

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: N4101 Zemědělské inženýrství
Studijní obor: Agropodnikání
Katedra: Katedra kvality zemědělských produktů
Vedoucí katedry: Ing. Pavel Smetana, Ph.D.

DIPLOMOVÁ PRÁCE

**Mléko a mléčné výrobky ve výživě dětí základní
školy**

Vedoucí diplomové práce: Dr. Ing. Jaromír Kadlec
Autor diplomové práce: Bc. Sára Honzejková

České Budějovice, 2017

Prohlášení

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

V Českých Budějovicích dne 12.4.2017

.....

Bc. Sára Honzejková

Abstrakt

Mléko a mléčné produkty jsou ve výživě dětí nezastupitelné. Látky, které mléko obsahuje, napomáhají dětem ke správnému růstu a vývoji. Jedná se například o plnohodnotné bílkoviny, či vápník, a je tedy nutné dětem mléko podávat. Děti konzumují mléko prakticky už od narození. Avšak i konzumace mléka může být spojena se zdravotními problémy, jako je alergie na bílkovinu kravského mléka či laktózová intolerance. V zájmu zvýšení spotřeby mléka byl zaveden dotovaný program „Mléko do škol“, který mohou využívat všechny mateřské, základní a střední školy na území České republiky. Výzkumné šetření bylo založeno na kvantitativním přístupu. Výzkumným nástrojem se stal dotazník, rozdaný mezi tři ročníky vybrané základní školy. Z výzkumu vyplývá, že vybraní žáci konzumují mléko v dostatečném množství, především pak kravské mléko, které si zvolilo 93,8 % respondentů. Jedná se především o mléko polotučné a neochucené. Z mléčných produktů vybraní respondenti nejvíce preferují samotné mléko, dále pak jogurty (56,9 %), sýry (55,1 %), či máslo (50,2 %), a to bez ohledu na věk či pohlaví. Mezi nejoblíbenější sýry patří polotvrdé sýry, které preferuje 82 respondentů z celkového počtu 225. Neoblíbené jsou pak ostatní kysané produkty, jako například zakysané podmáslí, které má v oblibě pouze 7,6 % respondentů, či kefíry. Některé z produktů jsou žákům úplně neznámé, například kyšku nikdy neochutnalo více jak 71 % respondentů. V oblasti zdravotních účinků mléka a jeho produkce mají žáci velmi omezené znalosti. Především žáci nižších ročníků mají velmi omezené znalosti. Vyjmenovat některou, pro lidské zdraví důležitou, látku dokázala pouze necelá polovina respondentů. Nejčastěji uvádějí vápník a bílkoviny, ostatní látky jen velmi sporadicky. Také otázka zaměřená na znalost produkce se ukázala být velmi ošemetná. Celkem 56,9 % respondentů uvedlo, že neznají žádnou mlékárnu. Procento využívání dotovaného programu „Mléko do škol“ je velmi nízké. Tento program využívá pouhých 32,9 % žáků a to především v nižších ročnících. Z průzkumu vyplynulo, že 17,3 % dotazovaných žáků trpí nadváhou až těžkou obezitou, jedná se pak především o dívky v 5. ročníku.

Klíčová slova

Výživa dětí, mléko a mléčné výrobky, dotovaný program, školní mléko, stravovací návyky

Summary

Milk and milk products are irreplaceable in the children's nutrition. Substances which milk contains assist children to the proper growth and development. The most important substances are for example proteins or calcium and therefore it's necessary to feed children with milk. Children consume milk practically since birth. However, milk consumption may be associated with health problems, such as milk allergy or lactose intolerance. In order to increase the consumption of milk was introduced subsidized program "School Milk", which can be used by all kindergartens, primary and secondary schools in the Czech Republic. The research was based on a quantitative approach. The research tool has become a questionnaire given out to three grades of selected elementary school. Research shows that the selected students consume milk in sufficient amounts, especially cow's milk, which has chosen the 93.8% of respondents. It is primarily milk skimmed and not flavoured. Respondents prefer the most milk itself, then yogurt (56.9%), cheese (55.1%) and butter (50.2%), regardless of age or gender. Among the most popular cheeses include semi-hard cheese, which prefers the 82 respondents from a total of 225. Dislikes are then other fermented products such as sour buttermilk, which is preferred only by 7.6% of respondents, or kefir. Some of the products are completely unknown to the pupils. For example sour milk never tasted more than 71% of respondents. In the health effects and milk production pupils have very limited knowledge; especially pupils in lower grades have very limited knowledge. To name at least one important substance for human health was able to do less than half of the respondents. The most commonly mentioned was calcium and protein, and other substances only sporadically. Also knowledge of milk production has proven to be very tricky. A total of 56.9% of respondents said they do not know any dairy. Percentage using a subsidized program "School Milk" is very low. This program uses only 32.9% of pupils, especially in the lower grades. The research showed that 17.3% of students are overweight or obese, especially the girls in the 5th grade.

Key words:

Children's nutrition, milk and dairy products, subsidized program, school milk, eating habits

OBSAH

1. MLÉKO A MLÉČNÉ VÝROBKY	7
1.1 Složení mléka	7
1.2 Členění mléčných produktů.....	8
2. MLÉKO A JEHO VÝZNAM VE VÝŽIVĚ DĚTÍ.....	8
3. VÝŽIVA DĚTÍ.....	10
4. ZDRAVOTNÍ PROBLÉMY SPOJENÉ S KONZUMACÍ MLÉKA.....	12
4.1 Alergie na bílkovinu kravského mléka.....	12
4.2 Laktózová intolerance	13
5. DOTOVANÝ PROGRAM „MLÉKO DO ŠKOL“	15
6. CÍL PRÁCE	19
7. METODIKA	20
8. VÝSLEDKY PRÁCE	22
8.1 Vyhodnocení percentilových grafů	22
8.2 Vyhodnocení dotazníku.....	28
8.3 Vyhodnocení testovaných hypotéz.....	54
9. DISKUZE	56
ZÁVĚR	64
LITERATURA.....	66
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	73
SEZNAM OBRÁZKŮ	74
SEZNAM TABULEK.....	75
SEZNAM GRAFŮ.....	76
SEZNAM PŘÍLOH.....	78
PŘÍLOHY	79

ÚVOD

Mléko, potažmo mléčné výrobky se v lidské stravě objevují od nepaměti. O historii výroby mléka i jeho zpracování na mléčné výrobky se dochovalo mnoho nálezů, a to jak archeologických, tak i písemných, v kronikách a jiných písemnostech. Od dob renesance se pak mléko považuje za nezbytnou složku stravy a tak tomu zůstává dodnes.

Význam pro lidskou výživu je značný, i když se odborná veřejnost rozdělila na dva póly – odborníky, kteří mléko vyzdvihují a na odborníky, které mléko naopak zatracují. Nelze však popřít, že mléko a mléčné produkty obsahují látky, které lidské tělo ke svému fungování nezbytně potřebuje a které jsou jen velmi těžko nahraditelné z jiných zdrojů. Pro výživu dětí je pak mléko nepostradatelné a pro jejich zdravý vývoj nezbytné. Mléko je zdrojem bílkovin, vápníku, ale také hořčičku a dalších minerálních látek, které jsou potřebné například pro správný růst a vývoj kostí a zubů.

