z ovesných vloček, sypaná grankem
3.9.10	Selská vepřová plec, bramborové knedličky, dušené zelí	2.11.10	Kuřecí špagety se sýrovou omáčkou	4.1.11	Vepřový perkelt, houskové knedličky
6.9.10	Šišky s mákem	3.11.10	Domácí buchty, kakao	5.1.11	Smažený karbanátek, bramborová kaše
7.9.10	Budějovická hovězí pečeně, rýže	4.11.10	Frankfurtská hovězí pečeně, těstoviny	6.1.11	Dukátové buchtičky s krémem
8.9.10	Rizoto z vepřového masa	5.11.10	Smažený karbanátek, bramborová kaše	7.1.11	Slepice na paprice těstoviny
9.9.10	Smažené rybi filé v sýrovém těstíčku, vařené brambory	8.11.10	Čivabčiči, vařené brambory	10.1.11	Džuveč
10.9.10	Kuře ala bažant, rýže	9.11.10	Kukuričné smaženky, bramborová kaše	11.1.11	Slepice na paprice těstoviny
13.9.10	Rýžový nákyp se švestkami	10.11.10	Hamburská vepřová plec, houskové knedličky	12.1.11	Škubánkové opečenky, dušená mrkev
14.9.10	Vepřové výpečky, bramborové knedličky, dušený špenát	11.11.10	Dukátové buchtičky s krémem	13.1.11	Kuřecí maso po sečuánsku, rýže
15.9.10	Domácí buchty, kakao	12.11.10	Krůtí maso ala vrabec, bramborové knedličky, dušené zelí	14.1.11	Smažené rybi filé v sýrovém těstíčku, vařené brambory
16.9.10	Tortellini se sýrovou omáčkou	15.11.10	Segedínský guláš, houskové knedličky	17.1.11	Špagety po veronsku
17.9.10	Zeleninové smaženky, bramborová kaše	16.11.10	Slepice na paprice těstoviny	18.1.11	Houbové halušky
20.9.10	Čivabčiči, vařené brambory	18.11.10	Smažené rybi filé v sýrovém těstíčku, vařené brambory	19.1.11	Smažený sýr, vařené brambory, kečup
21.9.10	Drůbeží rizoto	19.11.10	Vepřový vrabec, bramborové knedličky, dušené zelí	20.1.11	Smažené vďolky, kakao
22.9.10	Smažený karbanátek, bramborová kaše	22.11.10	Segedínský guláš, houskové knedličky	21.1.11	Vepřové výpečky, bramborové knedličky, dušený špenát
23.9.10	Dukátové buchtičky s krémem	23.11.10	Krůtí guláš, těstoviny	24.1.11	Zeleninové rizoto
24.9.10	Slepice na paprice těstoviny	24.11.10	Smažený karbanátek, bramborová kaše	25.1.11	Přstrosí vejce, bramborová kaše
27.9.10	Džuveč	25.11.10	Smažené vďolky, kakao	26.1.11	Kvěťákově-sýrové mejdajlonky, bramborová kaše
29.9.10	Škubánkové opečenky, dušená mrkev	26.11.10	Vepřové výpečky, bramborové knedličky, dušený špenát	27.1.11	Taštičky s nugátovou náplní sypané mákem
30.9.10	Nudle s mákem	29.11.10	Zeleninové rizoto	28.1.11	Kuřecí maso po sečuánsku, rýže
1.10.10	Bramborák	30.11.10	Smažený vepřový řízek, vařené brambory	31.1.11	Kynuté knedličky s ovocem
4.10.10	Špagety po veronsku	1.12.10	Sekaná svičková, houskové knedličky	1.2.11	Jihočeská lepenice, opečený párek
5.10.10	Houbové halušky	2.12.10	Rýžový nákyp se švestkami	2.2.11	Šumavská hovězí pečeně, houskové knedličky
6.10.10	Smažený karbanátek, bramborová kaše	3.12.10	Vepřové maso po sečuánsku, rýže	3.2.11	Sojové maso v mrkvi, vařené brambory
7.10.10	Smažené vďolky, kakao	6.12.10	Vaječná omeleta s rajčaty, vařené brambory	14.2.11	Džuveč
8.10.10	Selská vepřová plec, bramborové knedličky, dušené zelí	7.12.10	Smažený karbanátek, bramborová kaše	15.2.11	Čočka na kyselo, opečený párek, chléb, okurka
11.10.10	Boloňské špagety	8.12.10	Srbské rizoto	16.2.11	Hamburská vepřová plec, houskové knedličky
12.10.10	Smažený karbanátek, bramborová kaše	9.12.10	Smažené rybi prsty, bramborová kaše	17.2.11	Maďarský guláš, těstoviny
13.10.10	Sekaná svičková, houskové knedličky	10.12.10	Rýžová kaše sypaná grankem	18.2.11	Dukátové buchtičky s krémem
14.10.10	Smažené rybi filé v sýrovém těstíčku, vařené brambory	13.12.10	Šišky s mákem	21.2.11	Šunkofleky, okurka
15.10.10	Kuřecí maso po sečuánsku, rýže	14.12.10	Boloňské špagety	22.2.11	Slepice na paprice těstoviny
18.10.10	Slepice na paprice těstoviny	15.12.10	Kvěťákové smaženky, bramborová kaše	23.2.11	Studentský řízek, bramborová kaše
19.10.10	Kynuté knedličky s ovocem	16.12.10	Smažené rybi filé v sýrovém těstíčku, vařené brambory	24.2.11	Smažené rybi filé v sýrovém těstíčku, vařené brambory
20.10.10	Smažené rybi prsty, bramborová kaše	17.12.10	Kuře ala bažant, rýže	25.2.11	Francouzské brambory
21.10.10	Zeleninová pizza	20.12.10	Rybi filé smažené, vařené brambory	28.2.11	Segedínský guláš, houskové knedličky
22.10.10	Selská vepřová plec, bramborové knedličky, dušené zelí	21.12.10	Kuřecí špagety se sýrovou omáčkou		
25.10.10	Šišky s mákem	22.12.10	Kuřecí nugety, bramborová kaše		
26.10.10	Boloňské špagety				

datum	hlavní jídlo	datum	hlavní jídlo	datum	hlavní jídlo	datum	hlavní jídlo
1.3.11	Kruti guláš, těstoviny	1.4.11	Livance se zavařeninou	2.5.11	Holandský řízek, bramborová kaše	1.6.11	Boloňské špagety
2.3.11	Pizza havaj	4.4.11	Čivaběčiči, vařené brambory	3.5.11	Slepice na paprice těstoviny	2.6.11	Sekaná svičková, houskový knedlík
3.3.11	Smažené vdolky, kakao	5.4.11	Uzená krkovička, bramborové knedlíky, dušené zelí	4.5.11	Špagety po italsku	3.6.11	Drůbeží rizoto
4.3.11	Smažený kuřecí řízek, bramborová kaše	6.4.11	Hamburská vepřová plec, houskové knedlíky	5.5.11	Srbské rizoto	6.6.11	Špagety po veronsku
7.3.11	Debrecinský guláš těstoviny	7.4.11	Dukátové buchtičky s krémem	6.5.11	Smažené rybi prsty, bramborová kaše	7.6.11	Cizmová kaše, opečený párek, chléb, okurka
8.3.11	Krupicová kaše sypaná grankem	8.4.11	Vepřový vrabec, bramborové knedlíky, dušené zelí	9.5.11	Rybi filé zapečené se sýrem, vařené brambory	8.6.11	Šumavská hovězí pečeně, houskové knedlíky
9.3.11	Sekaná svičková, houskové knedlíky	11.4.11	Džuveč	10.5.11	Sýrové smaženky, vařené brambory, kečup	9.6.11	Smažený sýr, vařené brambory, kečup
10.3.11	Žemlovka s jablky	12.4.11	Slepice na paprice těstoviny	11.5.11	Palačinky s džemem	10.6.11	Vepřové výpečky, brambor. knedlíky, dušený špenát
11.3.11	Vepřové maso po sečuánsku, ryže	13.4.11	Škubankové opečenky, dušená mrkev	12.5.11	Vepřové maso po sečuánsku, ryže	13.6.11	Zeleninové rizoto
14.3.11	Slepice na paprice těstoviny	14.4.11	Kynuté knedlíky s ovocem	13.5.11	Kuře na zbojnický způsob, vařené brambory	14.6.11	Drůbeží rizoto
