

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**  
**ZEMEDĚLSKÁ FAKULTA**

---

**Katedra:** genetiky, šlechtění a výživy

**Obor:** provozně podnikatelský

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

Sledování kvality školního stravování a posouzení stravovacích návyků a jejich změn u starších žáků na vybrané základní škole

Vedoucí diplomové práce:

Dr. Ing. Jaromír Kadlec

Autor diplomové práce:

Jana Mileretová

České Budějovice, duben 2011

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
Zemědělská fakulta  
Katedra genetiky, šlechtění a výživy  
Akademický rok: 2008/2009

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jana MILERETOVÁ**

Studijní program: **M4101 Zemědělské inženýrství**

Studijní obor: **Provozně podnikatelský obor**

Název tématu: **Sledování kvality školního stravování a posouzení stravovacích návyků a jejich změn u starších žáků na vybrané základní škole**

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

Cílem diplomové práce je posoudit skladbu jídelního lístku na základní škole pro starší žáky z hlediska zastoupení jednotlivých potravin a saturace makronutrienty a vybranými mikronutrienty dle nutričních požadavků pro školní mládež. Sledování bude doplněno o průzkumový test stravovacích návyků žáků uvedené věkové kategorie.

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

Posuďte potravinovou a nutriční skladbu obědů. Hodnocení soustřeďte na děti páté, sedmé a deváté třídy. Po dobu jednoho školního roku sledujte a vyhodnoťte nutriční skladbu jídelníčku a porovnejte s energetickou a nutriční potřebou školní mládeže sledované věkové kategorie. Vyhodnoťte, zda skladba jídelníčku odpovídá moderním zásadám racionální výživy, jaké jsou případné nedostatky v jejich výživě a jaká je úroveň saturace dětí jednotlivými sledovanými živinami. Sledujte plnění potravinového koše.

Zjistěte velikost porcí jednotlivých jídel, hmotnost masa, příloh, finanční náklady na přípravu jídel a možnost nákupu potravin a svačin žáky přímo v budově školy.

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

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

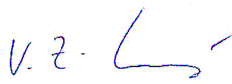
Seznam odborné literatury:

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


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

Datum zadání diplomové práce: **19. února 2009**

Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2011**

  
prof. Ing. Míloslav Šoch, CSc.  
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDEJOVICÍCH  
ZEMĚLSKÁ FAKULTA  
studijní oddělení  
Studentská 13  
370 05 České Budějovice


  
prof. Ing. Václav Řehout, CSc.  
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 19. února 2009

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem svojí diplomovou práci zpracovala samostatně a na základě zdrojů uvedených v seznamu 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 jejich internetových stránkách.

České Budějovice dne 30. dubna 2011



Jana Mileretová

## **Poděkování**

Děkuji Dr. Ing. Jaromíru Kadlecovi za vedení diplomové práce a cenné rady. Děkuji také vedení ZŠ T. G. Masaryka v Blatné a všem, kteří mi poskytli potřebné informace, pomoc a rady pro zpracování této práce. V neposlední řadě děkuji také své rodině za podporu při psaní práce, ale také při celém studiu.

## ABSTRAKT

Diplomová práce byla řešena na Základní škole T. G. Masaryka v Blatné ve školním roce 2009/2010. Cílem práce bylo, po dohodě s vedením školy, posoudit potravinovou a nutriční skladbu obědů dle nutričních požadavků pro školní mládež. Hodnocení bylo soustředěno na žáky páté, sedmé a deváté třídy.

Po sběru jídelních lístků za školní rok 2009/2010, byly obědy analyzovány v počítačovém programu NutriDan. Potom porovnány s potřebnou normou pro školní mládež, která udává, že školní oběd obsahuje 35 % z celkové denní doporučené výživové dávky (DDD). Dále byla zjištěna pestrost jídelních lístků podle návrhu Ministerstva zdravotnictví ČR, která je založena na střídání pokrmů v měsíci. Pro výzkum stravovacích návyků dětí byla použita dotazníková metoda. Dotazník, týkající se stravovacích návyků dětí, byl sestaven za účelem rozboru zvyklostí dětí s cílem poukázat na převládající chování dětí při stravování doma a ve škole. V poslední části byly statisticky vyhodnocené sestavené tři testovací hypotézy.

Z vyhodnocení jídelních lístků bylo stanoveno, že z energetického plnění pro oběd, které činí v průměru 35 % z celkové denní výživové dávky, dosáhly dívky z 5. třídy, u nichž bylo průměrné energetické plnění dokonce 38 % a dívky ze 7. třídy, kde bylo průměrné plnění na úrovni 35 %. Ostatní nesplňovali denní doporučenou dávku energie. Plnění bílkovin bylo ve třech třídách nadlimitní. U žáků 5. třídy se doporučený denní příjem bílkovin pohyboval v rozmezí 92-151 % (průměr byl 103 %), u žáků 7. třídy se pohyboval v rozmezí 70-114 % DDD (průměr byl 80 %) a u žáků 9. třídy se příjem bílkovin pohyboval v rozmezí 53-95 % DDD. Doporučená denní dávka tuků byla překročena ve všech třídách mimo chlapců z 9. třídy. U chlapců z 5. třídy se rozmezí pohybovalo 34-69 % DDD (průměr byl 42 %), u dívek, v 5. třídě bylo rozmezí 39-79 % DDD (průměr byl 48 %). Chlapci ze 7. třídy měli plnění mírně nadlimitní, jejich rozmezí bylo 29-58 % DDD (průměr činil 36 %), u dívek z téže třídy bylo rozmezí 36-72 % DDD (průměr činil 44 %). U dívek z 9. třídy se rozmezí pohybovalo 30-46 % DDD (průměr byl 37 %), ovšem u chlapců z 9. třídy se rozmezí pohybovalo 24-37 % DDD (průměr byl pouze 30 %). Plnění sacharidů ve všech třídách bylo nevyhovující. Žáci 5. třídy měli rozmezí 23-36 % DDD (průměr byl 28 %). U školáků ze 7. třídy bylo rozmezí 20-33 % DDD (průměr byl 25 %). Rozmezí u žáků 9. třídy bylo 18-33 % DDD (průměr činil 23 %). Nízký příjem potravinové vlákniny odhalila analýza jídelních

lístků pouze u žáků 9. třídy, kde se rozmezí pohybovalo 21-41 % DDD (průměr byl 29 %), v ostatních třídách byl příjem vlákniny optimální. Ze sledovaných minerálních látek, bych zmínila nedostatečný příjem vápníku. U žáků 5. třídy byl vápník hrazen nejvýše na 25 % DDD, u žáků 7. třídy na 23 % DDD. U žáků 9. třídy hrazení vápníku nepřesáhlo 22 % DDD. U sledovaných vitamínů bylo zjištěné zvýšené plnění zejména B<sub>6</sub> a B<sub>12</sub>.

Z posouzení pestrosti byla zjištěna nedostatečná frekvence drožděvé polévky a luštěninových polévek, malé zastoupení ryb, bezmasých zeleninových pokrmů, ovoce a zeleniny. Vepřové maso a houskové, bramborové knedlíky byly zastoupeny více, než se doporučuje.

Pomocí testovacích hypotéz bylo shledáno, že pitný režim není dostatečný a pravidelná snídaně nemá vliv na BMI dotazovaných. Vliv pohybové aktivity na pohlaví respondentů byla prokázána pouze u žáků sedmé třídy. V ostatních třídách nebyl prokázán vliv pohlaví na pohybovou aktivitu.

**Klíčová slova:**

Výživa dětí; školní stravování; dotazník; pestrost jídelních lístků

## **SUMMARY**

The diploma thesis was conducted at basic school of T.G.M. in Blatna in a school year 2009/2010. The purpose of the diploma theses was to evaluate the school food (lunch) and its nutrition in comparison to given standard norms for young children. Target group were students of fifth grade/class, seventh grade/class and ninth grade/class.

All lunch menus of school year 2009/2010 were collected and analysed in a program NutriDan. Results were compared with relevant standard norms of nutrition which are saying the lunch is 35% of daily nutrition (DDD) of young children. Second part of the survey was oriented on variety of food indicated by Ministry of health. Method used in the survey was a questionnaire. Questionnaire was looking at habits of young children in relation to food and eating habits at school and home. Final part of the diploma theses is a statistical overview of three testing hypotheses.

Outcome of lunch menus evaluation showed that in line with the standard lunch nutrition, which is in an average 35% of the DDD, were only girls of fifth grade where an average lunch nutrition was even 38% and girls of seventh grade where an average lunch nutrition was 35%. Rest of the target group did not meet standard lunch nutrition level.

Proteins norms were in all three grades above standard limits. Students of fifth grade had proteins level in a range between 92-151% of the DDD (average was 103%), for students of seventh grade was the range between 70-114% of the DDD (average was 80%) and for students of ninth grade was the range between 53-95% of the DDD.

Recommended daily fat amount was higher in the whole target group apart of the group of boys of the ninth grade. For boys of the fifth grade the range was between 34-69% of the DDD (average was 42%), for girls of the fifth grade the range was between 39-79% of the DDD (average was 48%). For boys of the seventh grade was the range slightly above the limit with results between 29-58% of the DDD (average was 36%), for girls of the same grade was the range between 36-72% of the DDD (average was 44%). For girls of the ninth grade was the range between 30-46% of the DDD (average was 37%) and as already indicated the range of boys of the ninth grade was between 24-37% of the DDD (average was only 30%).



Level of carbohydrates was in all three grades unsatisfactory. For students of the fifth grade was the range between 23-36% of the DDD (average was 28%). For students of the seventh grade was the range between 20-33% of the DDD (average was 25%) and for students of the ninth grade the range was between 18-33% of the DDD (average was 23%).

The analysis discovered low level of fibrous only in the group of students of the ninth grade where the range was between 21-41% of the DDD (average was 29%). In both other grades was the level of fibrous at the optimal level. Looking at all other monitored minerals, I would underline unsatisfactory level of calcium. In case of the group of students of the fifth grade calcium was at the level of 25% of the DDD, in the group of students of the seventh grade calcium was at the level of 23% of the DDD. Results of the group of students of the ninth grade were showing that calcium level did not come over 22% of the DDD. Analysis also indicated that from all monitored vitamins especially B<sub>6</sub> a B<sub>12</sub> were represented at a high level.

Second part of the survey, devoted to the variety of food, is indicating low frequency of tripe soup, pulses soups, very small representation of fish dishes, vegetarian dishes, fruits and vegetables. Pork meat, dumplings and potato dumplings were represented in higher frequency than recommended by standard norms.

Used testing hypotheses also indicated poor drinking habit and also that the regular breakfast has no influence on the BMI index. Connection between a gender (male/female) and a physical activity is seen only in the group of students of the seventh grade, not at other two groups, students of the fifth and ninth grade.

**Key words:**

Nutrition of young children, school food, questionnaire, variety of lunch menu.

# OBSAH

## ÚVOD

<b>1</b>	<b>LITERÁRNÍ PŘEHLED</b>	<b>12</b>
1.1	Zásady zdravé výživy dětí	12
1.1.1	Potravinová pyramida	14
1.2	Dětská obezita	16
1.2.1	Příčiny obezity	17
1.2.2	Prevence a léčba obezity	19
1.3	Potřeba vybraných nutrietů	20
1.3.1	Bílkoviny	20
1.3.2	Tuky	22
1.3.3	Sacharidy	23
1.3.4	Vitamíny	24
1.3.5	Minerální látky	26
1.4	Historie školního stravování	28
1.5	Výživa a základní škola	28
1.6	Legislativa školního stravování	29
1.7	Spotřební koš	30
1.8	Finanční limity na nákup potravin	32
<b>2</b>	<b>CÍL DIPLOMOVÉ PRÁCE</b>	<b>33</b>
<b>3</b>	<b>ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ŠKOLE</b>	<b>34</b>
<b>4</b>	<b>METODIKA</b>	<b>37</b>
<b>5</b>	<b>VÝSLEDKY</b>	<b>40</b>
5.1	Analýza jídelních lístků v programu NutriDan	40
5.2	Pestrost jídelní lístků	58
5.3	Vyhodnocení dotazníkového šetření	60
5.4	Testovací hypotézy	77
<b>6</b>	<b>DISKUZE</b>	<b>79</b>
	<b>ZÁVĚR</b>	<b>91</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b>	<b>91</b>
	<b>PŘÍLOHY</b>	<b>97</b>

## ÚVOD

Téma zdravé výživy, zdravého životního stylu a zdravých stravovacích návyků se stává v naší společnosti stále více populární. Žijeme v moderní době a máme štěstí, že nám společenské podmínky umožňují ovlivňovat náš zdravotní stav. Bohužel dnešní hektický způsob života se negativně odráží v přístupu k jídlu a ke způsobu našeho stravování. Zdravé stravovací návyky ovlivňují celý život člověka a pojem zdraví je třeba chápat jako trvalou hodnotu, kterou je nutno ochraňovat a rozvíjet. Téma diplomové práce jsem si vybrala se zájmu o zdravý životní styl a výživu člověka.

Výživa dětí patří stále mezi aktuální téma dnešní doby. Jedním z faktorů, které ovlivňují vývoj a zdraví dítěte je školní stravování. Správný růst a vývoj dětí ovlivňuje výživa. Dále patří mezi významné faktory prevence výskytu chorob. Nesmíme opomenout význam pohybové činnosti dětí a mládeže. Vhodně zvolená pravidelná a přiměřená aktivita a pestrost pohybu v raném věku má zásadní vliv na úroveň některých fyziologických funkcí, je prevencí vzniku tzv. civilizačních onemocnění v pozdějším věku. Právě proto je důležité začít u našich nejmenších, protože zdravý start je dobrým předpokladem celoživotního zdravého životního stylu a věrme, že i zárukou zdraví jedince.

Nelze si nevšimnout, že velké procento dětí má značné problémy se zdravou výživou, ale není to jenom záležitost dětí, ale i rodiny a celé společnosti. Domnívám se, že na stravovací návyky mimo rodiny a kamarádu má i velký vliv škola. Školní stravování je ve společnosti často podceňováno a prezentováno jen jako možnost teplého jídla. Potom se stává, že rodiče nepovažují za důležité, aby jejich děti navštěvovaly školní jídelny. Školní stravování v České republice patřilo a patří k nejvyspělejšímu systému svého druhu nejen u nás, ale i v zahraničí. Je stále pod dohledem nejrůznějších kontrolních úřadů. Školní stravování u mnoha dětí zajišťuje jediné teplé jídlo dne a to musí odpovídat výživovým normám dětského organismu.

Cílem diplomové práce bylo posoudit skladbu jídelních lístků na základní škole pro děti druhého stupně z hlediska zastoupení jednotlivých potravin a saturace makro- a mikronutrienty a vybranými mikronutrienty dle nutričních požadavků pro dospívající děti.

# 1 LITERÁRNÍ PŘEHLED

## 1.1 Zásady zdravé výživy dětí

Výživa je jedním z významných faktorů, které ovlivňují růst a vývoj dítěte od narození až do dospělosti (Nevoral et al., 2003). Tento názor se ztotožňuje s Hlúblkem a Fajfrovou (2005), kteří uvádí, že výživa v dětském věku patří k rozhodujícím faktorům, které ovlivňují růst a vývoj dětského organismu. Adekvátní příjem energie, základních živin, ale i mikronutrientů, mezi které se řadí i vitamíny, pozitivně ovlivňuje zdravotní stav dětí a dospívajících.

Podle Hanreicha (2001) jsou základem zdravé výživy obiloviny, ovoce, zelenina a luštěniny, společně s vhodnými nápoji. Mléčné výrobky je nutné kombinovat a jednou týdně do jídelníčku přidat i ryby. Frühauf (2000) uvádí, že zdravá výživa dětí musí být vždy pestrá, aby zaručovala plynulý příjem všech živin. Jakákoliv extrémní dieta přináší nebezpečí, že některá důležitá složka potravy bude chybět, zvláště v dětském věku. Nevhodné pro děti ve vývinu jsou i různé alternativní výživové směry, především přísné vegetariánství. Šulčová et al., (2007) uvedla, že v případě alternativního způsobu výživy dítěte samozřejmě nemůžeme vůli rodičů nebo dítěte jednoznačně odmítat, doporučujeme však sledování takového dítěte v odborné spádové poradně, která se zabývá problematikou dětské výživy. Frühauf (2010) zjistil, že dobře plánovaná vegetariánská dieta uspokojí nutriční potřeby a dovoluje normální růst kojenců i větších dětí.

Podle Gregory (2004) mají být jídla lehce stravitelná, nekořeněná, jen málo solená, pestrá a dítě mělo na jídlo dostatek času. Děti mají za vzor ve všem své rodiče a ani ve stravování tomu není jinak. Přebírají nechuť k potravinám a stejně tak podle vzoru rodičů jiné potraviny preferují. Peters (2000) říká, že nejlepším způsobem jak přesvědčit děti, aby jedly tuto stravu, je jít jim příkladem. Viditelné výsledky tohoto způsobu výživy se objeví ve zvýšené vitalitě, zdravých zubech, vlasech, kůži a nehtech, což budou nejlepší argumenty při přesvědčování vašich dětí.

Frekvence, velikost jednotlivého jídla i denní doba, kdy se jídlo přijímá, je závislá na kultuře, způsobu života a zvyklostech rodiny či společnosti, ve kterých dítě vyrůstá. Znamená to přizpůsobit se tomu, kdy se má snídat, v kolik hodin obědovat či večeřet, kolikrát denně jíst a to vše v souvislosti s pracovním a společenským režimem rodiny

(Fraňková et al., 2000). Pánek et al. (2002) uvádí, že děti mají jíst pětkrát denně (tři hlavní jídla a dvě menší jídla mezi nimi). Podle Illkové a Vašíčkové (2004), pokud děti aktivně sportují, je možné přidat druhou svačinu nebo večeři, jejíž energetická hodnota by neměla přesáhnout 5 % denní dávky energie. Robnison-O'Brien (2010) zjistil, že až 80% dětí jí během dne méně než pět porcí denně. Vyhláška č. 107/2005 Sb. (2005) uvádí, rozložení energetické hodnoty v průměru 18 % na snídani, 15 % na přesnídávky, 35 % na oběd, 10 % na odpolední svačinu a 22 % na večeři.

Významným momentem ve výživě školního dítěte jsou snídane. V rodině je častým zlovykem ranní spěch, kdy uspěchanou snídání trpí především děti (Nevoral et al., 2003). Snídane ve spěchu není dobrá pro trávicí ústrojí. Ideální by bylo, kdyby dítě vstalo o půl hodiny dříve, v klidu se posadilo a nasnídalo se (Fořt, 2004). K závažným nedostatkům patří také, že děti nesnídají a často také neobědvají, takže se denní dávky potravin soustřeďují na druhou polovinu dne, a to především na bohatší pozdní večeře. Děti, které ráno nesnídají, protože po probuzení nemají chuť na jídlo nebo nejsou zvyklé snídat, jsou ve škole méně soustředěné a nepozorné (Fraňková et al., 2000; Turek, 2004).

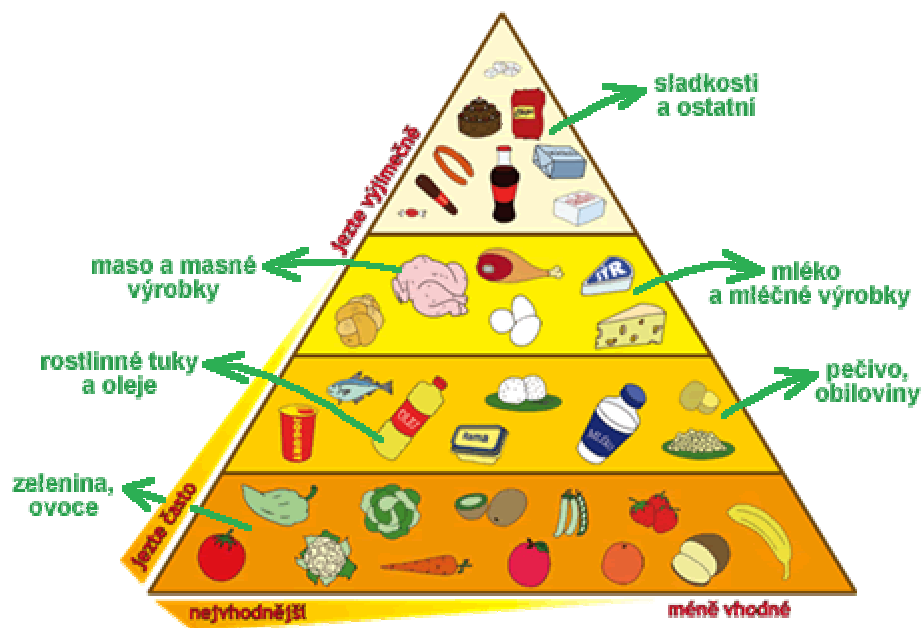
Doležal (2007) uvádí, že nedílnou součástí zdravé výživy dětí je i správný pitný režim. Zejména v průběhu zvýšené tělesné aktivity nebo v období horkých slunných dnů je nezbytné, aby dítě mělo dostatečný příjem tekutin, aby nedocházelo k dehydrataci. Obzvlášť dětský organismus, má sklony k rychlému odvodnění, protože voda tvoří více jak 2/3 celkové hmotnosti. Kejvádlová (2005) upozorňuje na to, že pokud tekutinu doplňují sladkými limonádami, dochází k rychlému vyplavení inzulínu s následným poklesem glykémie, což je hladina krevního cukru, která se zase projeví poruchou pozornosti dítěte a únavou. Šoltysová a Komárek (2002) píší, že děti potřebují pít podle libosti, při jídle a během celého dne. Nedostatek vody může způsobit i poruchy ledvin, snižuje celkovou výkonnost, tedy i duševní. Bylo prokázáno, že nedostatek pití snižuje možnost dětí sledovat dobře školní vyučování. Takže pití se může podílet i na školní úspěšnosti. Aronová et al. (2006) popisuje správný pitný režim. Dítě by mělo během dne vypít minimálně 1,5 l tekutin. Odpovědnost za pitný režim dítěte nesou rodiče, ale i školní personál, protože právě ve škole, kde dítě tráví většinu dne a kde je relativně málo času (dlouhé hodiny, krátké přestávky), dítě nedostatečně pije. Taliánová et al. (2009) rozděluje tekutiny z hlediska vhodnosti tekutin pro organismus na nápoje vhodné, mezi ty řadíme pitnou vodu z vodovodu, balenou pitnou vodu, minerální vodu

slabě mineralizovaná neperlivá, ředěná ovocná a zeleninová šťáva, neslazené ovocné, bylinné čaje nebo slabý černý čaj. Mezi nevhodné řadíme, limonády, nápoje kolového typu, ochucené středně mineralizované vody, energetické nápoje, káva a alkoholické nápoje. Hladík (2009) upozorňuje, že české děti a mladiství jsou v pití alkoholu na 4. místě v Evropě. Přitom studie Evropského fóra pro zodpovědné pití alkoholu uvádějí, že s alkoholem začínají v Evropské unii jako první právě české děti. Pití alkoholu dětmi a mladistvými je fenomén, který má charakter doutnajícího problému a není zatím naší společností akceptován s vážností, kterou si zasluhuje jako skutečné ohrožení mladé generace. Uher et al. (2004) dokonce uvádí, že české děti svou první „sklenou“ vypijí už kolem jedenáctého roku věku.

### 1.1.1 Nová potravinová pyramida

Fořt (2004) popisuje pyramidu jako přehledné a snadno pochopitelné grafické schéma vysvětlující, jakým způsobem by měly být konzumovány různé potraviny určitého druhu.

Obr. č. 1 : Nová potravinová pyramida 2003



Zdroj: (Kunová, 2004)

Potravinová pyramida není podrobným návodem k přesnému sestavení denního jídelníčku, ale dává pouze základní aktuální doporučení o skladbě výživy a měla by být návodem k sestavení zdravé stravy. Nejde o přísné doporučení dávek. Záleží na tom, kolik energie člověk potravou přijme. Platí pravidlo, že příjem energie by neměl

převyšovat výdej energie, jinak hrozí zvýšení hmotnosti (Suchánek, 2003). Kunová (2004) dodává, že potraviny umístěné v základně pyramidy jsou doporučovány jako ty, které by se měly jíst nejčastěji a v největším množství. Směrem k vrcholu pyramidy je lepší být při výběru potravin střídmejší a ve špičce jsou umístěny potraviny, bez kterých je možno se obejít. V jídelníčku by se měly objevovat výjimečně. Novinkou je řazení potravin podle vhodnosti i v rámci jednotlivých pater zleva doprava.

- Zvyšuje spotřebu zeleniny a ovoce

Nařízení vlády č. 478/2009 Sb. ze dne 21. prosince 2009 o stanovení některých podmínek pro poskytování podpory na ovoce a zeleninu a výrobky z ovoce, zeleniny a banánů dětem ve vzdělávacích zařízeních. Toto nařízení upravuje v návaznosti na přímo použitelné předpisy Evropských společenství podmínky poskytování podpory na ovoce a zeleninu a výrobky z ovoce, zeleniny a banánů dodávané bezplatně žákům prvních až pátých ročníku základních škol.

- Denně konzumujte nejméně 2 l tekutin, přednost dávejte vodě (Kunová, 2004). Při pravidelném pitném režimu nehrozí, že by dítě pak vypilo najednou tak velké množství tekutiny, které by ho odradilo od jídla. Také z hlediska metabolismu jsou průběžné menší dávky prospěšnější (Illková, Vašíčková, 2004).
- Nezapomeňte na pravidelnou denní konzumaci mléčných výrobků. U mléčných výrobků je podstatná přítomnost probiotických mikroorganismů a množství obsaženého tuku. Mléčné zakysané výrobky do 3 % tuku jsou výborným zdrojem kvalitních bílkovin a vápníku, aniž organismus zbytečně zatěžují cholesterolem (Kunová, 2004). Aronová (2006) uvádí, dostatečný přísun mléčných výrobků po celé dětství a dospívání je velmi důležitý pro správný vývoj kostí a prevenci osteoporózy v pozdějším věku. Denně je vhodné konzumovat 500 ml mléka spolu s dalšími mléčnými výrobky, jako jsou jogurty a sýry. Podle nařízení vlády č. 238/2009 Sb. ze dne 20. července 2009 má žák nárok každý vyučovací den na jeden dotovaný mléčný výrobek.

Tabulka č. 1: Potravinové pyramidy pro děti ve věku 6 - 15 let

	počet porcí denně v jednotlivých potravinových skupinách zabezpečující odpovídající množství energie a základních živin	
potravinová skupina	mladší školní věk 3 - 10 let	starší školní věk 11 - 15 let
obiloviny	6	9
zelenina	3	4
ovoce	2-3	3
mléko a mléčné výrobky	2-3	2-3
maso (a skupina proteinových ekvivalentů)	1-2 (60 -70 g)	1-2 (70 - 80 g)
tuk volny (k pečivu či přípravě syrových a vařených jídel)	2-3	2 - 3
tuk celkem (i z potravin) (g)	60	73

Zdroj: (Müllerová, 2003)

## 1.2 Dětská obezita

Obezita patří k závažným aktuálním tématům, která jsou řešena řadou výzkumných a klinických pracovišť světa i České republiky. Obezitu je nutno definovat jako chronické závažné onemocnění, podílející se na zhoršování kvality života a zkracování jeho délky. Světová zdravotnická organizace (WHO) na základě výsledků multicentrické studie MONICA (MONItorin of Trends and Determinants in Cardiovascular Diseases), která by realizována v průběhu 80. a 90. let 20. století v řadě států světa včetně České republiky, prohlásila v roce 1997 obezitu za epidemii 21. století (Hlubík, 2002). Epidemie obezity se stala vážným problémem veřejného zdraví v mnoha zemích po celém světě. Nedávné studie ukazují, že přibližně 20% dětí školního věku v evropských zemích trpí nadváhou nebo obezitou, a 5% z nich je obézních (Wang, Lobstein, 2006). Obezita, je nejběžnější dětské onemocnění a je obecně uznávána jako nastupující celosvětová epidemie. Zdravotní důsledky dětské obezity ovlivňující zdraví, psychologický a ekonomický blahobyt trvají jak v průběhu dětství, tak i v dospělosti (Stewart et al., 2009). Kunešová et al. (2005) píše, že v roce 2000 byly publikovány výsledky sledování změn výskytu obezity České republiky. V ČR se obezita vyskytuje u 20-25% populace.



### 1.2.1 Příčiny obezity

Vznik obezity u dětí je podmíněn asi, ze 40% geneticky a ze 60 % působením negativních vlivů zevního prostředí. Při určování tělesného složení se podíl genetických faktorů zvyšuje až na 50% (Goldmund, 2003). U více než 95% obézních je nadměrná hmotnost způsobena nepoměrem mezi příjmem a výdejem energie, tedy nadbytkem energeticky bohaté potravy. Méně než 5 % případů obezity vzniká v důsledku hormonálních a jiných onemocnění nebo při dlouhodobém užívání některých léků (Gregora, 2004). Urbanová (2008) uvádí, že obezita je způsobena nadměrným hromaděním tuku v těle při energetickém příjmu, který převyšuje výdej. Jen v malém procentu je příčinou dětské obezity hormonální nebo genetický efekt jako součást syndromů (Pra-der Willi, Moon-Biedl aj.). Mnohem častěji je příčina polygenní, kdy vede k obezitě dítěte geneticky dané snížení bazálního metabolismu, nekontrolovatelná nadměrná chuť k jídlu a snížená rychlost oxidace tuků. Jestliže je v rodině jeden rodič obézní, má dítě 50% šanci stát se rovněž obézním. Jestliže jsou obézní oba rodiče, lze očekávat obezitu u dítěte až v 80%. Obezitu pak zhoršuje velký příjem vysokoenergetických potravin a slazených nápojů, které jsou dětem dnes na každém kroku nabízeny, a malá fyzická aktivita. Petrásek (2004) dodává, že některé děti jsou přirozeně pohyblivé, jiné naopak dávají přednost sezení, ať již u knížek, nebo, jak je to v současné době častější, u počítače. Bývá to většinou viditelné na první pohled – na jedné straně jsou pohyblivé děti s úměrnou hmotností, na druhé pak děti obézní, šetřící pohybem a to i při školní tělovýchově.

Děti trpící nadváhou rychleji dospívají a přitom jsou současně vyšší než jejich vrstevníci. Vyšší (nadprůměrný) tělesný vzrůst i hmotnost však nejsou demonstrací vyšší odolnosti a přizpůsobivosti, naopak, tyto děti mají sklon ke zdravotním problémům. Kritérium k hodnocení tělesné hmotnosti je tzv. Body Mass Index (BMI), podle vzorce porovnávající váhu k výšce člověka. Jakmile hodnota BMI dosáhne 85 percentil, hovoří se o zvýšeném riziku. V praxi je někdy obtížné dobrat se skutečně objektivního výsledku, děti mají přirozeně vyšší podíl tuku a kromě toho je každé dítě jiné (Fořt, 2004).