Důležitost obsahu mléka ve výživě dítěte je celosvětově uznávána. Ve více než 80 zemích světa se vždy v září připomíná „Den školního mléka“. V rámci tohoto programu dostávají milióny dětí v průběhu školní docházky mléko. Tato akce má v uvedených zemích celospolečenskou podporu a stejně tak je tomu v České republice, kde můžeme nalézt vládou a Evropskou unií podporovaný program „Mléko do škol“ ke kterému se má možnost přihlásit každá mateřská, základní či střední škola na území České republiky. Tento program umožňuje žákům odebírat mléko a mléčné produkty za zvýhodněné ceny.

Téma diplomové práce je orientováno směrem k nezastupitelnému významu mléka a mléčných výrobků ve výživě školní mládeže. Výživa dětí je všeobecně zajímavým tématem, i vzhledem ke zvyšujícímu se procentu dětí s nadváhou a obezitou. Cílem práce bylo zjistit, jaká je preference žáků vybrané základní školy v konzumaci mléka a mléčných produktů a zhodnotit orientaci žáků v základních vědomostech o mléce a jeho produkci.

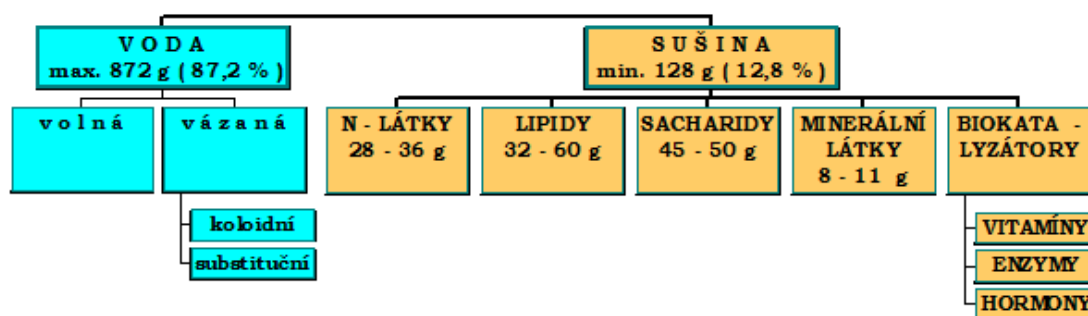
1. MLÉKO A MLÉČNÉ VÝROBKY

Mléko z fyziologického hlediska považujeme za produkt mléčné žlázy samic savců určený pro výživu novorozených mláďat, pro něž je v prvním období života jedinou potravou (Janštová, 2014). Codex Alimentarius, sbírka mezinárodně uznávaných standardů, praktických postupů, směrnic a dalších doporučení, vztahujících se k bezpečnosti potravin, pak mléko definuje jako „*sekret mléčné žlázy zvířat produkujících mléko, získaný dojením, do kterého nebylo nic přidáno ani z něho nebylo nic odebráno, určený pro konzumaci v tekutém stavu, nebo pro další zpracování*“ (FAO, 1995). Mléko můžeme rozdělit na mléko zralé a nezralé, nebo podle obsahu bílkovin na mléko kaseinové a mléko albuminové. Kaseinové mléko je mléko produkované přežvýkavci, tedy v našem prostředí především skotem, kozami a ovcemi. Albuminové mléko pak produkují monogastři, jedná se například o mléko mateřské nebo kobyli (Rysová, 2012). Vzhledem k tomu, že kravské mléko patří k nejvíce rozšířeným, představuje až 83 % světové výroby (Kropáček, 2013), budeme se dále ve zkratce zabývat pouze tímto mlékem.

1.1 Složení mléka

Mléko je biologická tekutina vyznačující se značnou variabilitou v zastoupení jednotlivých složek v závislosti na působení různých faktorů, jako je například druh savce, plemeno, individualita, zdravotní stav, apod. Struktura mléka je velice komplikovaná, mléko obsahuje více než 100 000 molekul různých chemických látek (Janštová, 2014). Zastoupení hlavních složek uvádí Samková (2012). Tyto hlavní složky jsou zobrazeny na obrázku č. 1.

Obrázek 1: Hlavní složky mléka



Zdroj: SAMKOVÁ, E. (2012): Mléko: produkce a kvalita: Milk: production and quality : vědecká monografie. 1. vyd. České Budějovice, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 240 s. ISBN 978-80-7394-383-7.

1.2 Členění mléčných produktů

Rozdělení mléčných produktů upravuje Vyhláška č. 397/2016 Sb., o požadavcích na mléko a mléčné výrobky, mražené krémy a jedlé tuky a oleje, příl. 4. Rozdělení produktů na základě této vyhlášky je zobrazeno v příloze č. 1. Stejná vyhláška pak definuje jednotlivé pojmy.

2. MLÉKO A JEHO VÝZNAM VE VÝŽIVĚ DĚTÍ

Mléko přijímají děti již od prvních chvil života. Na počátku se samozřejmě jedná o mléko mateřské. Mateřské mléko řadíme mezi mléka albuminová. Vyznačuje se optimálním složením pro kojenecký organismus. Mateřské mléko je tvořeno z více než 80 % vodou (Mrázková, 2010). Další složkou mléka jsou bílkoviny, kterých je zhruba o dvě třetiny méně, než u mléka kravského. Tvoří 7 – 10 % kalorické hodnoty. Hlavní bílkovinou je laktalbumin (Kejvalová, 2012). Bílkoviny zastoupené v mateřském mléce jsou pro kojence velmi dobře stravitelné. Hlavním sacharidem mateřského mléka je laktóza, která tvoří 40 % energetické hodnoty mléka. Mateřské mléko obsahuje oproti mléku kravskému o třetinu sacharidů více. Tyto sacharidy jsou však velmi dobře stravitelné, zlepšují využitelnost vápníku a optimalizují vývoj střevní mikroflóry dítěte. Jak dále uvádí Kejvalová (2012) tuky v mateřském mléce, tvoří cca 50 % energetické hodnoty a jsou výrazným činitelem při vstřebávání vitamínů rozpustných v tucích. Složení vitamínů je pak závislé především na výživě samotné matky dítěte. Z minerálních látek a stopových prvků je lepší dostupnost

vápníku a fosforu než v kravském mléce. Světová zdravotnická organizace (dále jen WHO) a Dětský fond OSN, tj. UNICEF (2015) doporučují výhradní výživu mateřským mlékem do věku 6 měsíců. Pro nekojené dítě se pak doporučuje umělá výživa, tzv. počáteční mléko (Nevoral, 2003). Jednotlivá množství doporučených denních dávek pro kojence uvádí tabulka č. 1 a navazující tabulka č. 2.

Tabulka 1: Doporučené denní dávky mléka pro kojence

věk	dávek mléka / den
1. týden	6 - 10
1. týden – 1. měsíc	6 - 8
1. – 3. měsíc	5 - 6
3. – 7. měsíc	4 - 5
4. – 9. měsíc	3 – 4
8. – 12. měsíc	3

Zdroj: FRÜHAUF, P. (2000): Fyziologie a patologie dětské výživy. 1. vyd. Praha, Karolinum, 63 s. ISBN 80-246-0069-2.