15.3.11	Hovězí ala husa, brambor. knedlíky, dušené zelí	15.4.11	Smažené rybi filé v sýrovém těstíčku, vař. brambory	16.5.11	Rybi filé smažené, vařené brambory	15.6.11	Vepřová kýta na smetaně, houskové knedlíky
16.3.11	Smažené rybi prsty, bramborová kaše	18.4.11	Segedínský guláš, houskové knedlíky	17.5.11	Vepřové výpečky, brambor. knedlíky, dušený špenát	16.6.11	Rýžový nákyp se švestkami
17.3.11	Čočka na kyselo, opečený párek, chléb, okurka	19.4.11	Kruti guláš, těstoviny	18.5.11	Domácí buchty, kakao	17.6.11	Sekaná pečeně, bramborová kaše
18.3.11	Seiská vepřová plec, brambor. knedlíky, dušené zelí	20.4.11	Budějovická hovězí pečeně, houskové knedlíky	19.5.11	Květákové smaženky, bramborová kaše	20.6.11	Hovězí ala husa, bramborové knedlíky, dušené zelí
21.3.11	Rybi filé zapečené se sýrem, vařené brambory	27.4.11	Sekaná svičková, houskové knedlíky	20.5.11	Livance se zavařeninou	21.6.11	Smažený karbanátek, bramborová kaše
22.3.11	Hrachová kaše, opečená uzenina, chléb, okurka	28.4.11	Květákově sýrové medajlonky, bramborová kaše	23.5.11	Kaše z ovesných vloček, sypaná grankem	22.6.11	Svičková na smetaně, houskové knedlíky
23.3.11	Květákově sýrové medajlonky, bramborová kaše	29.4.11	Tašnický s nugátovou náplní sypaný makem	24.5.11	Hovězí pečeně pražská, ryže	23.6.11	Květákově sýrové medajlonky, bramborová kaše
24.3.11	Smažené rybi filé v sýrovém těstíčku, vař. brambory			25.5.11	Smažený karbanátek, bramborová kaše	24.6.11	Kuřecí nugety smažené, bramborová kaše
25.3.11	Kuře ala bažant, ryže			26.5.11	Smažený květák, vařené brambory	29.6.11	Rizoto z vepřového masa
28.3.11	Rybi filé smažené, vařené brambory			27.5.11	Dukátové buchtičky s krémem		
29.3.11	Vepřové výpečky, brambor. knedlíky, dušený špenát			30.5.11	Smažené rybi prsty, bramborová kaše		
30.3.11	Domácí buchty, kakao			31.5.11	Kruti guláš, těstoviny		

Příloha č. 6: Kvinta – Jídelní lístek (září 2010 – červen 2011)

datum	hlavní jídlo	datum	hlavní jídlo	datum	hlavní jídlo
2.9.10	Srbské rizoto	1.11.10	Rybí filé smažené, vařené brambory	3.1.11	Čivabčiči, vařené brambory
3.9.10	Selská vepřová plec, bramborové knedlíky, dušené zelí	2.11.10	Kuřecí špagety se sýrovou omáčkou	4.1.11	Francouzské brambory
6.9.10	Šišky s mákem	3.11.10	Domácí buchty, kakao	5.1.11	Smažený karbanátek, bramborová kaše
7.9.10	Čočka na kyselo, opečený párek, chléb, okurka	4.11.10	Milánské rizoto	6.1.11	Dukátové buchtičky s krémem
8.9.10	Kvěťákové smaženky, bramborová kaše	5.11.10	Smažený karbanátek, bramborová kaše	7.1.11	Slepice na paprice těstoviny
9.9.10	Smažené rybí filé v sýrovém těstíčku, vařené brambory	8.11.10	Čivabčiči, vařené brambory	10.1.11	Džuveč
10.9.10	Kuře ala bažant, rýže	9.11.10	Kukuřičné smaženky, bramborová kaše	11.1.11	Palacinky s džemem
13.9.10	Cikánská hovězí pečeně, rýže	10.11.10	Hamburská vepřová plec, houskové knedlíky	12.1.11	Škubánkové opečenky, dušená mrkev
15.9.10	Domácí buchty, kakao	11.11.10	Dukátové buchtičky s krémem	13.1.11	Kuřecí maso po sečuánsku, rýže
16.9.10	Tortellini se sýrovou omáčkou	12.11.10	Masové koule v rajské omáčce, těstoviny	14.1.11	Smažené rybí filé v sýrovém těstíčku, vařené brambory
17.9.10	Maďarský guláš, těstoviny	15.11.10	Džuveč	17.1.11	Hovězí pečeně pražská, rýže
20.9.10	Čivabčiči, vařené brambory	16.11.10	Vepřeny s cibulí, vařené brambory	18.1.11	Krůtí guláš, těstoviny
21.9.10	Vepřový perkelt, houskové knedlíky	18.11.10	Smažené rybí filé v sýrovém těstíčku, vařené brambory	19.1.11	Smažený sýr, vařené brambory, kečup
22.9.10	Smažený karbanátek, bramborová kaše	19.11.10	Vepřový vrabec, bramborové knedlíky, dušené zelí	20.1.11	Smažené vdolky, kakao
23.9.10	Dukátové buchtičky s krémem	22.11.10	Uzená krkovička, bramborové knedlíky, dušené zelí	21.1.11	Vepřové výpečky, bramborové knedlíky, dušený špenát
24.9.10	Kvěťákový mozeček, vařené brambory	23.11.10	Hrachová kaše, opečená uzenina, chléb, okurka	24.1.11	Boloňské špagety
27.9.10	Džuveč	24.11.10	Smažený karbanátek, bramborová kaše	25.1.11	Tortellini se sýrovou omáčkou
29.9.10	Škubánkové opečenky, dušená mrkev	25.11.10	Smažené vdolky, kakao	26.1.11	Kvěťákově-sýrové mejdajlonky, bramborová kaše
30.9.10	Kuřecí maso po sečuánsku, rýže	26.11.10	Vepřové výpečky, bramborové knedlíky, dušený špenát	27.1.11	Taštičky s nugátovou náplní sypané mákem
1.10.10	Smažené rybí filé v sýrovém těstíčku, vařené brambory	29.11.10	Zeleninové rizoto	28.1.11	Šunkofleky, okurka
4.10.10	Špagety po veronsku	30.11.10	Smažený vepřový řízek, vařené brambory	31.1.11	Kynuté knedlíky s ovocem
5.10.10	Hrachová kaše, opečená uzenina, chléb, okurka	1.12.10	Kvěťákově-sýrové mejdajlonky, bramborová kaše	1.2.11	Slepice na paprice těstoviny
6.10.10	Smažený karbanátek, bramborová kaše	2.12.10	Rybí filé smažené, vařené brambory	2.2.11	Špagety po italsku
7.10.10	Smažené vdolky, kakao	3.12.10	Vepřové maso po sečuánsku, rýže	3.2.11	Sojové maso v mrkvi, vařené brambory
8.10.10	Smažený kuřecí řízek, bramborová kaše	6.12.10	Slepice na paprice těstoviny	14.2.11	Džuveč
11.10.10	Boloňské špagety	7.12.10	Kynuté knedlíky s ovocem	15.2.11	Čočka na kyselo, opečený párek, chléb, okurka
12.10.10	Vepřový vrabec, bramborové knedlíky, dušené zelí	8.12.10	Srbské rizoto	16.2.11	Čivabčiči, vařené brambory
13.10.10	Brokolicovo-opečované trojhránky, bramborová kaše	9.12.10	Smažené rybí prsty, bramborová kaše	17.2.11	Maďarský guláš, těstoviny
14.10.10	Smažené rybí filé v sýrovém těstíčku, vařené brambory	10.12.10	Hovězí maso na žampionech, rýže	18.2.11	Dukátové buchtičky s krémem
15.10.10	Kuřecí maso po sečuánsku, rýže	13.12.10	Šišky s mákem	21.2.11	Šunkofleky, okurka
18.10.10	Slepice na paprice těstoviny	14.12.10	Čočka na kyselo, opečený párek, chléb, okurka	22.2.11	Vepřeny s cibulí, vařené brambory
19.10.10	Kynuté knedlíky s ovocem	15.12.10	Vepřové rizoto	23.2.11	Studentský řízek, bramborová kaše
20.10.10	Smažené rybí prsty, bramborová kaše	16.12.10	Smažené rybí filé v sýrovém těstíčku, vařené brambory	24.2.11	Smažené rybí filé v sýrovém těstíčku, vařené brambory