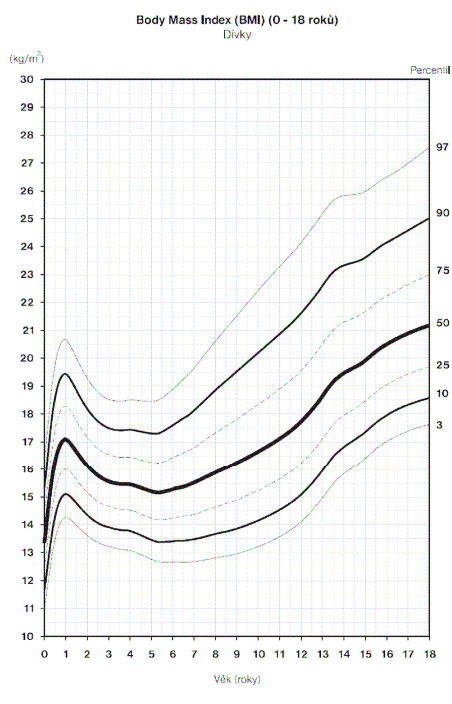
Tabulka č. 2: Průměrná doporučená normální tělesná hmotnost a odpovídající hodnota BMI

Věk	Tělesná hmotnost v kg		BMI	
	chlapci	dívky	chlapci	dívky
10 let	34	34	15,6-18,6	15,5-18,7
11 let	37	38	16,0-19,2	16,0-19,4
12 let	42	43	16,5-19,9	16,6-20,2
13 let	47	48	17,1-20,6	17,3-21,0
14 let	54	53	17,7-21,3	18,0-21,7
15 let	60	56	18,3-22,0	18,5-22,3

Zdroj: (Fořt, 2004)

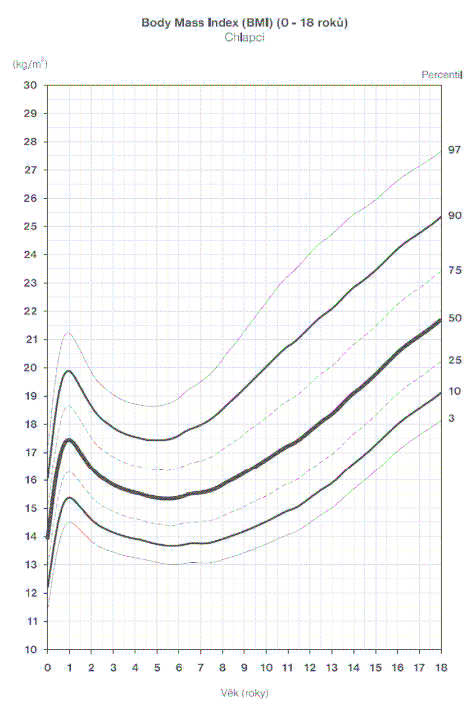
U dospívajících a dětí však hodnoty tohoto indexu kolísají v závislosti na věku. Zároveň tento index nevystihuje vždy nejlépe vztah mezi tělesnou a výškou a hmotností, proto jsou lepší tzv. percentilové grafy BMI (obr. č. 2 a 3). Obezita se dá také určit podle vrstvy podkožního tuku, která se dá určit několika způsoby. Nejčastěji užívané je měření kožních řas pomocí kaliperu, kdy měříme tukové vrstvy na různých částech těla a jejich sílu porovnáváme s normální populací. Nověji se mohou používat metody denzitometrické, kdy proměříme všechny komponenty složení těla. (Vígnerová, Bláha, 2001). Stanovujeme výšku, váhu, u dospělých provedeme výpočet BMI. U dětí se orientujeme dle percentilových grafů výšky a váhy, kdy za nadváhu je považováno BMI nad 90 percentil a za obezitu nad 97 percentil (Kalousková, Kunešová, 2008). Urbanová (2008) píše, že kritický věk k vzniku obezity je 5. rok života a období dospívání, kdy by pediatr měl upozornit rodiče na nebezpečí vzniku obezity již při zvýšení BMI nad 75 percentil. Celkem 25% předškolních dětí s nadváhou má reálnou šanci mít nadváhu i nadále až do dospělosti. Adolescent s nadváhou má podle průzkumu 70% šanci k nadváze a obezitě v dospělosti. V České republice se zvýšil počet dětí s BMI nad 90 percentilem, tj. s nadváhou od r. 1991 do r. 2001 na 6,9% u chlapců a na 8,9% u dívek. Obavy ale vzbuzuje vzestup obezity u nás s BMI nad 97 percentilem. Fraňková et al. (2000) upozorňuje, že důležitým faktorem jsou postoje rodičů vůči výživě v souvislosti se zdravím. Vědomí rodičů o tom, že obezita znamená závažné zdravotní riziko, může být velmi omezené a dokud se nedostaví vážnější zdravotní potíže, rodiče tohoto riziko podceňují.

Obr. č. 2: BMI dívky



Zdroj: (Urbanová, 2008)

Obr. č. 3: BMI chlapci



Zdroj: (Urbanová, 2008)

## 1.2.2 Prevence a léčba obezity

Rodinné zvyklosti a prostředí významně ovlivňují vznik obezity. Zvyšující se konzumace jídel mimo rodinu (restaurace, zařízení rychlého občerstvení) je spojena s příjmem stravy o větší energetické hodnotě a přispívá ke vzniku obezity (Goldmund, 2003). Důležitou léčbou obezity a i její prevence je pravidelná životospráva, pravidelné snídání, rozdělení jídla do pěti menších porcí s tím, že večeře musí být podána před 18. Hodinou, po které už energeticky bohaté jídlo nenásleduje (Gregora, 2004). V průběhu života každého jedince můžeme vytipovat tzv. riziková období pro vznik obezity, kdy pravděpodobnost, že ztloustne, se mnoho násobně zvyšuje. Na příklad je to doba dospívání (hlavně u dívek), změna stravovacích a pohybových návyků, depresivní a úzkostné stavy, stres. Léčba obezity je kombinací dietních opatření a zvýšení fyzické zátěže. Má být zahájena časně a zaměřena na dosažení trvalých změn, ne na rychlé snížení hmotnosti. U předškolních dětí je cílem léčby udržení stávající hmotnosti, růstem dojde ke snížení BMI. U starších dětí je reálné snižování hmotnosti o 5-10% výchozích hodnot. Již toto snížení hmotnosti má vliv na snížení kardiovaskulárního rizika a odstranění nebo zmírnění metabolických poruch (Mužík, 2007; Kolská, 2008).

Chceme-li zabránit klinicky významné obezitě a později metabolickému onemocnění u náchylné mládeže, musí všechny části společnosti spolupracovat v podpoře strategií změnit veřejný názor a chování v průběhu života. Doporučujeme vzdělávání rodičů všech sociálních úrovní. Zejména v případech, kdy rodiče jsou obézní, počínaje první návštěvou lékaře v těhotenství. Školy by se měly zaměřit na vzdělávání rodičů v souvislosti se snížením sledování televize, hraní počítačových her a nezdravé svačiny. Školy by měly být podporovány, aby zavedly automaty poskytující zdravé nápoje a potraviny o odpovídající velikosti porce a odradit rodiče od poskytování nezdravé potraviny jako odměny za pozitivní chování nebo akademický úspěch (Sothorn, 2004).

### **1.3 Potřeba vybraných nutrietů**

Strava je směs živin, kterou tělo potřebuje k získání energie a stavebních látek nutných pro růst a obnovu buněk, tkání a orgánu. K hlavním živinám počítáme proteiny, sacharidy a lipidy. Nazývají se hlavními živinami, protože tvoří 80 – 90% sušiny stravy (Pánek et al., 2002; Hughes, 2004). Optimální příjem bílkovin, tuků a cukrů je dán zhruba jejich hmotnostním poměrem 1:1:4. Tyto živiny jsou významným zdrojem energie, která se v organismu tvoří jejich metabolismem (štěpením). Nejvíce energie poskytují tuky, a to z 1 g – 37 kJ (tj. 9 kcal), zatímco bílkoviny a sacharidy méně než polovinu – 17 kJ (tj. 4 kcal) (Blatná et al., 2005).

#### **1.3.1 Bílkoviny**

Bílkoviny jsou základní stavební látkou veškerých tkání v lidském těle i buněčných stěn, svalů krve, vlasů a vnitřních orgánů, jako jsou srdce či mozek. Dále se také podílejí na stavbě hormonů, enzymů a protilátek. Slouží i jako zdroj energie, pokud z nějakého důvodu není příjem sacharidů a tuků dostatečně vysoký, aby tělu dodal dostatek kalorií. Použití bílkovin jako hlavního zdroje energie však zatěžuje ledviny, takže by se jejich podíl ve stravě neměl přehánět na úkor ostatních energetických živin (Yntemová, Beardová, 2004). Tradičně se rozdělují na bílkoviny živočišného původu a rostlinného původu (Kompres, 2003). Rozhodující vliv na využití bílkovin v organismu má poměr bílkovin rostlinného a živočišného původu v naší stravě. Pokud zajistíme dostatečný přísun obou těchto druhů bílkovin, dokáží se navzájem vhodně doplňovat a jejich biologická hodnota je vyšší, než když jsou přijímány odděleny (Poledne, Piřha, 2009). Živočišné bílkoviny by měly být zastoupeny zhruba dvěma třetinami z celkové

doporučené dávky 45 g (Berková, 2002). Ty to bílkoviny mají vyšší obsah a zároveň také většinou zastoupení všech esenciálních aminokyselin, na rozdíl od bílkovin rostlinného původu (Müllerová 2003). Kunová (2004) uvádí, rostlinné bílkoviny lze mezi sebou kombinovat tak, že výsledkem je kompletní spektrum nepostradatelných aminokyselin. Optimální situace nastává tehdy, když člověk kombinuje ve stravě jak rostlinné, tak živočišné zdroje bílkovin.

Proteiny po přeměně na aminokyseliny (trávením) se dále využívají pro tvorbu plazmatických proteinů, proteinů se specifickou funkcí v organismu (zejména enzymů), dalších dusíkatých látek se specifickou funkcí v organismu (porfyrinů, purinů a pirimidinů, kreatinů, aj.) a také pro získávání energie (Pánek a kol., 2002).

Celiakie je autoimunitní onemocnění dětí i dospělých vyvolané permanentní nesnášenlivostí lepku a dalších protaminů (bílkovinných součástí obilí), jehož hlavním projevem je poškození sliznice tenkého střeva u predisponovaných jedinců. Současná epidemiologická data svědčí o tom, že celiakie je po astmatu druhou nejčastější chronickou chorobou v dětství a dospívání (Frühauf, 2007). Prokázaná celiakie je léčena celoživotní bezlepkovou stravou, v přípravě této stravy se používá mouka sojová, rýžová, kukuřičná nebo komerční potravinářské výrobky s označením bezlepkové, které mohou však, bohužel, obsahovat malá množství lepku. ELISA test pro domácí použití, již používaný v některých zemích, pomůže i tato malá množství lepku v potravě detekovat a potraviny vyloučit (Goldemund, 2001).

Jednu z nejdůležitějších rolí v dětské výživě hrají bílkoviny. Na rozdíl od dospělých, kteří bílkoviny potřebují jen pro údržbu těla, potřebují děti bílkoviny jako nezbytný základ růstu. V dětské výživě musíme zvláště důrazně dbát na kvalitu a potřebné množství bílkovin (Horan, Momčilová, 2009). Doporučené dávky pro děti od 13 – 15 let 1,0 – 1,3 g na kg hmotnosti a den. Vyšší potřebu proteinů mají děti v období růstu (až 2,4g.kg<sup>-1</sup> v období rychlého růstu), (Velíšek, 2002; Petrásek, 2003). Návrátílová et al. (2000) píše, že minimální potřeba bílkovin je asi 0,5 g/kg/den, doporučená dávka je 1,5 až dvojnásobná. Při dodávání bílkovin musíme dbát na tzv. energetické krytí, což znamená, že je vždy nutné zároveň dodávat energii i ve formě sacharidů a tuků.

Hlavními zdroji bílkovin v populacích ekonomicky vyspělých zemí jsou maso, mléko a mléčné výrobky, vejce, ryby, luštěniny, obiloviny a zelenina včetně brambor. Na

celkovém příjmu bílkovin se živočišné zdroje podílejí zhruba 65 %, rostlinných zdrojů pak největší částí (kolem 20 %) přispívají obiloviny (Müllerová, 2003).

### 1.3.2 Tuky

Tuky jsou významnou součástí výživy dítěte, měly by být ve výživě obsaženy v odpovídajícím množství a pestrosti výživy (mléko, máslo, drůbež, ryby), (Nevoral et al., 2003). Tuky považujeme za vydatný zdroj energie. V naší potravě jsou nejvíce zastoupeny tzv. neutrální tuky. Mastné kyseliny mohou být v tucích zastoupeny v různých kombinacích a v různém poměru a dodávají tak jednotlivým tukům jejich specifické vlastnosti (Kotulán, 2005). Hlavní složkou tuku v dietě jsou mastné kyseliny – nasycené, mononenasycené a polynenasycené – ve formě triglyceridů. Protože lidský organismus, podobně jako ostatní savci je neumí tvořit (Frühauf, 2007). Tuky pomáhají při pohybu potravy zažívacím traktem a dále při vstřebávání vitamínů A, D, E, K a vápníku. Potřebujeme je také ke tvorbě hormonů, které jsou nezbytné pro celý organismus a jeho funkce (Horan, Momčilová, 2009).

Cholesterol je voskovitá složka živočišných potravin, která je podobná tuku a obsažena je v některých netučných potravinách stejně jako v tučných. Je nezbytný pro fungování enzymatického a hormonálního systému. Vysoký obsah cholesterolu však přináší riziko mozkové mrtvice a srdečního infarktu (Poluninová 1998). Z pohledu výživy je důležitý cholesterol, který je přiváděn potravou. Některé potraviny jsou na něj zvlášť bohaté. Tyto potraviny však není nutné ze stravy zcela vyloučit. Mnohem nebezpečnější je cholesterol, který se vytváří v těle a na jehož tvorbu se podílejí nasycené mastné kyseliny z tučných živočišných pokrmů. A to je jeden z nejvýznamnějších důvodů, proč bychom měli ve stravování dětí i dospělých příjem živočišných tuků snížit. Denní příjem cholesterolu by neměl přesahovat 300 mg (Šoltysová a Komárek, 2002; Kunová, 2004).

Nízký příjem tuků se projevuje nedostatkem esenciálních mastných kyselin, čímž dochází ke změnám ve složení lipidů v mnoha tkáních, zvláště v buněčných membránách, a k ovlivnění jejich funkce. U dětí při dlouhodobém nedostatečném příjmu dochází ke zpomalení růstu (Müllerová, 2003). Yntemová a Beardová (2004) říkají, že jeden z nejlepších způsobů jak zajistit dítěti dostatek tuku ve stravě je podávat mu čerstvé nebo lehce upravené potraviny obsahující rozumný podíl převážně nenasyčených tuků a také některé potraviny bohaté na mastné kyseliny omega-3. Jaké

množství tučných jídel máte dítěti dávat, se řídí podle rychlosti jeho růstu, množství vydávané energie a podle hladu. Illková a Vašíčková (2004) uvádí, že v předškolním a školním věku by však tuky neměly představovat víc než 30-35% celkové energie (to je asi 2,5 g na kg hmotnosti). Přitom dodržujeme poměr rostlinných a živočišných tuku 2:1 jako prevenci srdečně-cévních, nádorových aj. onemocnění.

### 1.3.3 Sacharidy

Sacharidy pravděpodobně jsou relativně levné a široce dostupné, staly se celosvětově nejdůležitějším energetickým zdrojem v lidské výživě. Jejich podíl na energetickém přívodu má činit 50-55% (Kotulán, 2005). Sacharidy jsou pro organismus nejdůležitějším zdrojem energie. Některé sacharidy lze považovat pro určité typy buněk, např. erythrocyty nebo neurony, za esenciální (Pánek et al., 2002). Sacharidy rozdělujeme na využitelné pro naše tělo na monosacharidy, oligosacharidy (disacharidy), polysacharidy a rozpustnou vlákninu. Nerozpustná vláknina je sacharid nevyužitelný. Monosacharidy – jejich hlavními zástupci jsou glukóza (hroznový cukr) a fruktóza (ovocný cukr). Oligosacharidy – jejich hlavními zástupci jsou maltóza (zdrojem je slad), sacharóza (řepný cukr) a (mléčný cukr) laktóza (Poledne, Piřha, 2009). Některé sacharidy mají sladkou chuť, ty mohou být nazývány cukry. Jedná se o glukózu (hroznový cukr), fruktózu (ovocný cukr) a okrajovější galaktózu. Jen tyto jednoduché cukry mohou být organismem vstřebány (Kunová, 2004). Glukóza je nepostradatelná pro tkáně, které nejsou schopny normální oxidace v mitochondriích. Jde především o červené a bílé krvinky. Také pro centrální nervový systém představuje glukóza výhradní zdroj energie, zastupitelný pouze ketolátkami v případě hladovění (Müllerová, 2003; Kunová, 2004).

Se sacharidy souvisí další složka naší stravy, vláknina. Není to živina, naše tělo ji nevstřebává, ale její role v organismu je nenahraditelná (Illková, Vašíčková, 2004). Rozlišují se dva druhy vlákniny – nerozpustná a rozpustná. Rozpustná je tzv. viskózní a je částečně nebo úplně fermentovatelná (enzymaticky zpracovatelná, tedy přeměnitelná bakteriemi tlustého střeva). Vláknina oddaluje vyprazdňování žaludku. Nerozpustná vláknina je naopak nefermentovatelná (například celulóza a pšeničné otruby). Tento typ vlákniny zkracuje průchod zažitiny střevem – působí tudíž jako prevence zácpy (Fořt, 2007). Hlavním nutričním významem ve vodě rozpustné vlákniny je, že slouží jako substrát pro fermentaci v tlustém střevě a významným způsobem ovlivňuje mikrobiální

flóru tlustého střeva ve smyslu zvýšení počtu probatických kmenů. Nerozpustná vláknina nemůže být metabolizována bakteriemi tlustého střeva a je z hlediska nutričního nevyužitelná a zvyšuje objem stolice. Základními zdroji vlákniny ve výživě jsou cereálie a ovoce se zeleninou (Frühauf, 2007). Potraviny bohaté na vlákninu jsou zároveň zdrojem minerálních látek, vitamínu, rostlinných bílkovin a dalších cenných látek (Horan, Momčilová, 2009). Odborníci zabývající se výživou doporučují příjem vlákniny pro dospělého člověka 30 gramů na den, u dětí je to pak věk dítěte plus 5g. Vysoký příjem vlákniny snižuje vstřebávání některých vitaminů a minerálních látek (Blatná et al., 2005).

### 1.3.4 Vitamíny

Životní styl, stravovací zvyklosti a pohybová aktivita významnou měrou ovlivňují aktuální zdravotní stav jednotlivce. Vitamíny jsou esenciální faktory stravy ovlivňující růst a vývoj dětského organismu. Příjem vitamínu z potravin v období růstu a vývoje lidského organismu je závislý na aktuálních potřebách. Konzumace dostatečného množství pestré stravy s přívodem ovoce a zeleniny je důležitým předpokladem pro zabezpečení adekvátního příjmu vitaminů (Fajfrová, Hlúbik, 2005).

**Vitamín A** ovlivňuje genetickou informaci. Je důležitý pro imunitní systém a nezbytný pro zrak (Müllerová, 2003). Přírodní zdroje: Rybí tuk, játra, mrkev, žlutá a listová zelenina, vajíčka, mléko a výrobky z něho, margarín a žluté ovoce. Intenzita zbarvení není přesným kvantitativním ukazatelem obsahu karotenu. Předávkování vitamínem A (asi 30x vyšší dávka než doporučená) vyvolává bolesti hlavy, zvracení a změny na kůži. Denní dávka je asi 1,0 – 1,5 mg (Pánek et al., 2002; Kunová, 2004; Mindell, Mundis, 2006).

**Vitamín D** ovlivňuje metabolismus fosforu a vápníku, významně se podílí na tvorbě kostí a chrupavek, dále podporuje krevní oběh, svalovou a nervovou činnost. Nachází se v rybím tuku, mořských rybách, vaječném žloutku, játrech, ztužených rostlinných tucích a mléčných výrobcích. V letním období je velmi významným zdrojem UV záření. Při jeho nedostatku vzniká u dětí rachitis (křivice), která se projevuje deformací hrudníku, dlouhých kostí, popřípadě poškozením páteře. Při jeho nadbytku může u dětí docházet k růstovému skoku (Kellowová, 2008). Děti, mladiství a dospělí potřebují denně mezi 5 a 10 mikrogramy, přičemž potřeba u dorůstajících kvůli tvorbě kostí může překročit také 10 mikrogramů (Oberbeil, 1994).



**Vitamín E** je antioxidant, chrání proti rakovině. Tento vitamín údajně chrání pleť proti stárnutí a slouží jako omlazující prostředek. Nejbohatším zdrojem jsou rostlinné oleje (pšeničných klíčků, slunečnicový, bavlníkový, palmový a řepkový). V menším množství je vitamin E přítomen v celozrnných obilovinách semenech a ořechách. Pro děti do 14 let je doporučen denní příjem od 6 do 12 mikrogramů (Oberbeil, 1994; Kotulán, 2005).

**Vitamín K** je syntetizován mikroflórou střeva. Mezi potravinové zdroje řadíme zelená listová zelenina, játra, méně mléko, maso, vejce, obiloviny, ovoce a zelenina (Mindell, Mundis, 2006). Kunová (2004) píše, že vitamín K je nutný pro tvorbu látek ovlivňujících krevní srážlivosti.

**Vitamín B<sub>1</sub> (thiamin)** je důležitý pro metabolismus sacharidů, růst a nervovou činnost. Chrání před únavou a napomáhá udržovat pocit pohody, proto je také mnohdy nazýván vitamínem dobré nálady. Doporučovaný denní příjem činí 1-2 mg. Při jeho nedostatku dochází k poruchám energetického metabolismu s projevy únavy a zpomalenými reakcemi. Zdrojem jsou vnitřnosti, maso, celozrnné cereálie, neloupaná rýže, ovesné vločky, mléčné výrobky, výtažky z droždí, luštiny, ořechy a podobně. Příjem pro děti podle věku 0,3 – 1,4 mg (Mandžuková, 2005; Kellwová, 2008).

**Vitamin B<sub>2</sub> (riboflavin)** jako ostatní vitamíny tohoto typu se nemůže v těle hromadit, a proto se musí neustále dodávat. Po uspokojení okamžité potřeby se vylučuje zbylé množství, které provází i současná ztráta bílkovin. Zmírňuje bolesti hlavy při migréně. Chrání zdravou kůži, nehty a vlasy. Má příznivé účinky na zrak, ulevuje od únavy očí (Mindell, Mundis, 2006). Zdrojem jsou sušené pivovarské droždí, kvasnice, ořechy, listová zelenina, játra, srdce, ryby, mléčné výrobky, vaječný žloutek, vnitřnosti, vepřové maso, žlutá a zelená zelenina, ovoce, slunečnicová semena (Horan, Momčilová, 2009).

**Vitamín B<sub>6</sub> (pyridoxin)** tvoří skupina látek (pyridoxin, pyridoxal a pyridoxamin), které působí současně. Přítomnosti tohoto vitamínu je podmínkou dobré funkce imunitního systému včetně produkce protilátek (Mindell, Munids, 2006). Na pyridoxin jsou obzvláště bohaté játra, sojové boby, pšeničné klíčky, vlašské ořechy ryby, banány, svalovina, špenát, avokádo, celozrnné obilí a drůbež (Oberbeil, 1994).

**Vitamin B<sub>12</sub> (kobalamin)** je nutný pro udržení normální krevtvorby. Nedostatek tohoto vitamínu se projevuje i nervovými poruchami. Tento vitamin se vyskytuje pouze

v potravinách živočišného původu. Společně s kyselinou listovou předchází poruchám chudokrevnosti (Turek, 2004).

**Vitamín C** patří mezi základní antioxidanty, zúčastňuje se na tvorbě kolagenu a při jiných metabolických pochodech organismu. Člověk ho neumí syntetizovat, a proto ho musí přijímat ve formě potravy. Jeho fyziologická potřeba se mění věkem, 80-100 mg/denně pro dospívající. Také snižuje hladinu cholesterolu, stimuluje imunitní systém v průběhu virových a bakteriálních infekcí k větším výkonům, snižuje krevní tlak, stejně tak jako sklon k alergickým reakcím (Packer, Fusch, 1997; Buchanec et al., 2005).

### 1.3.5 Minerální látky

Minerální látky jsou prvky nebo jednoduché sloučeniny, které nemohou být tvořeny v těle, ale mají významnou úlohu pro růst a metabolismus. Pro zachování dobrého zdraví musejí být přítomny v potravě. Podílejí se na výstavbě tělesných tkání, aktivují, regulují a kontrolují metabolické pochody a spoluúčastní se na vedení nervových vzruchů. Minerální látky se musí nahrazovat z potravy, protože malé množství solí odchází z těla močí a různými druhy sekrece (Turek, 2004).

**Vápník**, k jeho základním funkcím v organismu člověka patří zprostředkování přeměny elektrického signálu na chemický v nervových zakončeních, výstavba kostní tkáně, účast v procesech srážení krve (Komprda, 2003). Kalcium patří v naší výživě k nejproblematictějším látkám. Výživová situace u naší populace není ideální, řada lidí má zejména díky nízké spotřebě mléka a mléčných výrobků, vápníku nedostatek (Pánek et al., 2002). Nejvíce ze všech minerálů je v těle vápníku. Vápník a fosfor jsou ve vzájemném funkčním spojení základním materiálem pro stavbu kostí a zubů. Poměr mezi množstvím vápníku a fosforu se musí udržovat na hodnotě 2:1 (Mindell, Munids, 2006). Doporučená dávka vápníku pro děti a dospívající je 1200 mg. Potravinové zdroje jsou mléko a mléčné výrobky, obiloviny, luštěniny, listová zelená zelenina, mák, měkké kosti ryb – sardinky (Ošancová, 1998; Müllerová, 2003). Kunová (2004) upozorňuje, že pravidelné pití nápojů typu coca-cola maří naše snahy o budování kvalitní kostní hmoty. Vzhledem k přítomnosti kyseliny fosforečné k úniku vápníku z organismu i tehdy, když je jeho přívod stravou adekvátní. Minerálky s vysokým obsahem vápníku jsou Hanáčka (185 mg/l), Ondrášovka (234 mg/l). U zdravých lidí jsou tyto minerálky vhodné tehdy, když jsou střídány s lehčími vodami.

**Železo** se po vstřebání v tenkém střevě spojuje s bílkovinou na tzv. feritin, který je uložen ve sliznici střeva, v játrech, slinivce a v kostní dřeni. Z této zásoby je železo využíváno ke stavbě červeného krevního barviva (Sharon, 1994). Turek (2004) uvádí, že jeho nedostatek se projevuje snižováním imunity, poruchami na sliznicích (zanícené ústní koutky), také bolesti hlavy, nechutenstvím, únavností, poruchami spánku, dále chudokrevností. Zdrojem jsou játra, ledvinky, maso, vejce, obilniny, zelenina, luštěniny, ryby, brambory aj.

**Hořčík** je minerál nutný pro asimilaci vápníku, vitamínu C, fosforu, sodíku a draslíku. Potřebný pro nervovou a svalovou činnost, dále pro uvolňování energie z glukózy (Mindell, Munids, 2006). Deficit způsobuje poškození a spasmy cévní stěny, poruchu elasticity membrán, svalovou slabost a mentální poruchy (Müllerová, 2003). Většina populace přijímá hořčík v nedostatečné míře. Jeho přísun formou nápojů je výhodný (Magnesia 236 mg/l, což je polovina doporučené denní dávky). Hořčík je součástí prevence kardiovaskulárních chorob, kompenzuje stresové situace. Dobrým zdrojem jsou masné výrobky, z rostlinných pšeničné klíčky, oves a čaj (Pánek et al., 2002; Kunová, 2004).

**Draslík** je nutný pro činnost svalů a pro nervovou činnost. Dále je potřebný při látkové přeměně sacharidů a při tvorbě glykogenů. Jeho nedostatek se projevuje psychickým i fyzickým vyčerpáním organismu, jehož následkem jsou poruchy srdeční činnosti, krevního oběhu a nervového systému. Přirozenými zdroji draslíku je zelenina, ovoce, luštěniny a ořechy (Müllerová, 2003).

**Selen** patří k významným nekovům. Váže se hlavně v aminokyselinách, v nichž může nahradit síru (Pánek et al., 2002). V potravinách živočišného původu je obsah selenu dán přítomností specifických aminokyselin selenocysteinu a selenomethioninu, kde místo síry figuruje atom Se. Obsah selenu v rostlinných bílkovinách je závislý na obsahu Se v půdě (Komprda, 2003). Vitamin E a selen působí společně a při činnosti se vzájemně potencují. Oba mají antioxidační působení, zpomalují stárnutí tím, že brání tkáně proti nadměrnému působení volných radikálů (Mindell, Munids, 2006).

## 1.4 Historie školního stravování v České republice

První kroky školního stravování se v naší republice objevily krátce po druhé světové válce. Na přelomu 40. a 50. let vnikaly první školní jídelny z iniciativy obcí a škol. První vyhláška, kterou bylo pověřeno Ministerstvo školství, byla vydána roku 1953, která určuje odpovědné orgány, výši nákladů a na potraviny a výši úhrady za stravování. Rodiče hradí pouze náklady na potraviny. V roce 1963 jsou vyhlášeny výživové normy pro školní stravování. Jídelny se stávají součástí škol. Poplatky za stravování stačí pokrýt nároky optimálních výživových norem cca ze 70 %, není politická vůle zatížit rodiče zvýšením poplatků tak, aby bylo možno dosáhnout výživového optima. Zejména v 70 letech je velice rychlý kvantitativní rozvoj. Kvalita poněkud zaostává pro neochotu zatížit rodiče vyššími poplatky a z důvodů problematického zásobování potravinami (Kvalita potravin, nabídka, frekvence dodávek atd.). Jídelny jsou postupně převedeny na samostatná zařízení tehdejších národních výborů, mají vlastní rozpočet a řízení.

Po roce 1990 se zánikem okresů zanikla střediska školního stravování, MŠMT postupně omezuje vlastní působení na naprosté minimum. Jídelny se v naprosté většině staly součástí škol. Poplatky byly upraveny tak, aby umožnily dosáhnout výživového optima, školní stravování se řídí tzv. spotřebním kosem (průměrná spotřeba potravin na 1 strávnicka za měsíc).

Současné školní stravování navazuje na dlouholetou tradici prověřenou zkušeností několika generací. Školní jídelny se modernizují a splňují přísná hygienická a technologická pravidla na ně kladená předpisy národními i Evropské unie (Šulcová, Strosserová, 2008).

## **1.5 Výživa a základní škola**

Každé dítě přichází do základní školy s určitými výživovými zvyklostmi a návyky, které vznikly v rodině či v mateřské škole. Je zvyklé na určitý denní stravovací režim. Škála jeho jídelních preferencí a averzí je již poměrně stálá, z rodiny i z mateřské školy je zvyklé, že nebylo násilím nuceno do jídla, když nemělo hlad nebo když některé jídlo nechtělo jíst (Fraňková a kol., 2000). Jestliže je dítě nuceno konzumovat potravinu, kterou nemá příliš v lásce, ale u které se zdůrazňuje, že je zdravá, může si časem vytvořit dojem, že takzvané zdravé potraviny jsou dosti nechutné. Proto je pro rodiče náročný úkol naučit děti správným zásadám zdravé výživy (Frühauf, 2000). Faktem je, že u nás je stravování školou povinných dětí relativně na „vysoké“ úrovni, protože v západních zemích si s ním nikdo hlavu moc neláme a v rozvojových zemích jsou rádi,

když děti mají co jíst (Fořt, 2007). Významnou součástí výživy dětí školního věku a dospívajících je školní stravování. Oběd by měl tvořit asi 35% denního příjmu živin a ostatních látek. Je známou skutečností, že stravování dětí mimo školní jídelny není vždy ideální. Objevují se zde rovněž nesprávné stravovací návyky. Výběr stravy se řídí především chutí strávníků. Mimo rodinu jsou to často tendenční nabídky „bufetové stravy“ – hamburgery, uzeniny, brambůrky a podobně (Šulcová a kol., 2007). Nevoral et al. (2003) upozorňuje, že právě v období školního věku se upevňují stravovací návyky do dalšího života. Kunová (2004) uvádí, že účinná je jen každodenní praxe, v níž bez zbytečných řečí dítě dostane na talíř to, co požadavkům na správnou výživu odpovídá. Nemusí se jednat o žádné extrémní typy naklíčená pšenice. Extrémní názory na výživu jsou škodlivé stejně jako „fast food“.

## **1.6 Legislativa školního stravování**

Školní stravování, je legislativně zajištěno vyhláškou č. 107/2005 Sb., o školním stravování, ze dne 25 února 2005. Školním stravováním rozumí stravovací služby pro děti, žáky, studenty a další osoby, jimiž je poskytováno stravování v rámci hmotného zabezpečení, plného přímého zaopatření, nebo v rámci preventivně výchovné péče formou celodenních služeb nebo internátních služeb.

Školní stravování se řídí výživovými normami a rozpětím finančních limitů na nákup potravin, které jsou součástí vyhlášky jako příloha. (Vyhláška č. 107/2005 Sb., 2005).