Tabulka 2: Průměrné množství v jednotlivých dávkách

věk	průměrné množství / dávku
1. – 2. týden	60 – 90 ml
3. týden – 2. měsíc	120 – 150 ml
2. – 3. měsíc	150 – 180 ml
3. – 4. měsíc	180 – 210 ml
5. – 12. měsíc	210 – 240 ml

Zdroj: FRÜHAUF, P. (2000): Fyziologie a patologie dětské výživy. 1. vyd. Praha, Karolinum, 63 s. ISBN 80-246-0069-2.

Kravské mléko a mléčné výrobky, jako jsou tvaroh, lipánky, smetánky apod., nejsou pro svůj vysoký obsah bílkovin pro dítě do jednoho roku vhodné (Gregora, 2014).

Během batolícího věku (1. – 3. rok života) již většina dětí toleruje některé zakysané mléčné výrobky, nebo máslo i tvaroh, z nichž čerpají nezbytný vápník (Gregora, 2014). Doporučená denní dávka vápníku pro děti od 1 roku do 3 let je, jak uvádí Institut of Medicine of the Natinal Academies (2010), 700 mg. Od 2. roku věku je pak možné zavést do stravy i běžné kravské mléko (Illková, 2009). Děti v batolícím věku by měly denně přijmout 3 – 4 porce mléka a mléčných výrobků, kdy jedna průměrná porce je rovna asi 120 – 150 ml mléka, 100 ml jogurtu a 25 - 30g sýru (Svačina, 2013).

Pro děti školního věku se doporučuje denní dávka 2 – 3 porce mléka či mléčných výrobků denně. Jedna průměrná porce dle Tomešové (2007) znamená 250 ml mléka nebo zakysaného mléčného nápoje, 1 kelímek (150 g) jogurtu nebo 50 g sýru. Pro děti je mléko ideálním zdrojem vápníku. Kunová (2004) uvádí, že optimální denní příjem vápníku pro děti od 6 do 10 let je 800 – 1200 mg. Pro děti ve věku 11 – 24 let pak 1200 – 1500 mg. Zároveň však podotýká, že realita ukazuje na průměrný příjem pouze 500 mg.

3. VÝŽIVA DĚTÍ

Děti jsou z pohledu stravovacích návyků a nutričních návyků závislí na rodičích. V období růstu se zvyšuje spotřeba energie, bílkovin, vápníku a železa. Ve výživě dětí je důležité dbát na správnou skladbu jídelníčku, ale také na pravidelnost. Optimální počet je 5 – 6 menších porcí jídla za den (Výživa dětí, 2013). Prvním jídlem by měla být vydatná snídaně, která by měla pokrýt 20 – 25 % denního příjmu energie (Piřha, 2009). Za optimální se považuje posnídat například snídaňové cereálie s mlékem nebo bílým jogurtem, nebo třeba pečivo se sýrem, či kvalitní šunkou. Dalším důležitým jídlem ve výživě dětí jsou svačiny. Rodiče by je měli dětem připravovat pravidelně, z domácích surovin, které respektují základy zdravé výživy. Vhodnou volbou může být například jogurt, či ovoce (Výživa dětí, 2013). Oběd by měl tvořit cca 30 - 35 % denního příjmu energie. Bohužel však, většina rodičů nemá kontrolu nad tím, co všechno může jejich dítě přes den ve škole zkonsumovat. Jedinou možností je sledovat jídelní lístek ve škole, pokud je na výběr z více jídel, doporučit dítěti, které jídlo by si mělo vybrat, aby jedlo zdravěji. Co by ale u zdravého oběda chybět nemělo, je zelenina nebo ovoce. Pokud není zelenina (např. dušená, špíz) přímo součástí pokrmu, doporučuje se přidat k hlavnímu jídlu ještě oblohu, misku salátu nebo kompotu (Kast – Zahn, 2008). Odpolední svačina by pak měla pokrýt již jen 10 % energetického příjmu. Je vhodnější zaměřit se na potraviny, které mají nižší energetickou hodnotu a glykemický index. Zasyčení z nich déle vydrží a navíc organismus nebude mít problémy s nadbytkem energie i při větším objemu jídla (Výživa dětí, 2013). Posledním jídlem by měla být večeře, která by měla pokrýt asi 15-20 % denního energetického příjmu. Večeře měla být dostatečně objemná a přitom méně energeticky vydatná.

Při sestavování jídelníčku dítěte se může stát pomocníkem tzv. potravinová pyramida, která je nástrojem či vodítkem, které ukazuje, jak by se měl člověk správně stravovat a v jakém poměru by měly být různé potraviny na jeho stole zastoupeny (Kunová, 2004). Potravinová pyramida je zobrazena na obrázku č. 2.

Obrázek 2: Potravinová pyramida



Zdroj: Fórum zdravé výživy, 2013

Podle výživové pyramidy by měl dětský jídelníček obsahovat:

- **obiloviny, těstoviny, pečivo** – by měli tvořit 3 – 4 porce denně
– zdroj energie, vlákniny a vitaminů
- **zelenina** – by měla tvořit 3 porce denně
– zdroj vlákniny, vitaminů a minerálů
- **ovoce** – by mělo tvořit 2 – 3 porce denně
– zdroj vitaminů a minerálů
- **mléko a mléčné výrobky** – by mělo tvořit 2 – 3 porce denně
– dobře vstřebatelný vápník, živočišné bílkoviny
- **maso, ryby, vejce, luštěniny, ořechy** – by měly tvořit 1 – 2 porce (60 – 70 g)
– zdroj bílkovin, tuků, vitaminů, minerálů
- **tuky a cukry** – by měly tvořit 0 – 1 porci
– mívají nízkou výživnou hodnotu, dodávají energii, ale obsahují jen málo vitaminů a minerálů (Gregora, 2004).

4. ZDRAVOTNÍ PROBLÉMY SPOJENÉ S KONZUMACÍ MLÉKA

4.1 Alergie na bílkovinu kravského mléka

Alergie na bílkovinu kravského mléka (ABKM) je chápána jako imunologicky podmíněná reakce na některou z bílkovin kravského mléka, přičemž bílkovin, které mohou tuto alergii způsobovat je více než 10 (viz. tabulka č. 3), avšak mezi nejčastěji se objevující a nejznámější patří bílkoviny syrovátky (alfa – laktalbumin, beta –laktoglobulin) a o bílkoviny bílého tvarohu (kaseiny) (Frühauf, 2012).

Tabulka 3: Bílkoviny (alergeny) mléka tura domácího s označením dle mezinárodní nomenklatury

bílkovina	syrovátka	kasein	sérové bílkoviny	% zastoupení
beta-laktoglobulin	Bos d 5			10 %
alfa-laktalbumin	Bos d 4			5 %
kasein		Bos d 8		80 %
lipocalin			Bos d 2	stopy
hovězí sérový albumin			Bos d 6	1 %
gamaglobuliny			Bos d 7	3 %
laktoferrin			Bos d lactoferrin	stopy
fibrin			Bos d fibrin	stopy
myoglobin			Bos d myoglobin	stopy
gelatin			Bos d gelatin	stopy
insulin			Bos d insulin	stopy
hemoglobin			Bos d Hb	stopy

Zdroj: FRÜHAUF, Pavel. *Diagnostika, léčba a prevence alergie na bílkovinu kravského mléka*.