21.10.10	Zeleninová pizza	17.12.10	Kuře ala bažant, rýže	25.2.11	Francouzské brambory
22.10.10	Rýžová kaše sypaná grankem	20.12.10	Rybí filé smažené, vařené brambory	28.2.11	Uzená krkovička, bramborové knedlíky, dušené zelí
25.10.10	Rybí filé zapečené se sýrem, vařené brambory	21.12.10	Vepřové výpečky, bramborové knedlíky, dušený špenát		
26.10.10	Budějovická hovězí pečeně, houskové knedlíky	22.12.10	Kuřecí nugety, bramborová kaše		

datum	hlavní jídlo	datum	hlavní jídlo	datum	hlavní jídlo	datum	hlavní jídlo
1.3.11	Krůtí guláš, těstoviny	1.4.11	Livance se zavařeninou	2.5.11	Hovězí ala husa, bramborové knedlíky, dušené zeli	1.6.11	Boloňské špagety
2.3.11	Pizza Havaj	4.4.11	Čivabčiči, vařené brambory	3.5.11	Slepice na paprice těstoviny	2.6.11	Sekaná svičková, houskové knedlíky
3.3.11	Smažené vdolky, kakao	5.4.11	Uzená krkovička, bramborové knedlíky, dušené zeli	4.5.11	Bramborová musaka	3.6.11	Palačinky s džemem
4.3.11	Selská vepřová plec, bramborové knedlíky, dušené zeli	6.4.11	Hamburská vepřová plec, houskové knedlíky	5.5.11	Srbské rizoto	6.6.11	Uzená krkovička, bramborové knedlíky, dušené zeli
7.3.11	Debrečinský guláš těstoviny	7.4.11	Dukátové buchtičky s krémem	6.5.11	Smažené rybí prsty, bramborová kaše	7.6.11	Hrachová kaše, opečená uzenina, chléb, okurka
8.3.11	Vepřové výpečky, bramborové knedlíky, dušený špenát	8.4.11	Slepice na paprice těstoviny	9.5.11	Segedinský guláš, houskové knedlíky	8.6.11	Smažený karbanátek, bramborová kaše
9.3.11	Tortellini se sýrovou omáčkou	11.4.11	Džuveč	10.5.11	Sýrové smaženky, vařené brambory, kečup	9.6.11	Smažený sýr, vařené brambory, kečup
10.3.11	Žemlovka s jablky	12.4.11	Palačinky s džemem	11.5.11	Palačinky s džemem	10.6.11	Vepřové výpečky, bramborové knedlíky, dušený špenát
11.3.11	Vepřové maso po sečuánsku, rýže	13.4.11	Škubánkové opečenky, dušená mrkev	12.5.11	Vepřový guláš, těstoviny	13.6.11	Zeleninové rizoto
14.3.11	Slepice na paprice těstoviny	14.4.11	Kynuté knedlíky s ovocem	13.5.11	Vaječná omeleta s rajčaty, vařené brambory	14.6.11	Vepřové výpečky, bramborové knedlíky, dušený špenát
15.3.11	Kynuté knedlíky s ovocem	15.4.11	Smažené rybí filé v sýrovém těstíčku, vařené brambory	16.5.11	Rybí filé smažené, vařené brambory	15.6.11	Kukuřičné smaženky, bramborová kaše
16.3.11	Špagety po italsku	18.4.11	Uzená krkovička, bramborové knedlíky, dušené zeli	17.5.11	Kuřecí špagety se sýrovou omáčkou	16.6.11	Rybí filé smažené, vařené brambory
17.3.11	Čočka na kyselo, opečený párek, chléb, okurka	19.4.11	Krůtí guláš, těstoviny	18.5.11	Domácí buchty, kakao	17.6.11	Sekaná pečené, bramborová kaše
18.3.11	Selská vepřová plec, bramborové knedlíky, dušené zeli	20.4.11	Smažený karbanátek, bramborová kaše	19.5.11	Milánské rizoto	20.6.11	Hovězí ala husa, bramborové knedlíky, dušené zeli
21.3.11	Šišky s mákem	27.4.11	Sekaná svičková, houskové knedlíky	20.5.11	Livance se zavařeninou	21.6.11	Smažený karbanátek, bramborová kaše
22.3.11	Boloňské špagety	28.4.11	Květákově-sýrové mejdajlonky, bramborová kaše	23.5.11	Čivabčiči, vařené brambory	22.6.11	Špagety po italsku
23.3.11	Květákově-sýrové mejdajlonky, bramborová kaše	29.4.11	Taštičky s nugátovou náplní sypané mákem	24.5.11	Hovězí pečené pražská, rýže	23.6.11	Srbské rizoto
24.3.11	Smažené rybí filé v sýrovém těstíčku, vařené brambory			25.5.11	Smažený karbanátek, bramborová kaše	24.6.11	Kuřecí nugety, bramborová kaše
25.3.11	Kuře ala bažant, rýže			26.5.11	Smažený kvěťák, vařené brambory	27.6.11	Šišky s mákem
28.3.11	Rybí filé smažené, vařené brambory			27.5.11	Dukátové buchtičky s krémem	28.6.11	Sýrové smaženky, vařené brambory, kečup
29.3.11	Vepřové výpečky, bramborové knedlíky, dušený špenát			30.5.11	Smažené rybí prsty, bramborová kaše	29.6.11	Vepřové rizoto
30.3.11	Domácí buchty, kakao						
31.3.11	Zeleninové smaženky, bramborová kaše			31.5.11	Krůtí guláš, těstoviny		

Příloha č. 7: Septima – Jídelní lístek (září 2010 – červen 2011)

datum	hlavní jídlo	datum	hlavní jídlo	datum	hlavní jídlo
2.9.10	Srbské rizoto	1.11.10	Rybí filé smažené, vařené brambory	3.1.11	Čivabčiči, vařené brambory
3.9.10	Selská vepřová plec, bramborové knedlíky, dušené zelí	2.11.10	Kuřecí špagety se sýrovou omáčkou	4.1.11	Francouzské brambory
6.9.10	Rybí filé zapéčené se sýrem, vařené brambory	3.11.10	Domácí buchty, kakao	5.1.11	Smažený karbanátek, bramborová kaše
7.9.10	Čočka na kyselo, opečený párek, chléb, okurka	4.11.10	Milánské rizoto	6.1.11	Dukátové buchtíčky s krémem
8.9.10	Vepřové rizoto	5.11.10	Smažený karbanátek, bramborová kaše	7.1.11	Vepřový vrabec, bramborové knedlíky, dušené zelí
9.9.10	Smažené rybí filé v sýrovém těstíčku, vařené brambory	8.11.10	Čivabčiči, vařené brambory	10.1.11	Džuveč
10.9.10	Kuře ala bažant, rýže	9.11.10	Kukuřičné smaženky, bramborová kaše	11.1.11	Vepřenky s cibulí, vařené brambory
13.9.10	Rýžový nákyv se švestkami	10.11.10	Hamburská vepřová plec, houskové knedlíky	12.1.11	Skubánkové opečenky, dušená mrkev
14.9.10	Vepřové výpečky, bramborové knedlíky, dušený špenát	11.11.10	Dukátové buchtíčky s krémem	13.1.11	Kuřecí maso po sečuánsku, rýže
15.9.10	Domácí buchty, kakao	12.11.10	Krůtí maso ala vrabec, bramborové knedlíky, dušené zelí	14.1.11	Vepřový vrabec, bramborové knedlíky, dušené zelí
16.9.10	Tortellini se sýrovou omáčkou	15.11.10	Segedínský guláš, houskové knedlíky	17.1.11	Segedínský guláš, houskové knedlíky
17.9.10	Zeleninové smaženky, bramborová kaše	16.11.10	Srbské rizoto	18.1.11	Hrachová kaše, opečená uzenina, chléb, okurka
20.9.10	Čivabčiči, vařené brambory	18.11.10	Smažené rybí filé v sýrovém těstíčku, vařené brambory	19.1.11	Smažený sýr, vařené brambory, kečup
21.9.10	Drůbeží rizoto	19.11.10	Vepřový vrabec, bramborové knedlíky, dušené zelí	20.1.11	Smažené vdolky, kakao
22.9.10	Smažený karbanátek, bramborová kaše	22.11.10	Špagety po veronsku	21.1.11	Vepřové výpečky, bramborové knedlíky, dušený špenát