Školní stravování se řídí mnoha zákony, vyhláškami a předpisy. Jedná se zejména o zákony, které se týkají školství, účetnictví a hygieny. Například školský zákon č. 561/2004 Sb., zákon č. 250/2000 Sb., zákon č. 258/2000 Sb., o školním stravování, již zmíněná vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování, vyhláška č. 107/2008 Sb., o školním stravování – nové finanční limity a řada dalších předpisů, především bezpečnostních a hygienických. Většinu konkrétních hygienických požadavků definuje Nařízení Evropských společenství č. 852/2004 o hygieně potravin. Pro bezpečnost, zdravotní nezávadnost poskytované stravovací služby je nutno splnit požadavky a zavést systém kritických bodů (HACCP) nebo systém založený na kritických bodech (Šulcová et al., 2007). Je důležité si uvědomit, že zavedením dokumentace HACCP pro nás udržování principů HACCP nekončí, ale právě začíná. Funkční systém HACCP závisí především na neustálém kontaktu s provozní realitou školní jídelny, kontrolou

osobní a provozní hygieny personálu, technickém stavu provozovny, dodržování pravidel správné praxe a v neposlední řadě na znalosti platného hygienického a potravinářského práva, které souvisí s problematikou systému kritických bodů. Ověřením, že je náš pokrm, určený především pro školáky, bezpečný, je provedení laboratorního rozboru namátkového vzorku stravy z jídelního lístku na přítomnost nežádoucích mikroorganismů. Bohužel, odběr vzorků a jejich vyhodnocení, není vzhledem k finančnímu zatížení školních jídelen využíván jako nástroj k ověřování principů HACCP (Gleichová, Lišková, 2009).

## **1.7 Spotřební koš**

Na potřebu zabezpečit pro děti optimální přívod živin, bychom měli mít přece jen nějaké vodítko. K tomu by nám měl pomoci tzv. spotřební potravinový koš (Šoltysová, Komárek, 2002). Je základním kritériem posuzování pestrosti stravy ve školních jídelnách. Obsahuje 10 základních komodit potravin, a jeho dodržování zajistí přísun potřebných živin podle výživových doporučení, a tím i zdravou, pestrou a vyváženou stravu (Šulcová, Strosserová, 2008). Pro školní jídelny je závazné plnit spotřební koš podle věku stravovaných dětí s tolerancí plus mínus 25% v měsíčním průměru. Propočet plnění spotřebního koše slouží mimo jiné k orientaci vedoucí jídelny a jejích nadřízených v tom, jak jídelna plní svůj úkol, tj. poskytovat žákům správnou výživu podle zdravotních doporučení. Je i vodítkem pro sestavování jídelníčků, protože správně sestavený jídelníček musí obsahovat ve správném poměru všechny potřebné živiny. V neposlední řadě je užitečný i tehdy, kdy se zjistí, že při stávajícím finančním normativu již nelze spotřební koš z finančních důvodů plnit. Pak je tento propočet podkladem k rozhodnutí o zvýšení finančního normativu na potraviny a tudíž i zvýšení ceny obědů pro žáky (Šulcová et al., 2007).

Tabulka č. 3: Výživové normy pro školní stravování

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

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

#### Pravidla výživové normy pro školní stravování podle vyhlášky č. 107/2005

- Průměrná spotřeba potravin je vypočtena ze základního sortimentu potravin tak aby bylo zajištěno dosažení příslušných výživových norem. Je uvedena v hodnotách „jak nakoupeno“ a je do ní proto zahrnut přirozený odpad čištěním a dalším zpracováním. Z celkové denní výživové dávky se počítá v průměru 18% na snídani, 15 % na přesnídávku, 35 % na oběd, 10 % na odpolední svačinu a 22% na večeři.
- Spotřeba potravin odpovídá měsíčnímu průměru s přípustnou tolerancí  $\pm 25 \%$  s výjimkou tuků, kde množství volných tuků představuje horní hranici, kterou lze snížit. Poměr spotřeby rostlinných a živočišných tuků činí přibližně 1 : 1 s důkazem na zvyšování podílu tuků rostlinného původu.
- Uvedené množství zeleniny, ovoce a luštěnin je dolní hranicí spotřeby, kterou je žádoucí zvýšit. Při propočtu průměrné spotřeby se hmotnost sterilované a mražené zeleniny. U sušené zeleniny se hmotnost násobí koeficientem 10 (10 dkg = 1 kg).
- Součástí jídel je vždy nápoj a k dosažení žádoucích hodnot vitamínu C je nutno zařazovat do jídelníčku nápoje, kompoty a zeleninové saláty s přídavkem vitamínu C.
- 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.

- Souhlasí-li zákonný zástupce strážníka nebo zletilý strážník, lze strážníkům ze tříd se sportovním za měřením, strážníkům vykonávajícím sportovní přípravu a strážníkům v konzervatoři připravujícím se v oboru tanec zvýšit celkovou denní výživovou dávku s přihlédnutím k charakteru tělesné činnosti až o 30 %. Další zvýšení je možné pouze na doporučení lékaře.

(Vyhláška č. 107/2005 Sb., 2005)

## 1.8 Finanční limity na nákup potravin

Výše finančního normativu se určí v rámci rozpětí finančních limitů stanovených vyhláškou č. 107/2008, podle cen potravin v místě obvyklých (vyhláška č. 107/2008).

Finanční normativ určuje rozpětí, ze které školní jídelny musí uvařit oběd (polévku, hlavní jídlo, salát, moučník, nápoj – pokud by si jídelna účtovala jednotlivé komponenty zvlášť, poruší tím vyhlášku). Cenu za potraviny v plné výši hradí rodiče (Šulcová, Strosserová, 2008).

Tabulka č. 4: Finanční limity na nákup potravin

Věkové skupiny strážníka, hlavní a doplňková jídla	Finanční limity Kč/den/strážník
strážníci 7 - 10 let, oběd	13,50 až 26,00
strážníci 11 - 14 let, oběd	15,00 až 27,50
strážníci 15 a více let, oběd	16,00 až 29,50

Zdroj: vyhláška č. 107/2008



## **2 CÍL DIPLOMOVÉ PRÁCE**

Cílem diplomové práce bylo posoudit skladbu jídelního lístku na základní škole T. G. Masaryka pro starší žáky z hlediska zastoupení jednotlivých potravin a saturace makronutrienty a vybranými mikronutrienty dle nutričních požadavků pro školní mládež. Hodnocení bylo soustředěno na děti páté, sedmé a deváté třídy. Sledování probíhalo od 1.9. 2009 do 30.6. 2010 (10 měsíců). Na počátku a konci sledovaného období byla u dětí zjištěna hmotnost a výška.

Pomocí dotazníkového šetření bylo zjištěno chování dětí při stravování doma a ve škole. Jejich vyhodnocení je grafické a statistické.

Analýza jídelních lístku byla provedena v nutričním softwaru NutriDan. Zjištěné hodnoty byly porovnány s energetickou a nutriční normou pro jednotlivé věkové kategorie školní mládeže.

Byly provedeny návrhy a případná doporučení k nápravě nedostatků ve výživě sledovaných dětí.

## 3 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ŠKOLE

### Historie školy

Škola vznikla 4. září 1967 jako Základní devítiletá škola na třídě Rudé armády. V Blatné byla zřízena, protože do té doby jediná ZDŠ byla přeplněna. Při úpravách budovy, která dříve sloužila jako střední škola, poskytli národnímu výboru významnou pomoc rodiče žáků i pedagogové. Od 7. března 1990 nese naše škola jméno T. G. Masaryka, který byl nejen naším prvním prezidentem, ale také jedním z propagátorů moderních myšlenek ve školství.

Jedním z nejhorších dnů v historii školy byl 13. srpen 2002. Tento den město Blatnou a tím i školu postihly rozsáhlé a zároveň i ničivé povodně způsobené protržením hrází několika rybníků v okolí Lnář a Bělčic. Způsobily obrovské materiální škody. Ve škole byly zatopeny prostory v suterénu, zcela zničena byla školní kuchyně a jídelna, sklady potravin, školní dvůr a garáže byly skryty pod vysokým nánosem bahna. Celková částka přesáhla 3 miliony korun. Na podzim 2002 byly zahájeny a počátkem roku 2003 byly dokončeny práce na rekonstrukci sklepa, kde během několika měsíců vznikly nové šatny, žákovské dílny, dílna školníka a sklady. Slavnostním okamžikem se pak stalo otevření nové kuchyně, výdejny a jídelny v říjnu 2003, na které získalo město Blatná finanční prostředky z povodňových fondů. Prostory byly vybudovány na místě bývalých šaten a dvou učeben, kuchyně byla přistavěna směrem do zadního dvora.

### Úplnost a velikost školy

Základní škola T. G. Masaryka Blatná je úplná škola s devíti postupnými ročníky. Na prvním stupni (1. až 5. ročník) je zpravidla jedna třída v ročníku, na 2. stupni (6. až 9. ročník) většinou po dvou paralelních třídách. Škola má kapacitu 600 žáků, k 30. 6. 2007 školu navštěvovalo 315 žáků

## Základní údaje

Název školy: Základní škola T. G. Masaryka Blatná, okr. Strakonice

Sídlo školy: tř. T. G. Masaryka 520, 388 01 Blatná

Zřizovatel školy: Město Blatná

Ředitel školy: Mgr. Marie Šampalíková

Tel./fax: 383422484

e-mail: zstgm@zstgm.blatna.indos.cz

## Školní stravování

Školní jídelna a kuchyně je vybudována v rekonstruovaných prostorách školy a v nové přístavbě. Přístup do obou je přímo ze školní budovy. Stravování zajišťuje kolektiv 5 kuchařek včetně vedoucí školní jídelny.

## **Cenová Kalkulace oběda**

Do ceny obědu se započítávají

- Náklady věcné, patří sem veškeré náklady na provoz školní jídelny(energie, voda, vybavení, čisticí prostředky). Jsou hrazeny z provozních příspěvků od zřizovatele (stát, kraj, obec).
- Náklady mzdové, patří sem mzdy pracovníku a jejich další vzdělávání, pracovní pomůcky. Jsou hrazeny z veřejných prostředků (rozpočet státu)
- Finanční náklady na potraviny, cena surovin, kterou hradí v plné výši rodiče a odvíjí se od věku dítěte

Žáci, jsou rozděleny do třech kategorií, podle kterých je dána výše ceny oběda.

Ceny obědů platné od 1. 2. 2009

1. cena pro žáky do 10 let věku 19,- Kč (plná cena v době nemoci 44,- Kč)

2. cena pro žáky do 15 let věku 21,- Kč (plná cena v době nemoci 46,- Kč)

3. cena pro zaměstnance a žáky nad 15 let věku 22,- Kč (plná cena v době nemoci a důchodce 47,- Kč)

Kalkulace obědů na ZŠ T.G. Masaryka v Blatné za rok 2010 při 50 000 obědů za rok

Tabulka č. 5: Náklady na obědy

Položka	Cena v Kč
Náklady na materiál	1200000,00
Náklady na mzdy	730000,00
Věcné náklady	440718,00

Zdroj: ZŠ T.G.M Blatná

## 4 METODIKA

Diplomová práce byla řešena na Základní škole T. G. Masaryka v Blatné ve školním roce 2009/2010. Po dohodě s vedením školy a školní kuchyní byla posouzena potravinová a nutriční skladba obědů. Sledování probíhalo od 1.9.2009 do 30.6.2010 (10 měsíců). Hodnocení bylo soustředěno na děti páté, sedmé a deváté třídy.

Základní škola T. G. Masaryka v Blatné, nemá v budově kantýnu ani bufet, tudíž si žáci nemohou zakoupit svačinu. K dodržování pitného režimu pracovníků školy i žáků slouží školní nápojový automat. Školní jídelna nabízí žákům jeden oběd.

Po sběru jídelních lístku za školní rok 2009/2010, byly obědy analyzovány v počítačovém programu NutriDan. Počítačový software NutriDan vznikl proto, aby jim pomohl vyhodnocovat jídelníčky. Tvůrci softwaru, MUDr. Dana Müllerová, PhD a její kolektiv, mysleli i na potřebu lékařů mít po ruce nástroj, kterým lze pacientům zjednodušenou formou prezentovat výsledky změn v jejich jídelníčku. Program obsahuje databázi stovek potravin, jejichž nutriční hodnota byla ověřena Ústavem hygieny na Lékařské fakultě UK v Plzni.

Pomocí programu Nutridan byl u jednotlivých obědů vypočten obsah energie, bílkovin, tuků a sacharidů. Z minerálních látek bude pozornost zaměřena na Ca, Mg a K, mikroprvky budou zastoupeny Fe, Zn a Se. U vitamínů budou sledovány vitamín A +  $\beta$  karoten a vitamín E, z hydrofilních vitamínů se bude jednat o vitamíny C, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub> a B<sub>12</sub>. Předmětem sledování bude i potravní vláknina. Zjištěné hodnoty živin byly za každý týden průměrovány a porovnány s normou potřeby energie a živin pro školní mládež uvedené věkové kategorie. Byla rovněž posouzena skladba jídelníčku (zastoupení mléka a mléčných výrobků, zeleniny a ovoce, ryb a drůbeže, cereálních potravin, zastoupení sladkých jídel, uzenin atd.)

V první části výzkumu byl zadán v softwaru NutriDan u jídel počet porcí. Program si podle věku sám přepočte koeficient pro daný věk. Pro zpracování jídelních lístků byli žáci pátých a sedmých ročníků spojeni, protože mají stejný přepočítávací koeficient pro svůj věk. Žáci devátých tříd byli analyzováni samostatně.

Zjištěné hodnoty živin byly za každý týden průměrovány a porovnávány s normou doporučených hodnot živin na den dle Nevorala a kol. pro odpovídající věkovou skupinu.

Tabulka č. 6: Doporučené hodnoty živin na den

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

Zdroj: (Nevoral a kol., 2003)

Dále byla zjištěna pestrost jídelních lístků podle návrhu Ministerstva zdravotnictví ČR, je založena na střídání pokrmů v měsíci.

- Polévka drožd'ová 1x
- Polévka luštěninová 3x
- Drůbež 3x

- Ryby 2x
- Vepřové maso max. 4x
- Hovězí/králík (dle možností) 5x
- Bezmasé zeleninové jídlo 4x
- Sladké jídlo 2x
- Brambory 5x
- Bramborová kaše 2x
- Těstoviny 3x
- Rýže 4x
- Knedlíky houskové 2x
- Knedlíky bramborové 1x
- Luštěniny min. 1x
- Ovoce nebo zeleninové saláty denně

Pro výzkum stravovacích návyků dětí byla použita dotazníková metoda. Dotazník, týkající se stravovacích návyků dětí, byl sestaven za účelem rozboru zvyklostí dětí s cílem poukázat na převládající chování dětí při stravování doma a ve škole.

Děti zpracovávaly zadané údaje cca 30 minut, pracovaly samostatně pod dohledem učitelky. Před vyplněním dotazníku byli žáci seznámeni, jakým způsobem se má dotazník vyplnit. Během vyplňování dotazníku byly zodpovězeny otázky žáků.

První část dotazníku obsahuje otázky, které zjišťují pohlaví, výšku a váhu k určení BMI (Body Mass Index). Druhá část obsahuje otázky, které se týkají stravovacích návyků dětí, četností konzumace některých potravin a také pohybové aktivity dětí. Dotazník obsahuje 29 otázek. Použila jsem dotazníkové šetření na 12 dívkách a 12 chlapcích z každé třídy, celkem tedy 72 respondentů.

Detailní rozbor dotazníkové akce je zpracován formou grafů k jednotlivým otázkám a krátkým komentářem.

Dotazník je součástí této práce jako příloha

Poslední částí výzkumného šetření je ověření testovaných hypotéz.

## 5 VÝSLEDKY

### 5.1 Analýza jídelních lístku v programu NutriDan

V tabulkách č. 7 až č. 36 je uveden příjem vybraných makronutrientu a mikronutrientu v porovnání s doporučením denním příjmem, podle věkové kategorie pro dívky a chlapce. Součástí tabulky je i procentní vyjádření plnění příjmu živin z jídelních lístků k doporučené denní dávce (DDD) a směrodatná odchylka. Tabulky jsou za jednotlivé měsíce zvlášť pro pátou, sedmou a devátou třídu.

#### 5. třída

Tabulka č. 7: Nutriční skladba obědů - Září

Září	10-13 let a více chlapci /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapci/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	9660/8400	3341,51	35 / 40	518,34
Bílkoviny (g)	34/35	51,50	151 / 147	73,30
Lipidy (g)	74,5-86,9/64,8-75,6	55,37	69 / 79	85,79
Sacharidy (g)	333,1-359,1/282,4- 306,8	105,48	30 / 36	40,40
Vláknina (g)	23/20	7,63	33 / 38	4,19
K (mg)	1700	1382,89	81	481,70
Ca (mg)	1100	184,59	17	79,70
Mg (mg)	230/250	136,29	59 / 55	44,86
Fe (mg)	12/15	6,82	57 / 45	3,73
Se (µg)	25-60	53,09	125	55,76
Vitamín A (m.j.)	4500	1157,30	26	167,81
Vitamín E (mg)	13/11	6,52	50 / 59	3,38
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,4/1,2	0,88	63 / 73	1,07
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1	1,07	107	0,52
Vitamín B <sub>12</sub> (µg)	2	5,96	298	10,28
Vitamín C (mg)	90	66,33	74	59,09

Zdroj: Vlastní šetření



Tabulka č. 8: Nutriční skladba obědů - Říjen

<b>Říjen</b>	10-13 let a více chlapci /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapci/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	9660/8400	3227,95	33 / 38	763,57
Bílkoviny (g)	34/35	36,32	107 / 104	8,21
Lipidy (g)	74,5-86,9/64,8-75,6	31,79	39 / 45	11,44
Sacharidy (g)	333,1-359,1/282,4- 306,8	80,67	23 / 27	21,79
Vláknina (g)	23/20	8,76	38 / 44	4,11
K (mg)	1700	1478,83	87	537,68
Ca (mg)	1100	263,59	24	97,83
Mg (mg)	230/250	139,66	61 / 56	28,03
Fe (mg)	12/15	6,76	56 / 45	4,18
Se (µg)	25-60	39,36	93	13,15
Vitamín A (m.j.)	4500	1511,72	34	681,34
Vitamín E (mg)	13/11	6,30	48 / 57	2,63
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,4/1,2	1,81	129 / 151	6,88
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1	1,15	115	0,43
Vitamín B <sub>12</sub> (µg)	2	3,43	172	3,52
Vitamín C (mg)	90	63,01	70	44,48

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 9: Nutriční skladba obědů - Listopad

<b>Listopad</b>	10-13 let a více chlapci /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapci/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	9660/8400	3138,25	32 / 37	473,93
Bílkoviny (g)	34/35	33,18	98 / 95	8,06
Lipidy (g)	74,5-86,9/64,8-75,6	27,57	34 / 39	10,97
Sacharidy (g)	333,1-359,1/282,4- 306,8	85,60	25 / 29	19,43
Vláknina (g)	23/20	9,49	41 / 47	4,22
K (mg)	1700	1558,18	92	575,33
Ca (mg)	1100	217,20	20	98,43
Mg (mg)	230/250	142,11	62 / 57	28,22
Fe (mg)	12/15	6,09	51 / 41	1,67
Se (µg)	25-60	45,97	108	29,52
Vitamín A (m.j.)	4500	1123,96	25	271,79
Vitamín E (mg)	13/11	6,66	51 / 61	3,11
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,4/1,2	0,61	44 / 51	0,36
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1	1,08	108	0,42
Vitamín B <sub>12</sub> (µg)	2	2,70	135	1,89
Vitamín C (mg)	90	59,01	66	42,48

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 10: Nutriční skladba obědů - Prosinec

<b>Prosinec</b>	10-13 let a více chlapci /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapci/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	9660/8400	2997,54	31 / 36	643,13
Bílkoviny (g)	34/35	32,30	95 / 92	10,85
Lipidy (g)	74,5-86,9/64,8-75,6	28,39	35 / 40	10,94
Sacharidy (g)	333,1-359,1/282,4- 306,8	79,81	23 / 27	17,62
Vláknina (g)	23/20	7,68	33 / 38	3,44
K (mg)	1700	1428,28	84	475,81
Ca (mg)	1100	210,46	19	89,54
Mg (mg)	230/250	132,81	58 / 53	31,43
Fe (mg)	12/15	6,51	54 / 43	3,19
Se (µg)	25-60	40,53	95	10,08
Vitamín A (m.j.)	4500	1201,17	27	254,78
Vitamín E (mg)	13/11	8,06	62 / 73	4,54
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,4/1,2	0,90	64 / 75	0,94
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1	1,08	108	0,39
Vitamín B <sub>12</sub> (µg)	2	2,48	124	1,44
Vitamín C (mg)	90	57,02	63	28,87

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 11: Nutriční skladba obědů - Leden

<b>Leden</b>	10-13 let a více chlapci /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapci/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	9660/8400	3385,31	35 / 40	661,61
Bílkoviny (g)	34/35	34,21	101 / 98	9,98
Lipidy (g)	74,5-86,9/64,8-75,6	32,20	40 / 46	10,69
Sacharidy (g)	333,1-359,1/282,4- 306,8	92,22	27 / 31	21,55
Vláknina (g)	23/20	10,28	45 / 51	4,60
K (mg)	1700	1584,31	93	537,97
Ca (mg)	1100	276,43	25	130,77
Mg (mg)	230/250	147,33	64 / 59	33,46
Fe (mg)	12/15	7,11	59 / 47	2,86
Se (µg)	25-60	47,97	113	27,78
Vitamín A (m.j.)	4500	2099,13	47	693,47
Vitamín E (mg)	13/11	7,24	56 / 66	3,31
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,4/1,2	0,82	59 / 68	0,82
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1	1,19	119	0,55
Vitamín B <sub>12</sub> (µg)	2	5,56	278	8,41
Vitamín C (mg)	90	70,44	78	58,95

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 12: Nutriční skladba obědů - Únor

<b>Únor</b>	10-13 let a více chlapci /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapci/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	9660/8400	2979,15	31 / 35	866,63
Bílkoviny (g)	34/35	34,54	102 / 99	12,10
Lipidy (g)	74,5-86,9/64,8-75,6	27,71	34 / 39	8,57
Sacharidy (g)	333,1-359,1/282,4- 306,8	89,28	26 / 30	18,27
Vláknina (g)	23/20	8,94	39 / 45	4,86
K (mg)	1700	1426,38	84	577,30
Ca (mg)	1100	250,90	23	97,57
Mg (mg)	230/250	141,93	62 / 57	30,59
Fe (mg)	12/15	6,48	54 / 43	2,77
Se (µg)	25-60	39,26	92	11,36
Vitamín A (m.j.)	4500	2167,84	48	682,44
Vitamín E (mg)	13/11	6,72	52 / 61	3,74
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,4/1,2	0,84	60 / 70	0,63
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1	1,10	110	0,40
Vitamín B <sub>12</sub> (µg)	2	4,65	232	8,62
Vitamín C (mg)	90	57,88	64	40,32

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 13: Nutriční skladba obědů - Březen

<b>Březen</b>	10-13 let a více chlapci /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapci/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	9660/8400	3069,52	32 / 37	632,52
Bílkoviny (g)	34/35	34,08	100 / 97	11,12
Lipidy (g)	74,5-86,9/64,8-75,6	28,86	36 / 41	14,36
Sacharidy (g)	333,1-359,1/282,4- 306,8	84,47	24 / 29	20,40
Vláknina (g)	23/20	9,90	43 / 50	5,44
K (mg)	1700	1668,16	98	571,22
Ca (mg)	1100	203,88	19	92,00
Mg (mg)	230/250	149,05	65 / 60	32,00
Fe (mg)	12/15	7,36	61 / 49	4,26
Se (µg)	25-60	46,87	110	26,27
Vitamín A (m.j.)	4500	1464,59	33	634,08
Vitamín E (mg)	13/11	6,02	46 / 55	3,62
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,4/1,2	0,73	52 / 61	0,74
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1	1,24	124	0,50
Vitamín B <sub>12</sub> (µg)	2	5,99	299	9,98
Vitamín C (mg)	90	80,82	90	51,63

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 14: Nutriční skladba obědů - Duben

<b>Duben</b>	10-13 let a více chlapci /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapci/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	9660/8400	3459,27	36 / 41	1574,94
Bílkoviny (g)	34/35	34,78	102 / 99	13,43
Lipidy (g)	74,5-86,9/64,8-75,6	36,25	45 / 52	33,56
Sacharidy (g)	333,1-359,1/282,4- 306,8	86,90	25 / 29	22,61
Vláknina (g)	23/20	8,38	36 / 42	3,63
K (mg)	1700	1550,96	91	530,65
Ca (mg)	1100	249,04	23	121,80
Mg (mg)	230/250	145,05	63 / 58	31,02
Fe (mg)	12/15	6,85	57 / 46	4,98
Se (µg)	25-60	46,04	108	17,62
Vitamín A (m.j.)	4500	1275,04	28	261,96
Vitamín E (mg)	13/11	6,44	50 / 59	3,59
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,4/1,2	0,73	52 / 61	0,65
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1	1,18	118	0,48
Vitamín B <sub>12</sub> (µg)	2	5,33	267	8,58
Vitamín C (mg)	90	67,51	75	50,59

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 15: Nutriční skladba obědů - Květen

<b>Květen</b>	10-13 let a více chlapci /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapci/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	9660/8400	3366,64	35 / 40	634,55
Bílkoviny (g)	34/35	38,23	112 / 109	9,64
Lipidy (g)	74,5-86,9/64,8-75,6	31,88	40 / 45	17,18
Sacharidy (g)	333,1-359,1/282,4- 306,8	88,86	26 / 30	27,22
Vláknina (g)	23/20	9,32	41 / 47	3,65
K (mg)	1700	1505,67	89	492,19
Ca (mg)	1100	250,16	23	105,02
Mg (mg)	230/250	149,99	65 / 60	25,09
Fe (mg)	12/15	6,89	57 / 46	2,64
Se (µg)	25-60	48,45	114	24,49
Vitamín A (m.j.)	4500	1189,54	26	119,51
Vitamín E (mg)	13/11	7,62	59 / 69	6,83
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,4/1,2	0,68	49 / 57	0,21
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1	1,11	111	0,40
Vitamín B <sub>12</sub> (µg)	2	4,62	231	7,26
Vitamín C (mg)	90	62,20	69	33,30

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 16: Nutriční skladba obědů - Červen

Červen	10-13 let a více chlapci /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapci/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	9660/8400	3221,69	33 / 38	563,10
Bílkoviny (g)	34/35	32,65	96 / 93	7,98
Lipidy (g)	74,5-86,9/64,8-75,6	38,34	48 / 55	30,01
Sacharidy (g)	333,1-359,1/282,4- 306,8	86,29	25 / 29	17,97
Vláknina (g)	23/20	7,76	34 / 39	3,30
K (mg)	1700	1603,79	94	456,09
Ca (mg)	1100	201,05	18	64,94
Mg (mg)	230/250	135,87	59 / 54	27,84
Fe (mg)	12/15	6,83	57 / 46	2,99
Se (μg)	25-60	51,90	122	36,17
Vitamín A (m.j.)	4500	1696,23	38	368,36
Vitamín E (mg)	13/11	7,22	56 / 66	2,73
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,4/1,2	0,96	69 / 80	1,14
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1	1,16	116	0,40
Vitamín B <sub>12</sub> (μg)	2	6,13	306	11,00
Vitamín C (mg)	90	91,07	101	42,14

Zdroj: Vlastní šetření

Doporučený denní příjem pro oběd, který činí dle vyhlášky č. 107/2005 Sb. v průměru 35% z celkové denní výživové dávky, co příjem energie u chlapců i dívek průměru za celý rok splňoval.

Příjem bílkovin z oběda u dívek a chlapců byl v průměru plněn na 103 % vzhledem k normě potřeby bílkovin dle Nevorala a kol. je 0,9 g/kg/den u chlapců i dívek. U lipidů bylo zjištěné průměrné plnění u žáků 5. Ročníků 42 % DDD. Příjem sacharidů byl v rozmezí 23-36 % DDD. Příjem potravní vlákniny byl v průměru za celý školní rok 41% což je 1/3 doporučené denní dávky.

Průměrný denní příjem minerálních látek činil 63 % DDD. Nedostačující bylo plnění vápníků, které bylo za celý školní rok v rozmezí 17-25 % DDD.

Celoročně nad průměrné bylo plnění vitamínu B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub> a B<sub>12</sub>. Průměrně se pohybovalo na úrovni 129 %. Nízké plnění bylo zjištěno u vitamínů A, které za celý rok nepřekročilo 10 % DDD. Ostatní plnění vitamínu bylo hrazeno v dostatečné míře.