Konice: Gylden pro Nestlé Česko, 2012. Modrá kniha. ISBN 978-80-87290-03-3.

K výskytu alergie může dojít v jakémkoliv věku, avšak z 95 % vzniká tato alergie před dovršením prvního roku života dítěte (Frühauf, 2012). Výskyt se u dětí odhaduje kolem 0,5 – 7,5 %. Jak dále uvádí Frühauf (2012), v České republice je průměr kolem 2,2 %. Je udáváno, že ve 40 – 50 % se alergie objevuje do týdne po podání kravského mléka, v 30 % se pak objevuje během prvních 24 hodin (Frühauf, 2000). ABKM ve většině případů nemá doživotní charakter. K ústupu dochází v prvním roce života u 50 % dětí, ve dvou letech u 60 – 70 %, ve třech letech až 80 % a v patnácti letech je to 90 – 97 %. V dospělosti se pak ABKM vyskytuje jen sporadicky a to zhruba v 0,1 – 0,15 % populace (Frühauf, 2012).

Klinické projevy ABKM jsou různé a závislé na mnoha faktorech. Ve většině případů se jedná o anafylaxi¹, problémy dýchacích cest, kůže a trávicího ústrojí (Nevoral, 2013). Anafylaxe se objevuje u postižených dětí zhruba v 7 % případů a projevuje se již pár minut po požití alergenu. Projevem je například otok rtů, kopřivka, zvracení, průjem či dušnost (Nevoral, 2013). Anafylaktické reakce na daný alergen bývají velmi náhlé a je nutné poskytnout okamžitou pomoc (Kim, 2015). Dále se může ABKM projevit na dýchacích cestách, a to především kašlem či dušností. Na dýchacích cestách se projevuje alergie v 25 % případů. Na kůži se projevuje ABKM zhruba ve 20 – 40 % případů. Mezi projevy patří ekzémy, či kopřivka. Nejčastěji se obtíže spojené s ABKM projevují v trávicím traktu. Vyskytují se u 50 – 80 % postižených dětí. Mezi nejčastější projevy patří průjem, zvracení a stolice s krví a hlenem (Nevoral, 2013).

Komplexní léčba není možná, terapeutickým opatřením je kompletní eliminace preparátů obsahujících kravské mléko. U dětí postižených ABKM není vhodné používat jako náhradu ovčí ani kozí mléko, vzhledem tomu, že se u těchto mlék vyskytuje podobná antigenicita a alergenicita (Frühauf, 2012). Za vhodnou náhradu se považují speciální mléka s upravenou, vysoce hydrolyzovanou, bílkovinou (Petrů, 2012).

4.2 Laktózová intolerance

Laktózová intolerance je částečná nebo úplná neschopnost trávicího traktu zpracovat laktózu – tj. mléčný cukr. Laktóza se skládá ze dvou jednoduchých cukrů – glukózy a galaktózy. Laktóza se však ve své formě nemůže vstřebávat a musí být enzymem laktázou štěpena na jednotlivé molekuly. Při laktózové intoleranci dochází k nedostatku tohoto enzymu a tím pádem nedochází k eficientnímu hydrolytickému štěpení (Stránský a Ryšavá, 2014).

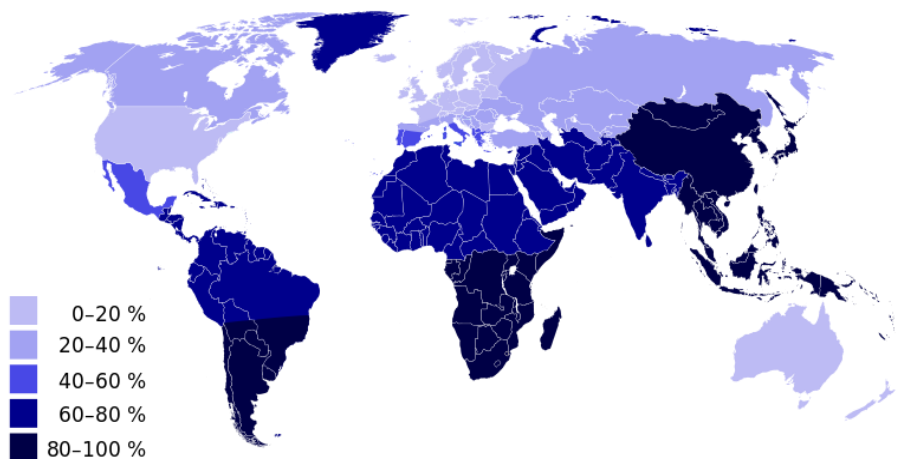
Laktózovou intoleranci rozlišujeme jako primární a sekundární. Primární nedostatek laktázy je podmíněn geneticky a objevuje se velmi často, jedná se o nejčastější enzymový deficit. Primární laktózová intolerance se objevuje kolem 2. roku věku. U dětí, u kterých se tato intolerance vyskytne, je možné předpokládat,

¹ **Anafylaxe** - závažný, mnohdy život ohrožující stav vznikající v důsledku masivního, náhlého a systémového vyplavení histaminu a dalších mediátorů, které působí obvykle na více orgánů a vedou k četným klinickým příznakům

že problémy mohou přetrvávat do období dospívání až dospělosti. (National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2014). Sekundární nedostatek laktázy vzniká především následkem akutních nebo chronických onemocnění, které poškozují výstelku tenkého střeva, jako je například akutní zánět střeva, Crohnova choroba či celiakie (Stránská a Ryšavá, 2014). Velmi vzácně se také objevuje vrozený deficit, extrémně vzácné postižení spojené s nedetekovatelnou tvorbou laktázy již od dětství. Při první expozici mateřského mléka se objeví průjmy, kojenec neprospívá. Je popsáno asi jen 40 případů (Fojtík, 2013).

Dle Orlíka (2016) se laktózová intolerance objevuje až u 75 % světové populace, přičemž výskyt v jednotlivých částech Země se velice různí. Nejméně postižených je v severovýchodních evropských zemích, naopak nejvyšší výskyt postižení je v Africe, jižních oblastech Asie a Jižní Americe. Procentuální zastoupení laktózové intolerance v jednotlivých zemích zobrazuje obrázek č. 3. V České republice (dále jen ČR) trpí laktózovou intolerancí cca 20 % populace (Genlabs, 2016), a ve většině případů se jedná o primární typ intolerance.

Obrázek 3: Zastoupení laktózové intolerance ve světě



Zdroj: Wikipedia, 2016

Mezi klinické symptomy laktózové intolerance patří především nadýmání, plynatost, pocit tlaku v podbřišku, apod. (Stránský a Ryšavá, 2014).

Léčba laktózové intolerance není stejně jako u ABKM možná, vzhledem k tomu, že není považována za onemocnění. Avšak její přítomnost způsobuje pacientům obtíže, které se dají eliminovat jednoduchými dietetickými opatřeními.