23.9.10	Dukátové buchtíčky s krémem	23.11.10	Hrachová kaše, opečená uzenina, chléb, okurka	24.1.11	Zeleninové rizoto
24.9.10	Vepřový vrabec, bramborové knedlíky, dušené zelí	24.11.10	Smažený karbanátek, bramborová kaše	25.1.11	Vepřový vrabec, bramborové knedlíky, dušené zelí
27.9.10	Segedínský guláš, houskové knedlíky	25.11.10	Smažené vdolky, kakao	26.1.11	Námořnické maso, rýže
29.9.10	Hovězí maso vařené, koprova omáčka, houskové knedlíky	26.11.10	Vepřové výpečky, bramborové knedlíky, dušený špenát	27.1.11	Taštičky s nugátovou náplní sypané mákem
30.9.10	Kuřecí maso po sečuánsku, rýže	29.11.10	Zeleninové rizoto	28.1.11	Kuřecí maso po sečuánsku, rýže
4.10.10	Špagety po veronsku	30.11.10	Smažený vepřový řízek, vařené brambory	31.1.11	Kynuté knedlíky s ovocem
5.10.10	Krůtí guláš, těstoviny	1.12.10	Květákově-sýrové mejdajlonky, bramborová kaše	1.2.11	Jihočeská lepenice, opečený párek
6.10.10	Smažený karbanátek, bramborová kaše	2.12.10	Rybí filé smažené, vařené brambory	2.2.11	Špagety po italsku
7.10.10	Smažené vdolky, kakao	3.12.10	Vepřové maso po sečuánsku, rýže	3.2.11	Sojové maso v mrkvi, vařené brambory
8.10.10	Špagety se sýrovou omáčkou	6.12.10	Vaječná omeleta s rajčaty, vařené brambory	14.2.11	Džuveč
11.10.10	Boloňské špagety	7.12.10	Hovězí ala husa, bramborové knedlíky, dušené zelí	15.2.11	Čočka na kyselo, opečený párek, chléb, okurka
12.10.10	Smažený karbanátek, bramborová kaše	8.12.10	Srbské rizoto	16.2.11	Čivabčiči, vařené brambory
13.10.10	Brokolicevo-řeřechové trojhránky, bramborová kaše	9.12.10	Špagety po italsku	17.2.11	Maďarský guláš, těstoviny
14.10.10	Kuře po valticku, rýže	10.12.10	Segedínský guláš, houskové knedlíky	18.2.11	Dukátové buchtíčky s krémem
15.10.10	Šunkofleky, okurka	13.12.10	Šišky s mákem	21.2.11	Šunkofleky, okurka
18.10.10	Slepice na paprice těstoviny	14.12.10	Boloňské špagety	22.2.11	Slepice na paprice těstoviny
19.10.10	Kynuté knedlíky s ovocem	15.12.10	Květákové smaženky, bramborová kaše	23.2.11	Studentský řízek, bramborová kaše
20.10.10	Smažené rybí prsty, bramborová kaše	16.12.10	Smažené rybí filé v sýrovém těstíčku, vařené brambory	24.2.11	Smažené rybí filé v sýrovém těstíčku, vařené brambory
21.10.10	Zeleninová pizza	17.12.10	Kuře ala bažant, rýže	25.2.11	ChilliConCame, rýže
22.10.10	Rýžová kaše sypaná grankem	20.12.10	Rybí filé smažené, vařené brambory	28.2.11	Špagety po veronsku
25.10.10	Segedínský guláš, houskové knedlíky	21.12.10	Kuřecí špagety se sýrovou omáčkou		
26.10.10	Čočka na kyselo, opečený párek, chléb, okurka	22.12.10	Kuřecí nugety, bramborová kaše		

Příloha č. 8: Príma - nutriční skladba obědů (září 2010 - červen 2011)

	2.9	3.9	6.9	7.9	8.9	13.9	14.9	15.9	16.9	17.9	20.9	21.9	22.9	23.9	24.9	27.9	29.9	30.9				mln kcal/čl	
energie (kJ)	2461,56	2509,73	3048,99	2183,94	2418,36	2830,03	2205,98	5941,47	1999,26	2981,92	2836,66	2615,64	3178,08	3448,51	2660,44	1922,64	3160,15	4042,71				2913,75	
btkovy (g)	33,72	29,16	33,05	28,29	25,38	27,04	36	33,65	17,32	28,42	26,33	41,83	31,4	25,41	38,25	27,71	38,71	37,61				36,30	
btky (g)	26,46	24,66	24,16	19,01	23,88	22,54	19,28	18,57	21,1	33,81	23,27	18,66	34,24	27,26	20,75	18,48	19,7	27,27				30,01	
řachanidy (g)	68,89	64,18	89,94	57,83	60,41	89,5	50,41	119,78	51,66	71,04	93,36	86,13	55,15	115,31	71,24	45,58	107,92	140,47				80,48	
vláknina (g)	11,52	11,19	13,94	1,25	8,3	7,21	14,29	5,3	4,21	9,33	5,3	10,44	13,16	6,42	10,52	6,42	14,66	11,54				11,54	
K (mg)	910,84	1450,14	1341,66	1061,19	578,98	922,12	1587,18	1125,48	248,95	760,68	1543,57	667,68	1149,13	859,06	1628,16	1666,96	1137,28	930,26				1884,71	
Ca (mg)	166,68	309,91	213,92	79,68	231,02	128,97	192,35	516,72	280,07	72,91	430,13	218,24	328,96	337,97	292,58	79,81	264,27	237,48				243,34	
Mg (mg)	111,78	121,64	161,16	99,32	99,65	114,64	139,28	141,29	72,97	114,18	219,42	100,54	123,26	118,9	137,89	108,34	136,6	125,27				124,75	
Fe (mg)	6,56	6,03	5,53	4,74	4,28	4,37	8,06	6,8	2,27	5,55	6,33	14,12	4,67	6,37	7,55	5,89	8,71	6,29				6,30	
Zn (mg)	4,31	3,19	4,32	4,95	3,27	4,59	4,73	3,54	2,38	4,04	3,92	6,33	4,69	3,48	4,89	3,67	6,44	4,56				6,24	
vit. A (µg)	84,17	360,81	106,7	97,17	116,01	42,34	352,98	316,7	204,69	545,75	264,3	178,77	122,39	188,88	357,89	165,43	2670,79	785,84				385,61	
vit. E (mg)	1,59	4,61	4,3	6,09	6,53	12,23	4,77	28,11	4,45	9,79	4,17	5,64	7	2,83	4,07	5,67	5,17	3,72				6,08	
vit. C (mg)	38,52	144,41	25,75	58,49	21,42	51,61	82,11	38,72	5,64	216,5	40,88	55,2	25,23	40,41	142,74	165,99	28,43	4,9				62,71	
vit. B1 (mg)	0,55	0,57	0,65	0,34	0,31	0,4	0,61	1,06	0,21	0,42	0,76	3,62	0,67	0,74	0,65	0,37	1,63	0,99				0,81	
vit. B6 (mg)	0,88	1,33	1,41	0,67	0,58	0,74	1,41	0,75	0,12	0,87	0,83	1,28	0,92	0,69	1,54	1,54	1	0,61				0,95	
vit. B12 (µg)	3,57	2,43	2,07	3,99	1,68	3,26	3,16	2,29	0,58	2,85	1,06	38,28	2,13	1,87	2,09	2,55	23,69	1,37				5,46	
	4.10	5.10	6.10	7.10	8.10	11.10	12.10	13.10	14.10	15.10	18.10	19.10	20.10	21.10	22.10	25.10	26.10					mln kcal/čl	
energie (kJ)	2246,27	2255,84	3218,34	3315,77	2548,73	2943,62	2729,73	2656,53	2472,22	2824,73	2924,66	3136,33	3431,86	3478,17	2358,93	2787,73	2953,3					212,81	
btkovy (g)	14,86	28,26	32,15	21,16	29,97	32,01	41,27	38,29	24,94	40,35	32,38	21,86	32,53	26,01	32,38	32,01	31,68					30,15	
btky (g)	13,81	15,46	28,51	28,89	24,48	28	21,27	11,9	20,03	28,39	19,36	25,2	44,67	29,11	23,18	24,37	31,12					26,10	
řachanidy (g)	74,91	69,84	69,12	106,37	66,76	76,47	70,8	68,49	75,83	59,57	72,34	105,3	65,85	84,02	55,72	74,66	69,75					74,43	
vláknina (g)	5,67	8,35	10,45	12,94	11,33	5,73	10,23	12,12	7,68	5,69	8,04	13,12	10,36	6,91	10,18	13,22	5,4					9,26	
K (mg)	466,72	904,54	1210,1	1010,96	1460,1	763,62	1808,35	1357,58	927,32	1150,52	823,14	848,78	1136,16	1367,16	1465,27	1058,16	780,52					1041,71	
Ca (mg)	72,51	79,81	277,89	183,75	271,78	99,38	544,99	225,6	138,48	197,03	134,84	195,68	156,61	193,26	274,24	233,12	94,72					197,98	
Mg (mg)	91,49	122,44	128,78	129,84	126,74	107,92	141,92	142,81	112,21	127,66	110,78	115,45	137,98	64,83	117,38	125,46	114,17					118,70	