## 7. třída

Tabulka č. 17: Nutriční skladba obědů - Září

Září	13-15 let a více chlapci /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapci/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	11340/9240	3341,51	29 / 36	518,34
Bílkoviny (g)	46/45	51,50	112 / 114	73,30
Lipidy (g)	87,5-102/71,3-83,1	55,37	58 / 72	85,79
Sacharidy (g)	382,6-415,5/304,2- 331	105,48	26 / 33	40,40
Vláknina (g)	27/22	7,63	28 / 35	4,19
K (mg)	1900	1382,89	73	481,70
Ca (mg)	1200	184,59	15	79,70
Mg (mg)	310	136,29	44	44,86
Fe (mg)	12/15	6,82	57 / 45	3,73
Se (µg)	25-60	53,09	125	55,76
Vitamín A (m.j.)	5500/5000	1157,30	21 / 23	167,81
Vitamín E (mg)	14/12	6,52	47 / 54	3,38
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,6/1,3	0,88	55 / 68	1,07
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1,4	1,07	76	0,52
Vitamín B <sub>12</sub> (µg)	3	5,96	199	10,28
Vitamín C (mg)	100	66,33	66	59,09

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 18: Nutriční skladba obědů - Říjen

<b>Říjen</b>	13-15 let a více chlapci /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapci/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	11340/9240	3227,95	28 / 35	763,57
Bílkoviny (g)	46/45	36,32	79 / 81	8,21
Lipidy (g)	87,5-102/71,3-83,1	31,79	34 / 41	11,44
Sacharidy (g)	382,6-415,5/304,2- 331	80,67	20 / 25	21,79
Vláknina (g)	27/22	8,76	32 / 40	4,11
K (mg)	1900	1478,83	78	537,68
Ca (mg)	1200	263,59	22	97,83
Mg (mg)	310	139,66	45	28,03
Fe (mg)	12/15	6,76	56 / 45	4,18
Se (µg)	25-60	39,36	93	13,15
Vitamín A (m.j.)	5500/5000	1511,72	27 / 30	681,34
Vitamín E (mg)	14/12	6,30	45 / 53	2,63
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,6/1,3	1,81	113 / 139	6,88
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1,4	1,15	82	0,43
Vitamín B <sub>12</sub> (µg)	3	3,43	114	3,52
Vitamín C (mg)	100	63,01	63	44,48

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 19: Nutriční skladba obědů - Listopad

<b>Listopad</b>	13-15 let a více chlapci /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapci/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	11340/9240	3138,25	28 / 34	473,93
Bílkoviny (g)	46/45	33,18	72 / 74	8,06
Lipidy (g)	87,5-102/71,3-83,1	27,57	29 / 36	10,97
Sacharidy (g)	382,6-415,5/304,2- 331	85,60	21 / 27	19,43
Vláknina (g)	27/22	9,49	35 / 43	4,22
K (mg)	1900	1558,18	82	575,33
Ca (mg)	1200	217,20	18	98,43
Mg (mg)	310	142,11	46	28,22
Fe (mg)	12/15	6,09	51 / 41	1,67
Se (µg)	25-60	45,97	108	29,52
Vitamín A (m.j.)	5500/5000	1123,96	20 / 22	271,79
Vitamín E (mg)	14/12	6,66	48 / 55	3,11
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,6/1,3	0,61	38 / 47	0,36
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1,4	1,08	77	0,42
Vitamín B <sub>12</sub> (µg)	3	2,70	90	1,89
Vitamín C (mg)	100	59,01	59	42,48

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 20: Nutriční skladba obědů - Prosinec

<b>Prosinec</b>	13-15 let a více chlapci /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapci/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	11340/9240	2997,54	26 / 32	643,13
Bílkoviny (g)	46/45	32,30	70 / 72	10,85
Lipidy (g)	87,5-102/71,3-83,1	28,39	30 / 37	10,94
Sacharidy (g)	382,6-415,5/304,2- 331	79,81	20 / 25	17,62
Vláknina (g)	27/22	7,68	28 / 35	3,44
K (mg)	1900	1428,28	75	475,81
Ca (mg)	1200	210,46	18	89,54
Mg (mg)	310	132,81	43	31,43
Fe (mg)	12/15	6,51	54 / 43	3,19
Se (µg)	25-60	40,53	95	10,08
Vitamín A (m.j.)	5500/5000	1201,17	22 / 24	254,78
Vitamín E (mg)	14/12	8,06	58 / 67	4,54
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,6/1,3	0,90	56 / 69	0,94
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1,4	1,08	77	0,39
Vitamín B <sub>12</sub> (µg)	3	2,48	83	1,44
Vitamín C (mg)	100	57,02	57	28,87

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 21: Nutriční skladba obědů - Leden

<b>Leden</b>	13-15 let a více chlapci /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapci/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	11340/9240	3385,31	30 / 37	661,61
Bílkoviny (g)	46/45	34,21	74 / 76	9,98
Lipidy (g)	87,5-102/71,3-83,1	32,20	34 / 42	10,69
Sacharidy (g)	382,6-415,5/304,2- 331	92,22	23 / 29	21,55
Vláknina (g)	27/22	10,28	38 / 47	4,60
K (mg)	1900	1584,31	83	537,97
Ca (mg)	1200	276,43	23	130,77
Mg (mg)	310	147,33	48	33,46
Fe (mg)	12/15	7,11	59 / 47	2,86
Se (µg)	25-60	47,97	113	27,78
Vitamín A (m.j.)	5500/5000	2099,13	38 / 42	693,47
Vitamín E (mg)	14/12	7,24	52 / 60	3,31
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,6/1,3	0,82	51 / 63	0,82
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1,4	1,19	85	0,55
Vitamín B <sub>12</sub> (µg)	3	5,56	185	8,41
Vitamín C (mg)	100	70,44	70	58,95

Zdroj: Vlastní šetření



Tabulka č. 22: Nutriční skladba obědů - Únor

Únor	13-15 let a více chlapci /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapci/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	11340/9240	2979,15	26 / 32	866,63
Bílkoviny (g)	46/45	34,54	75 / 77	12,10
Lipidy (g)	87,5-102/71,3-83,1	27,71	29 / 36	8,57
Sacharidy (g)	382,6-415,5/304,2-331	89,28	22 / 28	18,27
Vláknina (g)	27/22	8,94	33 / 41	4,86
K (mg)	1900	1426,38	75	577,30
Ca (mg)	1200	250,90	21	97,57
Mg (mg)	310	141,93	46	30,59
Fe (mg)	12/15	6,48	54 / 43	2,77
Se (µg)	25-60	39,26	92	11,36
Vitamín A (m.j.)	5500/5000	2167,84	39 / 43	682,44
Vitamín E (mg)	14/12	6,72	48 / 56	3,74
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,6/1,3	0,84	52 / 64	0,63
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1,4	1,10	79	0,40
Vitamín B <sub>12</sub> (µg)	3	4,65	155	8,62
Vitamín C (mg)	100	57,88	58	40,32

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 23: Nutriční skladba obědů - Březen

Březen	13-15 let a více chlapci /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapci/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	11340/9240	3069,52	27 / 33	632,52
Bílkoviny (g)	46/45	34,08	74 / 76	11,12
Lipidy (g)	87,5-102/71,3-83,1	28,86	30 / 37	14,36
Sacharidy (g)	382,6-415,5/304,2-331	84,47	21 / 27	20,40
Vláknina (g)	27/22	9,90	37 / 45	5,44
K (mg)	1900	1668,16	88	571,22
Ca (mg)	1200	203,88	17	92,00
Mg (mg)	310	149,05	48	32,00
Fe (mg)	12/15	7,36	61 / 49	4,26
Se (µg)	25-60	46,87	110	26,27
Vitamín A (m.j.)	5500/5000	1464,59	27 / 29	634,08
Vitamín E (mg)	14/12	6,02	43 / 50	3,62
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,6/1,3	0,73	45 / 56	0,74
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1,4	1,24	89	0,50
Vitamín B <sub>12</sub> (µg)	3	5,99	200	9,98
Vitamín C (mg)	100	80,82	81	51,63

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 24: Nutriční skladba - Duben

Duben	13-15 let a více chlapci /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	11340/9240	3459,27	31 / 37	1574,94
Bílkoviny (g)	46/45	34,78	76 / 77	13,43
Lipidy (g)	87,5-102/71,3-83,1	36,25	38 / 47	33,56
Sacharidy (g)	382,6-415,5/304,2-331	86,90	22 / 27	22,61
Vláknina (g)	27/22	8,38	31 / 38	3,63
K (mg)	1900	1550,96	82	530,65
Ca (mg)	1200	249,04	21	121,80
Mg (mg)	310	145,05	47	31,02
Fe (mg)	12/15	6,85	57 / 46	4,98
Se (µg)	25-60	46,04	108	17,62
Vitamín A (m.j.)	5500/5000	1275,04	23 / 26	261,96
Vitamín E (mg)	14/12	6,44	46 / 54	3,59
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,6/1,3	0,73	46 / 56	0,65
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1,4	1,18	84	0,48
Vitamín B <sub>12</sub> (µg)	3	5,33	178	8,58
Vitamín C (mg)	100	67,51	68	50,59

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 25: Nutriční skladba obědů - Květen

Květen	13-15 let a více chlapci /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapci/dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	11340/9240	3366,6372	30 / 36	634,55
Bílkoviny (g)	46/45	38,2272	83 / 85	9,64
Lipidy (g)	87,5-102/71,3-83,1	31,8784	34 / 41	17,18
Sacharidy (g)	382,6-415,5/304,2-331	88,8612	22 / 28	27,22
Vláknina (g)	27/22	9,316	35 / 42	3,65
K (mg)	1900	1505,672	79	492,19
Ca (mg)	1200	250,1648	21	105,02
Mg (mg)	310	149,9928	48	25,09
Fe (mg)	12/15	6,8864	57 / 46	2,64
Se (µg)	25-60	48,4536	114	24,49
Vitamín A (m.j.)	5500/5000	237,9084	22 / 24	119,51
Vitamín E (mg)	14/12	7,6156	54 / 63	6,83
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,6/1,3	0,6832	43 / 53	0,21
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1,4	1,1144	80	0,40
Vitamín B <sub>12</sub> (µg)	3	4,6184	154	7,26
Vitamín C (mg)	100	62,2028	62	33,30

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 26: Nutriční skladba obědů - Červen

Červen	13-15 let a více chlapci /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapci/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	11340/9240	3221,69	28 / 35	563,10
Bílkoviny (g)	46/45	32,65	71 / 73	7,98
Lipidy (g)	87,5-102/71,3-83,1	38,34	40 / 50	30,01
Sacharidy (g)	382,6-415,5/304,2-331	86,29	22 / 27	17,97
Vláknina (g)	27/22	7,76	29 / 35	3,30
K (mg)	1900	1603,79	84	456,09
Ca (mg)	1200	201,05	17	64,94
Mg (mg)	310	135,87	44	27,84
Fe (mg)	12/15	6,83	57 / 46	2,99
Se (μg)	25-60	51,90	122	36,17
Vitamín A (m.j.)	5500/5000	1696,23	31 / 34	368,36
Vitamín E (mg)	14/12	7,22	52 / 60	2,73
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,6/1,3	0,96	60 / 74	1,14
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1,4	1,16	83	0,40
Vitamín B <sub>12</sub> (μg)	3	6,13	204	11,00
Vitamín C (mg)	100	91,07	91	42,14

Zdroj: Vlastní šetření

U chlapců denní příjem energie za sledovaný rok nepřesáhl 31 % DDD, na rozdíl od dívek, kde se procento plnění za celý rok pohybovalo v rozmezí 32-37 % DDD. Tím byla splněna doporučená denní norma pro oběd dle vyhlášky č. 107/2005, která je 35 %.

Příjem bílkovin z oběda u dívek a chlapců byl v průměru plněn na 80 % vzhledem k normě potřeby bílkovin dle Nevorala a kol. je 0,9 g/kg/den u chlapců i dívek. Plnění lipidů z oběda u chlapců bylo v průměru 36 %, u dívek se celoroční plnění pohybovalo v průměru 44% DDD. Celoroční příjem sacharidů byl v rozmezí 20-29 % DDD. Plnění potravní vlákniny po celý rok bylo dostačující, u chlapců v průměru 33% u dívek 40 %.

Plnění vápníků se u žáků 7 tříd pohybovalo v rozmezí 15-23 %. Ostatní plnění minerálních látek bylo dostatečné v průměru 67 %.

Ze sledovaných vitaminů bylo plnění vitamínu C a vitamínu E v širším rozmezí 43-91 %. U vitamínu A se průměr pohyboval na 28 %. U vitamínu B<sub>2</sub> a B<sub>6</sub> bylo průměrné plnění 69 %. U vitamínu B<sub>12</sub> bylo plnění v měsíci červen dokonce 204 %, průměr za celý rok byl 156 %.

## 9. třída

Tabulka č. 27: Nutriční skladba obědů - Září

Září	15 let a více chlapci /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapci/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	13020/10500	3311,29	25 / 32	713,28
Bílkoviny (g)	60/46	33,89	56 / 74	11,66
Lipidy (g)	100,1-117,2/81-94,4	34,94	32 / 40	8,20
Sacharidy (g)	431,5-470,6/350,7- 381,3	80,84	18 / 22	18,09
Vláknina (g)	31/31,25	6,65	21 / 21	3,63
K (mg)	2000	1459,12	73	361,65
Ca (mg)	1200	206,91	17	59,51
Mg (mg)	400/350	129,97	32 / 37	29,97
Fe (mg)	12/15	6,83	57 / 46	3,42
Se	30-70	52,11	104	36,30
Vitamín A (m.j.)	5500/4500	1629,53	30 / 36	688,36
Vitamín E (mg)	15/12	5,96	40 / 50	2,44
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,5/1,2	1,08	72 / 90	1,10
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1,6/1,2	1,06	66 / 88	0,53
Vitamín B <sub>12</sub>	3	8,40	280	10,92
Vitamín C (mg)	100	63,64	64	58,83

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 28: Nutriční skladba obědů - Říjen

<b>Říjen</b>	15 let a více chlapani /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapani/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	13020/10500	3971,27	31 / 38	1128,77
Bílkoviny (g)	60/46	43,63	73 / 95	10,18
Lipidy (g)	100,1-117,2/81-94,4	32,54	30 / 37	12,61
Sacharidy (g)	431,5-470,6/350,7- 381,3	117,45	26 / 32	44,99
Vláknina (g)	31/31,25	12,76	41 / 41	6,10
K (mg)	2000	1471,67	74	524,15
Ca (mg)	1200	269,32	22	112,09
Mg (mg)	400/350	152,03	38 / 43	32,64
Fe (mg)	12/15	8,00	67 / 53	4,75
Se	30-70	44,34	89	21,25
Vitamín A (m.j.)	5500/4500	2592,38	47 / 58	966,18
Vitamín E (mg)	15/12	6,03	40 / 50	2,66
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,5/1,2	0,76	51 / 64	0,66
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1,6/1,2	1,18	74 / 98	0,46
Vitamín B <sub>12</sub>	3	5,18	173	8,62
Vitamín C (mg)	100	79,90	80	54,52

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 29: Nutriční skladba obědů - Listopad

<b>Listopad</b>	15 let a více chlapani /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapani/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	13020/10500	2934,77	23 / 28	699,24
Bílkoviny (g)	60/46	33,20	55 / 72	7,53
Lipidy (g)	100,1-117,2/81-94,4	29,10	27 / 33	9,50
Sacharidy (g)	431,5-470,6/350,7- 381,3	84,78	19 / 23	17,40
Vláknina (g)	31/31,25	9,40	30 / 30	4,69
K (mg)	2000	1563,28	78	492,58
Ca (mg)	1200	214,26	18	108,06
Mg (mg)	400/350	142,41	36 / 41	29,29
Fe (mg)	12/15	6,06	50 / 40	1,56
Se (μg)	30-70	51,32	103	27,49
Vitamín A (m.j.)	5500/4500	1318,53	24 / 29	709,09
Vitamín E (mg)	15/12	6,61	44 / 55	3,20
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,5/1,2	0,62	41 / 52	0,33
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1,6/1,2	1,12	70 / 93	0,45
Vitamín B <sub>12</sub> (μg)	3	3,35	112	3,15
Vitamín C (mg)	100	62,39	62	42,16

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 30: Nutriční skladba obědů - Prosinec

<b>Prosinec</b>	15 let a více chlapani /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapani/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	13020/10500	2963,36	23 / 28	689,50
Bílkoviny (g)	60/46	31,94	53 / 69	10,95
Lipidy (g)	100,1-117,2/81-94,4	28,75	26 / 33	10,94
Sacharidy (g)	431,5-470,6/350,7- 381,3	80,99	18 / 22	17,56
Vláknina (g)	31/31,25	7,70	25 / 25	3,45
K (mg)	2000	1314,14	66	447,44
Ca (mg)	1200	210,57	18	89,56
Mg (mg)	400/350	131,46	33 / 38	31,42
Fe (mg)	12/15	6,66	56 / 44	3,19
Se (μg)	30-70	47,68	95	27,81
Vitamín A (m.j.)	5500/4500	2168,84	39 / 48	5103,29
Vitamín E (mg)	15/12	8,35	56 / 70	4,60
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,5/1,2	0,93	62 / 78	0,95
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1,6/1,2	1,04	65 / 87	0,39
Vitamín B <sub>12</sub> (μg)	3	6,54	218	9,28
Vitamín C (mg)	100	63,66	64	38,53

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 31: Nutriční skladba obědů - Leden

<b>Leden</b>	15 let a více chlapani /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapani/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	13020/10500	3396,10	26 / 32	626,50
Bílkoviny (g)	60/46	34,48	57 / 75	9,45
Lipidy (g)	100,1-117,2/81-94,4	32,70	30 / 37	11,11
Sacharidy (g)	431,5-470,6/350,7- 381,3	91,28	20 / 25	22,85
Vláknina (g)	31/31,25	10,58	34 / 34	4,99
K (mg)	2000	1622,07	81	536,08
Ca (mg)	1200	268,02	22	123,64
Mg (mg)	400/350	145,41	36 / 42	33,09
Fe (mg)	12/15	7,19	60 / 48	2,77
Se (μg)	30-70	39,58	79	16,62
Vitamín A (m.j.)	5500/4500	2358,61	43 / 52	688,32
Vitamín E (mg)	15/12	7,28	49 / 61	3,23
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,5/1,2	0,82	54 / 68	0,76
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1,6/1,2	1,14	72 / 95	0,54
Vitamín B <sub>12</sub> (μg)	3	3,90	130	4,38
Vitamín C (mg)	100	53,63	54	42,45

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 32: Nutriční skladba obědů - Únor

<b>Únor</b>	15 let a více chlapani /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapani/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	13020/10500	3101,50	24 / 30	541,14
Bílkoviny (g)	60/46	34,92	58 / 76	12,01
Lipidy (g)	100,1-117,2/81-94,4	26,45	24 / 30	8,34
Sacharidy (g)	431,5-470,6/350,7- 381,3	86,97	19 / 24	19,99
Vláknina (g)	31/31,25	8,66	28 / 28	5,08
K (mg)	2000	1511,89	76	594,53
Ca (mg)	1200	232,62	19	88,68
Mg (mg)	400/350	193,04	48 / 55	213,22
Fe (mg)	12/15	7,38	61 / 49	5,35
Se (μg)	30-70	54,81	110	30,53
Vitamín A (m.j.)	5500/4500	1929,56	35 / 43	782,99
Vitamín E (mg)	15/12	6,21	41 / 52	3,08
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,5/1,2	1,07	71 / 89	1,10
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1,6/1,2	1,16	73 / 97	0,42
Vitamín B <sub>12</sub> (μg)	3	6,31	210	9,53
Vitamín C (mg)	100	79,29	79	60,67

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 33: Nutriční skladba obědů - Březen

<b>Březen</b>	15 let a více chlapani /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapani/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	13020/10500	3855,92	30 / 37	904,38
Bílkoviny (g)	60/46	39,53	66 / 86	28,74
Lipidy (g)	100,1-117,2/81-94,4	29,54	27 / 34	14,55
Sacharidy (g)	431,5-470,6/350,7- 381,3	119,79	27 / 33	174,59
Vláknina (g)	31/31,25	10,47	34 / 34	9,38
K (mg)	2000	1581,12	79	568,28
Ca (mg)	1200	212,31	18	151,87
Mg (mg)	400/350	157,35	39 / 45	65,98
Fe (mg)	12/15	7,92	66 / 53	6,43
Se (μg)	30-70	42,68	85	18,10
Vitamín A (m.j.)	5500/4500	2287,17	42 / 51	880,97
Vitamín E (mg)	15/12	6,35	42 / 53	3,63
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,5/1,2	0,71	48 / 59	0,60
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1,6/1,2	1,15	72 / 96	0,51
Vitamín B <sub>12</sub> (μg)	3	2,93	98	2,84
Vitamín C (mg)	100	56,56	57	37,43

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 34: Nutriční skladba obědů - Duben

<b>Duben</b>	15 let a více chlapci /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapci/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	13020/10500	3429,7825	26 / 33	1542,15
Bílkoviny (g)	60/46	34,3385	57 / 75	13,18
Lipidy (g)	100,1-117,2/81- 94,4	35,7345	33 / 41	32,89
Sacharidy (g)	431,5- 470,6/350,7-381,3	86,899	19 / 24	22,05
Vláknina (g)	31/31,25	8,387	27 / 27	3,54
K (mg)	2000	1567,513	78	520,48
Ca (mg)	1200	241,1275	20	121,87
Mg (mg)	400/350	145,415	36 / 42	30,14
Fe (mg)	12/15	6,876	57 / 46	4,85
Se (µg)	30-70	48,4085	97	19,80
Vitamín A (m.j.)	5500/4500	353,0725	32 / 39	696,32
Vitamín E (mg)	15/12	6,233	42 / 52	3,52
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,5/1,2	0,7145	48 / 60	0,64
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1,6/1,2	1,203	75 / 10 0	0,48
Vitamín B <sub>12</sub> (µg)	3	5,1365	171	8,39
Vitamín C (mg)	100	70,483	70	50,34

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 35: Nutriční skladba obědů - Květen

<b>Květen</b>	15 let a více chlapci /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapci/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	13020/10500	3352,14	26 / 32	971,57
Bílkoviny (g)	60/46	36,95	62 / 80	9,62
Lipidy (g)	100,1-117,2/81-94,4	31,70	29 / 36	17,17
Sacharidy (g)	431,5-470,6/350,7- 381,3	87,88	19 / 24	22,19
Vláknina (g)	31/31,25	8,70	28 / 28	3,65
K (mg)	2000	1564,67	78	492,20
Ca (mg)	1200	225,79	19	104,96
Mg (mg)	400/350	146,08	37 / 42	24,97
Fe (mg)	12/15	6,67	56 / 44	2,64
Se (µg)	30-70	41,93	84	12,96
Vitamín A (m.j.)	5500/4500	882,81	16 / 20	192,48
Vitamín E (mg)	15/12	7,48	50 / 62	6,60
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,5/1,2	0,75	50 / 62	0,57
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1,6/1,2	1,06	66 / 89	0,36
Vitamín B <sub>12</sub> (µg)	3	2,57	86	1,71
Vitamín C (mg)	100	51,46	51	32,51

Zdroj: Vlastní šetření



Tabulka č. 36: Nutriční skladba obědů - Červen

Červen	15 let a více chlapani /dívky DDD	Celkový průměr	% DDD chlapani/ dívky	Směrodatná odchylka
Energie (kJ)	13020/10500	3565,90	27 / 34	1983,65
Bílkoviny (g)	60/46	32,08	53 / 70	13,84
Lipidy (g)	100,1-117,2/81-94,4	40,31	37 / 46	5,06
Sacharidy (g)	431,5-470,6/350,7- 381,3	86,15	19 / 24	39,11
Vláknina (g)	31/31,25	7,54	24 / 24	10,56
K (mg)	2000	1622,82	81	905,36
Ca (mg)	1200	203,23	17	566,59
Mg (mg)	400/350	134,51	34 / 38	60,94
Fe (mg)	12/15	6,82	57 / 45	28,58
Se (μg)	30-70	49,41	99	27,24
Vitamín A (m.j.)	5500/4500	1316,85	24 / 29	648,14
Vitamín E (mg)	15/12	7,57	50 / 63	24,63
Vitamín B <sub>2</sub> (mg)	1,5/1,2	0,95	63 / 79	32,56
Vitamín B <sub>6</sub> (mg)	1,6/1,2	1,23	77 / 102	40,84
Vitamín B <sub>12</sub> (μg)	3	6,08	203	81,51
Vitamín C (mg)	100	84,58	85	19,12

Zdroj: Vlastní šetření

Podle vyhlášky č. 107/2005, je doporučená denní norma pro oběd 35%, což splňovali v deváté třídě dívky, kdy jejich průměr byl 32 %. U chlapců příjem energie nedosahoval v žádném měsíci doporučené denní normy, průměr byl pouhých 26 %.

Příjem bílkovin z oběda u dívek a chlapců byl v průměru plněn na 68 % vzhledem k normě potřeby bílkovin podle Nevoral a kol. je 0,9 g/kg/den u chlapců i dívek. Plnění lipidů z oběda se u chlapců pohybovalo na úrovni 24-37 % DDD, u dívek bylo rozmezí 30-46 % DDD. Příjem sacharidů byl v průměru 23 % DDD. Potravní vláknina byla za celý rok plněna na úrovni 29 % DDD.

Plnění vápníků se pohybovalo celoročně v rozmezí 17-22 % DDD. Plnění ostatních vybraných minerálních látek bylo průměrně 60 % DDD.

Vitamín A byl plněn na 37 % DDD. Skupina vitamínu B (B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub> a B<sub>12</sub>) měla průměrné plnění na úrovni 90 % DDD. Vitamín C a vitamín E byly hrazeny v rozmezí 40-85 %.

## 5.2 Pestrost jídelních lístků

V tabulkách č. 37 a č. 38 je uvedená pestrost jídelních lístku na základní škole T. G. Masaryka v Blatné, za školní rok 2009/2010 podle doporučení ministerstva zdravotnictví ČR. Toto posouzení není součástí vyhlášky o školním stravování, ale může být jako dobré vodítko a doplnění ke spotřebnímu koši. Je důležité brát zřetel na to, že každý měsíc je jinak dlouhý. Dále je třeba brát ohled, na malý rozsah komodit, které jsou pozorovány.

Tabulka č. 37: Pestrost jídelních lístků

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

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 38: Pestrost jídelních lístků

Doporučená pestrost		Únor	Březen	Duben	Květen	Červen
Polévka drožd'ová	1 x	1 x	1 x	1 x	1 x	0 x
Polévka luštěninová	3 x	0 x	4 x	2 x	2 x	1 x
Drůbež	3 x	2 x	4 x	2 x	1 x	1 x
Ryby	2 x	1 x	1 x	1 x	1 x	0 x
Vepřové maso	max. 4 x	2 x	5 x	4 x	7 x	2 x
Dle možností (hovězí, králík)	5 x	2 x	1 x	2 x	3 x	0 x
Bezmasé zeleninové jídlo	4 x	1 x	2 x	1 x	2 x	0 x
Sladké jídlo	2 x	2 x	1 x	2 x	2 x	1 x
Brambory	5 x	1 x	6 x	2 x	4 x	1 x
Bramborová kaše	2 x	1 x	0 x	0 x	0 x	1 x
Těstoviny	3 x	2 x	3 x	4 x	3 x	1 x
Rýže	4 x	3 x	4 x	3 x	3 x	2 x
Knedlíky houskové	2 x	3 x	4 x	3 x	5 x	1 x
Knedlíky bramborové	1 x	0 x	2 x	2 x	1 x	1 x
Luštěniny	min. 1 x	1 x	2 x	2 x	1 x	0 x
Ovoce nebo zeleninové saláty	denně	6 x	9 x	4 x	5 x	4 x

Zdroj: Vlastní šetření

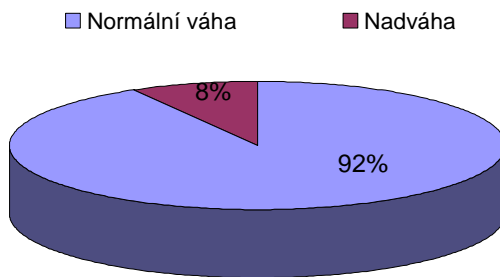
Z hodnocení pestrosti jídelních lístků podle ministerstva zdravotnictví, bylo odhaleno nedostatečné zastoupení drožd'ové polévky, která by měla být zařazena 1 x měsíčně, ale v některých měsících nebyla vůbec. Totéž bylo zjištěno u luštěninové polévky, která má být 3 x měsíčně. Sice v březnu se vyskytovala na jídelním lístku 4 x, ale v únoru vůbec a v ostatních měsících 1 – 2 x. Ryby, které by měly být 2 x měsíčně, byly pouze 1 x. Vepřové maso v některých měsících přesáhlo doporučenou dávku. Sladké jídlo bylo zastoupeno dle požadované frekvence. U příloh byly nejvíce nadměrně zastoupené houskové a bramborové knedlíky. Zelenina a ovoce by mělo být servírováno denně, což nebylo, ovšem bylo zastupováno často ve formě kompotů, přílohy, salátů a ovoce.

## 5.3 Vyhodnocení dotazníkového šetření

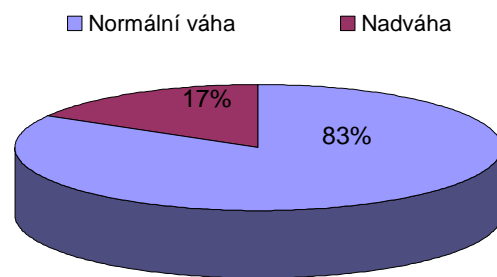
Grafické vyhodnocení stravovacích návyků sledovaných žáků prostřednictvím dotazníkového šetření.

### BMI

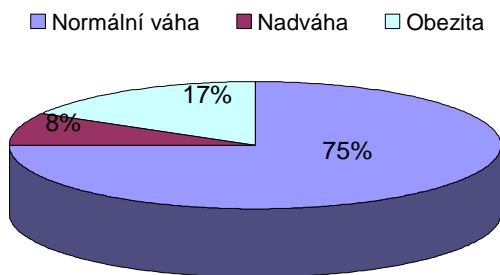
Graf č. 1: BMI, 5. třída - dívky



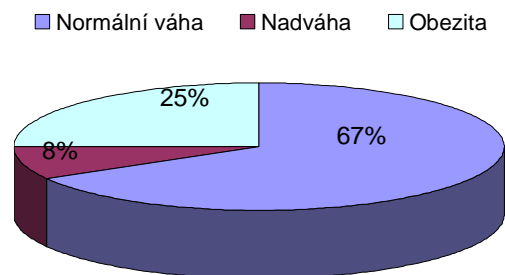
Graf č. 2: BMI, 5. třída - chlapci



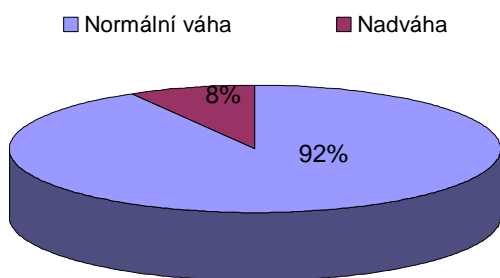
Graf č. 3: BMI, 7. třída - dívky



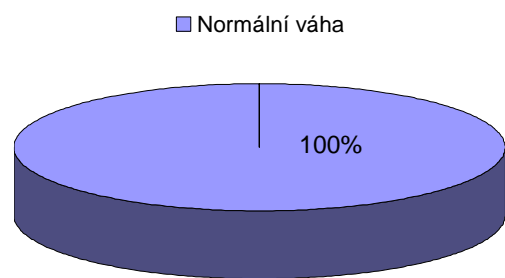
Graf č. 4: BMI, 5. třída - chlapci



Graf č. 5: BMI, 9. třída - dívky



Graf č. 6: BMI, 9. třída - chlapci

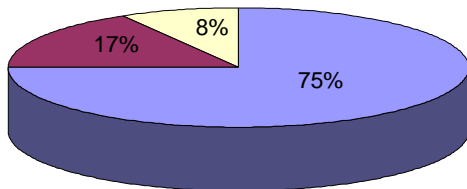


Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

## Snídaně

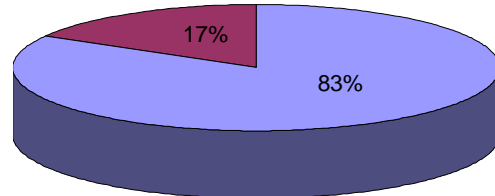
Graf č. 7: Pravidelná snídaně, 5. třída – dívky

■ Ano ■ Jen někdy ■ Nesnídám pouze piji



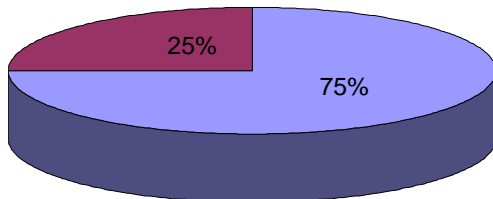
Graf č. 8: Pravidelná snídaně, 5. třída - chlapci

■ Ano ■ Jen někdy



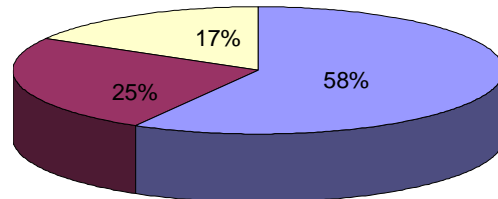
Graf č. 9: Pravidelná snídaně, 7. třída – dívky

■ Ano ■ Někdy



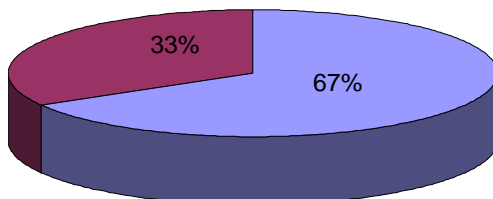
Graf č. 10: Pravidelná snídaně, 7. třída - chlapci

■ Ano ■ Jen někdy ■ Nesnídám pouze piji



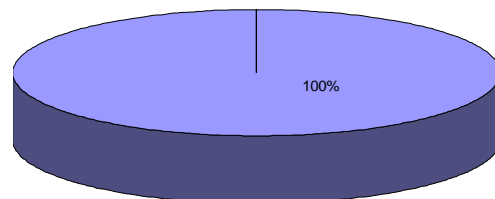
Graf č. 11: Pravidelná snídaně, 9. třída – dívky

■ Ano ■ Někdy



Graf č. 12: Pravidelná snídaně, 9. třída - chlapci

■ Ano

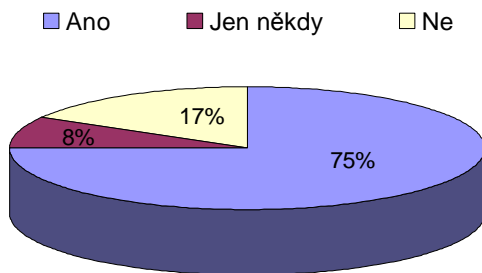


Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

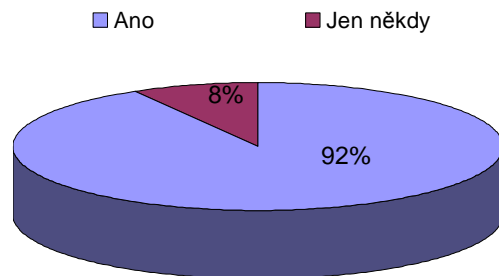
Z grafů je zřejmé, že více než polovina dětí si najde každý den čas na snídani, výjimku tvoří chlapci z 9. třídy - Ti snídají každý den všichni.