Dietetická opatření se zaměřují na snížení příjmu laktózy v potravě, náhradu zdroje bílkovin a energie, podávání enzymatických náhrad enzymu laktázy a dostatečnou substituci vápníku a vitamínu D. Z mléčných výrobků se doporučuje vynechat čerstvé mléko, sušené mléko a smetanu, vzhledem k jejich vysokému obsahu laktózy. Tvaroh, kysané výrobky, tvarohové jogurty obsahují malé množství laktózy a je možné je tedy podávat, avšak v adekvátních dávkách. Tvrdé a měkké sýry a máslo již obsahují jen minimální množství, díky zrání sýrů a zpracování másla (Fojtík, 2013).

5. DOTOVANÝ PROGRAM „MLÉKO DO ŠKOL“

Podpora spotřeby školního mléka byla v ČR zařazena mezi podpůrné programy pro zemědělství již na podzim roku 1999. Účelem této podpory je snížení deficitu vápníku u dětí školního věku, zlepšování jejich stravovacích návyků a také zajištění odbytu mléka pro zemědělce (Státní zemědělský intervenční fond, 2013).

Hlavním administrátorem pro program dotovaného mléka je od roku 2001 Státní zemědělský intervenční fond (dále jen SZIF). Po vstupu ČR do Evropské unie (dále jen EU) došlo k přizpůsobení programu legislativním předpisům EU. V současné době vychází Podpora spotřeby školního mléka především z následujících právních předpisů:

- Nařízení Rady (ES) č. 1234/2007;
- Nařízení Komise (ES) č. 657/2008;
- Nařízení vlády č. 205/2004 Sb.

Příjemci podpory jsou žáci mateřských, základních a středních škol nacházejících se na území ČR a zapsaných ve školském rejstříku. Žáci pak mají nárok na podporované školní mléčné výrobky pouze po dobu skutečné výuky, tedy maximálně 5x týdně během školního roku. V rámci programu Podpory spotřeby školního mléka rozeznáváme dva druhy podpory a to:

- Národní podporu z finančních zdrojů ČR
- Podporu z finančních zdrojů Evropských společenství

Podpora EU na dodávky mléka je stanovena v článku 26 nařízení (EU) č. 1308/2013 a dle tohoto článku se poskytuje nejvýše na množství 0,25 litru ekvivalentu mléka na dítě a školní den. Podpora EU činí 18,15 EUR na 100 kg u všech druhů mléka. Množství dodávaná do českých škol od roku 2009 uvádí tabulka č. 4.

Tabulka 4: Dotované mléko na školách v ČR

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Počet zapojených škol	Ø 2 927	Ø 2 819	Ø 2 851	Ø 2 959	Ø 3 001	Ø 3 012	Ø 3 018
Počet zapojených dětí	Ø 560 740	Ø 538 885	Ø 542 267	Ø 569 891	Ø 586 371	Ø 605 512	Ø 625 636
Celkové dodané množství (kg)	2 851 592,81	2 600 687,86	2 493 498,89	2 588 108,41	2 700 987,32	2 752 526,88	2 750 129,28
Nárok na národní podporu (Kč)	44 935 828,00	43 256 763,90	43 076 421,50	45 747 837,00	47 266 129,56	48 377 920,77	46 971 014,80
Nárok na podporu z EU (Kč)	12 088 593,25	10 356 183,20	9 605 826,68	10 061 649,46	10 664 093,59	11 266 386,02	11 301 735,41

Zdroj: SZIF, 2009 - 2016

Z v tabulce uvedeného celkově dodaného množství tvoří největší skupinu mléka a to především mléka ochucená, která jsou dodávána v průměrném množství 1 870 676,5 kg / rok. Druhým nejvíce odebíraným produktem je pak mléko neochucené s průměrnou dodávkou 170 469,5 kg / ročně. Zbylé mléčné produkty, jakou jsou například jogurty, smetánky a sýry jsou zastoupené poměrně málo.

Podporované mléčné výrobky je oprávněn do škol dodávat pouze subjekt schválený SZIF. Ve školním roce 2015/2016 to bylo celkem 7 subjektů. Schválené subjekty a dodávané produkty uvádí následující tabulka č. 5.

Tabulka 5: Schválené subjekty a dodávané produkty

	Polotučné mléko neochucené	Polotučné mléko ochucené	Jogurt ochucený ovocný	Jogurt ochucený ostatní	Kysané mléko ochucené	Čerstvé a tavené sýry	Smetanový krém
Mlékárna Hlinsko, a.s.	+	+	-	+	-	-	+
Bohušovická mlékárna, a.s.	+	+	+	+	-	-	+
MADETA a.s.	+	+	+	+	-	-	+
POLABSKÉ MLÉKÁRNY a.s.	+	+	-	+	-	+	+
ADANTE s.r.o.	+	+	+	+	-	-	+
COME vending s.r.o.	+	+	-	+	-	-	-
BOVYS, s.r.o.	-	+	-	-	-	-	-

Zdroj: SZIF, 2016

Program podpory spotřeby školního mléka probíhá na ZŠ Špičák od roku 2004. Distributorem dotovaného školního mléka z Bohušovické mlékárny, a.s. je společnost Laktea, o.p.s. V rámci spolupráce s Bohušovickou mlékárnou, a.s. odebírá ZŠ Špičák následující produkty:

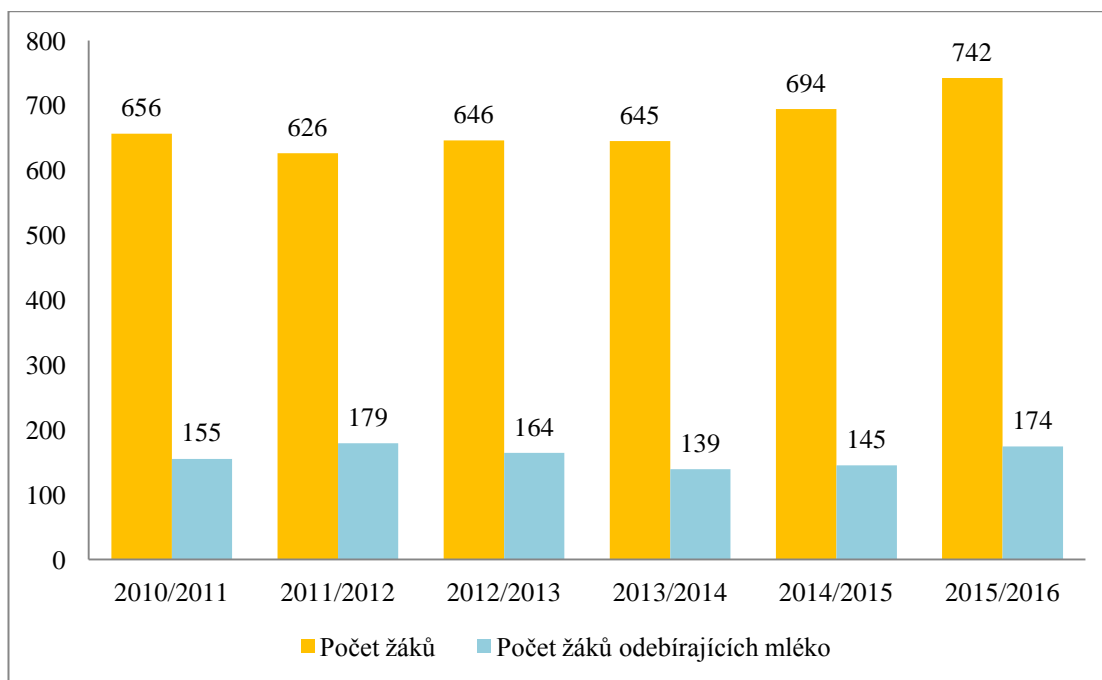
- neochucené mléko Milk Drink Bobík, 250 ml
- ochucené mléko Milk Drink Bobík, 250 ml
- školní jogurt Miky, 150 g
- smetanový krém Bobík, 80 g
- Bobík tvarohový, 80 g
- jogurtové mléko Jovonka, 250 ml
- žervé Lipánek, 80 g