Fe (mg)	3,87	5,11	4,51	4,97	6,41	5,62	5,95	7,05	4,73	5,71	4,44	5,45	5,23	3,8	4,66	5,24	5,24					5,24	
Zn (mg)	1,7	2,58	3,17	3,19	3,25	3,58	4,64	3,21	2,33	3,62	3,62	2,24	3,33	3,24	3,93	4,23	4,25					3,71	
vit. A (µg)	76,13	677,57	170,9	158,9	356,45	151,19	404,56	220,64	221,34	152,31	154,66	315,81	189,08	159,56	404,28	96,2	128,22					237,87	
vit. E (mg)	8,46	3,5	8,42	2,79	4,62	7,62	2,42	6,05	4,67	6,2	6,59	3,84	8,17	5,13	2,98	4,74	10,51					5,69	
vit. C (mg)	15,77	229,65	49,27	20,89	152,17	11,79	147,98	45	68,82	19	13,09	20,08	47,51	53,64	146,89	44,33	11,59					64,51	
vit. B1 (mg)	0,15	0,37	0,56	0,52	0,56	0,35	1,04	0,69	0,28	0,67	0,38	0,53	0,53	0,51	0,57	0,62	0,34					0,61	
vit. B6 (mg)	0,23	0,97	0,99	1,04	1,36	0,55	1,52	1,02	0,68	0,8	0,51	0,68	1,08	0,34	1,37	0,93	0,58					0,56	
vit. B12 (µg)	0,32	0,36	2,36	2,49	2,36	2,76	1,09	4,51	0,46	1,09	1,15	0,61	0,62	1	3,34	2,07	2,55					2,59	
	1.11	2.11	3.11	4.11	5.11	6.11	9.11	10.11	11.11	11.11	15.11	16.11	17.11	18.11	19.11	20.11	21.11	22.11	23.11	24.11	25.11	26.11	mln kcal/čl
energie (kJ)	3216,51	2301,21	6481,26	2773,24	2769,56	1999,07	2466,02	3708,09	3401,69	2962,46	2841,46	3701,12	2313,55	2580,58	2662,43	3936,6	2205,98	2690,06	2662,08				2978,31
btkovy (g)	27,65	38,85	38,86	36,04	29,44	32,4	15,76	36,77	25,51	33,18	17,44	33,06	36,7	37,36	37,36	31,35	33,8	24,63	36	19,33	27,67	30,46	
btky (g)	37,58	26,2	8,2	26,23	38,96	20,96	18,73	17,48	27,41	33,19	29,84	19,14	36,39	19,41	19,41	22,84	29,73	28,63	19,28	21,83	24,53	28,18	
řachanidy (g)	76,31	54,13	168,36	66,13	64,15	68,09	63,35	67,46	136,51	92,15	89,99	78,97	97,43	55,39	55,39	68,86	53,67	120,25	50,41	86,09	74,31	79,40	
vláknina (g)	9,1	6,68	17,33	7,66	7,37	10,76	8,16	13,07	15,76	10,51	12,03	7,57	11,98	9,88	9,88	8,93	5,57	14,39	7,22	10,01	7,95	10,06	
K (mg)	1197,84	1171,04	1567,6	999,64	1530,1	1654,09	1470,78	1510,51	1024,56	1130,04	793,58	1103,94	1495,1	1548,54	1548,54	924,74	1284,82	1264,44	1571,18	653,39	148,59	181,84	
Ca (mg)	148,83	31,793	495,5	133,11	311,16	190,91	154,07	211,66	236,37	210,64	130,63	182,17	176,63	182,17	176,63	340,34	478,89	192,25	142,78	137,59	235,92	232,96	
Mg (mg)	114,51	107,77	184,62	123,49	108,26	119,22	161,2	156,18	127,4	144,2	152,31	154,66	315,81	189,08	159,56	404,28	96,2	128,22				124,96	
Fe (mg)	6,34	4,91	7,54	6,23	5,23	7,63	4,81	6,13	5,62	7,52	5,5	4,59	6,86	6,6	6,6	5,42	7,52	6,54	8,06	3,35	8,27	6,25	
Zn (mg)	2,82	4,4	4,67	6,92	3,98	4,11	3,32	4,48	3,73	5,38	2,06	3,56	3,35	4,56	3,63	4,67	3,26	4,73	4,82	3,2	3,95	3,95	
vit. A (µg)	58,89	399,85	296,94	769,65	167,37	181,65	221,88	231,51	161,21	112,24	68,9	173,65	2521,03	406,75	406,75	841,19	174,65	194,98	352,98	99,16	71,04	376,78	
vit. E (mg)	4,6	5,05	30,55	7,87	3,23	4,01	2,13	2,51	7,53	2,88	14,16	6,34	2,66	3,03	3,03	8,88	1,58	4,56	4,77	5,47	3,09	6,25	
vit. C (mg)	101,05	52,66	19,25	287,59	99	136,95	117,21	62,38	17,41	25,09	58,44	19,99	86,13	145,42	145,42	301,18	65,57	67,95	82,11	17,41	96,85	95,07	
vit. B1 (mg)	0,44	0,43	1,11	0,41	0,56	0,43	0,34	0,68	0,78	0,39	0,48	0,39	0,81	0,65	0,65	0,48	0,57	0,83	0,61	0,22	0,6	0,58	
vit. B6 (mg)	1,35	0,65	1,35	1,13	1,43	1,36	1,09	1,16	0,73	0,71	0,47	0,96	1,68	1,47	1,47	1	1,24	0,79	1,41	0,38	1,6	1,12	
vit. B12 (µg)	5,14	1,84	2,25	4,45	2,02	1,57	1,21	2,41	1,87	1,79	0,69												

	1.4	4.4	5.4	6.4	7.4	8.4	11.4	12.4	13.4	15.4	18.4	19.4	20.4	22.4	24.4	28.4		median					
energie (kJ)	3398,02	2811,28	2660,96	2660,42	2660,38	2660,44	1926,64	2166,93	2911,35	3302,38	2354,05	2710,91	2831,4	2963,72	2712,96	2478,5		2813,02					
bikroevy (g)	24,72	27,01	42,77	35,02	29,59	38,25	27,71	20,09	40,25	30,68	14,42	33,04	31,34	35,8	21,65	26,24		36,05					
baky (g)	19,25	21,39	17,78	25,38	28,76	20,75	18,48	28,18	21,78	25,96	15,67	22,52	28,78	19,75	28,02	20,08		22,66					
tsachandy (g)	132,64	95,3	66,66	73,93	134,56	71,24	45,68	91,23	80,71	103,99	91,77	74,03	69,47	70,78	75,9	74,73		84,54					
viklans (g)	17,14	12,51	13,52	12,39	17	12,72	6,42	10,6	13,35	13,15	12,63	14,12	8,11	13,37	13,56	8,33		12,43					
K (mg)	953,86	2697,93	1951,3	1212,2	1100,19	1628,16	1646,96	1020,76	1545,66	1013,41	1096,37	1544,87	916,5	1100,82	1427,79	1254,82		1381,21					
Ca (mg)	258,94	193,64	290,55	285,73	352,52	292,58	79,81	226,71	273,68	244,75	131,42	202,48	92,59	187,63	367,32	141,48		226,16					
Mg (mg)	122,41	182	149,02	136,78	136,19	137,39	108,34	122,24	161,93	127,89	99,02	158,02	124,55	115,65	115,64	137,71		133,38					
Fe (mg)	6,84	8,58	8,99	8,33	7,77	7,55	5,09	4,35	8,45	5,82	5,25	6,15	4,94	8,03	4,56	4,93		6,43					
Zn (mg)	3,65	4,74	5,99	4,73	3,85	4,89	3,87	2,81	6,47	3,25	1,94	4,44	4,06	5,87	3,57	2,43		4,14					
vit. A (µg)	74,73	388,24	1056,11	131,16	123,69	357,89	165,43	123,06	2682,52	374,18	37,38	186,13	689,66	132,75	172,96	431,34		446,45					
vit. E (mg)	7,65	5,43	4,732	6,44	8,98	4,87	5,87	12,48	6,55	1,8	3,27	6,17	9,08	5,26	3,89	5,27		6,12					
vit. C (mg)	15,65	205,64	425,18	24,34	48,72	142,74	105,99	22,77	62,25	15,04	72,69	60,95	286,74	54,83	139,85	133,82		113,54					
vit. B2 (mg)	0,67	0,5	0,92	0,77	0,76	0,65	0,37	0,51	1,21	0,69	0,3	0,62	0,53	0,6	0,54	0,37		0,63					
vit. B6 (mg)	0,7	2,4	2,07	1,03	0,76	1,54	1,54	0,96	1,12	0,87	1,01	1,22	1,15	0,84	1,13	0,96		1,21					
vit. B12 (µg)	0,73	1,37	3,83	2,23	0,89	2,09	2,55	1,67	14,23	1,98	0,18	1,97	2,08	4,29	1,17	0,46		2,75					
energie (kJ)	25	35	45	65	95	105	115	125	135	165	175	185	195	205	235	245	255	265	275	305	315	median	
energie (kJ)	2685,18	2338,34	2378,26	2380,88	3477,25	3374,45	2519,57	3149,42	2402,46	2634,01	2473,93	5622,61	2657,41	3398,02	1985,81	2934,11	3101,42	2916,04	3863,01	3284,76	2697,2	2965,44	
bikroevy (g)	26,65	33,62	23,76	29,34	31,76	40,26	32,92	16,53	29,09	18,35	38	28,1	30,87	24,22	25,66	32,38	33,89	47,48	23,398	31,96	28,88	29,83	
baky (g)	27,04	19,3	20,73	21,86	42,54	36,39	23,89	29,41	20,83	16,36	20,08	79,09	22,43	19,35	18,43	24,96	31,48	15,45	29,25	42,94	23,76	22,87	