## Dopolední svačina

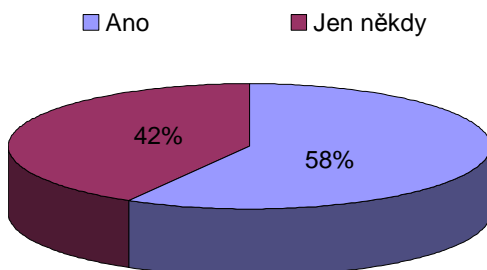
Graf č. 13: Svačina ve škole, 5. třída – dívky



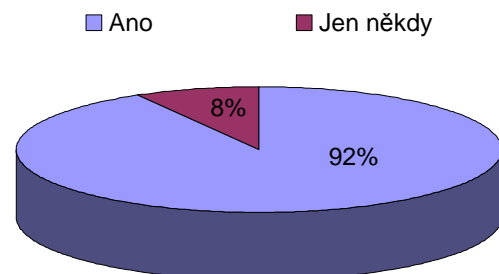
Graf č. 14: Svačina ve škole, 5. třída - chlapci



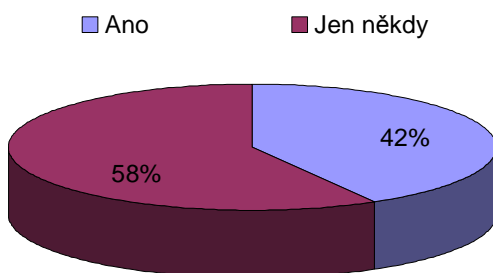
Graf č. 15: Svačina ve škole, 7. třída – dívky



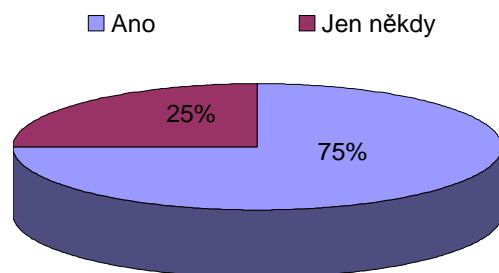
Graf č. 16: Svačina ve škole, 7. třída- chlapci



Graf č. 17: Svačina ve škole, 9. třída – dívky



Graf č. 18: Svačina ve škole 9. třída - chlapci

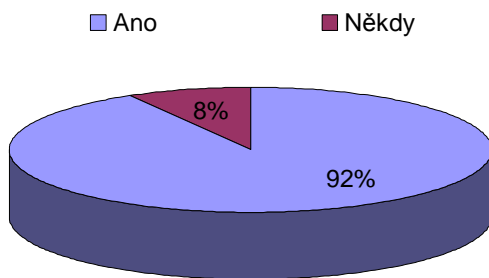


Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

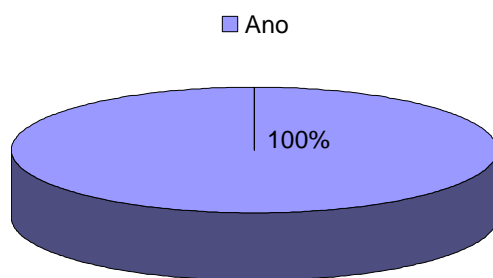
Na otázku, zda svačí dopoledne ve škole, opět většina školáku odpověděla, že ano. Pouze u dívek ze 7. třídy začíná být vyrovnaná odpověď „ano“ a „jenom někdy“, u dívek z 9. třídy si na svačinu ve škole pravidelně najde čas jen 42 %.

## Oběd

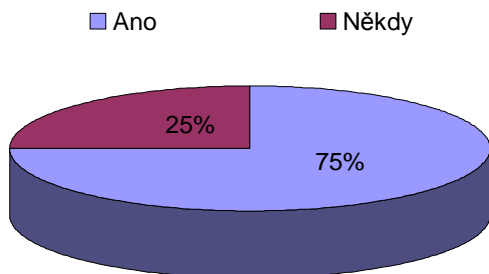
Graf č. 19: Pravidelný oběd 5. třída – dívky



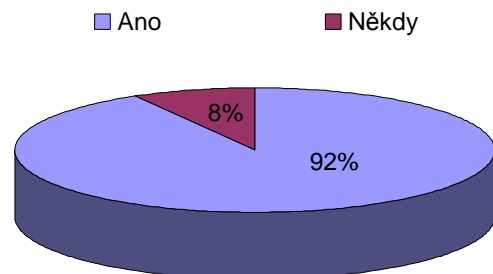
Graf č. 20: Pravidelný oběd 5. třída - chlapci



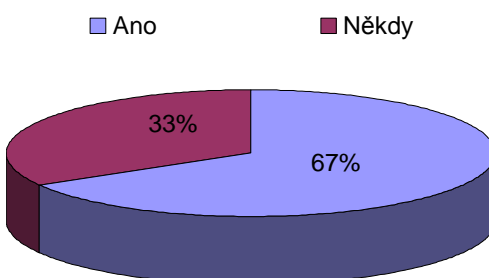
Graf č. 21: Pravidelný oběd 7. třída – dívky



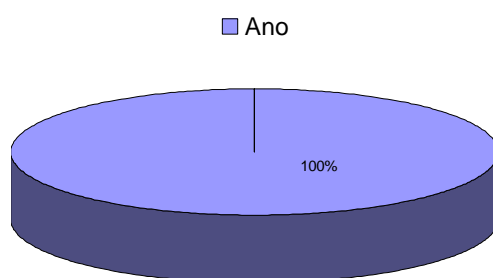
Graf č. 22: Pravidelný oběd 7. třída - chlapci



Graf č. 23: Pravidelný oběd 9. třída – dívky



Graf č. 24: Pravidelný oběd 9. třída - chlapci

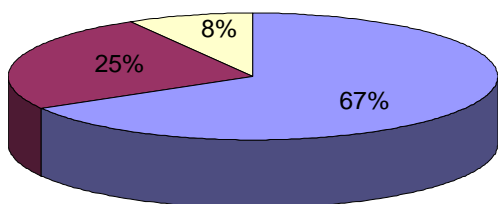


Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

V 5. a 9. třídě všichni chlapci odpověděli, že každý den obědvají. V ostatních třídách u chlapců i u dívek to byla většina.

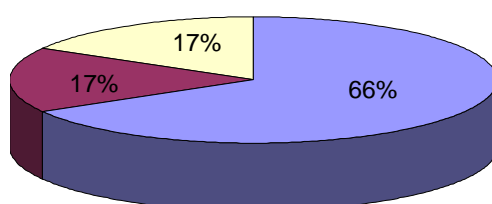
Graf č. 25: Kolik sní masa 5. třída – dívky

■ Polovinu ■ Jednu třetinu ■ Nejím maso



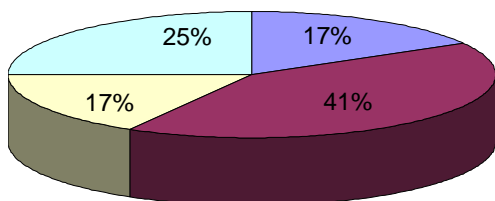
Graf č. 26: Kolik sní masa 5. třída - chlapci

■ Polovinu ■ Jednu třetinu ■ Nejím maso



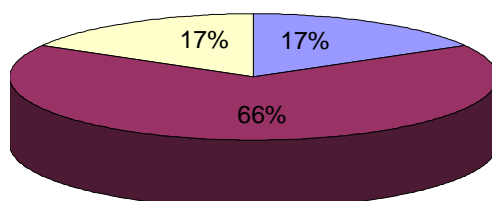
Graf č. 27: Kolik sní masa 7. třída – dívky

■ Celou ■ Polovinu  
■ Jednu třetinu ■ Nejím maso



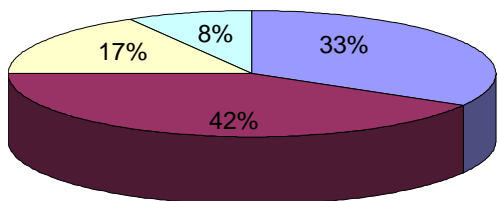
Graf č. 28: Kolik sní masa 7. třída - chlapci

■ Celou ■ Polovinu ■ Jednu třetinu



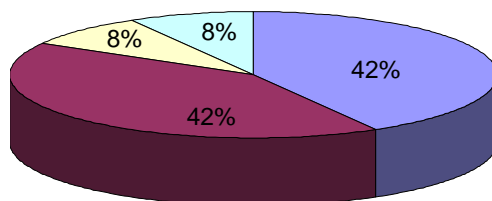
Graf č. 29: Kolik sní masa 9. třída – dívky

■ Celou ■ Polovinu  
■ Jednu třetinu ■ Nejím maso



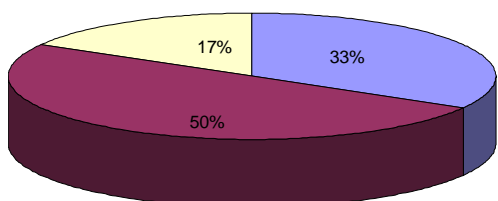
Graf č. 30: Kolik sní masa 9. třída - chlapci

■ Celou ■ Polovinu  
■ Jednu třetinu ■ Nejím maso



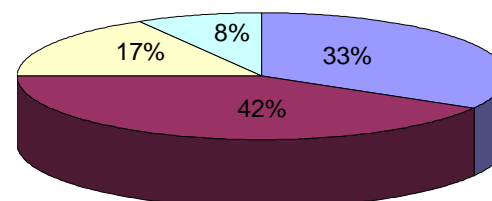
Graf č. 31: Kolik sní přílohy 5. třída – dívky

■ Celou ■ Polovinu ■ Jednu třetinu



Graf č. 32: Kolik sní přílohy 5. třída - chlapci

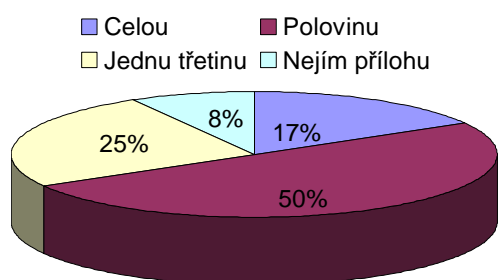
■ Celou ■ Polovinu  
■ Jednu třetinu ■ Nejím přílohu



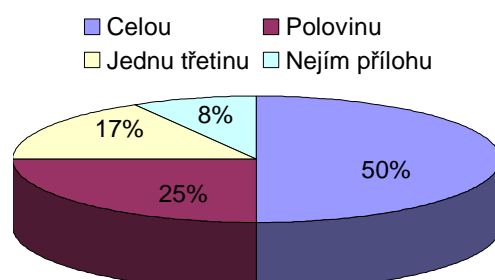
Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření



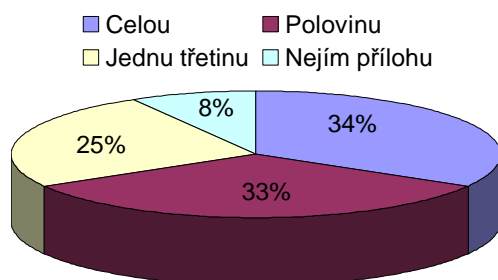
Graf č. 33: Kolik sní přílohy 7. třída – dívky



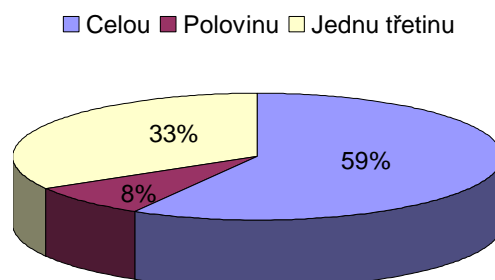
Graf č. 34: Kolik sní přílohy 7. třída - chlapci



Graf č. 35: Kolik sní přílohy 9. třída – dívky



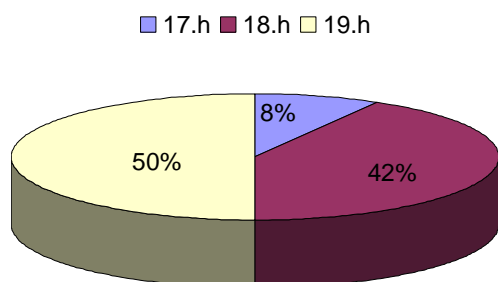
Graf č. 36: Kolik sní přílohy 9. třída - chlapci



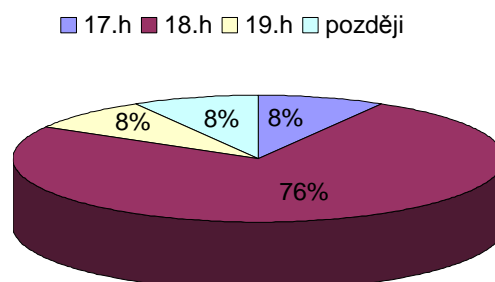
V odpovědích zda žáci sní masovou porci, téměř všichni odpověděli, že jí sní celou nebo polovinu. Stejně tak odpovídali na otázku, zda sní k obědu přílohu.

## Večeře

Graf č. 37: Kdy večeří 5. třída – dívky

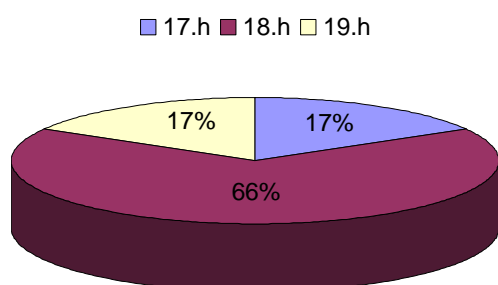


Graf č. 38: Kdy večeří 5. třída - chlapci

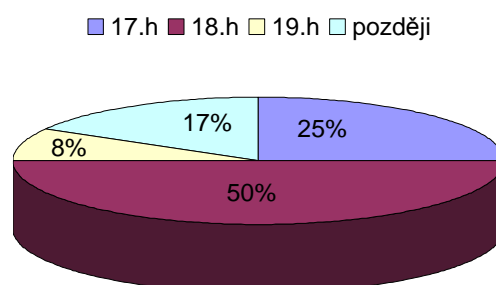


Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

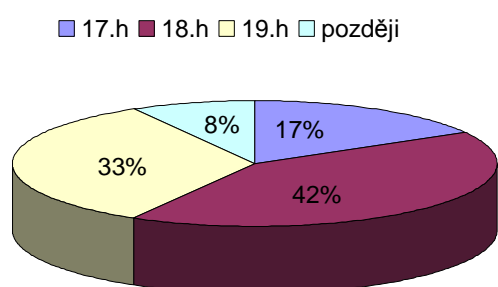
Graf č. 39: Kdy večeří 7. třída – dívky



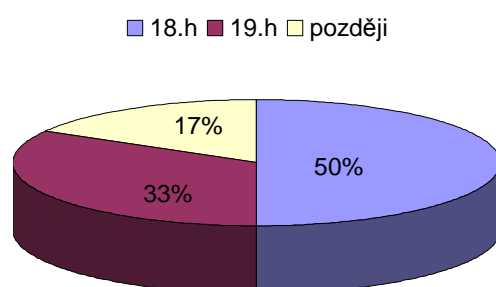
Graf č. 40: Kdy večeří 7. třída - chlapci



Graf č. 41: Kdy večeří 9. třída – dívky



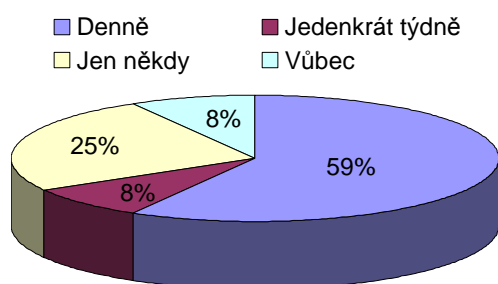
Graf č. 42: Kdy večeří 9. třída - chlapci



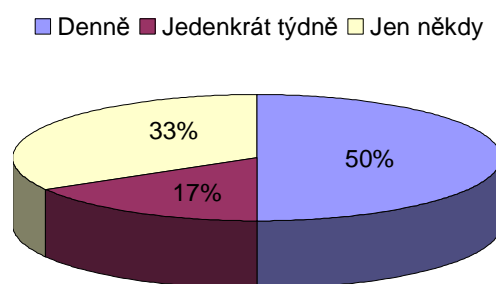
V otázce, kdy děti nejčastěji večeří se ve většině shodovaly s odpovědí, že večeří kolem 18. a 19. hodiny.

## Konzumace zeleniny a ovoce

Graf č. 43: Konzumace zeleniny 5. třída – dívky



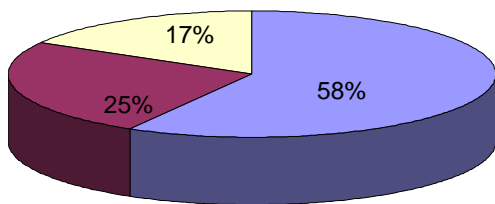
Graf č. 44: Konzumace zeleniny 5. třída - chlapci



Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

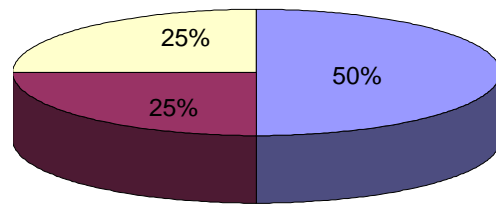
Graf č. 45: Konzumace zeleniny 7. třída – dívky

■ Denně ■ Jedenkrát týdně ■ Jen někdy



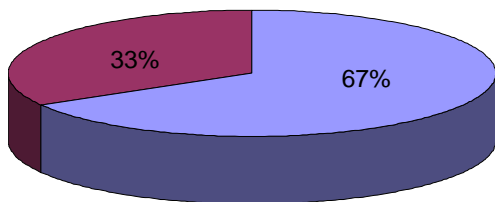
Graf č. 46: Konzumace zeleniny 7. třída - chlapci

■ Denně ■ Jedenkrát týdně ■ Jen někdy



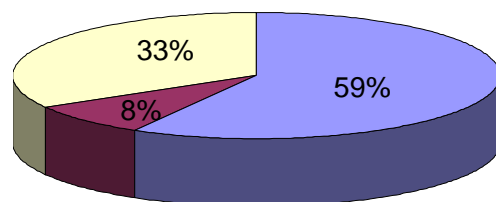
Graf č. 47: Konzumace zeleniny 9. třída – dívky

■ Denně ■ Jen někdy



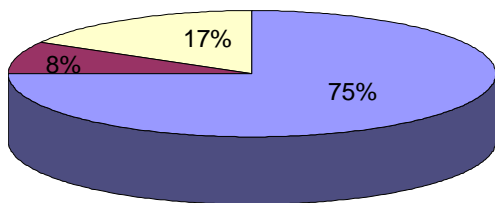
Graf č. 48: Konzumace zeleniny 9. třída - chlapci

■ Denně ■ Jedenkrát týdně ■ Jen někdy



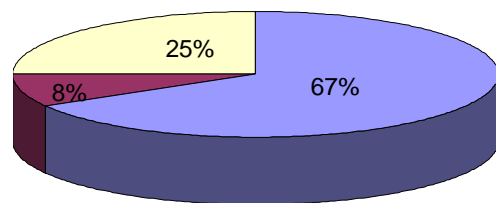
Graf č. 49: Konzumace ovoce 5. třída – dívky

■ Denně ■ Jedenkrát týdně ■ Jen někdy



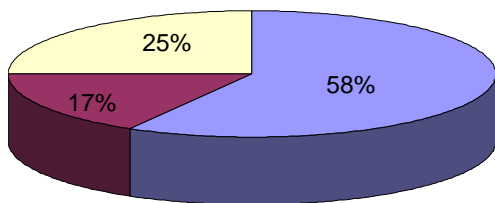
Graf č. 50: Konzumace ovoce 5. třída - chlapci

■ Denně ■ Jedenkrát týdně ■ Jen někdy



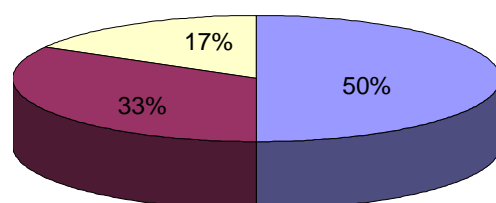
Graf č. 51: Konzumace ovoce 7. třída – dívky

■ Denně ■ Jedenkrát týdně ■ Jen někdy



Graf č. 52: Konzumace ovoce 7. třída - chlapci

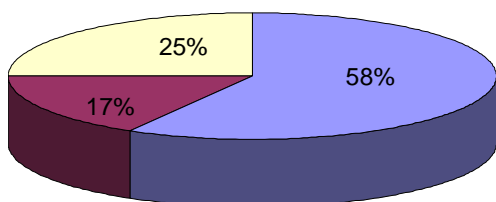
■ Denně ■ Jedenkrát týdně ■ Jen někdy



Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

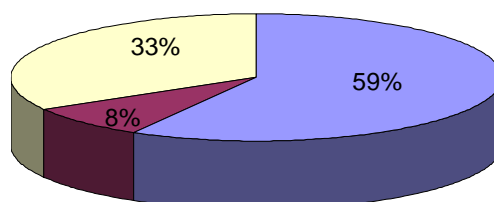
Graf č. 53: Konzumace ovoce 9. třída – dívky

■ Denně ■ Jedenkrát týdně ■ Jen někdy



Graf č. 54: Konzumace ovoce 9. třída - chlapci

■ Denně ■ Jedenkrát týdně ■ Jen někdy

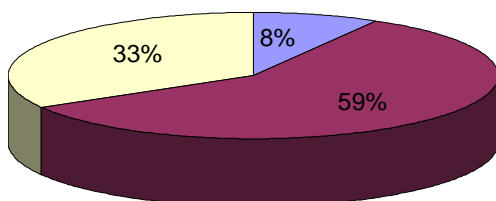


Ovoce a zelenina by se měla jíst každý den i tak ve většině odpovídali žáci všech tříd.

### Konzumace ryb, mléčných výrobků a sladkostí

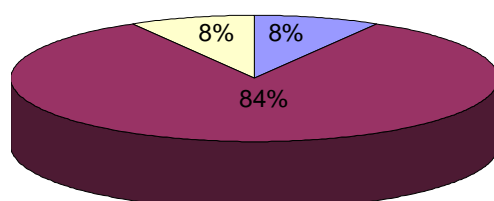
Graf č. 55: Konzumace ryb 5. třída – dívky

■ Jedenkrát týdně ■ Jen někdy ■ Vůbec



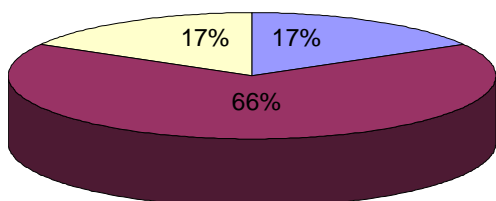
Graf č. 56: Konzumace ryb 5. třída - chlapci

■ Jedenkrát týdně ■ Jen někdy ■ Vůbec



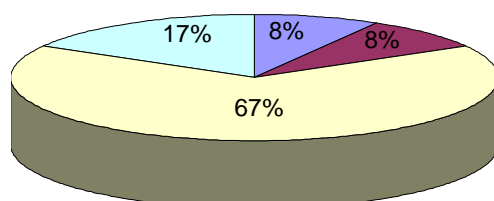
Graf č. 57: Konzumace ryb 7. třída – dívky

■ Jedenkrát týdně ■ Jen někdy ■ Vůbec



Graf č. 58: Konzumace ryb 7. třída - chlapci

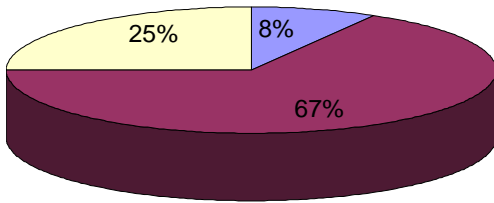
■ Denně ■ Jedenkrát týdně  
■ Jen někdy ■ Vůbec



Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

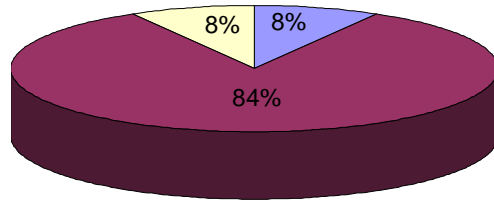
Graf č. 59: Konzumace ryb 9. třída – dívky

■ Jedenkrát týdně ■ Jen někdy ■ Vůbec



Graf č. 60: Konzumace ryb 9. třída - chlapci

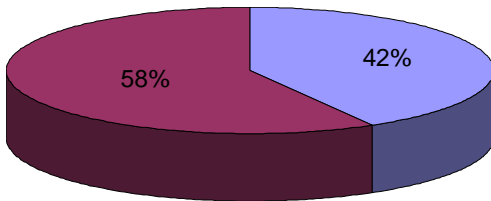
■ Jedenkrát týdně ■ Jen někdy ■ Vůbec



Graf č. 61: Konzumace mléčných výrobků

5. třída – dívky

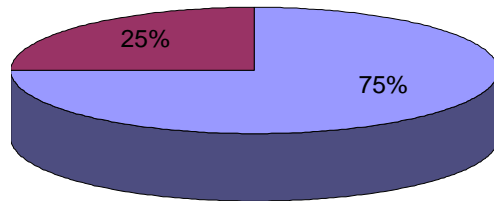
■ Denně ■ Jen někdy



Graf č. 62: Konzumace mléčných výrobků

5. třída - chlapci

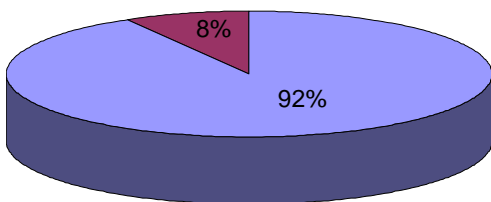
■ Denně ■ Jen někdy



Graf č. 63: Konzumace mléčných výrobků

7. třída – dívky

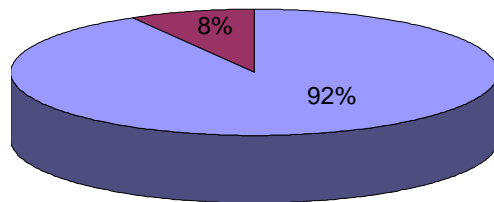
■ Denně ■ Vůbec



Graf č. 64: Konzumace mléčných výrobků

7. třída - chlapci

■ Denně ■ Jedenkrát týdně

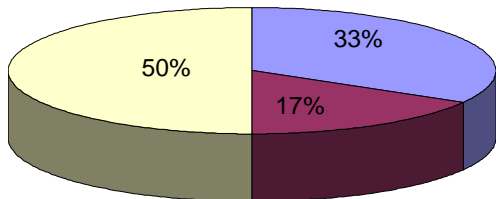


Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf č. 65: Konzumace mléčných výrobků

9. třída – dívky

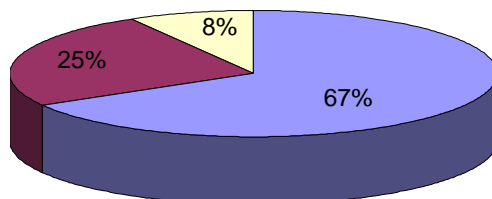
■ Denně ■ Jedenkrát týdně ■ Jen někdy



Graf č. 66: Konzumace mléčných výrobků

9. třída - chlapci

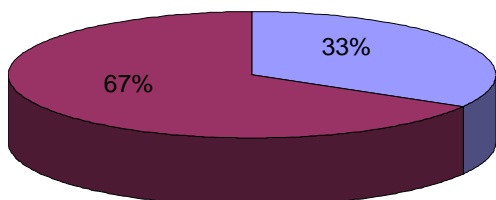
■ Denně ■ Jedenkrát týdně ■ Jen někdy



Graf č. 67: Konzumace sladkostí

5. třída – dívky

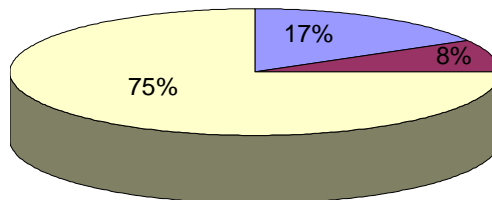
■ Denně ■ Jen někdy



Graf č. 68: Konzumace sladkostí

5. třída - chlapci

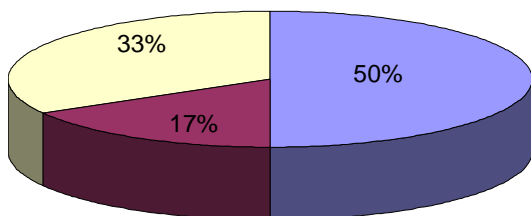
■ Denně ■ Jedenkrát týdně ■ Jen někdy



Graf č. 69: Konzumace sladkostí

7. třída – dívky

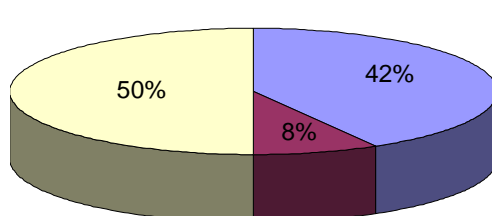
■ Denně ■ Jedenkrát týdně ■ Jen někdy



Graf č. 70: Konzumace sladkostí

7. třída - chlapci

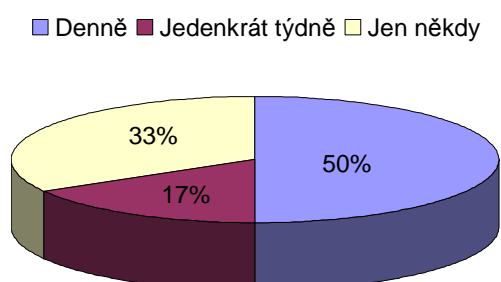
■ Denně ■ Jedenkrát týdně ■ Jen někdy



Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

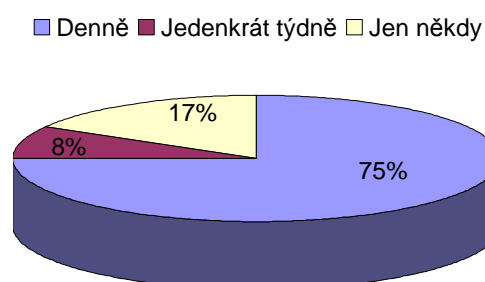
Graf č. 71: Konzumace sladkostí

9. třída – dívky



Graf č. 72: Konzumace sladkostí

9. třída - chlapci

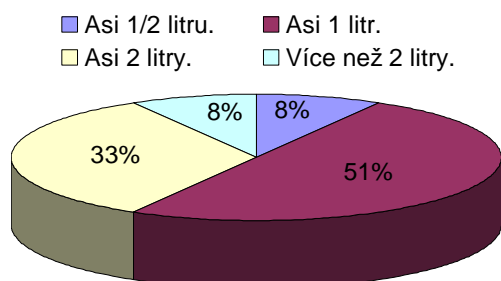


Z grafů je patrné, že konzumace ryb je nepravidelná. Ve většině školáci odpovídali, že ryby jí jen někdy. Za to v otázce, jak často jí mléčné výrobky, odpovídali téměř všichni, že denně, mimo dívek 5. a 9. třídy, kde odpověď ve většině byla jen někdy. V otázce zda děti konzumují sladkosti, mimo žáků 5. třídy odpověděli ve většině, že konzumují sladkosti denně, což může vést k obezitě a jiným nemocem.