Žáci uvedené základní školy odebírají v rámci Podpory spotřeby školního mléka především neochucené a ochucené mléko Milk Drink Bobík a smetanové krémy Bobík. Neochucené mléko Milk Drink Bobík odebírají žáci za 4,- Kč / 250 ml. Ochucené mléko Milk Drink Bobík odebírají za 5,- Kč / 250 ml a smetanový krém Bobík taktéž za 5,- Kč / 80 g. Vzhledem k omezenému množství dotací na uvedený program je nutné, aby i sami žáci na mléko přispívali. Žák odebírající mléčné výrobky z tohoto programu se podílí na ceně mléka částkou 300,- Kč ročně. Zbylé produkty, jako jsou například žervé Lipánek či jogurtová mléka Jovonka,

jsou objednávány kantory, či rodinnými příslušníky žáků pro vlastní domácí spotřebu.

Počet žáků, kteří odebírají mléčné produkty v rámci tohoto programu, každoročně kolísá, jak zobrazuje graf č. 1. Ve školním roce 2010/2011 odebíralo mléčné výrobky v průměru 155 (23,6 %) žáků z celkového průměrného počtu 656 (100 %) žáků. Následující rok došlo k navýšení odebírajících žáků. Mléčné výrobky odebíralo Ø 179 (28,6 %) žáků z celkového Ø počtu 626 (100 %) žáků. Ve školním roce 2012/2013 došlo k poklesu na Ø 164 (25,4 %) odebírajících žáků z celkového Ø počtu 646 (100 %) žáků. Ve školním roce 2013/2014 bylo pak zaznamenán nejvyšší pokles žáků odebírajících mléčné výrobky. Z Ø počtu 645 (100 %) žáků odebíralo mléko pouze Ø 139 (21,6 %) z nich. V následujícím roce se počet odebírajících žáků znovu snížil na Ø 145 (20,9 %) z celkového Ø počtu 694 (100 %) žáků. V roce 2015/2016 pak došlo k nárůstu odebírajících žáků. Z celkového počtu Ø 742 (100 %) žáků mléko odebíralo Ø 174 (23,5 %) žáků.

Graf 1: Počet žáků odebírající dotované mléčné produkty



Zdroj: interní dokumenty ZŠ Špičák, vlastní úprava

6. CÍL PRÁCE

Cílem práce je zmapovat preference žáků vybrané základní školy v konzumaci mléka a mléčných produktů, zhodnotit orientaci žáků v základních vědomostech o mléce a jeho produkci, a posoudit, zda žáci využívají školního dotovaného programu, který je jim na vybrané základní škole k dispozici. Pro práci byly stanoveny čtyři hypotézy.

H₁: Žáci vybrané základní školy konzumují mléko a mléčné výrobky v dostatečném množství.

H₂: Žáci vybrané základní školy hojně využívají dotovaného školního programu „Podpora spotřeby školního mléka“.

H₃: Žáci vybrané základní školy mají dobrou znalost o významu mléka pro lidskou výživu.

H₄: Konzumace mléka a mléčných produktů se s vyšším věkem žáků snižuje.

7. METODIKA

Výzkumné šetření bylo založeno na kvantitativním přístupu z důvodu poměrně snadného oslovení velké skupiny respondentů více věkových kategorií. Za výzkumnou metodu bylo zvoleno dotazování, za použití dotazníku jako výzkumného nástroje. Dotazník se skládal z 18 výzkumných otázek. V prvních 14 otázkách byli respondenti dotazováni na obecnou oblibu mléka a mléčných produktů, na četnost konzumace a znalosti složení a produkce mléka. Otázka 15 – 18 pak byla zaměřena na průzkum využití dotovaného programu „Mléko do škol“. Použitý dotazník je uveden v příloze č. 2.

Data byla zpracována v MS Excel verze 2007.

Výzkumným souborem pro kvantitativní výzkumné šetření se stali žáci prvního i druhého stupně Základní školy Špičák v České Lípě, Liberecký kraj. ZŠ Špičák je největší školou v daném městě, byla založena roku 1987 a je zřizovaná Městem Česká Lípa. Uvedená škola má povolený nejvyšší počet žáků 1260, avšak v současné době ji navštěvuje 739 žáků v celkem 36 třídách. Tato základní škola zaměstnává celkem 62 pedagogických pracovníků.

Respondenty se stali žáci 2. ročníku základní školy, žáci 5. ročníku základní školy a žáci 8. ročníku základní školy. Všichni žáci byli požádáni o vyplnění dotazníku během hodiny prvouky či přírodopisu, aby se docílilo maximální možné návratnosti dotazníků.

Tabulka 6: Počty žáků v jednotlivých ročnících

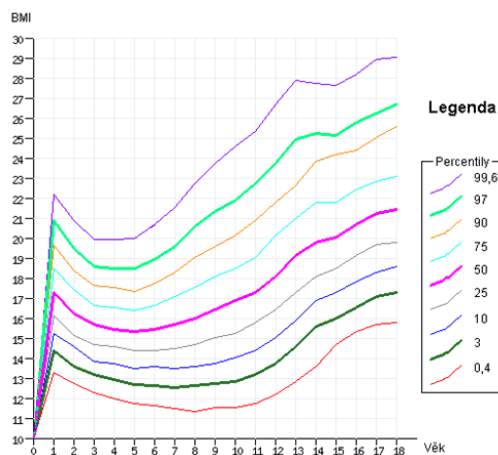
	celkem žáků	dívky	chlapci	návratnost dotazníků	návratnost dotazníků (%)
2. ročník (7 – 8 let)	98	45	53	83	84,69
5. ročník (10 – 11 let)	87	46	41	77	88,51
8. ročník (13 – 14 let)	73	36	37	65	89,04

Snížená návratnost dotazníků ve všech ročnících je dána absencí některých žáků v den dotazování. Celkový počet žáků, kteří dotazník odevzdali, byl 225.