tsachandy (g)	67,47	68,09	65,41	58,08	75,58	74,3	62,72	103,12	64,65	99,49	63,21	121,7	71,88	132,64	52,55	81,7	77,52	67,32	136,43	63,78	75,99	88,75	
viklans (g)	5,21	7,45	7,68	4,04	3,63	13,85	7,77	11,96	6,27	3,28	11,02	16,37	8,36	12,14	9,11	8,8	10,41	16,03	14,88	8,03	8,92	8,82	
K (mg)	827,72	1235,64	681,68	710,24	1271,1	1274,36	1837,84	1122,23	1090,42	654,83	1907,18	877,8	947,96	953,86	1823,34	1150,65	1462,25	1885,42	1293,73	1267,1	1069,55	1208,73	
Ca (mg)	268,17	147,83	176,62	241,23	194,49	199,24	249,76	229,53	98,16	268,33	208,35	277,22	284,73	298,94	109,54	251,98	326,48	298,14	375,12	214,49	80,27	226,36	
Mg (mg)	110,38	138,77	36,64	103,28	116,31	148,9	129,29	128,63	123,92	87,72	167,28	122,9	113,81	122,412	124,4	139,16	110,66	139,69	166,67	110,31	125,71	123,75	
Fe (mg)	5,8	4,99	5,14	6,03	5,37	7,39	5,85	4,27	4,62	2,42	9,26	7,06	7,94	6,841	5,78	7,49	7,07	9,19	5,43	6,57	5,13	6,14	
Zn (mg)	3,51	3,72	5,41	4,15	3,11	3,39	4,58	2,09	4,1	2,36	4,93	2,8	4,4	3,65	4,8	4,58	4,825	6,26	3,14	2,91	3,65	3,92	
vit. A (µg)	118,81	287,32	161,03	118,16	136,9	691,35	257,78	101,62	278,23	170,17	992,98	254,88	154,94	74,73	204,25	712,12	128,29	2837,28	184,75	148,23	715,25	415,67	
vit. E (mg)	7,42	7,58	3,5	5,69	3,52	8,16	2,95	14,13	6,82	1,47	6,37	38,41	6,03	7,65	2,99	6,88	3,62	3,72	8,37	3,12	9,14	7,12	
vit. C (mg)	56,7	83,59	31,57	41,24	65,25	290,2	114,23	41,2	103,4	16,63	362,11	49,17	65,55	15,68	122,84	331,71	96,88	161,86	23,76	99,25	302,73	117,65	
vit. B2 (mg)	0,34	0,39	0,25	0,34	0,6	0,42	0,53	0,48	0,41	0,49	0,81	0,72	0,41	0,67	0,37	0,55	0,6	1,24	0,92	1,56	0,48	0,58	
vit. B6 (mg)	0,75	0,68	0,31	0,62	1,3	1,63	1,56	1,11	0,92	0,36	2,01	0,65	0,6	0,7	1,53	1,42	1,27	1,56	1,18	1,26	1,33	1,08	
vit. B12 (µg)	1,1	1,53	1,58	2,58	6,34	2,97	2,78	0,69	2,58	1,93	3,16	1,05	2,55	0,75	2,45	2,02	1,528	1,15	6,34	1,6	3,00	2,00	
energie (kJ)	16	26	36	66	76	86	96	106	136	146	156	166	176	206	216	226	236	246	286	296	306	316	median
energie (kJ)	2682,57	3211,377	2722,9	2833,05	3032,36	2754,54	2955,55	3087,57	2831,33	2966,5	3002,2	2429,18	2429,18	2742,79	2338,34	3069,96	2648,83	2847,2	2724,88	2482,66	2789,65	2789,65	
bikroevy (g)	20,47	37,93	27,62	34,38	32,44	33	29,73	40,41	27,78	21,37	34,57	28,77	28,77	33,94	33,62	22,81	31,34	30	29,46	39	38,87	38,87	
baky (g)	25,91	25,53	24,31	19,07	29,58	36,13	29,49	32,42	23,89	18,79	28,33	14,64	14,64	24,27	19,3	24,51	22,66	30,89	25,14	16,93	24,02	24,02	
tsachandy (g)	74,97	83,22	75,02	90,34	77,87	61,47	79,48	67,83	82,76	110,66	76,92	81,75	75,24	60,09	98,32	70,88	70,21	75,81	67,95	76,64	76,64	76,64	
viklans (g)	8,84	10,68	8,61	16,4	4,31	7,57	9,19	11,67	9,2	7,49	14,05	7,23	7,23	16,15	7,45	11,19	7,84	8,87	9,17	12,22	9,77	9,77	
K (mg)	799,16	1732,14	1007,3	1806,75	1236,65	1382,62	1754,52	1850,88	1141,71	1228,81	1617,35	1093,34	1093,34	1934,91	1235,64	773,56	1030,24	1753,53	2028,51	1125,71	1381,33	1381,33	
Ca (mg)	198,55	297,97	260,74	297,96	100,89	320,34	265,95	232,65	260,05	354,46	250,85	84,35	84,35	321,96	147,83	163,26	257,23	162,64	253,83	188,87	225,24	225,24	
Mg (mg)	81,7	179,63	131,59	142,92	138,55	95,87	125,35	156,58	137,71	176,1	161,75	140,85	140,85	151,82	138,77	96,00	131,31	136,5	136,69	119,39	136,00	136,00	
Fe (mg)	4,91	8,75	6,85	6,91	5,14	6,12	5,88	10,82	7,14	4,44	8,14	4,21	4,21	8,35	4,99	4,18	7,23	5,76	5,82	7,15	6,24	6,24	
Zn (mg)	4,77	5,44	3,59	4,25	3,85	4,49	3,74	6,36	3,64	4,35	4,5	2,77	2,77	5,07	3,726	5,577	4,355	3,36	3,87	5	4,27	4,27	
vit. A (µg)	161,38	438,92	708,24	261,29	269,33	177,15	762,82	231,84	736,71	166,58	232,17	231,08	231,08	1049,43	287,32	150,35	768,16	209,4	317,29	90,8	378,90	378,90	
vit. E (mg)	5,23	7,98	9,63	3,43	7,48	1,78	4,7	6,75	8,85	1,93	8,24	3	3	7,55	7,58	5,94	7,29	4,56	4,63	1,74	5,52	5,52	
vit. C (mg)	67,06	75,12	332,47	155,32	54,74	99,57	366,2	123,26	339,67	22,77	70,09	34,76	34,76	455,84	53,59	28,25	321,24	109,32	137,17	48,85	146,50	146,50	
vit. B2 (mg)	0,25	0,79	0,51	0,68	0,41	0,59	0,65	0,71	0,52	1,32	0,7	0,31	0,31	0,93	0,39	0,26	0,54	0,55	0,5	0,64	0,58	0,58	
vit. B6 (mg)	0,44	0,9	1,21	1,55	0,55	1,2	2,1	1,47	1,37	1,53	1,28	1,02	1,02	1,94	0,68	0,46	1,22	1,45	1,72	0,98	1,20	1,20	
vit. B12 (µg)	0,7	3,63	1,61	2,09	2,08	3,01	1,9	3,19	1,6	3,74	2,16	1,34	1,34	3,22	1,53	0,69	2,58	2,68	1,8	3,3	2,21	2,21	

Príloha č. 9: Energie - nutriční skladba obědů (září 2010 - červen 2011)

	20	20	20	7.9	8.9	9.9	10.9	13.9	14.9	15.9	16.9	17.9	20.9	21.9	22.9	23.9	24.9	27.9	29.9	30.9	měsíční Ø
energie (kJ)	1854.24	2552.77	2342.32	2704.27	2506.22	3189.25	1903.44	2708.08	2364.78	2533.21	2457.42	2024.91	2300.3	2597.12	2907.78	3709.77	2986.67	2412.16	1976.05	3525.22	2772.31
bílkoviny (g)	21.08	29.4	15.16	32.61	26.38	27.76	26.56	14.63	38	27.3	18.31	13.93	23.4	42.63	31.63	25.95	33.51	27.3	12.45	29.94	25.87
tuky (g)	6.65	25.19	29.3	24.85	23.98	37.55	14.33	18.01	19.68	18.68	21.66	20.2	21.16	20.24	32.33	27.05	20.85	29.19	15.28	30.48	25.83
sacharidy (g)	75.99	65.44	111.33	71.51	63.21	74.15	53.31	103.57	57.21	71.67	77.03	61.4	67.29	59.47	67.3	130.79	94.55	52.85	70.17	107.08	79.05
vláknina (g)	12.38	11.8	14.07	6.58	5.35	9.08	2.15	4.06	10.82	15.39	9.19	11.56	10.36	4.31	8.56	15.88	12.29	7.59	13.08	14.06	13.58
K (mg)	1990	1473.44	1308.08	968.66	654.98	1144.05	521.45	631.9	2187.16	2187.16	892.98	497.28	1662.61	1778.59	701.56	143.78	1262.56	965.26	1487.74	947.92	775.6
Ca (mg)	138.27	276.91	351.54	130.78	261.02	199.11	58.8	271.83	220.35	298.72	299.75	172.74	166.91	229.65	378.29	317.17	145.98	75.6	151.02	826.11	248.51
Mg (mg)	135.99	125.97	170.84	124.12	106.65	119.22	90.05	88	179.28	120.99	88.83	122.47	137.22	101.37	101.95	154.6	129.57	101.93	81.26	249.19	126.48
Fe (mg)	6.07	6.91	4.84	5.36	5.88	6.59	2.91	2.02	8.66	6.08	2.87	4.88	7.03	14.1	5.93	5.62	5.55	6.31	6.95	7.78	6.17
Zn (mg)	2.73	3.47	3.01	5.41	3.47	2.3	2.44	1.59	5.13	2.83	2.78	1.81	4.11	6.36	4.07	3.57	4.02	4.8	2.68	7.35	3.70
vit. A (µg)	218.72	480.71	38.7	729.51	123.09	106.02	87.66	120.35	489.64	281.36	210	273.96	804.98	463.9	183.02	178.88	107.13	714.9	2956.48	103.19	432.61