## Pitný režim

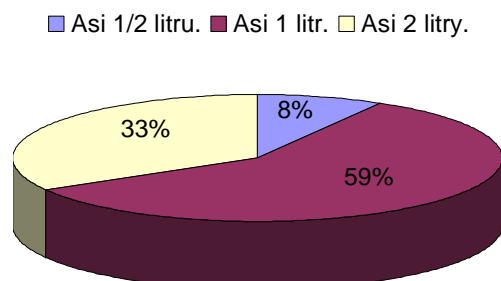
Graf č. 73: Přijaté tekutiny za den

5. třída – dívka



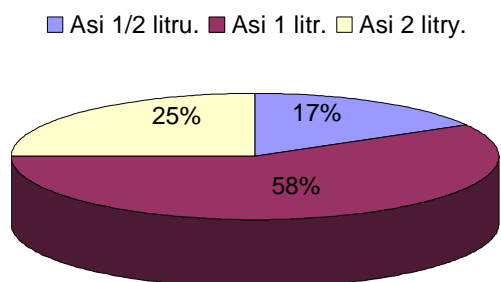
Graf č. 74: Přijaté tekutiny za den

5. třída - chlapci



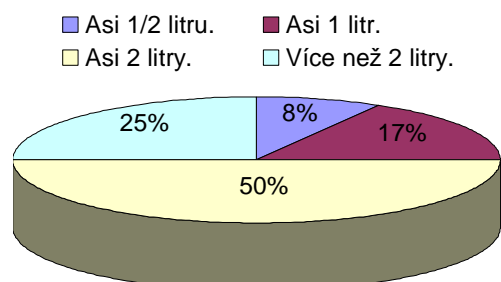
Graf č. 75: Přijaté tekutiny za den

7. třída – dívky



Graf č. 76: Přijaté tekutina za den

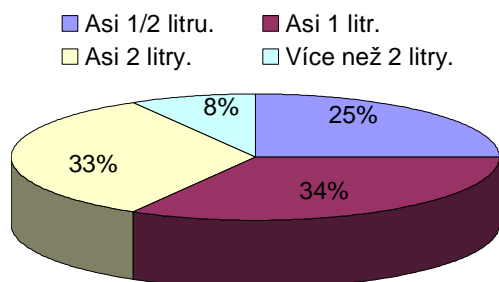
7. třída - chlapci



Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

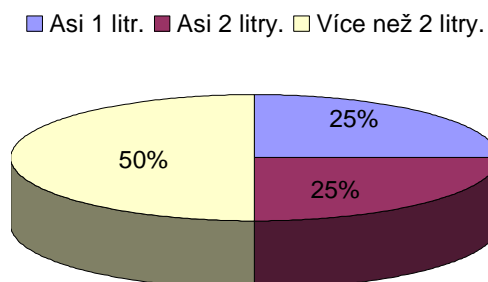
Graf č. 77: Přijaté tekutiny za den

9. třída – dívky



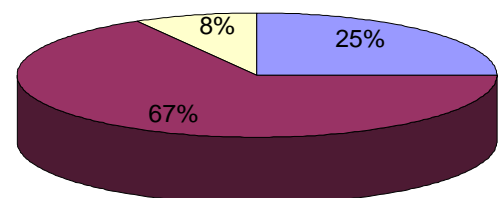
Graf č. 78: Přijaté tekutiny za den

9. třída - chlapci



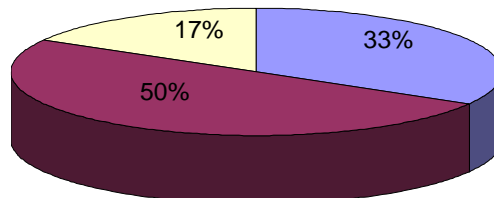
Graf č. 79: Druh nápoje 5. třída – dívky

Slazené nápoje Neslazené nápoje  
Čaj



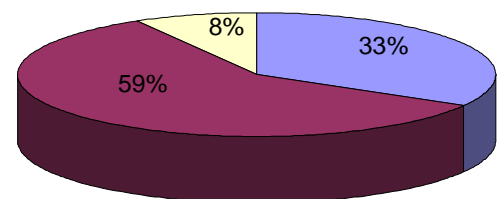
Graf č. 80: Druh nápoje 5. třída - chlapci

Slazené nápoje Neslazené nápoje  
Čaj



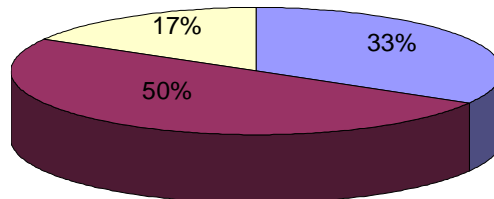
Graf č. 81: Druh nápoje 7. třída – dívky

Slazené nápoje Neslazené nápoje  
Čaj



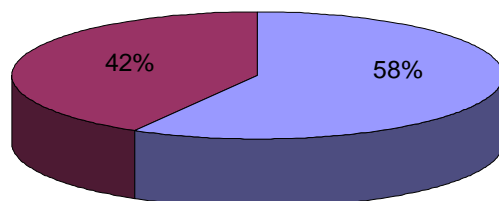
Graf č. 82: Druh nápoje 7. třída - chlapci

Slazené nápoje Neslazené nápoje  
Čaj.



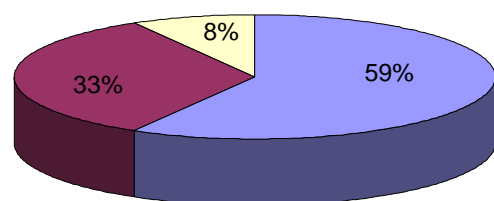
Graf č. 83: Druh nápoje 9. třída – dívky

Slazené nápoje Neslazené nápoje



Graf č. 84: Druh nápoje 9. třída - chlapci

Slazené nápoje Neslazené nápoje  
Čaj.



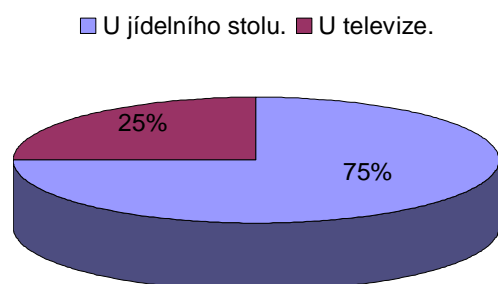
Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření



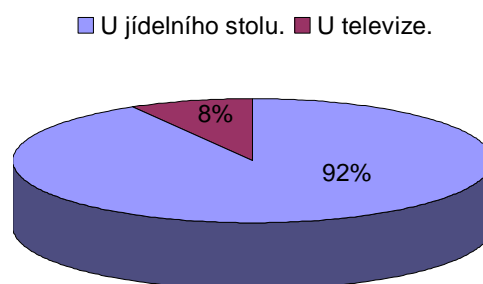
V otázce kolik tekutin vypijí žáci během dne, odpovídali takto: žáci 5. třídy a dívky ze 7. třídy ve většině vypijí 1 litr tekutin, chlapci ze 7. třídy odpovídali 2 litry a dívky 1 litr, dívky z 9. třídy ve většině odpovídali 1 až 2 litry a chlapci většinou odpovídali více jak 2 litry tekutin. Jaké pití nejčastěji pijí během dne školáci z 5. a 7. tříd, většinou odpovídali, že neslazené nápoje, minerálky a vodu, zato žáci 9. třídy odpovídali ve většině, že slazené nápoje a limonády.

## Místo stravování

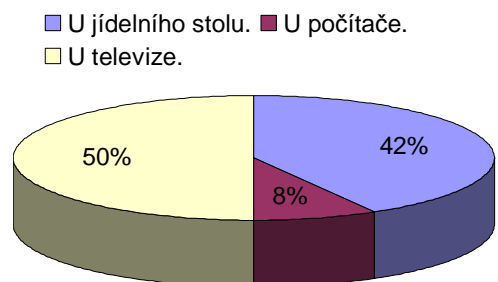
Graf č. 85: Místo stravování 5. třída – dívky



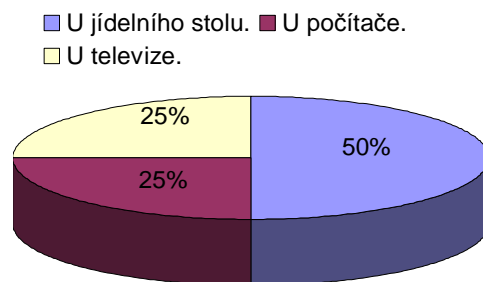
Graf č. 86: Místo stravování 5. třída - chlapci



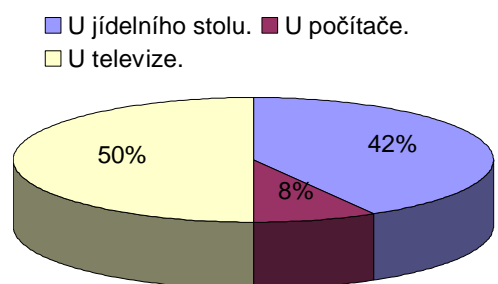
Graf č. 87: Místo stravování 7. třída – dívky



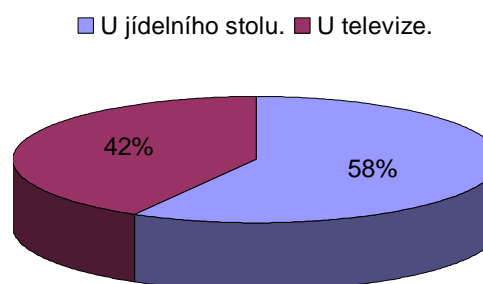
Graf č. 88: Místo stravování 7. třída - chlapci



Graf č. 89: Místo stravování 9. třída – dívky



Graf č. 90: Místo stravování 9. třída - chlapci



Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

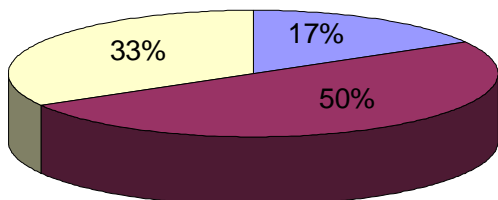
V odpovědích na otázku, kde se nejčastěji stravují, se často lišili. Chlapci i dívky z 5. tříd nejčastěji jí u jídelního stolu. Chlapci ze 7. třídy v 50 % jí u jídelního stolu a 25 % se stravují u televize a u počítače, ovšem dívky ze 7. třídy v 50 % jí u televize a ve 42 %

u jídelního stolu. Stejně jako dívky ze 7. třídy se stravují i dívky z 9. třídy, chlapci z 9. třídy v nadpoloviční většině jí u jídelního stolu.

### Vliv reklamy na chování žáků

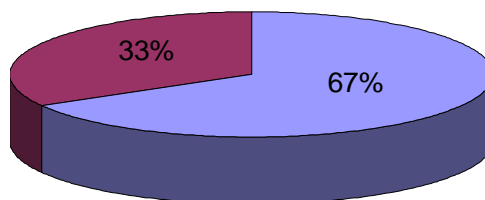
Graf č. 91: Ovlivnění reklamou 5. třída – dívky

■ Ano, velmi často. ■ Někdy. ■ Jen někdy.



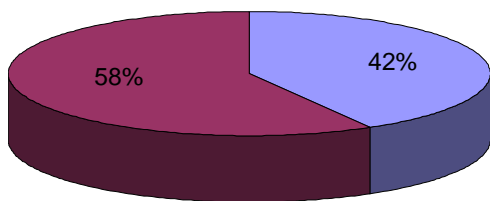
Graf č. 92: Ovlivnění reklamou 5. třída - chlapci

■ Někdy. ■ Jen někdy.



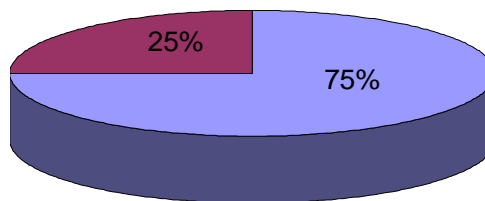
Graf č. 93: Ovlivnění reklamou 7. třída – dívky

■ Ano, velmi často. ■ Někdy.



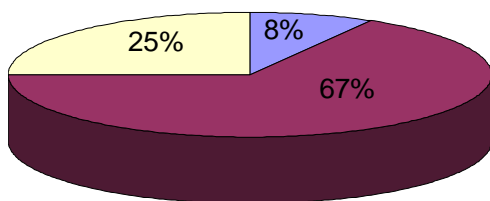
Graf č. 94: Ovlivnění reklamou 7. třída - chlapci

■ Někdy. ■ Jen někdy.



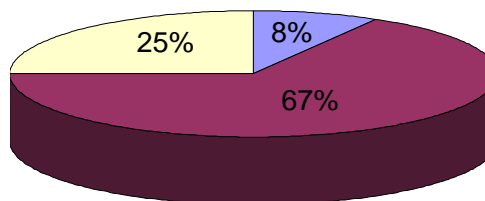
Graf č. 95: Ovlivnění reklamou 9. třída – dívky

■ Ano, velmi často. ■ Někdy. ■ Jen někdy.



Graf č. 96: Ovlivnění reklamou 9. třída - chlapci

■ Ano, velmi často. ■ Někdy. ■ Jen někdy.

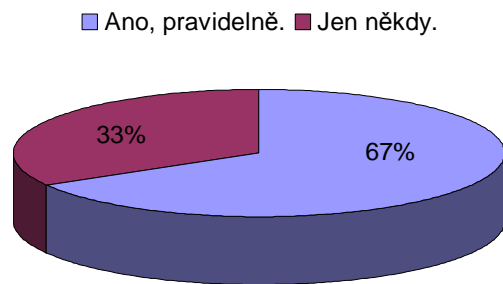


Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

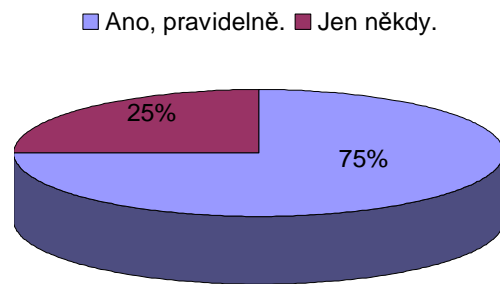
Ve všech třídách na otázku „Kupuješ si někdy potraviny (sladkosti, nápoje atd.), na které jsi viděl reklamu v televizi?“, ve většině odpovídali jen někdy.

## Intenzita sportování

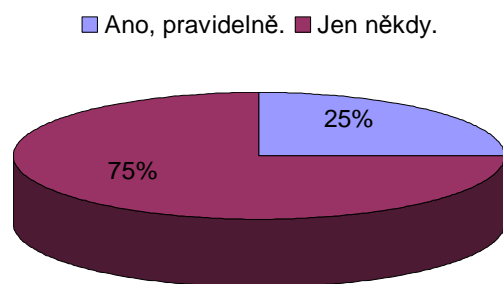
Graf č. 97: Intenzita sportu 5. třída – dívky



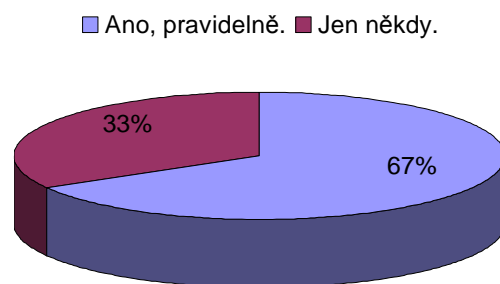
Graf č. 98: Intenzita sportu 5. třída - chlapci



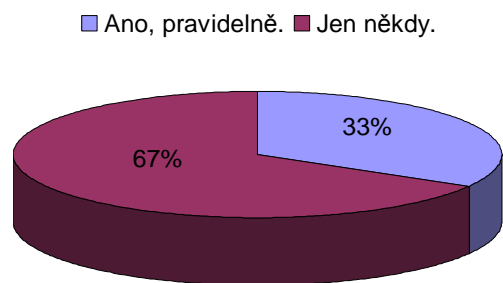
Graf č. 99: Intenzita sportu 7. třída – dívky



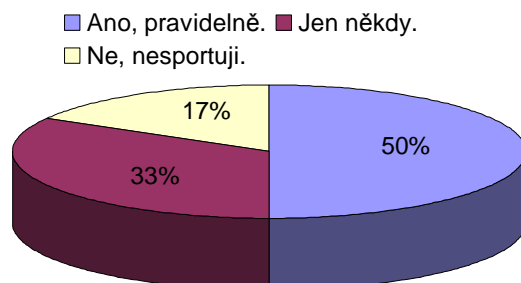
Graf č.100: Intenzita sportu 7. třída - chlapci



Graf č. 101: Intenzita sportu 9. třída – dívky



Graf č. 102: Intenzita sportu 9. třída - chlapci

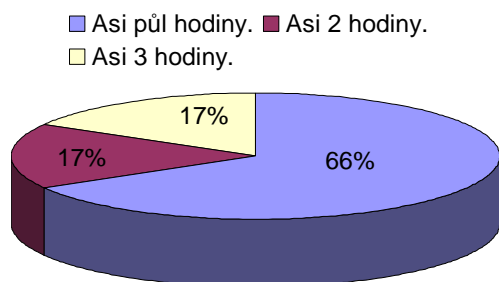


Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

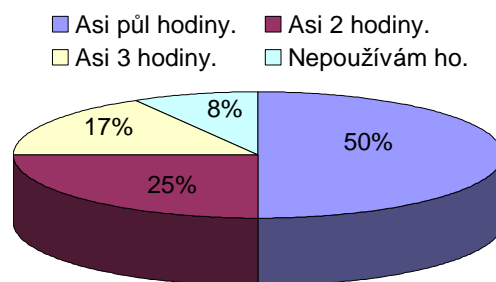
Jak často sportují žáci? Z grafů je patrné, že sportují pravidelně, ovšem výjimku tvoří dívky ze 7. a 9. tříd, ty ve většině odpověděly, že sportují jenom někdy.

## Čas strávený u počítače a u televize

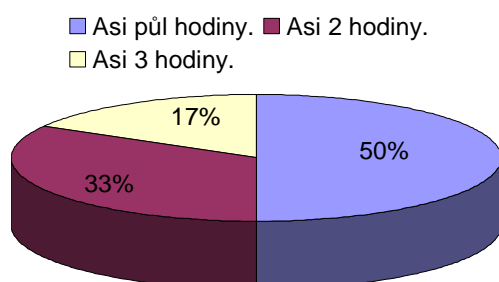
Graf č. 103: Čas u počítače 5. třída – dívky



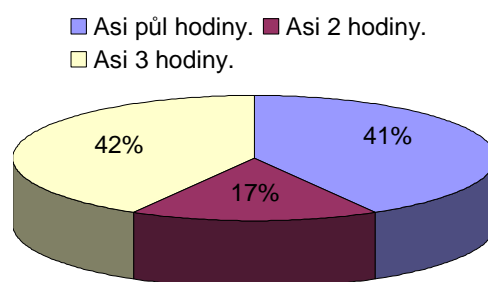
Graf č. 104: Čas u počítače 5. třída - chlapci



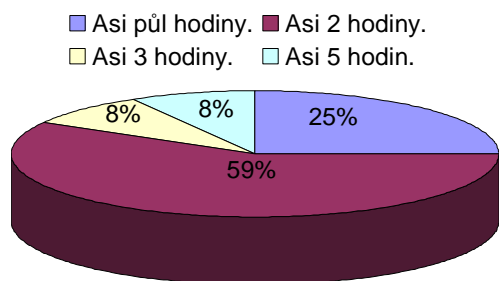
Graf č. 105: Čas u počítače 7. třída – dívky



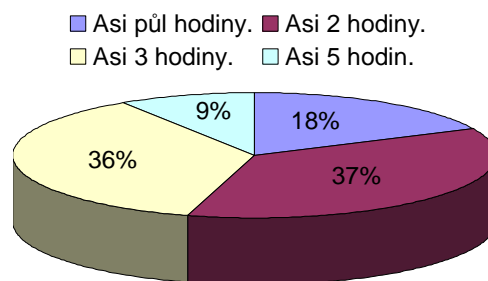
Graf č. 106: Čas u počítače 7. třída - chlapci



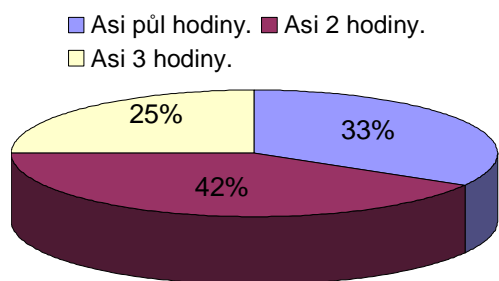
Graf č. 107: Čas u počítače 9. třída – dívky



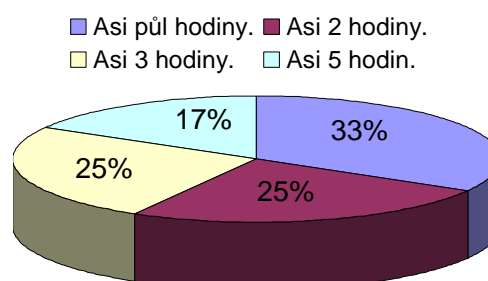
Graf č. 108: Čas u počítače 9. třída - chlapci



Graf č. 109: Čas u televize 5. třída – dívky

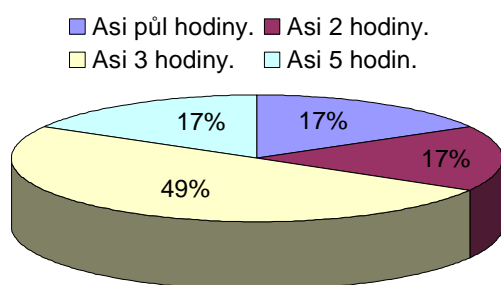


Graf č. 110: Čas u televize 5. třída - chlapci

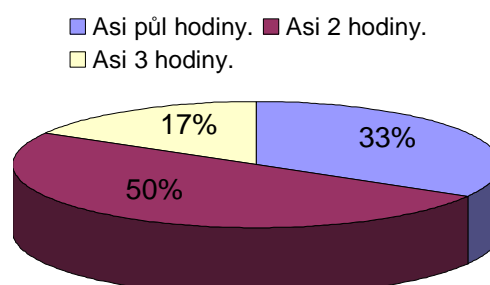


Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

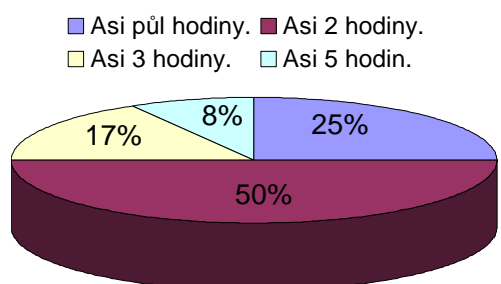
Graf č. 111: Čas u televize 7. třída – dívky



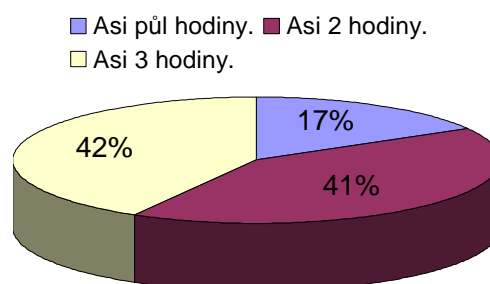
Graf č. 112: Čas u televize 7. třída - chlapci



Graf č. 113: Čas u televize 9. třída – dívky



Graf č. 114: Čas u televize 9. třída – chlapci



Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

V otázce „Kolik hodin denně používáš počítač?“ odpovídali takto, žáci v 5. třídě ve většině používají počítač asi půl hodiny denně, u chlapců ze 7. třídy se odpovědi lišily, 42 % odpovědělo, že používá počítač půl hodiny denně a rovněž 42 % odpovědělo 3 hodiny denně. 50 % dívek ze 7. třídy odpovědělo, že používá počítač půl hodiny denně a 33% odpovědělo 2 hodiny denně, zbylých 17 % odpovědělo 3 hodiny denně. U chlapců z 9. třídy převažovali odpovědi 2 a 3 hodiny denně, ale 9 % odpovědělo 5 hodin. Dívky z 9. ročníku ve většině odpovídaly dvě hodiny denně. Kolik hodin denně se dívají žáci na televizi? Z grafů je zřejmé, že ve většině 2 až 3 hodiny denně.

## 5.4 Testovací hypotézy

Testovací **hypotéza č. 1**: Zda je pitný režim dostačující

Na základě výsledků t- testu byla zamítnuta nulová hypotéze (což znamená, že děti vypijí za den více než 2,15 litrů) a potvrzena alternativní hypotéza (děti vypijí méně než 2,15 litrů). Podle Pařízkové a Lisé (2007) by měli žáci páté a sedmé třídy vypít 2,15 l tekutin, což podle výsledků nesplnili. Děti průměrně vypily 1,5 l tekutin. U žáků 9. třídy, byla opět zamítnuta nulová hypotéza (v tomto případě to znamená, že děti vypijí za den více než 2,45 l tekutin) a potvrzena alternativní hypotéza. Pařízková a Lisá

(2007) uvádí, že žáci 9. třídy by měli vypít 2,45 l tekutin. Průměr u těchto žáků byl 1,66 l tekutin.

### Testovací hypotéza č. 2: Vliv pravidelné snídaně na BMI

Tabulka č. 39: Četnosti

Kategorie	Četnost	Kumulativní četnost	Rel. četnost	Kumulativní rel. četnost
Snídá	9	9	1,02	1,02
Občas	17	26	1,92	2,93
Nesnídá	46	72	5,19	8,13
ChD	813	885	91,86	100

Zdroj: Vlastní šetření

Tabulka č. 40: Četnosti

Kategorie	Četnost	Kumulativní četnost	Rel. četnost	Kumulativní rel. četnost
Norma	42	42	4,75	4,75
Nadváha	17	59	1,92	6,67
Obezita	13	72	1,47	8,14
ChD	813	885	91,86	100

Zdroj: Vlastní šetření

Vliv pravidelné snídaně na BMI pomocí  $f$  – testu nebyl prokázán. Hodnota  $F = 1,54$  a  $p = 0,22$ .

### Hypotéza č. 3: Vliv pohlaví na pravidelnou pohybovou aktivitu

Tabulka č. 41: Četnosti

Kategorie	Četnost	Kumulativní četnost	Rel. četnost
ANO	38	38	47,5
NE	34	72	42,5
ChD	8	80	10

Zdroj: Vlastní šetření

Vliv pohlaví na pravidelnou aktivitu u všech věkových kategorií nebyl prokázán. Hodnota  $F = 3,65$  a  $p = 0,06$ . Pokud rozdělíme žáky podle věkové kategorie, u žáků 5. třídy nebyl vliv prokázán ( $F = 1,18$  a  $p = 0,67$ ), v 7. třídě byl vliv pohlaví na pravidelnou aktivitu prokázán ( $F = 1,18$  a  $p = 0,67$ ), v 9. třídě nebyl vliv pohlaví na pravidelnou aktivitu prokázán ( $F = 1,12$  a  $p = 0,42$ ), ovšem rozdíl mezi pohybovou aktivitou dívek a chlapců byl patrný z grafů, ale byl malý a statisticky neprokazatelný.

## 6 DISKUZE

Cílem diplomové práce bylo posoudit skladbu jídelních lístku na Základní škole T. G. Masaryka v Blatné za školní rok 2009/2010 z hlediska saturace makronutrienty a vybranými mikronutrienty dle nutričních požadavků pro školní mládež 2. stupně. Tato problematika se dá rozdělit na čtyři části. V první pomocí programu NutriDan byl vypočten obsah makronutrientů a vybraných mikronutrientů z jednotlivých obědů a porovnán s normou podle Nevorala et al. (2003). Další část byla zaměřena na stravovací návyky žáků, ty byly zjištěny pomocí dotazníkového šetření. Dále byla posouzena pestrost jídelních lístků na základě četnosti opakování jednotlivých pokrmů ve školní jídelně v měsíci. V poslední čtvrté části byly statisticky vyhodnoceny tři hypotézy.

V programu NutriDan (tabulka č. 7 až č. 36) byly analyzovány jídelní lístky a bylo stanoveno, že energie u chlapců ve všech třídách a u dívek v 9. třídě nedosahovala požadovaného energetického plnění pro oběd, které činí v průměru 35% z celkové denní výživové dávky, podle vyhlášky č. 107/2005 Sb., o školním stravování. Toto plnění splňovaly dívky z 5. třídy, u nichž bylo průměrné energetické plnění dokonce 38% a dívky v 7. třídě, zde bylo průměrné plnění na úrovni 35%. Horan a Momčilová (2009), Mandžuková (2010) ve svých publikacích uvádí rozložení energetické hodnoty pro oběd 30 – 35% z celkové energetického příjmu. Pokud bereme v úvahu toto doporučení, energetické plnění by dosáhli všichni mimo chlapců z 9. třídy. Ilková a Vašíčková (2004) připomínají, že při tradiční české stravě s každodenním příjmem masa hrozí nadbytek bílkovin, zejména živočišných. Tuto skutečnost odhalila i analýza jídelních lístků v programu NutriDan, plnění bílkovin bylo ve všech třídách vysoké. U žáků 5. třídy se doporučený denní příjem bílkovin pohyboval v rozmezí 92-151 % (průměr byl 103 %), u žáků 7. třídy se pohyboval v rozmezí 70-114 % DDD (průměr byl 80 %) a u žáků 9. třídy se příjem bílkovin pohyboval v rozmezí 53-95 % DDD. Bieler (2000) upozorňuje, že se stalo normou i módou jíst maso 3x denně. Chuťově je velmi lákavé a tělu dodává hodně energie. Jeho povzbuzující vliv na metabolismus vydrží několik hodin. Nadměrný příjem bílkovin má stimulační účinky. Z toho důvodu budí zdánlivý pocit dobrého zdraví. Beránek (2007) píše, že se nadbytek bílkovin projevuje vyšším únikem vápníku z organismu, ale i poškozením ledvin. Goldemunt (2003) upozorňuje na studie, které u dětí ukazují na možný vztah mezi zvýšeným přívodem bílkovin v dětství a rozvojem otylosti v dospělosti. Nevoral et al. (2003) zdůrazňuje, že nadměrný

přívod bílkovin však dětem rovněž nesvědčí. Například francouzská studie ukazuje, že celkový energetický příjem klesl o více než 200 kcal u desetiletých školáků v roce 1995 v porovnání s rokem 1978, obezita těchto dětí však vzrostla z 6 % na 16 %. Z rozboru vyplynulo, že příčinou nárůstu obezity je jednak nižší tělesná aktivita, ale i nadbytek příjmu bílkovin těchto dětí.

Doporučená denní dávka tuků byla překročena ve všech třídách mimo chlapců z 9. třídy. U chlapců 5. třídy se rozmezí pohybovalo 34-69 % DDD (průměr byl 42 %), u dívek v 5. třídě bylo rozmezí 39-79 % DDD (průměr byl 48 %). Chlapci ze 7. třídy měli plnění mírně nadlimitní, jejich rozmezí bylo 29-58 % DDD (průměr činil 36 %), u dívek z téže třídy bylo rozmezí 36-72 % DDD (průměr činil 44 %). U dívek z 9. třídy se rozmezí pohybovalo mezi 30-46 % DDD (průměr byl 37 %), ovšem u chlapců z 9. třídy se rozmezí pohybovalo 24-37 % DDD (průměr byl pouze 30 %). Nejčastější patologií v souvislosti s příjmem tuků je jejich nadměrný příjem, který spolu s nedostatečnou pohybovou aktivitou vede k rozvoji obezity a kardiovaskulárních onemocnění (Frühauf, 2007). Je nezbytné nejen snížit spotřebu tuků, ale změnit i poměr živočišných a rostlinných tuků ve prospěch tuků rostlinných, ale konzumace žádného z nich nepřehánět (Mandžuková, 2010).

Plnění sacharidů ve všech třídách bylo nedostatečné. Žáci 5. třídy měli rozmezí 23-36 % DDD (průměr byl 28 %). U školáků ze 7. třídy bylo rozmezí 20-33 % DDD (průměr byl 25 %). Rozmezí u žáků 9. tříd bylo 18-33 % DDD (průměr činil 23 %). Pro doplnění sacharidů bych navrhovala podávat volně k polévce pečivo (chléb, celozrnné pečivo). K obědu pro doplnění sacharidů můžeme podávat i ovoce či saláty.

Vedle využitelných sacharidů je z hlediska racionální výživy dětí důležité spektrum polysacharidů – vláknina. Nejvíce vlákniny se vyskytuje v luštěninách, zelenině, ovoci a obilovinách nebo celozrnném pečivu. V České republice lidé jedí velmi málo potravin bohatých na vlákninu, proto jí konzumují nedostatek (odhadem cca 15g/den). Jako optimální příjem vlákniny byla stanovena hodnota dvojnásobná, a to 30g/den (Mužík, 2007). Pro děti páté třídy je doporučená denní dávka vlákniny 20-23 g, pro žáky sedmé třídy je 22-27 g a pro žáky deváté třídy 31-31,25 g (Nevoral et al. 2003). Plnění vlákniny bylo u žáků 9. třídy, kde se rozmezí pohybovalo 21-41% DDD (průměr byl 29 %), v ostatních třídách byl příjem vlákniny vyšší. V 5. třídě bylo rozmezí 33-52 % DDD (průměr byl 41 %), v 7. třídě bylo rozmezí 28-47 % DDD (průměr činil 36 %).



Mahelová (2009) upozorňuje, že vláknina velmi silně váže vodu. Proto je velmi důležité dohlédnout na nutnost dostatečného příjmu tekutin při zvýšeném množství vlákniny, dále také může být snížena absorpce některých vitaminů a minerálů.