Tělesné parametry jednotlivých žáků byly vyhodnocovány na základě hmotnosti a výšky žáka, ze kterých byly následně vypočteny hodnoty Body Mass

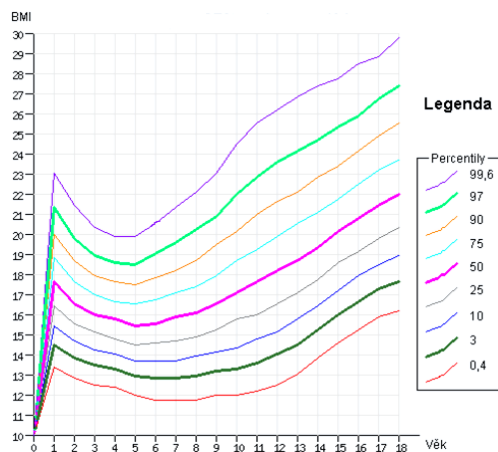
Index (dále jen BMI). Jak uvádí WHO, BMI je jednoduchý index tělesné hmotnosti / výšky, který se běžně používá pro klasifikaci podváhy, nadváhy a obezity. Je definován jako hmotnost v kilogramech dělená druhou mocninou výšky v metrech (kg/m^2) (WHO, 2017). Rychlé a názorné zobrazení tělesného vývoje dítěte během sledovaného období pak umožňují tzv. percentilové grafy, jak uvádí Vignerová (2008). Jedná se grafy ukazující vztah BMI k věku dítěte. Percentilové grafy jsou zobrazeny na obrázku č. 4 a č. 5. Měření a vážení žáků proběhlo za přítomnosti pedagoga, žáci byli váženi na digitální osobní váze, ve spodním prádle, bez obuvi. Měření výšky probíhalo za pomoci pásového měřidla, připevněného na stěnu s nulovým bodem na úrovni podlahy třídy. Žáci se měřili ve spodním prádle, bez obuvi.

Obrázek 4: Percentilový graf BMI dívek 0 – 18 let



Zdroj: Výživa dětí, 2013

Obrázek 5: Percentilový graf BMI chlapců 0 – 18 let



Zdroj: Výživa dětí, 2013

8. VÝSLEDKY PRÁCE

8.1 Vyhodnocení percentilových grafů

Tělesné parametry jednotlivých žáků, včetně dopočítaného BMI a percentilu, jsou zobrazeny v tabulkách 8 - 13. Tabulka č. 7 vysvětluje hodnocení výživového stavu dětí v percentilových grafech. Celkové výsledky měření žáků jsou vyobrazeny v tabulce č. 14.

Tabulka 7: Vysvětlivky k hodnocení výživového stavu dětí dle percentilových grafů

0,4 - 3	3 - 10	10 - 25	25 - 50	50 - 75	75 - 90	90 - 97	97 - 99,6	Nelze
Vyhublost	Podváha	Normální hmotnost				Nadváha	Obezita	Těžká obezita

Tabulka 8: Tělesné parametry dívek 2. ročníku (7 – 8 let)

Dívka	Hmotnost (kg)	Výška (cm)	BMI	Percentil
1	20	128	12,21	0,4 - 3
2	26	135	14,27	10 - 25
3	31	143	15,16	25 - 50
4	26,5	138	13,65	10 - 25
5	37	145	17,60	75 - 90
6	31	143	15,16	25 - 50
7	24	131	13,99	10 - 25
8	24,5	135	13,17	3 - 10
9	28	140	14,29	10 - 25
10	32	136	17,30	50 - 70
11	30	141	15,09	25 - 50
12	25	134	13,92	10 - 25
13	33	136	17,84	75 - 90
14	37	147	17,12	50 - 70
15	32	138	16,80	50 - 75
16	36	137	19,18	90 - 97
17	25	131	14,57	10 - 25
18	32	138	16,80	50 - 75
19	44	141	22,13	97 - 99,6
20	28	127	17,36	50 - 75
21	27	138	14,18	10 - 25
22	40	146	18,77	75 - 90
23	32	131	18,65	75 - 90
24	35	137	18,65	75 - 90
26	39	146	18,30	75 - 90
27	33	137	17,58	75 - 90
28	40	142	19,84	90 - 97
29	32	132	18,37	75 - 90
30	26	124	16,91	50 - 75

31	30	131	17,48	50 - 75
32	25	139	12,94	3 - 10
33	23	120	15,97	25 - 50
34	33	130	19,53	90 - 97
35	23	125	14,72	25 - 50

Tabulka 9: Tělesné parametry chlapců 2. ročníku (7 – 8 let)

Chlapec	Hmotnost (kg)	Výška (cm)	BMI	Percentil
1	28	135	15,36	25 - 50
2	27	139	13,97	10 - 25
3	29	139	15,01	25 - 50
4	35	140	17,86	75 - 90
5	29,5	137	15,45	25 - 50
6	24,5	139	12,42	0,4 - 3
7	25	132	14,35	10 - 25
8	25	137	13,32	3 - 10
9	25	134	13,92	10 - 25
10	28,5	138	14,70	10 - 20
11	35	137	18,65	75 - 90
12	30	138	15,75	25 - 50
13	30	138	15,75	25 - 50
14	26	135	14,27	10 - 25
15	24	135	13,17	3 - 10
16	30	139	15,53	25 - 50
17	30	141	15,09	25 - 50
18	23	136	12,44	0,4 - 3
19	23	129	13,82	3 - 10
20	29	140	14,80	10 - 25
21	40	137	21,31	97 – 99,6
22	29	142	14,38	10 - 25
23	28	134	15,59	25 - 50
24	42	144	20,25	97 – 99,6
25	36	147	16,66	50 - 75
26	32	133	18,09	75 - 90
27	29	133	16,39	50 - 75
28	28	135	15,36	25 - 50
29	29	135	15,91	25 - 50
30	27	128	16,48	50 - 75
31	25	138	13,13	3- 10
32	27,5	136	14,60	10 - 25
33	33	137	17,58	75 - 90
34	40	144	19,29	90 - 97
35	26	128	15,87	25 - 50
36	31	134	17,26	75 - 90
37	25	124	16,26	50 - 75
38	29,5	137	15,45	25 - 50
39	36	137	19,18	90 - 97
40	35	140	17,86	75 - 90

41	29,5	137	15,45	25 - 50
42	29	139	15,01	25 - 50
43	35	143	17,12	50 - 75
44	46	159	18,20	75 - 90
45	42	147	19,44	90 - 97
46	28	131	16,32	50 - 75
47	29	135	15,91	25 - 50
48	25	129	15,02	25 - 50

Tabulka 10: Tělesné parametry dívek 5. ročníku (10 – 11 let)