vit. E (mg)	2.9	4.69	12.03	7.82	6.63	3.91	4.55	3.81	6.37	28.21	5.23	5.8	8.21	5.97	3.06	7.69	8.63	6.68	8	3.5	6.84
vit. C (mg)	212.57	145.18	42.96	288.6	26.62	115.16	5.16	22.87	130.11	47.82	15.35	152.85	372.95	51.02	101.52	21.81	12.91	351.55	67.35	4.6	109.65
vit. B1 (mg)	0.49	0.64	0.31	0.6	0.33	0.52	0.2	0.45	0.69	0.75	0.29	0.37	0.57	0.68	0.74	0.77	0.4	0.5	0.71	0.34	0.52
vit. B6 (mg)	1.52	1.37	1.43	1.19	0.6	1.36	0.5	0.35	1.61	0.65	0.16	1.19	1.96	1.24	1.21	1.17	0.59	1.88	0.61	0.55	1.06
vit. B12 (µg)	1.17	2.36	0.2	4.43	1.68	5.3	1.37	0.95	1.16	1.15	0.58	0.22	1.57	4.58	2.28	1.87	0.55	3.23	10.52	1.37	2.43
1.10.	4.10	5.10	6.10	7.10	8.10	9.10	10.10	11.10	12.10	13.10	14.10	15.10	16.10	17.10	18.10	19.10	20.10	21.10	22.10	23.10	měsíční Ø
energie (kJ)	2712.7	2744.61	2514.56	3163.62	3696.86	2707.83	3041.87	2937.04	2805.16	3987.08	2535.94	2338.34	3136.33	3117.28	3746.12	2358.93	3240.65	2953.3	2963.35	2963.35	2963.35
bílkoviny (g)	23.04	27.51	18.08	30.5	26.41	31.97	27.81	30.24	37.99	27.29	29.77	33.62	21.86	31.96	27.21	32.38	14.72	31.68	27.95	27.95	27.95
tuky (g)	15.83	38.85	38.86	36.04	29.44	22.26	15.76	36.77	25.51	34.53	34.07	33.06	36.7	37.36	33.04	31.25	33.8	24.63	36	26.694	27.67
sacharidy (g)	73.78	26.2	82	26.25	30.96	18.73	17.48	27.41	18.37	24.59	19.14	36.39	19.14	36.39	21.25	23.84	28.63	19.28	24.69	24.53	37.48
vláknina (g)	75.31	54.13	153.56	66.13	64.15	68.09	63.32	67.46	130.51	69.49	94.2	78.97	97.43	55.39	74.03	68.86	53.67	120.25	30.41	62.97	74.31
K (mg)	58.89	399.85	296.94	967.27	181.65	221.88	215.51	161.21	453.16	75.32	173.65	2521.03	406.75	186.13	841.19	174.65	194.58	352.98	160.77	71.04	385.74
Ca (mg)	140.83	317.93	495.5	133.11	313.16	190.91	154.07	211.66	326.37	319	191.29	130.63	182.37	286.43	202.48	107.72	340.34	479.89	293.5	293.87	137.59
Mg (mg)	114.51	141.07	188.62	123.49	108.26	119.22	90.05	156.18	127.4	129.96	166.15	141.97	141.97	122.5	105.82	130.26	99.87	127.8	193.25	105.61	107.57
Fe (mg)	6.34	4.91	7.54	6.25	5.23	7.63	4.81	6.13	5.62	8.18	5.99	4.99	6.86	6.6	6.15	5.42	7.52	6.54	5.96	5.79	8.27
Zn (mg)	2.02	4.4	4.67	6.02	3.98	4.11	2.32	4.48	3.73	5.4	4.29	3.56	3.25	4.56	4.44	3.03	4.67	3.62	3.62	3.2	3.90
vit. A (µg)	128	6.67	10.21	11.2	11.1	1.56	0.4	1.95	0.87	1.56	0.38	0.39	0.33	0.94	0.83	0.94	0.57	0.27	0.24	0.44	6.40
vit. E (mg)	4.6	5.95	30.55	7.87	3.23	4.01	2.13	2.51	7.53	5.67	6.98	6.34	2.66	3.03	6.17	5.88	1.58	4.56	4.77	7.09	3.09
vit. C (mg)	101.05	52.66	19.25	287.99	90	136.95	117.21	62.38	17.41	190.11	33.52	19.99	86.13	145.42	60.95	301.19	65.57	67.95	82.11	45.86	96.85
vit. B1 (mg)	0.44	0.43	1.11	0.61	0.56	0.43	0.36	0.68	0.78	0.58	0.64	0.39	1.1	0.65	0.62	0.48	0.57	0.83	0.61	0.34	0.4
vit. B6 (mg)	1.35	0.65	1.35	1.13	1.43	1.36	1.09	1.16	0.73	1.27	1.44	0.96	1.68	1.47	1.22	1.1	1.24	0.79	1.41	0.58	1.6
vit. B12 (µg)	5.14	1.8	2.25	4.45	2.02	1.57	1.21	2.41	1.87	1.41	1.72	1.53	3.06	1.97	1.53	0.92	0.84	3.01	1.81	3.16	2.46
1.11.	2.11	3.11	4.11	5.11	6.11	7.11	8.11	9.11	10.11	11.11	12.11	13.11	14.11	15.11	16.11	17.11	18.11	19.11	20.11	21.11	měsíční Ø
energie (kJ)	3216.51	2591.25	4481.24	2733.24	2769.56	2300	1999.07	2466.02	3708.09	2444.11	1344.87	2641.46	3701.12	2313.55	2710.91	2580.58	2662.43	2205.98	2514.02	2662.08	2942.03
bílkoviny (g)	27.85	38.85	38.86	36.04	29.44	22.26	15.76	36.77	25.51	34.53	34.07	33.06	36.7	37.36	33.04	31.25	33.8	24.63	36	26.694	27.67
tuky (g)	37.58	26.2	82	26.25	30.96	18.73	17.48	27.41	18.37	24.59	19.14	36.39	19.14	36.39	21.25	23.84	28.63	19.28	24.69	24.53	37.48
sacharidy (g)	75.31	54.13	153.56	66.13	64.15	68.09	63.32	67.46	130.51	69.49	94.2	78.97	97.43	55.39	74.03	68.86	53.67	120.25	30.41	62.97	74.31
vláknina (g)	9.11	6.68	17.23	7.66	6.73	10.76	8.16	10.37	15.76	14.28	14.47	7.57	11.98	9.88	14.12	8.93	5.57	13.49	7.22	4.84	7.95
K (mg)	1197.84	1171.04	1597.64	999.64	1530.1	1654.09	1470.78	1510.51	1024.56	1679.84	1399.48	1495.1	1548.54	1544.87	934.74	1288.62	1236.44	187.18	708.2	1482.59	1339.30
Ca (mg)	140.83	317.93	495.5	133.11	313.16	190.91	154.07	211.66	326.37	319	191.29	130.63	182.37	286.43	202.48	107.72	340.34	479.89	293.5	293.87	137.59
Mg (mg)	114.51	141.07	188.62	123.49	108.26	119.22	90.05	156.18	127.4	129.96	166.15	141.97	141.97	122.5	105.82	130.26	99.87	127.8	193.25	105.61	107.57
Fe (mg)	6.34	4.91	7.54	6.25	5.23	7.63	4.81	6.13	5.62	8.18	5.99	4.99	6.86	6.6	6.15	5.42	7.52	6.54	5.96	5.79	8.27
Zn (mg)	2.02	4.4	4.67	6.02	3.98	4.11	2.32	4.48	3.73	5.4	4.29	3.56	3.25	4.56	4.44	3.03	4.67	3.62	3.62	3.2	3.90
vit. A (µg)	128	6.67	10.21	11.2	11.1	1.56	0.4	1.95	0.87	1.56	0.38	0.39	0.33	0.94	0.83	0.94	0.57	0.27	0.24	0.44	6.40
vit. E (mg)	4.6	5.95	30.55	7.87	3.23	4.01	2.13	2.51	7.53	5.67	6.98	6.34	2.66	3.03	6.17	5.88	1.58	4.56	4.77	7.09	3.09
vit. C (mg)	101.05	52.66	19.25	287.99	90	136.95	117.21	62.38	17.41	190.11	33.52	19.99	86.13	145.42	60.95	301.19	65.57	67.95	82.11	45.86	96.85
vit. B1 (mg)	0.44	0.43	1.11	0.61	0.56	0.43	0.36	0.68	0.78	0.58	0.64	0.39	1.1	0.65	0.62	0.48	0.57	0.83	0.61	0.34	0.4
vit. B6 (mg)	1.35	0.65	1.35	1.13	1.43	1.36	1.09	1.16	0.73	1.27	1.44	0.96	1.68	1.47	1.22	1.1	1.24	0.79	1.41	0.58	1.6
vit. B12 (µg)	5.14	1.8	2.25	4.45	2.02	1.57	1.21	2.41	1.87	1.41	1.72	1.53	3.06	1.97	1.53	0.92	0.84	3.01	1.81	3.16	2.46
1.12	2.12	3.12	4.12	5.12	6.12	7.12	8.12	9.12	10.12	11.12	12.12	13.12	14.12	15.12	16.12	17.12	18.12	19.12	20.12	21.12	měsíční Ø
energie (kJ)	2805.16	3400.54	2586.41	2764.45	3276.07	2380.88	3693.84	2197.48	3400.54	2489.28	2425.33	2981.33	2435.76	2981.33	2892.7	2959.58	2846.03	2959.58	2846.03	2846.03	2846.03
bílkoviny (g)	37.99	16.5	28.44	35.16	37.02	29.34	28.46	17.25	12.99	28.01	16.4	31.58	23.83	31.28	37.85	29.78	31.28	27.64	27.64	27.64	27.64
tuky (g)	22.2	21.78	20.78	40.25	42.27	21.86	43.77	14.17	28.59	24.98	24.04	36.25	16.58	36.25	26.4	39.26	28.21	28.21	28.21	28.21	28.21
sacharidy (g)	76.99	134.67	63.07	63.07	63.07	58.08	89.03	79													

																			mistični O	
energie (kJ)	4810,39	3236,55	3739,08	4633,45	5074,3	4215,05	2976,78	3913,61	3129,44	4814,25	3831,18	4475,87	4153,25	4123,5	3152,87	4195,59				