Ze sledovaných minerálních látek byl nedostatečný příjem vápníku. U žáků 5. třídy oběd zajistil nejvýše 25 % DDD Ca, u žáků 7. třídy na 23 % DDD. U žáků 9. třídy hrazení vápníku nepřesáhlo 22 % DDD. Vliv vápníku na nervovou soustavu a psychiku člověka je znám již dlouho. Považuje se za látku se zklidňujícím účinkem, pomáhá při nespavosti. Nedostatek vápníku navozuje ataky úzkosti (Fraňková, Dvořáková-Janů, 2003). Kvasničková (1998) ukazuje na to, že v praxi je obtížné zajistit dostatečný příjem vápníku z běžných dietetických zdrojů, a to především z důvodu špatných stravovacích návyků, především u dětí (konzumace nápojů typu „cola“, potravin typu „snack“ aj.), kvůli negativnímu postoji části odborné veřejnosti ke konzumaci mléka a mléčných výrobků, z důvodů zvyšování cen mléčných výrobků. Ošancová (1998) uvádí, že v poslední několika letech značně klesla spotřeba mléka a mléčných výrobků a to i u dětí a mladistvých, což je nejlepším zdrojem vápníku. Také Wilhelm (2007) uvádí, že nejdůležitějším zdrojem vápníku jsou mléčné výrobky. I další potraviny, včetně zeleniny, obsahují nemalé množství tohoto iontu. S tímto se shoduje také Zadák (2005), který píše, že vápník se nejlépe vstřebává z mléka a mléčných výrobků, laktóza zlepšuje absorpci kalcia, zejména u dětí. Je nutné podotknout že „školní mléko“ se do spotřebního koše nezapočítává. Ostatní sledované minerální látky (K, Mg, Fe, Se) byly v optimální míře. Na zvýšený přísun hořčíku je třeba u dětí dbát zejména v období rychlého růstu, při výkonnostních sportech a při déle trvajícím stresu. Dostatek železa zvyšuje obranyschopnost organismu vůči infekcím. Dostatek selenu zvyšuje imunitu organismu (Horan, Momčilová, 2009).

Vitaminy a minerální látky sice nepřinášejí tělu žádnou energii, ale jejich úloha v lidském organismu je nenahraditelná (Illková, Vašíčková, 2004). V období intenzivního růstu, v období zvýšených nároků je nutné přizpůsobit přívod vitamínů aktuálním potřebám. Příjem vitamínů ovlivňuje zdravotní stav dětí a dospívajících (Fajfrová, Hlúbik, 2005). U sledovaných vitamínů byl zjištěn zvýšený příjem B<sub>6</sub> a B<sub>12</sub>, což způsobuje vysoké zastoupení pokrmu z masa v jídelním lístku. Jsou nezbytné pro zachování zdravého nervového systému mentálních funkcí. Zvyšují tvorbu protilátek, červených krvinek a působí na dobrou funkci svalů (Mindell, 1998). Další sledované vitamíny (A, E, B<sub>2</sub>, C) byly zastoupeny dostatečně. Podle Fořta (2007) použití vitamínu

C v dávkách vyšších než dvojnásobek denní doporučené dávky je podle názoru specialistů neúčinné, ne-li dokonce kontroverzní.

Z posouzení pestrosti jídelních lístků byla zjištěna nedostatečná frekvence drožd'ové polévky a luštěninových polévek, malé zastoupení ryb, bezmasých zeleninových pokrmů, ovoce a zeleniny. Vepřové maso a houskové, bramborové knedlíky byly zastoupeny více, než se doporučuje. Šulcová et al. (2007) ve své publikaci uvádí, že v devadesátých letech minulého století byla provedena studie ve školních jídelnách. Výběr stravy však nebyl vždy ideální. Bylo doporučeno snížení spotřeby vepřového i hovězího masa, másla a přeslazených ovocných výrobků. Naopak bylo doporučeno zvýšit spotřebu drůbeže, mléčných výrobků, luštěnin, chleba, čerstvé zeleniny a ovoce. Horan a Momčilová (2009) konstatují, že luštěniny jsou všeobecně nedocenenou potravinou. Jejich spotřeba je nízká a bylo by dobré ji podstatně zvýšit.

Pomocí dotazníkového šetření byly zjištěny následující skutečnosti. U hodnocení BMI, které bylo hodnoceno pomocí percentilových grafů, byly obézní děti jen v 7. třídě a to dívky - 17 % bylo v pásmu nad 97 percentil a u chlapců to bylo 25 %. Kytnarová (2000) uvádí, že prevalence obezity neustále stoupá nejenom u dospělých, ale i v dětském věku. Podle Kolouškové (2004) je obezita nad 97 percentil, nadváha je od 90 do 97 percentil a normální váha se pohybuje do 90 percentil. Dále uvádí, že percentilové grafy bývají často podceňovány. Braunerová a Hainer (2010) upozorňují, že obezita je jedním z největších současných zdravotních problémů. Její výskyt stále stoupá a rozměrů epidemie dosahuje nejen v rozvinutých, ale i rozvojových zemích. James et al. (2004) s tímto souhlasí a dodává, že téměř polovina evropské populace trpí nadměrnou hmotností (nadváhou nebo obezitou). Závažným problémem je, že této epidemie nejsou ušetřeny ani děti a případů nadváhy a obezity u nich stále přibývá. Normální váhu mělo 92 % dívek a 83 % chlapců z 5. třídy. V 9. třídě se do 90 percentil vešlo 92 % dívek a 100 % chlapců. V naší republice se pro epidemiologické účely porovnávají hodnoty BMI zjištěné v populaci s referenčními údaji BMI z roku 1991. Podle výsledků 6. celostátního antropologického výzkumu 2001 se u dětí ve věku 6-11 let zvýšil podíl chlapců s nadváhou na 8,9 %, u dívek na 8,5 %. Proti roku 1991 došlo tedy ke zvýšení výskytu nadváhy u chlapců o 1,9 % a u dívek o 1,5 %. Oproti roku 1991 došlo tedy ke zvýšení podílů obézních chlapců o 3,6 % a 2,6 % obézních dívek. Studie Životní styl a

obezita u reprezentativního vzorku populace z roku 2005 ukazuje další nárůst prevalence nadváhy a obezity u této věkové kategorie dětí (Lisá, 2008).

Nejčastější příčiny obezity u dětí jsou stejné jako u dospělých - sedavý způsob života, vysedávání před obrazovkou, časté požívání mezi hlavními jídly, pití sladkých limonád, snadná dostupnost a obliba koncentrovaných, tučných a na živiny chudých jídel. Odtučňovací program pro mládež by měl proto počítat s účastí celé rodiny. Správná výživa a životní styl jsou společnou záležitostí celé rodiny – a mládež potřebuje najít podporu především v kruhu svých nejbližších. Ostatní členové rodiny nemusí být obézní - ale zdravější způsob života prospěje všem (Deihl, 2010). Téměř všem případům dětské obezity by bylo možné předejít, kdyby byly dětem vštípeny následující zásady: dostačující jsou tři jídla denně - s dostatkem celozrnných výrobků, luštěnin, čerstvého ovoce a zeleniny, je třeba vyloučit mlsání mezi jídly a pití přeslazených limonád (typu Coca-Cola, Pepsi-Cola, Kofola apod.), je důležité pít vodu v dostatečném množství, dbát na aktivní pohyb - 1-2 hodiny denně, pokud možno venku. Pravidelně věnovat určitý čas čtení - tak nahradit čas strávený před televizí. Rozšířit paletu zájmů (čtení, návštěvy knihovny, hodiny hudby, modelování, rodinné výlety apod.). Dbát na dostatek odpočinku. Mnohé děti jsou chronicky unaveny. Je potřebné je dostat do postele dostatečně brzy, aby se probudily odpočaté a měly ještě dostatek času na zdravou snídani (Ludington et al., 2007).

Děti, stejně jako dospělí, by měli pravidelně snídat. Anglicky se snídaně řekne „breakfast“, což v překladu znamená přerušování hladovění (půstu). Když ráno člověk vstává, je to skoro 10 hodin od doby, kdy naposledy jedl. Mozek a svaly ke své práci využívají energii, kterou má tělo uloženou v zásobě, ale potřebují energie mnohem více, aby mohly lépe pracovat. Děti, které pravidelně snídají, jsou ve škole soustředěnější a mají lepší studijní výsledky (Mužík, 2007). Kunová (2004) dodává, že správná snídaně značí správný vstup do každého dne a dítě, které nesnídá, je daleko více ohroženo vznikem obezity, protože si další jídlo, velmi často oběd, ukládá do zásob. Navíc je také během dopoledne ve vyučování unavenější a má nízkou výkonnost. Z dotazníkového šetření bylo zjištěno, že u dívek počet nesnídajících stoupá s věkem. V 5. třídě 8 % dívek nesnídá a pouze pije, 17 % snídá jen někdy, v 7. třídě snídá jen někdy 25 % a v 9. třídě 33 % snídá jen někdy. U chlapců se to liší. V 5. třídě snídá jen někdy 17 % chlapců, v 7. třídě nesnídá, pouze pije 17 % a 25 % snídá jen někdy. Výjimku tvoří

chlapci z 9. třídy, kteří snídají všichni. Testovací **hypotéza č. 2**, vliv pravidelné snídaně na BMI, nebyla potvrzena.

Školní svačiny dětí jsou v poslední době velmi aktuálním tématem. Podle výzkumu bylo zjištěno, že 23% dětí vůbec nesvačí. Pouze u 22 % dětí je ovoce součástí svačiny. Přitom dopolední svačina by měla tvořit asi 15% celkového denního příjmu energie. Největším problémem je to, že rodiče si nedokážou udělat čas na přípravu svačiny pro děti a dávají dětem peníze, aby si svačinu koupily samy. Děti si nejčastěji kupují sladké pečivo, sladkosti, fast food a sladké nápoje z automatů. Některé děti si svačinu nekoupí vůbec (Nevoral et al., 2003). Z vyhodnocení dotazníkového šetření vyplynulo, že se stoupajícím věkem dopoledne svačí méně děti. V 5. třídě svačí 75 % dívek, v 7. třídě 58 % a v 9. třídě 42 %. V 5. a 7. třídě svačí dopoledně 92 % chlapců, v 9. třídě svačí 75 % chlapců.

Šulcová et al. (2007) uvádí, že významnou součástí výživy dětí školního věku a dospívajících je školní stravování. V devadesátých letech minulého století byla provedena studie ve školních jídelnách. Z výsledků vyplynulo, že se v té době v České republice ve škole stravovalo 75,6 % žáků základních škol a asi 51 % žáků středních škol. Z dotazníkového šetření, jsem vyhodnotila opět u dívek, že se stoupajícím věkem ubývá dívek, které pravidelně obědvají. V 5. třídě obědvalo 92 % dívek, v 7. třídě 75 % dívek a v 9. třídě 67 %. U chlapců se to opět liší, v 5. třídě, v 9. třídě obědvá 100 % a v 7. třídě 92 % respondentů.

V otázce kdy děti nejčastěji večeří se většinou shodovaly s odpovědí, že večeří kolem 18. a 19. hodiny. Mužík (2007) uvádí, že večeře by se měla podávat dvě až tři hodiny před spánkem, tak aby tělo mělo čas vše strávit a připravit se na noc.

Zelenina je základem výživy člověka nebo přinejmenším zdrojem jeho zdraví. Čím vyšší je v dané populaci konzumace čerstvé (může být konzumována syrová i tepelně upravená) zeleniny, tím vyšší je kvalita jejího zdraví a vyšší průměrně dosahovaný věk. V České republice je průměrná roční spotřeba zeleniny asi 70 kg na osobu (Fořt, 2007). Z dotazníkového šetření je jasné že víc jak 50 % dětí konzumuje zeleniny denně. U konzumace ovoce na tom byly lépe děti z 5. třídy, kdy 75 % dívek konzumovalo ovoce denně a 67 % chlapců. V 7. a 9. třídě konzumovalo ovoce denně přes 50 % dětí. Podle Madžukové (2010) je ovoce zdrojem cenných látek a pro svojí osvěžující chuť je

v jídelníčku dětí vítanou potravinou. Mělo by být neoddělitelnou součástí dětských přesnídávek a svačin. Optimální je podávat 1-2 porce ovoce denně. Turek (2004) uvádí, že spotřeba zeleniny vzrostla z 68 kg/os. za rok na 85 kg v r. 1999, ale pak nastal mírný pokles pod 80 kg/os./rok. U ovoce došlo ke zvýšení spotřeby ze 70 kg na 75 kg/os. za rok. Přičemž u jižního ovoce došlo ke zvýšení spotřeby o 70 %, o 12 kg/os./rok.

Mourek et al. (2007) uvádí, že v ČR je stále trvajícím velmi malá průměrná roční spotřeba ryb, to je přibližně 5,4 kg na osobu a rok. Z hlediska racionální výživy je to velmi málo, protože optimální spotřeba by měla být několikanásobná. Což potvrdilo i mé dotazníkové šetření, které ukázalo, že konzumace ryb u dětí není v oblibě. Jedenkrát týdně konzumuje ryby pouze 8 % dětí. Podle Spurného (2010) je s ohledem na aspekty zdravé výživy doporučována spotřeba ryb kolem 17 kg na osobu a rok. V evropské unii činí roční průměr konzumu ryb na obyvatele asi 11 kg.

Mléčné výrobky je také dobré konzumovat pravidelně. Dotazníkové šetření ukázalo, že 42 % dívek z 5. třídy konzumuje mléko denně, v 7. třídě je to 92 % a u dívek z 9. třídy to je pouze 33 %. 75 % chlapců z 5. třídy konzumuje mléko denně, 92 % ze 7. třídy a 67 % z 9. třídy. Aronová et al. (2006) uvádí, že dostatečný přísun mléčných výrobků po celé dětství a dospívání je velmi důležitý pro správný vývoj kostí a prevenci osteoporózy v pozdějším věku. Denně je vhodné konzumovat 500 ml mléka spolu s dalšími mléčnými výrobky, jako jsou jogurty a sýry. Konzumace sladkostí má u obou pohlaví vzestupnou tendenci. Denně konzumuje sladkosti 33 % dívek z 5. třídy, 50 % ze 7. třídy a 9. třídy. U chlapců z 5. třídy bylo zjištěno, že 17 % z nich konzumuje sladkosti denně, u chlapců ze 7. třídy to je 42 % a u chlapců z 9. třídy to je 75 %. Hanreich (2001) ve své publikaci uvádí, že ze sladkostí si dobře vybírejme. Pokud je výživa jinak vyvážená, není konzumace malého množství sladkostí prohřeškem. Podle Berkové (2002) je zcela přirozené, že děti mají rády sladkosti, ale je rozhodující, v jakém množství, v jaké podobě a jak často jsou jim podávány.

Podle Gregorové (2010) není názor, že by člověk měl denně vypít 2–3 litry zcela správný. Množství přijatých tekutin je zcela individuální a záleží na věku, pohlaví, tělesné hmotnosti, stravě, tělesné aktivitě, teplotě a vlhkosti vzduchu, vykonávané činnosti, oblečení, aktuálním zdravotním stavu a zavodnění. Svá specifika má i pitný režim dětí. Pro starší školní věk by se spotřeba tekutin měla blížit ke třem litrům denně (včetně tekutin obsažených ve stravě). V otázce kolik tekutin vypijí žáci během dne, odpovídali takto, žáci 5. třídy a dívky ze 7. třídy ve většině vypijí 1 litr tekutin, chlapci

ze 7. třídy odpovídali 2 litry a dívky 1 litr, dívky z 9. třídy ve většině odpovídali 1 až 2 litry a chlapci většinou odpovídali více jak 2 litry tekutin. Optimální příjem tekutin podle Pařízkové a Lisé (2007) je možné stanovit dle věku přibližně takto: pro adolescenty ve věku 10-13 let 2,15 l/den, pro věkovou skupinu 13-15 let 2,45 l/den. Podle toho to doporučení byla sestavena **hypotéza č. 1**, která prokázala, že pitný režim není dostačující. O nedostatečném pitném režimu svědčí i studie Forejta a Hrstkové (2004). Taliánová et al. (2009) píše, že na potřebu pití nás upozorňuje žízeň, která se objevuje při 1 – 2 % dehydrataci. Nelze ji však považovat za časnou známku nedostatku vody. V otázce jaké pití nejčastěji pijí během dne, školáci 5. a 7. třídy odpovídali neslazené nápoje, minerálky a vodu, ovšem žáci 9. třídy odpovídali ve většině, slazené nápoje a limonády. Doležal (2007) uvádí, že slazené sycené limonády – jsou pro děti nevhodné jak obsahem cukru, tak i přítomností jiných součástí (kofein, chinin).

Odpovědi na otázku, kde se nejčastěji stravují, byly odlišné. Žáci 5. třídy nejčastěji jí u jídelního stolu. Chlapci ze 7. třídy v 50 % jí u jídelního stolu a 25 % se stravují u televize a u počítače, ovšem dívky ze 7. třídy v 50 % jí u televize a ve 42 % u jídelního stolu. Stejně jako dívky ze 7. třídy se stravují i dívky z 9. třídy, chlapci z 9. třídy v nadpoloviční většině jí u jídelního stolu. Stravování u televize má za následek postupnou ztrátu orálního požitku, který vytlačuje požitek ze sledování televize. Jídlo se přitom stává něčím podružným, přídatkem k televiznímu pořadu, je to jen bezúčelné hltání obrazů a potravin bez chuti (Bonnot-Matheron, 2002). Konzumace jídla s celou rodinou a bez televize je důležitým předpokladem účinné prevence nadváhy a obezity u dětí (Wiecha et al., 2006).

Hanreich (2001) uvádí, že čím jsou děti starší, tím více podléhají vlivu reklamy a našich vlastních tradic a zvyklostí. Podle Berkové (2002) má na stravování dětí velký vliv také reklama, která je součástí obchodu a marketingu a ovlivňuje nás již od dětství. Vedle ustanovení, že reklama má být legální, slušná, čestná a pravdivá, je část kodexu věnována dětem. Nejznámější reklamy jsou asi ty o sladkých dobrotách, vždyť jen na čokoládu je jich hned několik a všechny zdůrazňují, že právě ta jejich je nejlepší a nejzdravější. A kdo by odolal, když slyší, že Kinder čokoláda s porcí mléka navíc pomáhá dětem růst, protože mléko je zdravé, nebo že čokoláda Milka je z čerstvých alpských přísad od kraviček, které mají to nejlepší mléko. Nebo že v každé tabulce Nestlé je sklenice plná mléka. Všichni přece chceme, aby naše děti byly zdravé.

V dotazníkovém šetření na otázku: „Kupuješ si někdy potraviny (sladkosti, nápoje atd.), na které jsi viděl reklamu v televizi?“, ve většině žáci odpovídali jen někdy.

Dotazníkové šetření ukázalo, že ve většině žáci sportují pravidelně (5. třída - dívky 67 %, chlapci 75%, 7. třída – chlapci 67 % a 9. třída – chlapci 50 %), výjimku tvoří dívky ze 7. a 9. třídy (7. třída – 25 % a 9. třída – 33 %). **Hypotéza č. 3**, vliv pohlaví na pohybovou aktivitu, nebyla prokázána. Pokud byla provedena hypotéza u každé třídy jednotlivě, byl vliv pohlaví na pohybovou aktivitu potvrzen pouze u žáků 7 třídy. Podle Pastucha et al. (2010) patří pohyb k základním biologickým projevům a potřebám lidského života. V posledních desetiletích však v důsledku změny životního stylu podstatně klesá jeho množství, přestože se genetické vybavení jedince, a tedy i jeho potřeba pohybu nemění. Narůstá incidence onemocnění způsobených nedostatkem pohybové aktivity, např. obezita. Na druhou stranu se stále častěji můžeme setkat s problémy spojenými s intenzivní fyzickou aktivitou sportujících dětí a adolescentů. Lisá et al. (2008) uvádí, že je důležité dbát na pravidelnost pohybových aktivit a sportu i při neúspěších a ochabování zájmu, hlavně v prepubertálním a pubertálním věku s využitím spojení pohybu a pozitivních emocí.

Každá hodina sledování televize denně zvyšuje riziko obezity o 12 %. Televize navíc vystavuje děti reklamám, které jsou z hlediska racionální výživy ne vždy nejvhodnější (Ebbeling et al., 2002). V dotazníkovém šetření v otázce kolik hodin denně používáš počítač, odpovídali takto, žáci 5. třídě ve většině používají počítač asi půl hodiny denně, u chlapců ze 7. třídy se odpovědi lišily, 42 % odpovědělo, že používá počítač půl hodiny denně a rovněž 42 % odpovědělo 3 hodiny denně. 50 % dívek ze 7. třídy odpovědělo, že používá počítač půl hodiny denně a 33% odpovědělo 2 hodiny denně, zbylých 17 % odpovědělo 3 hodiny denně. U chlapců z 9. třídy převažovaly odpovědi 2 až 3 hodiny denně, ale 9 % odpovědělo 5 hodin. Dívky z 9. ročníku ve většině odpovídaly dvě hodiny denně. Dále bylo zjištěno, kolik hodiny denně se školáci dívají na televizi. Žáci ve většině tráví u televize 2 až 3 hodiny denně. Goldemund (2003) uvádí, že společně trávený čas rodiny se projeví také větší účastí členů rodiny při organizaci tělesných aktivit dětí, příznivě působí na stravovací návyky dětí a omezuje také jejich čas trávený u televizorů.

Školní stravování může být kvalitnější ve srovnání s některými jídly připravovanými doma. Jídla doma bývají často připravovaná ve spěchu. Děti by měly jíst veškeré složky

potravy, samozřejmě ve vhodném množství jejich věků, hmotnosti, výšce a zdravotnímu stavu. Pestrá skladba stravy ve školních jídelnách přispívá k odstranění některých nevhodných návyků, snižuje negativní stravovací zvyklosti z rodiny, má vliv na utváření výživových zvyklostí dětí a bezpodmínečně zlepšuje jejich výživový stav. Správná výživa v dětském věku může ovlivnit výskyt civilizačních chorob v dospělosti. Je lepší nemocem předcházet, než je léčit. Do dospělosti si dítě přenáší stravovací návyky vytvořené v dětství. Stravovací návyky děti mnohdy získávají od rodičů. Proto by měli rodiče, ale i učitelé jít příkladem. Výživa přispívá dětem, ale i dospělým k zlepšení kvality života.



## ZÁVĚR

Diplomová práce byla řešena na Základní škole T. G. Masaryka v Blatné ve školním roce 2009/2010. Cílem práce bylo, po dohodě s vedením školy, posoudit potravinovou a nutriční skladbu obědů dle nutričních požadavků pro školní mládež. Hodnocení bylo soustředěno na žáky páté, sedmé a deváté třídy.

V praktické části bylo zjištěno pomocí dotazníkového šetření chování dětí při stravování doma a ve škole. Jejich vyhodnocení je grafické a statistické pomocí testovacích hypotéz. Potom byla provedena analýza jídelních lístků v nutričním softwaru NutriDan. Zjištěné hodnoty byly porovnány s energetickou a nutriční normou pro jednotlivé věkové kategorie školní mládeže. Dále byla posouzena pestrost jídelních lístků podle doporučení Ministerstva zdravotnictví.

Následující fakta byla stanovena z provedeného výzkumného pátrání. Energetické plnění splňovaly pouze dívky z 5. a 7. třídy. Plnění bílkovin bylo ve všech třídách zvýšené. Doporučená denní dávka tuků byla překročena ve všech třídách mimo chlapců z 9. třídy. Plnění sacharidů ve všech třídách bylo nedostatečné. Příjem vlákniny byl ve všech třídách v normě. Ze sledovaných minerálních látek byl nedostatečný příjem vápníku. U sledovaných vitamínů bylo zjištěné zvýšené plnění vitamínu B<sub>6</sub> a B<sub>12</sub>. Z posouzení pestrosti byla zjištěna nedostatečná frekvence droždíové polévky a luštěninových polévek, malé zastoupení ryb, bezmasých zeleninových pokrmů, ovoce a zeleniny. Vepřové maso a houskové, bramborové knedlíky byly zastoupeny více, než se doporučuje.

Z dotazníkového šetření bylo zjištěno, že dívky s přibývajícím věkem méně snídají, u chlapců to zjištěno nebylo. Totéž by se dalo říci o pravidelném obědě. Což vede k nesprávnému životnímu stylu. Ovoce a zeleninu školáci konzumují málo. Konzumace ryb a mléčných výrobků také není dostačující.

Pomocí testovacích hypotéz bylo shledáno, že pitný režim není dostatečný, pravidelná snídane nemá vliv na BMI dotazovaných. Vliv pohybové aktivity na pohlaví respondentů byla prokázána pouze u žáků sedmé třídy. V ostatních třídách nebyl prokázán vliv pohlaví na pohybovou aktivitu.

#### Doporučení pro školní jídelnu:

- Zvýšit konzumaci zeleniny ve vařeném i syrovém stavu. Malá dušená zeleninová směs na talíři jako příloha je dobře dětmi přijímána, stejně jako zeleninová obloha na talíři.
- Někdy místo moučnicku nabídnout chlebiček s celozrnného pečiva s tvarohovou, sýrovou nebo rybí pomazánkou s čerstvou zeleninou.
- K polévce nabízet volně celozrnné pečivo.
- Zvýšit konzumaci luštěnin, například saláty s přídavkem luštěnin.
- Zvýšit nabídku ryb na úkor pokrmů z vepřového masa, kterého bylo dost. Ryby jsou mezi dětmi neoblíbené. Najít v recepturách takový rybí pokrm, který by školáci přijali a neodhlašovali si tyto pokrmy.
- Pokud možno nepodávat sladkosti (děti jich mají dost z domova a různých typů veřejného občerstvení) a snížit spotřebu uzenin.
- U přednostovat brambory před ostatními přílohami – rýží, těstovinami a knedlíky.

#### Doporučení pro děti a jejich rodiče:

- Jíst pestrou stravu, rozdělenou do 4-5 denních jídel, nevynechávat snídani a nezapomínat na pitný režim.
- Denně zařazovat mléko a mléčné výrobky. Konzumovat zeleninu a ovoce (zeleniny by mělo být 2 x víc než ovoce).
- Kvalita pokrmů ve školních jídelnách je dobrá. Není dobré, že rodiče nebo děti mohou libovolně odhlašovat obědy, bývají to právě ty, které by měli děti konzumovat ve větší míře (zelenina, luštěniny, ryby).

Téma zdravé výživy by nemělo být přecházeno, protože vzrůstá špatné osvojení stravovacích zvyklostí, tyto stravovací návyky děti často získávají do rodičů. O to víc roste významnost školního stravování, je to jediná možnost, jak dětem předvést druhy pokrmů, které z domu neznají. Pro mnohé děti školní oběd představuje jediné jídlo, které odpovídá všem zásadám zdravé výživy.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ARONOVÁ, J., PROCHÁZKA, B., RUŽIČKOVÁ, Z., SOUKUP, T. Na co se často ptáte, ze zkušeností dětského lékaře. 1. vydání, Praha, Amosia s.r.o., 2006, 203 s. ISBN 80-86966-13-5.

BIELER, H. G. Jídlo jako lék, dobré jídlo váš nejlepší lék. 1. vydání, Bratislava, Eko-konzult, 2000, 181 s. ISBN 80-88809-87-8.

BRAUNEROVÁ, R., HAINER, V. Obezita – diagnostika a léčba v praxi. Medicína pro praxi, 2010, 7(1): 19-22

BERÁNEK, J. Dietní stravování. 1. vydání, Praha, MAG Consulting s.r.o., 2007, 48 s. ISBN 978-80-86724-32-4.

BERKOVÁ, J. Obecné zásady výživy děti a dorostu. Pediatrie pro praxi, 2002, 6: 301-302.

BLATTNÁ, J., DOSTÁLOVÁ, J., PERLÍK, C., TLÁSKAL, P. Výživa na začátku 21. století aneb, o výživě aktuálně a se zárukou. Praha, Nadace NutriVit, 2005, 79 s. ISBN 80-239-6202-7.

BONNOT-MATHERON, S. Nechuť k jídlu. 1. vydání, Praha, Portál s.r.o., 2002, 111 s. ISBN 80-7178-597-0.

BUCHANEC, J., MIKLER, J., ĎURDÍK, P., ČILJAKOVÁ, M. Vitamín C – Čo o ňom (ne)vieme. Pediatrie pro praxi, 2005, 1: 16-19.

Česko. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Vyhláška č. 107 ze dne 25. Února 2005 o školním stravování. In Sběrka zákonů, Česká republika 2005, částka 34, s. 1114-1116.

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

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

DIEHL, H. Lze nějak řešit problém dětské obezity? Magazín zdraví [online]. 26.1.2010, [cit. 2010-11-10]. Dostupný z WWW: <<http://www.magazinzdravi.cz/lze-nejak-resit-problem-detske-obezity>>.

- DOLEŽAL, Z., Pitný režim u dětí, *Pediatric pro praxi*, 2007, 8(3): 136-138.
- EBBELING, C. B., PAWLAK, D. B., LUDWIG, D. S. Childhood obesity, public-health crisis, common sense cure. *Lancet*, 2002, 360: 473-482.
- FAJFROVÁ, J., HLÚBIK, P. Vitaminy v dětském období. *Pediatric pro praxi*, 2005, 2: 66-68.
- FOREJT, M., HRSTKOVÁ, H. Drinking regime in children, adolescents and university students. *Scripta Medica*, 2004, 8(1): 43-52.
- FOŘT, P. Stop dětské obezitě. 1. vydání. Praha, Euromedia Group, k. s., 2004, 208 s. ISBN 80-249-0418-7.
- FOŘT, P. Tak co mám jíst? 1. vydání. Praha, Grada Publishing, a.s., 2007, 424 s. ISBN 978-80-247-1459-2.
- FRAŇKOVÁ, S., ODEHNAL, J., PAŘÍZKOVÁ, J. Výživa a vývoj osobnosti dítěte. 1. vydání. Praha, HZ Editio spol. s. r. o., 2000, 198 s. ISBN 80-86009-32-7.
- FRAŇKOVÁ, S., DVOŘÁKOVÁ-JANŮ, V. Psychologie výživy a sociální aspekty jídla. 1. vydání. Praha: Karolinum, 2003, 256 s. 80-246-0548-1.
- FRÜHAUF, P. Fyziologie a Patologie dětské výživy. 1. vydání. Praha, Krolinum, 2000, 62 s. ISBN 80-246-0069-2.
- FRÜHAUF, P. Celiakální sprue, *Pediatric pro praxi*, 2007, 8(6): 333-335.
- FRÜHAUF, P. Tuky v dětské výživě. *Pediatric pro praxi*, 2007, 8(5): 256-258.
- FRÜHAUF, P. Alternativní výživa dětí. *Pediatric pro praxi*, 2010, 11(2): 110-114.
- GLEICHOVÁ, P., LIŠKOVÁ, I. Stravování ve školních jídelnách. 1. vydání. Praha, Dr. Josef Raabe, 2009, 730 s.
- GREGORA, M. Výživa malých dětí. 1. vydání. Praha, Grada Publishing, a.s., 2004, 96 s. ISBN 80-247-9022-X.
- GREGOROVÁ, R. Pravda o pitném režimu. *Sanquis*, 2010, 79: 61.
- GOLDEMUND, K. Celiakie, *Pediatric pro praxi*, 2001, 2(3): 106-111.
- GOLDEMUND, K. Obezita a metabolický syndrom, *Pediatric pro praxi*, 2003, 4(1): 9-13.
- HANREICH, I. Jídlo a pití malých dětí. 1. vydání, Praha, Grada, 2001, 108 s. ISBN 80-247-0100-6.
- HLADÍK, M. Alkohol problém u dětí a mladistvých, *Pediatric pro praxi*, 2009, 10(1): 48-50.