hlkoviny (g)	31,78	34,42	73,09	54,24	38,3	52	42,95	29,16	18,58	49,27	66,83	51,66	51,7	59,5	30,5	22,05				
tuky (g)	29,79	31,97	26,53	43,67	41,9	32,24	28,81	43,65	23,53	65,74	25,08	48,8	46,95	34,16	34,63	34,29				
vlaknina (g)	184,87	87,41	84,14	119,54	164,23	121,64	70,19	102,42	113,79	82,6	99,08	98,84	87,9	105,84	79,7	145,61				
zaharidy (g)	21,69	11,75	15,19	20,08	15,88	14,45	9,42	10,74	19,78	8,09	16,63	9,89	9,37	18,32	14	13,28				
K (mg)	1118,85	2663,43	2348,91	1838,28	1210,26	1363,6	2501,5	865,69	1346,76	1877,48	2561,74	1267,09	2095,98	2018,1	2194,85	1261,81			1795,77	
Ca (mg)	381,65	239,98	428,99	422,52	478,71	236,84	119,89	337,38	193,47	302,65	415,74	282,77	454,04	347,7	254,32	314,44			325,98	
Mg (mg)	168,92	202,07	189,1	223,32	174,07	187,45	162,41	123,5	127,35	172,74	195,99	180,96	162,18	216,27	159,57	220,73			179,16	
Fe (mg)	7,41	9,71	12,15	9,66	7,84	9,53	7,78	5,85	8,64	8,45	11,71	6,95	7,94	10,84	7,9	6,13			8,66	
Zn (mg)	3,88	5,41	9,05	6,52	5,2	5,9	5,99	4,01	4,27	4,64	7,94	7,01	6,91	9,65	3,94	3,77			5,88	
vit. A (µg)	123,04	392,49	650,17	826,59	243,56	175,72	234,98	156,35	4567,55	233,9	570,96	763,26	890,76	330,37	905,23	167,66			702,04	
vit. E (mg)	11,22	7,16	5,16	11,25	10,52	12,64	8,9	18,94	12,68	4,45	4,53	13,39	3,76	9,21	3,84	10,77			9,28	
vit. C (mg)	22,51	186,21	226,85	296,88	11,58	48,54	157,36	13,07	46,49	102,33	226,69	290,36	366,83	62,07	480,65	44,13			161,41	
vit. B2 (mg)	0,94	0,64	1,14	1,4	1,11	0,56	0,57	0,69	1,09	0,89	1,06	0,77	1,04	1,08	0,87	0,31			0,89	
vit. B6 (mg)	0,88	2,22	2,29	2,08	1,08	0,85	2,37	0,75	1	2,05	2,36	1,45	2,47	1,55	2,34	1,05			1,67	
vit. B12 (µg)	1,17	2,45	9,05	4,77	2,88	0,86	3,99	2,56	16,44	9,86	7,57	3,63	4,65	7,01	2,49	0,16			4,97	
																			mistični O	
energie (kJ)	4156,71	3673,03	2072,24	4814,25	4054,19	4540,08	3913,61	3954,79	3159,99	4814,25	4068,21	5074,3	3861,46	4810,39	3236,55	3806,74	4527,78	3014,31	5313,73	
hlkoviny (g)	47,98	50,62	17,49	49,27	56,76	52,87	29,16	44,01	39,16	49,27	59,59	38,3	65,94	31,78	34,42	47,83	52,28	30,55	35,21	
tuky (g)	42,66	30,14	13,67	65,74	36,42	56,23	43,65	36,28	39,29	65,74	41,11	41,9	34,85	29,79	31,97	37,57	48,45	7,04	45,32	
vlaknina (g)	103,18	96,86	77,14	82,6	96,92	87,72	102,42	105,53	65,62	82,6	86,75	164,23	77,17	184,87	87,41	91,73	104,07	134,3	173,04	
zaharidy (g)	17,83	10,01	8,65	8,09	18,59	7,01	10,74	11,59	9,47	8,09	8,61	15,88	4,51	21,69	11,75	4,36	11,81	18,83	17,43	
K (mg)	2440,03	1239,19	1437,14	1877,48	2063,53	1898,03	863,69	1771,18	2431,75	1877,48	1212,26	1210,26	1004,26	1118,85	2663,43	1013,53	2182,39	2424,31	1290,2	
Ca (mg)	469,55	227,25	142,3	302,65	313,87	341,1	337,38	128,42	214,43	302,65	469,03	478,71	319,48	381,65	239,98	178,72	477,63	217,91	569,25	
Mg (mg)	188,56	164,34	114,36	172,74	217,51	146,24	123,5	192,68	169,21	172,74	185,93	174,07	146,36	168,92	202,07	150,2	173,28	164,15	183,35	
Fe (mg)	10,92	8,03	3,58	8,45	9,49	8,48	5,85	7,15	9,39	8,45	7,3	7,84	18,97	7,41	9,71	6,5	9,24	10,99	7,55	
Zn (mg)	7,36	5,39	2,75	4,64	7,83	8,72	4,01	5,8	5,06	4,64	6,45	5,2	9,6	3,88	5,41	8,14	7,62	3,95	4,53	
vit. A (µg)	649,19	252,06	112,08	233,9	293,15	108,49	156,35	254,25	695,04	233,9	1051,22	243,56	379,6	123,04	392,49	139,85	202,75	3919,62	252,74	
vit. E (mg)	12,71	9,76	4,53	4,43	9,37	4,5	18,94	13,39	6,05	4,45	7	10,52	9,82	11,22	7,16	9,72	5,24	1,83	12,52	
vit. C (mg)	251,57	52,74	43,46	102,33	68,39	102,95	13,07	85,09	178,65	102,33	287,28	11,58	63,66	22,51	186,21	13,45	98,63	311,58	14,62	
vit. B2 (mg)	0,92	0,57	0,36	0,89	1	0,74	0,69	0,52	0,91	0,89	0,75	1,11	4,3	0,94	0,62	0,9	1,39	1,32	0,89	
vit. B6 (mg)	2,24	0,74	1,51	2,05	1,72	2,19	0,75	1,34	1,97	2,05	1,3	1,08	1,83	0,88	2,22	0,93	2,06	2,14	1,69	
vit. B12 (µg)	4,99	2,35	1,72	9,86	4,56	4,39	2,56	2,5	5,89	9,86	2,83	2,88	8,97	1,17	2,45	6,91	3,16	16,61	1,79	
																			mistični O	
energie (kJ)	2906,39	4439,86	4029,34	4233,9	4422,72	4153,25	4271,32	3446,85	3906,36	3446,85	3356,71	4814,25	3521,67	3826,16	4153,25	3224,79	3861,46	4300,64	4346,53	
hlkoviny (g)	23,84	52,35	23,33	70,88	44,57	51,7	44,41	36,26	39,15	56,26	18,82	49,27	35,12	49,06	51,7	23,23	65,94	44,95	25,56	
tuky (g)	27,63	41,85	46,24	36,3	38,71	46,95	45	30,13	35,96	30,13	37,65	65,74	36,75	36,77	46,95	26,11	34,85	47,83	42,62	
vlaknina (g)	77,82	113,98	108,89	92,55	120,72	87,9	106,89	78,76	106,17	78,76	97,17	82,6	92,04	96,43	87,9	103,79	77,17	103,27	126,55	
zaharidy (g)	9,81	16,57	11,96	16,05	28,59	9,27	10,17	11,27	7,21	11,27	15,78	8,09	9,12	18,11	9,37	12,11	4,51	10,04	18,16	
K (mg)	1456,84	1601,66	827,85	2483,94	1898,89	2095,98	2485,94	2479,98	1198,43	2479,98	2196,41	1877,48	2012,09	2345,34	2095,98	868,76	1004,26	2084,39	1622,5	
Ca (mg)	295,79	387,3	342,84	453,1	225,97	454,04	418,98	300,56	347,58	300,56	310,33	302,65	220,74	470,38	454,04	174,16	319,48	240,38	462,4	
Mg (mg)	157,57	187,3	123,92	197,26	236,29	162,18	166,87	217,64	163,54	217,64	140,09	172,74	144,44	187,28	162,18	107,6	146,36	166,78	222,45	
Fe (mg)	6,84	9,48	5,22	11,73	12,81	7,94	8,23	12,59	7,48	12,59	7,71	8,45	7,43	10,71	7,94	4,65	18,97	8,43	7,58	
Zn (mg)	5,84	8,25	2,81	8,56	7,89	6,91	5,92	7,39	5,14	7,39	2,49	4,64	5,14	7,28	6,91	5,54	9,6	5,02	5,36	
vit. A (µg)	471,25	194,87	78,51	576,67	30,04	890,76	219,05	551,53	143,15	551,53	299,43	233,9	203,41	631,28	890,76	166,88	379,6	141,59	105,78	
vit. E (mg)	8,8	10,3	22,59	7,63	13,51	3,76	5,02	7,45	11,37	7,45	5,49	4,45	5,74	9,22	3,76	7,16	9,82	4,83	16,62	
vit. C (mg)	86,28	38,23	30,63	229,1	31,21	366,83	150,06	128,3	87,61	128,3	232,56	102,33	118,65	271,53	366,83	35,73	63,66	111,82	40,22	
vit. B2 (mg)	0,45	0,99	0,63	1,16	0,59	1,04	0,76	0,98	0,47	0,98	0,56	0,89	0,62	0,98	1,04	0,27	4,3	0,79	0,38	
vit. B6 (mg)	0,64	1,56	0,74	2,25	0,61	2,47	2,42	2,2	1,18	2,2	1,84	2,05	1,94	2,06	2,47	0,55	1,83	2,03	1,79	
vit. B12 (µg)	0,81	5,67	1,09	8,31	1,23	4,65	2,97	4,89	2,5	4,89	0,51	9,86	6,02	5,05	6,66	6,02	4,19	1,49	4,39	