- HLÚBIK, P. Obezita – závažný problém současnosti, *Pediatric pro praxi*, 2002, 3(7): 313-317.
- HORAN, P., MOMČILOVÁ, P. Vaříme dětem chutně a zdravě. 1. vydání, Čestlice, Nakladatelství Pavla Momčilová, 2009, 328 s. ISBN 80-85936-08-9.
- HUGHES, J. Všeobecná encyklopedie. 1. vydání, Praha, Svojtara, 2004, 792 s. ISBN 80-7237-756-4.
- ILLKOVÁ, O., VAŠÍČKOVÁ, Z. Zdravá výživa v mateřské škole. 1. vydání, Praha, Portál, 2004, 168 s. ISBN 80-7178-890-2.
- JAMES, WPT., RIGBY, N., LEACH, R. The obesity epidemic, metabolit syndrome and future preventiv strategies. *Eur J Cardlovasc Prev Rehabil*, 2004, 11: 3-8.
- KALOUSKOVÁ, P., KUNEŠOVÁ, M. Obezita - stále podceňovaná nemoc. *Medicína pro praxi*, 2008, 5(1): 6-8.
- KEJVADLOVÁ, L. Výživa dětí od A do Z. 1. Vydání. Praha, Vyšehrad, 2005, 160 s. ISBN 80-7021-773-1.
- KELLOWOVÁ, J. Zázračné potraviny pro děti: 25 výživných potravin pro zdraví našich dětí. 1. vydání, Praha, Slovart, 2008, 127 s. ISBN 978-80-7391-083-9.
- KOLSKÁ, M. Metabolický syndrom v dětském věku, *Edukafarm farmi news*, 2008, 4: 169-170.
- KOLOUŠKOVÁ, S. Chyby a omyly v diagnostice – hodnocení růstu. *Pediatric pro praxi*, 2004, 3: 121-126.
- KOMPRDA, T. Základy výživy člověka. 1. vydání. Brno, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2003, 164 s. ISBN 80-7157-655-7.
- KOTULÁN, J. Zdravotní nauky pro pedagogy. 2. vydání, Brno, Masarykova univerzita, 2005, 258 s. ISBN 80-210-3844-6.
- KUNOVÁ, V. Zdravá výživa. 1. vydání, Praha, Grada Publishing, a.s., 2004, 136 s. ISBN 80-247-9736-5.
- KUNEŠOVÁ, M., HLUBÍK, P., HAINER, V., BÝMA, S., Obezita, doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře. Praha, Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, 2005, 10 s. ISBN 80-903573-8-5
- KVASNIČKOVÁ, A. Minerální látky a stopové prvky, esenciální minerální prvky ve výživě. 1. vydání, Praha, Ústav zemědělských a potravinářských informací, 1998, 128 s. ISBN 80-85120-94-1.
- KYTAROVÁ, J. Léčba obezity v dětském věku. *Pediatric pro praxi*. 2000, 2.

LISÁ, L., KYTNAROVÁ, J., STOŽICKÝ, F., PROCHÁZKA, B., VIGNEROVÁ, J., Doporučený postup prevence a léčby dětské obezity. DMEV, 2008, 3: 140-144.

LUDINGTON, A., DIEHL, H., PRIBÍŠ, P. Obézní děti z hnízda letí. Magazín zdraví [online]. 6.6.2007, [cit. 2010-09-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.magazinzdravi.cz/obezni-deti-z-hnizda-leti>>.

MAHELOVÁ, L., Není vláknina jako vláknina. Edukafarm farmi news, 2009, 1: 23.

MANDŽUKOVÁ, J. Výživa dětí chutně, pestře, moderně. 1. vydání, Benešov, Star, 2010, 168 s. 978-80-86231-50-1.

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

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

MINDELL, E. L., Potraviny-zázračné léky 2, bible dětské výživy. Olomouc, Votobia, 1998, 252 s. ISBN 80-7198-312-8.

MOUREK, J., NEDBALOVÁ, M., ŠMÍDOVÁ, L., MYDLILOVÁ, A. Mastné kyseliny OMEGA-3 – Zdraví vývoj. 1. vydání, Praha, TRITON, 2007, 174 s. ISBN 978-80-7254-917.

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

MÜLLEROVÁ, D. Zdravá výživa a prevence civilizačních nemocí ve schématech. 1. vydání, Praha, TRITON s.r.o., 2003, 99 s. ISBN 80-7254-421-7.

NAVRÁTILOVÁ, M., ČEŠKOVÁ, E., SOBOTKA, L. Klinická výživa v psychiatrii. 1. vydání, Praha, MAXDORF. 2000, 270 s. ISBN 80-85912-33.

NEVORAL, J., ČEPOVÁ, J., FEBER, J., FRÜHAUF, P., HYÁNEK, J., JANDA, J., KOKEŠOVÁ, A., KOLETZKO, B., KOLOUŠKOVÁ, S., KOTALOVÁ, R., KRÁSNIČANOVÁ, H., LESNÝ, P., LISÁ, L., MYDLILOVÁ, A., NESRSTOVÁ, M., PAULOVÁ, M., POLEDNE, R., SEEMAN, T., SKALICKÁ, V., SZITÁNYI, P., TLÁSKAL, P., TOMÁŠKOVÁ, B., VALTROVÁ, V., ZEMAN, J. Výživa v dětském věku. 1. vydání. Jihočany, H&H, 2003, 434 s. ISBN 80-86-022-93-5.

OBERBEIL, K. Fit durch vitamine. München, Südwest, 1994, 176 s. ISBN 80-7176-481-7.

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

PACKER, L., FUCHS, J. Vitamin C in Health and Disease. NY, Marcel Dekker 1997, 538 s. ISBN 0-8247-9313-7.

PÁNEK, J., POKORNÝ, J., DOSTLÁLOVÁ, J. Základy výživy a výživová politika. 1. vydání, Praha, Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2002, 219 s. ISBN 80-7080-468-8.

PAŘÍZKOVÁ, J., LISÁ, L. Obezita v dětství a dospívání. 1. vydání, Praha, Galén, 2007, 238 s. ISBN 978-80-7262-466-9.

PASTUCHA, D., MALINČÍKOVÁ, J., TICHÁ, R. Rizika sportovní aktivity v dětském věku. *Pediatric pro praxi*, 2010, 11(4): 224-227.

PETERS, D. Dokonalé zdraví 365 rad pro dobrou kondici. 1. vydání, Praha, Euromedia, 2000, 320 s. ISBN 80-242-0220-4.

PETRÁSEK, R. Co dělat, abychom žili zdravě. Praha, Nakladatelství Vyšehrad, 2003, 128 s. ISBN 80-7021-711-1.

PÍŤHA, J., POLEDNE, R. Zdravá výživa pro každý den. 1. vydání, Praha, Grada, 2009, 144 s. ISBN 978-80-247-2488-1.

POLUNINOVÁ, M. Potraviny pro zdraví a dobrou kondici. 1. vydání, Bratislava, Perfekt, a.s., 1998, 157 s. ISBN 80-8046-083-3.

ROBINSON-O'BRIEN. Associations Between School Meals Offered Through the National School Lunch Program and the School Breakfast Program and Fruit and Vegetable Intake Among Ethnically Diverse, Low-Income Children, *J. SCHOOL HEALTH*, 2010, 80(10): 487-492.

SHARON, M. Komplexní výživa – správná cesta ke zdraví. 2. vydání, Ostrava, OLDAG, 1995, 122 s. ISBN 80-85954-03-6.

SPURNÝ, P. V konzumu ryb Češi stále zaostávají za vyspělým světem. *Maso*, 2010, 5: 15.

SOTHERN, M. Obesity prevention in children: physical activity and nutrition. *Nutrition*, 2004, 20(7-8): 704-708.

STEWART, L., REILLY, J., HUGHES, A. Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America, Eating Disorders and Obesity, 2009, 18(1): 189-198.

SUCHÁNEK, P. Víte, co máte na talíři?. Praha: Víkend, 2003, 96 s. ISBN 80-7222-310-0.

- ŠOLTYSOVÁ, T., KOMÁREK, L. Receptář správné výživy dětí v mateřských a základních školách. Praha: Státní zdravotní ústav, 2002, 60 s. ISBN 80-7071-197-3.
- ŠULCOVÁ, E., STROSSEROVÁ, A. Školní stravování (historie a aktuálně). Výživa a potraviny, 2008, 63(5): 68-71 ISSN 1211-846X.
- ŠULCOVÁ, E., KARÁSEK, K., MACHÁČKOVÁ, M., OTOUPAL, P., TLÁSKAL, P., TUREK, B., VĚŘÍŠOVÁ, L., ZACHOVÁ, M. Receptury pokrmů pro školní stravování 1. díl. 3. zcela přepracované a rozšířené vydání, Praha: Výživa servis s.r.o., 2007, 291 s. ISBN 978-80-239-8910-6.
- TALIÁNOVÁ, M., ŘEŘUCHOVÁ M., FOREJT, M. Pitný režim v adolescenci. Profese on-line, 2009, 2(4): 104-113 ISSN 1803-4330.
- TUREK, B. Výživový stav populace nutriční rizik. 1. vydání, Praha, Státní zdravotní ústav, 2004, 32 s. ISBN 80-7071-243.
- UHER, M., TOPOLSKÝ, I., FRUKOVÁ, K. Otravy alkoholem u dětí a adolescentov. Čes.-slov. Pediat., 2004, 59(5): 257-260.
- URBANOVÁ, Z. Můžeme ovlivnit obezitu v dětství? Pediatrie pro praxi, 2008, 9(4): 236-239.
- VELÍŠEK, J. Chemie potravin 1. 2. vydání. Tábor, OSSIS, 2002, 344 s. ISBN 80-86659-00-3.
- VIGNEROVÁ, J., BLÁHA, P. Sledování růstu českých dětí a dospívajících. 1. vydání, Praha: Státní zdravotní ústav, 2001, 173 s. ISBN 80-7071-173-6.
- WANG, Y., LOBSTEIN, T. Global trends in childhood obesity. International Journal of Pediatric Obesity, 2006, 1: 11–25.
- WIECHA, J. L., PETERSON K. E., LUDWIG, D. A. When children eat that Theyk watt: Imact of television Viking on dietary intake in youth. Arch. Pediatr adolesc med, 2006, 160: 436-442.
- WILHELM, Z. Co je dobré vědět o vápníku. Praktické lékařství, 2007, 4: 184-189.
- YNTEMANOVÁ, K. S., BEARDOVÁ, H. Vegetariánství a děti. 1. vydání, New your, Mercuriusmm s.r.o., 2004, 282 s. ISBN 80-86536-04-3.
- ZADÁK, Z., Magnezium a další minerály, vitaminy a stopové prvky ve službách zdraví. 1. vydání, Zlín, Presstempus, s.r.o., 2006, 71 s. ISBN 80-903350-7-1.



# **PŘÍLOHY**

## **Seznam příloh**

Příloha č. 1: Dotazník stravovacích návyků

Příloha č. 2: Jídelní lístek, září 2009

Příloha č. 3: Jídelní lístek, říjen 2009

Příloha č. 4: Jídelní lístek, listopad 2009

Příloha č. 5: Jídelní lístek, prosinec 2009

Příloha č. 6: Jídelní lístek, leden 2010

Příloha č. 7: Jídelní lístek, únor 2010

Příloha č. 8: Jídelní lístek, březen 2010

Příloha č. 9: Jídelní lístek, duben 2010

Příloha č. 10: Jídelní lístek, květen 2010

Příloha č. 11: Jídelní lístek, červen 2010

## Příloha č. 1: Dotazník stravovacích návyků

### Dotazník stravovacích návyků

**Třída:** \_\_\_\_\_ **Číslo třídního výkazu:** \_\_\_\_\_  
**Jsi** **Holka** **Kluk**  
**Výška:** \_\_\_\_\_ **cm**  
**Váha:** \_\_\_\_\_ **kg**  
**Věk:** \_\_\_\_\_ **let**

**1. Najdeš si každý den čas na snídani?**

- a) ano
- b) jenom někdy
- c) nesnídám, pouze piji
- d) nesnídám, ani nepiji

**2. Vyber, co nejčastěji snídáš?**

- a) světlé pečivo
- b) tmavé pečivo
- c) cornflakes
- d) uzeniny (párky, salám)
- e) sladké pečivo (např. koláče, vánočka)
- f) tavené sýry
- g) tvrdé sýry
- h) mléko
- i) zelenina
- j) ovoce
- k) pouze piji

**3. Svačíš dopoledne ve škole?**

- a) ano
- b) jenom někdy
- c) ne

**4. Svačinu mám ve škole nejčastěji:**

- a) připravenou z domu
- b) nebo koupím si něco sám ve školním bufetu nebo v obchodě

**5. Najdeš si každý den čas na oběd?**

- a) ano
- b) někdy
- c) ne

**6. Kde obědváš?**

- a) školní jídelna
- b) doma
- c) neobědvám vůbec
- d) jinde, uveď kde .....

**7. Sníš k obědu masovou porci?**

- a) celou
- b) polovinu
- c) jednu třetinu
- d) nejím maso

- 8. Sníš k obědu přílohu**
- a) celou
  - b) polovinu
  - c) jednu třetinu
  - d) nejím přílohu
- 9. Večeře je nejčastěji:**
- a) teplá
  - b) studená
  - c) nevečeřím
- 10. Večeřím obvykle kolem:**
- a) 17. hod.
  - b) 18. hod.
  - c) 19. hod.
  - d) Později
- 11. Jak často jíš zeleninu?**
- a) denně
  - b) 1 x týdně
  - c) jen někdy
  - d) vůbec
- 12. Jak často jíš ovoce?**
- a) denně
  - b) 1 x týdně
  - c) jen někdy
  - d) vůbec
- 13. Jak často jíš bílé pečivo?**
- a) denně
  - b) 1 x týdně
  - c) jen někdy
  - d) vůbec
- 14. Jak často jíš celozrnné (tmavé) pečivo?**
- a) denně
  - b) 1 x týdně
  - c) jen někdy
  - d) vůbec
- 15. Jak často jíš ryby?**
- a) denně
  - b) 1 x týdně
  - c) jen někdy
  - d) vůbec
- 16. Jak často jíš mléčné výrobky?**
- a) denně
  - b) 1 x týdně
  - c) jen někdy
  - d) vůbec
- 17. Jak často jíš sladkosti?**
- a) denně
  - b) 1 x týdně
  - c) jen někdy

d) vůbec

**18. Jíte doma společně u jednoho stolu?**

- a) ano, snídáme společně
- b) ano, obědváme společně
- c) ano, večeříme společně
- d) ano, pouze o víkendu
- e) většinou ne, každý stolujeme jinde nebo samostatně

**19. Kde ty sám/a nejčastěji jíš?**

- a) u jídelního stolu v kuchyni nebo v jídelně
- b) u počítače
- c) u televize
- d) jinde, uveď kde .....

**20. Kupuješ si někdy potraviny (sladkosti, nápoje atd.), na které jsi viděl reklamu v televizi?**

- a) ano, velmi často
- b) jen někdy
- c) ne, nikdy

**21. Kolik asi tekutin vypiješ během dne?**

- a) asi ½ litru
- b) asi 1 litr
- c) asi 2 litry
- d) více než 2 litry

**22. Jaké pití nejčastěji piješ během dne?**

- a) slazené nápoje a limonády (Cola, Mirinda, Sprite)
- b) neslazené nápoje, minerálky a vodu
- c) mléko
- d) čaj

**23. Sportuješ?**

- a) ano, pravidelně
- b) jenom někdy
- c) ne, nesportuji

**24. Pokud sportuješ pravidelně, jakému druhu sportu a jak často se mu věnuješ? Doplň.**

Pravidelně se věnuji .....

**25. Kolik hodin denně používáš počítač?**

- a) asi ½ hodiny denně
- b) asi 2 hodiny denně
- c) asi 3 hodiny denně
- d) asi 5 hodin denně a více
- e) nepoužívám počítač vůbec

**26. Kolik hodin denně se díváš na televizi?**

- a) asi ½ hodiny denně
- b) asi 2 hodiny denně
- c) asi 3 hodiny denně
- d) asi 5 hodin denně a více
- e) nedívám se na televizi vůbec

**27. Jaké je tvoje nejoblíbenější jídlo? Doplň.**

Moje nejoblíbenější jídlo je.....

Příloha č. 2: Jídelní lístek, září 2009

<b>Datum</b>	<b>Polévka</b>	<b>Hlavní jídlo</b>
2.IX	Kmínová s cibulovými kroužky	Italská zbrut', špagety, sýr, džus
3.IX	Slepičí s nudlemi	Krupicová kaše s kakaem, ovoce, čaj
4.IX	Z vaječné jíšky	Vepřové maso na houbách, rýže, čaj
7.IX	Hovězí s vejcem	Kuře na paprice, houskový knedlík, džus
8.IX	Hrachová	Vepřová pečeně, brambor, dušená zelenina, čaj
9.IX	Z rybího file	Čočka, párek, okurka, moučník, čaj
10.IX	Brokolicová	Indiánské rizoto, rajský salát, džus
14.IX	S krupicí a vejci	Bramborové knedlíky sypané salámem, zeli , džus
15.IX	Fazolová s uzeninou	Plněné buchty s mákem, s ořechy, mléko, čaj
16.IX	Drubková s nudlemi	Hovězí maso v rajské omáčce, houskový knedlík, čaj
17.IX	Kapustová	Zapečené rybí filé, brambor okurka, džus
18.IX	S krupicovými knedlíčky	Přírodní kuřecí řízek, rýže, ovoce, čaj
21.IX	Z jarní zeleniny	Segedinský guláš, houskový knedlík, čaj
22.IX	S mušličkami	Soukenický řízek, brambor, tatarka, džus
23.IX	Slovenská zelná	Žampionové rizoto, kompot, čaj
24.IX	Drožd'ová	Kuřecí na bazalce, těstoviny, jogurt, čaj
25.IX	Uzená s kroupami	Vepřový vrabec, bramborový knedlík, špenát, džus
29.IX	Frankfurská s bramborem	Zapečené těstoviny s květákem a sýrem, čaj
30.IX	Květáková	Znojemská hovězí pečeně, rýže, ovoce, čaj

Zdroj: ZŠ T.G.M. Blatná

Příloha č. 3: jídelní lístek, říjen 2009

<b>Datum</b>	<b>Polévka</b>	<b>Hlavní jídlo</b>
1.X	S houbovými knedlíčky	Řecká koule, bramborová kaše, mrkvový salát, čaj
2.X	S vlasovými nudlemi	Vepřová plec, bramborový knedlík, hlávkové zelí, džus
5.X	S kapáním	Krůta na španělský způsob, rýže, kompot, čaj
6.X	Cibulová se sýrem	Chilli cor carne, chléb, čaj
7.X	Celerová	Vepřový guláš, houskový knedlík, džus
8.X	Hrstková	Karbanátek, brambor, zelný salát, čaj
9.X	Ruský boršč	Těstoviny s mákem, ovocné mléko, čaj
12.X	Dršťková	Tvarohové knedlíky s ovocem, skořice, cukr, mléko, čaj
13.X	S těstovinou	Hovězí maso v houbové omáčce, houskový knedlík
14.X	Rajská s kapáním	Hrachová kaše, párek, okurka, džus
15.X	Z vaječné jíšky	Vepřové maso na kmíně, těstoviny, čaj
16.X	Vločková	Kuřecí játrka, brambor, paprika, čaj
19.X	Se strouháním	Vepřová plec po cikánsku, houskový knedlík, džus
20.X	Gulášová, chléb	Mašličky s kečupem a sýrem, ovoce, čaj
21.X	Pórková	Rybí rolka, brambor, salát z čínské zelí, čaj
22.X	Petrželová s cibulovými kroužky	Křehké kuře, hrášková rýže, čaj
23.X	S krupicí a vejci	Koložvárské zelí, chléb, čaj
26.X	Bramborová	Masová směs, rýže, jogurt čaj
27.X	Brokolicová	Vřetena po lotrinsku, džus

Zdroj: ZŠ T.G.M. Blatná

Příloha č. 4: jídelní lístek, listopad 2009

<b>Datum</b>	<b>Polévka</b>	<b>Hlavní jídlo</b>
2.XI	Česneková	Květákové placičky, brambor, čaj
3.XI	Čočková	Rizoto z vepřového masa, okurka, džus
4.XI	Drožd'ová	Uzená krůtí prsa, bramborový knedlík zelí, čaj
5.XI	Kulajda	Chalupářské těstoviny, sýr, kompot čaj
6.XI	Ze zeleného hrášku	Vepřové maso ála bažant, houskový knedlík, brusinky čaj
9.XI	Z jarní zeleniny	Makedonský tokáň, rýže, čaj
10.XI	S rýží a vejci	Cizrna, párek, moučník, mléko, čaj
11.XI	S játrovou rýží	Krupicová kaše s kakaem, ovoce, čaj
12.XI	Zelná	Francouzské brambory, červená řepa, džus
13.XI	S těstovinou	Hovězí maso ve svíčkové omáčce, houskový knedlík, brusinky, čaj
18.XI	Frankfurtská s bramborem	Staročeská lepenice s cibulkou, čaj
19.XI	S tarhoňou	Vepřová srdce na smetaně, houskový knedlík, džus
20.XI	Skleněná	Zapečené rybí filé se sýrem, brambor, tatarka, čaj
23.XI	Cibulová se sýrem	Vepřové maso na fazolích, chléb
24.XI	Kmínová s houskou	Hovězí maso na slanině, rýže, tvaroh, čaj
25.XI	Hrachová s uzeninou	Holanský řízek, brambor, rajče, čaj
26.XI	Gulášová	Zelné flíčky, kompot, čaj
27.XI	Pórková se struháním	Krůtí maso na paprice, houskový knedlík, čaj
30.XI	Květáková	Italská zbrut', špagety, sýr, čaj

Zdroj: ZŠ T.G.M. Blatná

Příloha č. 5: Jídelní lístek, prosinec 2009

<b>Datum</b>	<b>Polévka</b>	<b>Hlavní jídlo</b>
1.XII	Celerová	Ledvinky na cibulce, rýže, mléko, čaj
2.XII	S bylinkovými knedlíčky	Buchtičky s krémem, ovoce, čaj
3.XII	S vlasovými nudlemi	Segedínský guláš, houskový knedlík, džus
4.XII	Rajská se sýrovým kapáním	Zapečené těstoviny s uzeninou, zelný salát, čaj
7.XII	Fazolová	Španělské rizoto, sýr, pudink, čaj
8.XII	S houbovými knedlíčky	Pařené vdolky s povidly, bílá káva
9.XII	S krupicí a vejci	Vepřový vrabec, bramborový knedlík, špenát, džus
10.XII	Vločková	Zapečené brambory s anglickou slaninou a sýrem, tzatziky, čaj
11.XII	Uzená s kroupami	Katův šleh, chléb, ovoce, čaj
14.XII	Drubková s vejci	Pečené kuřecí stehna, brambor, džus
15.XII	Petrželová s cibulovými kroužky	Sekaná pečeně, bramborová kaše, čaj
16.XII	Pórková	Vepřové maso na žampionech, rýže, jogurt, džus
17.XII	S těstovinou	Roštěná na smetaně, houskový knedlík, čaj
18.XII	Slovenská zelná	Lasagne s mletým masem, čaj

Zdroj: ZŠ T.G.M. Blatná



Příloha č. 6: Jídelní lístek, leden 2010

<b>Datum</b>	<b>Polévka</b>	<b>Hlavní jídlo</b>
4.I	Kmínová s cibulovými kroužky	Italská zbrut', špagety, sýr, džus
5.I	Slepičí s nudlemi	Krupicová kaše s kakaem, ovoce čaj
6.I	Z vaječné jíšky	Vepřové maso na houbách, rýže, pudink, čaj
7.I	Hovězí s vejci	Kuře na paprice, houskový knedlík, džus
8.I	Hrachová	Vepřová pečeně, brambor, dušená zelenina, čaj
11.I	Z rybího filé	Čočka, párek, okurka, moučník
12.I	Kapustová	Drůbeží rizoto, salát, džus
13.I	Se strouháním	Debrecínský guláš, těstoviny, čaj, ovocné mléko
14.I	Fazolová	Španělské rizoto, sýr, čaj
15.I	Zeleninová	Palačinky s povidly, bílá káva
18.I	Vločková	Francouzské brambory, čaj
19.I	Drůbková s vejci	Špekové knedlíky, zelí, čaj
20.I	Petrželová s cibulovými kroužky	Sekaná pečeně, bramborová kaše, čaj
21.I	S těstovinou	Roštěná na smetaně, houskový knedlík, čaj
22.I	Slovenská zelná	Zapečené rybí filé se sýrem, brambor, tatarka, čaj
25.I	Z jarní zeleniny	Segedínský guláš, houskový knedlík, čaj
26.I	S mušličkami	Holanský řízek, brambor, tatarka, džus
27.I	Drožd'ová	Kuřecí na bazalce, rýže, čaj
28.I	Rajská se sýrovým kapáním	Zapečené těstoviny s uzeninou, čaj

Zdroj: ZŠ T.G.M. Blatná

Příloha č. 7: Jídelní lístek, únor 2010

<b>Datum</b>	<b>Polévka</b>	<b>Hlavní jídlo</b>
1.II	Cibulová se sýrem	Těstoviny s kuřecím masem, špenátem a nivou
2.II	Písmenková	Liberecká roštěná, hrášková rýže, čaj
3.II	Uzená s krupicí a vejci	Vepřová pečeně, dušená kapusta, houskový knedlík, čaj
4.II	Pórková	Čevabčiči, brambor, cibule, hořčice, čaj
5.II	Gulášová	Krupicová kaše s kakaem, ovoce, čaj
8.II	S kapáním	Krutí maso na slanině, špelce, moučník, čaj
9.II	Petrželová s cibulovými kroužky	Slám v těstíčku, bramborová kaše, rajský salát, čaj
10.II	Kulajda s houbami	Indiánské rizoto, kompot, čaj
11.II	Drubková s nudlemi	Zapečený květák, brambor, zelný salát, džus
12.II	Vločková	Vepřové maso ala bažant, houskový knedlík, brusinky, čaj
22.II	Bramborová	Hrachová kaše, uzené maso, okurka
23.II	S krupicovými noky	Smažené šišky, bílá káva, čaj, ovoce
24.II	S játrovou rýží	Rizoto s tuňákem, mrkvový salát, džus
25.II	S těstovinou	Hovězí maso ve křenové omáčce, houskový knedlík, čaj
26.II	Drožd'ová	Italská zbrut', špagety sýr, džus

Zdroj: ZŠ T.G.M. Blatná

Příloha č. 8: Jídelní lístek, březen 2010

<b>Datum</b>	<b>Polévka</b>	<b>Hlavní jídlo</b>
1.III	Čočková	Masová směs, rýže, kompot, čaj
2.III	Z rybího filé	Zapečené těstoviny se salámem, červená řepa, džus
3.III	Hovězí se strouháním	Fazolky na paprice, houskový knedlík, čaj
4.III	S rýží a vejci	Krůtí na česneku, bramborový knedlík, špenát, čaj
5.III	S mušličkami	Smažený vepřový řízek, brambor, rajče, čaj
8.III	Slovenská zelná	Těstoviny s mákem, vanilkové mléko, čaj
9.III	S kroupami	Plněné papriky v rajské omáčce, houskový knedlík, džus
10.III	Z jarní zeleniny	Chilly cor carne, chléb, ovoce, čaj
11.III	Hrachová	Bramborové knedlíky sypané uzeninou, zelný salát, čaj
12.III	Se šunkovými knedlíčky	Sekaná pečeně, brambor, obloha, džus
15.III	Z vaječné jíšky	Cizrna, párek, okurka, čaj
16.III	Hrstková	Francouzské brambory, salát z čínské zelí
17.III	Brokolicová	Rizoto z vepřového masa, sýr, paprika, džus, čaj
18.III	Se strouháním z ovesných vloček	Vepřový guláš, houskový knedlík, ovoce, čaj
19.III	S rýží a vejci	Křehké kuřecí stehna, těstoviny, čaj
22.III	S krupicí a vejci	Smažené rybí filé, brambor, tatarka, čaj
23.III	Ruský boršč	Těstoviny se sýrovou omáčkou, makovec, džus
24.III	Květáková	Vepřový plátek na bylinkách, brambor, dušená kukuřice, čaj
25.III	Rajská s kapáním	Kuřecí jatýrka, rýže, kompot, čaj
26.III	S písmenky	Segedínský guláš, houskový knedlík, čaj
29.III	Fazolová	Chalupářské těstoviny, sýr, džus
30.III	Drožd'ová	Vepřové maso na kmíně, rýže, jogurt, čaj
31.III	Drubková s vlasovými nudlemi	Pečená kuřecí stehna, brambor, salát z červeného zelí, čaj

Zdroj: ZŠ T.G.M. Blatná

Příloha č. 9: Jídelní lístek, duben 2010

<b>Datum</b>	<b>Polévka</b>	<b>Hlavní jídlo</b>
6.IV	Kmínová	Fazole po bretaňsku
7.IV	Celerová s cibulovými kroužky	Krutí maso na bazalce, těstoviny, džus
8.IV	S těstovinou	Hovězí maso ve svíčkové omáčce, houskový knedlík, čaj
9.IV	Dršťková	Škubánky s tvarohem, mléko, ovoce
12.IV	Bramborová	Rybí rolka, brambor, obloha, čaj
13.IV	Frankfurtská	Špagety s kečupem a sýrem, džus
14.IV	Vločková	Vepřový vrabec, bramborový knedlík, zelí, čaj
15.IV	Čočková	Dušená játra na cibulce, rýže, přesnídávka, čaj
16.IV	S vlasovými nudlemi	Kuře na paprice, houskový knedlík, džus
19.IV	Pórková	Guláš s fazolemi a vepřovým masem, chléb, čaj
20.IV	Z vaječné jíšky	Štěpánská hovězí pečeně, rýže, dezert, čaj
21.IV	Z jarní zeleniny	Kuřecí maso ve smetanové peřince, těstoviny, čaj
22.IV	S kroupami	Vepřové maso po cikánsku, houskový knedlík, džus
23.IV	Slovenská zelná	Bramboráky, bílá káva, ovoce
26.IV	Cibulová se sýrem	Vřetena po lotrinsku, kompot, čaj
27.IV	Petrželová	Uzenářské ragú, rýže, čaj
28.IV	Se strouháním	Holandský řízek, brambor, obloha, džus
29.IV	Drožd'ová	Plec po selsku, bramborový knedlík, špenát, čaj
30.IV	S krupicovými noky	Tvarohové koláče s jablky, mléko, čaj

Zdroj: ZŠ T.G.M. Blatná

Příloha č. 10: Jídelní lístek, květen 2010

<b>Datum</b>	<b>Polévka</b>	<b>Hlavní jídlo</b>
3.V	Česneková	Vřetena se žampiony, čaj
4.V	S těstovinou	Roštěná na smetaně, houskový knedlík, džus
5.V	Fazolová	Masová směs, rýže, tvaroh, čaj
6.V	Rajská s kapáním	Čevabčičí, brambor, hořčice, cibule, džus
7.V	S krupicí a vejci	Vepřové ála bažant, bramborový knedlík, červené zelí, čaj
10.V	S písmenky	Uherský guláš, houskový knedlík, džus
11.V	Brokolicová	Šunkofleky, mrkvový salát, čaj
12.V	Se šunkovými knedlíčky	Vepřový plátek po anglicku, brambor, čaj
13.V	Gulášová	Krupicová kaše s kakaem, ovoce, čaj
14.V	Kulajda s koprem	Čočka, párek, okurka, perník, džus
17.V	Vločková	Italská zbrut', špagety, sýr, čaj
18.V	Z jarní zeleniny	Pizza, ovocné mléko, čaj
19.V	S vlasovými nudlemi	Hovězí maso v rajské omáčce, houskový knedlík, džus
20.V	Čočková s uzeninou	Zapečené rybí filé se sýrem, brambor, okurkový salt, čaj
21.V	Drožd'ová	Makedonský tokáň, rýže, ovoce, čaj
24.V	Kmínová s cibulovými kroužky	Krůtí maso na paprice, houskový knedlík, džus
25.V	S rýží a vejci	Vepřová pečeně. Brambor, dušená zelenina, čaj
26.V	Z rybího filé	Buchtíčky s krémem, ovoce, čaj
27.V	Skleněná	Katův šleh, rýže, džus
28.V	Kapustová	Lasagně s masem, čaj
31.V	Se strouháním s ovesných vloček	Hovězí maso v koprové omáčce, houskový knedlík, džus

Zdroj: ZŠ T.G.M. Blatná

Příloha č. 11: Jídelní lístek, červen 2010

<b>Datum</b>	<b>Polévka</b>	<b>Hlavní jídlo</b>
1.VI	Ze zelného hrášku	Přírodní kuřecí řízek, rýže, vanilkové mléko, čaj
2.VI	S písmenky	Hranolky s kečupem, pohár, džus
3.VI	Drubková	Karbanátek, brambor, čaj
4.VI	Z vaječné jíšky	Chalupářské těstoviny, sýr, ovoce, čaj
7.VI	S kroupami	Segedínský guláš, houskový knedlík, džus
8.VI	Hrstková	Indiánské rizoto, kompot, čaj
9.VI	Celerová	Salám v těstíčku, bramborová kaše, šopský salát, čaj
10.VI	S játrovou rýží	Těstoviny s mákem, mléko, čaj
11.VI	Květáková	Vepřový vrabec, bramborový knedlík, špenát, čaj

Zdroj: ZŠ T.G.M. Blatná