Dívka	Hmotnost (kg)	Výška (cm)	BMI	Percentil
1	50	148	22,83	97 – 99,6
2	42	146	21,58	90 - 97
3	35	144	16,88	25 - 50
4	60	158	24,03	97 – 99,6
5	65	160	25,39	nelze
6	44	158	17,63	50 - 75
7	45	160	17,58	50 - 75
8	35	156	14,38	10 – 25
9	64	163	24,09	97 – 99,6
10	37	161	14,27	3 - 10
11	50	143	24,45	97 – 99,6
12	59	162	22,48	90 - 97
13	42	156	17,26	25 - 50
14	35	160	13,67	3 – 10
15	34	158	13,62	3 – 10
16	40	161	15,43	10 - 25
17	56	165	20,75	75 - 90
18	37	171	12,65	0,4 - 3
19	41	158	16,42	25 - 50
20	37	146	17,36	50 - 75
21	35	157	14,20	3 - 10
22	34	158	13,62	3 - 10
23	34	146	15,95	25 - 50
24	51	144	24,59	97 – 99,6
25	36	158	14,42	10 - 25
26	36	145	17,12	25 - 50
27	41	142,5	20,33	75 - 90
28	66	158	26,44	nelze
29	39	150	17,33	50 - 75
30	58	150,5	25,78	nelze
31	34	144	16,40	25 - 50
32	56	165	20,57	75 - 90
33	49	146	22,99	97 – 99,6
34	32	145	15,22	10 - 25
35	47	144	22,67	90 - 97
36	65	158	26,04	nelze
37	37	148	16,89	25 - 50

38	39	144	18,81	50 - 75
39	37	152	16,01	25 - 50
40	33,5	143	16,14	25 - 50
41	39	153,5	16,66	25 - 50

Tabulka 11: Tělesné parametry chlapců 5. ročníku (10 – 11 let)

Chlapec	Hmotnost (kg)	Výška (cm)	BMI	Percentil
1	33	150	14,67	3 - 10
2	45	159	17,80	50 - 75
3	44	160	17,19	25 - 50
4	48	161	18,52	50 - 75
5	40	154	16,87	25 - 50
7	30	144	14,47	3 - 10
8	50	158	20,03	75 - 90
9	40	149	22,07	90 - 97
10	46	153	19,65	75 - 90
11	43	148	19,63	75 - 90
12	35	149,5	15,77	10 - 25
13	33	147	15,27	10 - 25
14	26	145	12,37	0,4 - 3
15	59	157	23,94	97 - 99,6
16	43	160	16,80	25 - 50
17	38,5	154	16,02	25 - 50
18	30	145	14,27	3 - 10
19	30	149	13,51	0,4 - 3
20	34	145	16,17	25 - 50
21	35	160	13,67	3 - 10
22	37	148	16,89	25 - 50
23	27	148	12,33	0,4 - 3
24	34	149	15,31	10 - 25
25	46	146	21,58	90 - 97
26	41	163	15,43	10 - 25
27	60	165	22,04	90 - 97
28	35	150	15,56	10 - 25
29	48	162	18,29	50 - 75
30	43	165	15,79	25 - 50
31	64	147	29,62	nelze
32	55	161	21,22	90 - 97
33	40	145	19,02	50 - 75
34	39	149	17,57	25 - 50
35	55	161	21,22	90 - 97

Tabulka 12: Tělesné parametry dívek 8. ročníku (13 – 14 let)

Dívka	Hmotnost (kg)	Výška (cm)	BMI	Percentil
1	53	163	19,95	50 - 75
2	60	170	20,76	50 - 75
3	48	158	19,23	25 - 50
4	55	166	19,96	50 - 75

5	51	164	18,96	25 - 50
6	45	159	17,80	10 - 25
7	56	174	22,15	75 - 90
8	60	167	21,51	50 - 75
9	54	164	20,08	50 - 75
10	52,5	162	19,81	50 - 75
11	61	158	24,44	90 - 97
12	50	161	19,29	25 - 50
13	58	164	21,56	50 - 75
14	62	167	22,23	75 - 90
15	47	166	17,06	10 - 25
16	48	160	18,75	25 - 50
17	56	158	22,43	75 - 90
18	50	169	17,51	10 - 25
19	66	163	24,84	90 - 97
20	45	168	15,94	3 - 10
21	49,5	161	18,90	25 - 50
22	70	170	24,22	90 - 97
23	43	159	17,01	10 - 25
24	59	164	21,94	75 - 90
25	61	160	23,83	90 - 97
26	57	165	20,94	50 - 75
27	65	163	24,46	90 - 97
28	42	160,5	16,41	3 - 10
29	64	166	23,23	75 - 90
30	48	159	18,99	25 - 50
31	43	164	15,99	3 - 10
32	42	157	17,04	10 - 25

Tabulka 13: Tělesné parametry chlapců 8. ročníku (13 – 14 let)

Chlapec	Hmotnost (kg)	Výška (cm)	BMI	Percentil
1	67	170	23,18	90 - 97
2	55	168	19,49	50 - 75
3	60	159	23,73	90 - 97
4	65	172	21,97	75 - 90
5	48	164	17,85	25 - 50
6	56	160	21,88	75 - 90
7	53	164	19,71	50 - 75
8	59	169	20,66	50 - 75
9	63	174	20,81	50 - 75
10	59	168	20,90	50 - 75
11	70	166	25,40	97 – 99,6
12	58	175	18,94	25 - 50
13	55	156	22,60	75 - 90
14	58	165	21,30	75 - 90
15	60	169	21,01	50 - 75
16	75	177	23,94	90 - 97
17	54	169	18,91	25 - 50

18	56	162	21,34	75 - 90
19	47	155	19,56	50 - 75
20	57	168	20,20	50 - 75
21	55	159	21,76	75 - 90
22	60	165	22,04	75 - 90
23	48	161	18,52	25 - 50
24	49,5	166	17,78	25 - 50
25	58	173	19,38	50 - 75
26	65	177	20,75	50 - 75
27	43	165	15,79	3 - 10
28	51	168	18,07	25 - 50
29	57	162	21,72	75 - 90
30	64	167	22,95	90 - 97
31	56	166	20,32	50 - 75
32	64	170	22,15	75 - 90
33	54	167	19,36	50 - 75

Tabulka 14: Výsledky měření respondentů

	Celkem žáků	Vyhublost	Podváha	Normální hmotnost	Nadváha	Obezita	Těžká obezita
2. ročník (7 – 8 let)							
dívky	35	1	2	28	3	1	0
		2,9 %	5,7 %	80 %	8,6 %	2,9 %	0 %
chlapci	48	2	4	37	3	2	0
		4,2 %	8,3 %	77 %	6,3 %	4,2 %	0 %
5. ročník (10 – 11 let)							
dívky	42	1	5	23	3	6	4
		2,4 %	11,9 %	54,8 %	7,1 %	14,3 %	9,5 %
chlapci	35	3	4	21	5	1	1
		8,6 %	11,4 %	60 %	14,3 %	2,9 %	2,9 %
8. ročník (13 – 14 let)							
dívky	32	0	3	24	5	0	0
		0 %	9,4 %	75 %	15,6 %	0 %	0 %
chlapci	33	0	1	27	4	1	0
		0 %	3 %	81,9 %	12,1 %	3 %	0 %

Jak zobrazuje tabulka, ve všech ročnících převládají žáci s normální váhou, nehledě na pohlaví žáků. V 2. a 5. ročníku se vyskytují žáci, kteří vykazovali vyhublost. V obou ročnících jsou počty takřka stejné. V 5. ročnících však spatřujeme mnoho žáků, kteří vykazovali nadváhu, obezitu či dokonce těžkou obezitu a to především u dívek, kdy až 14,3 % z nich je obézních. Chlapci v 5. ročníku jsou na tom v porovnání

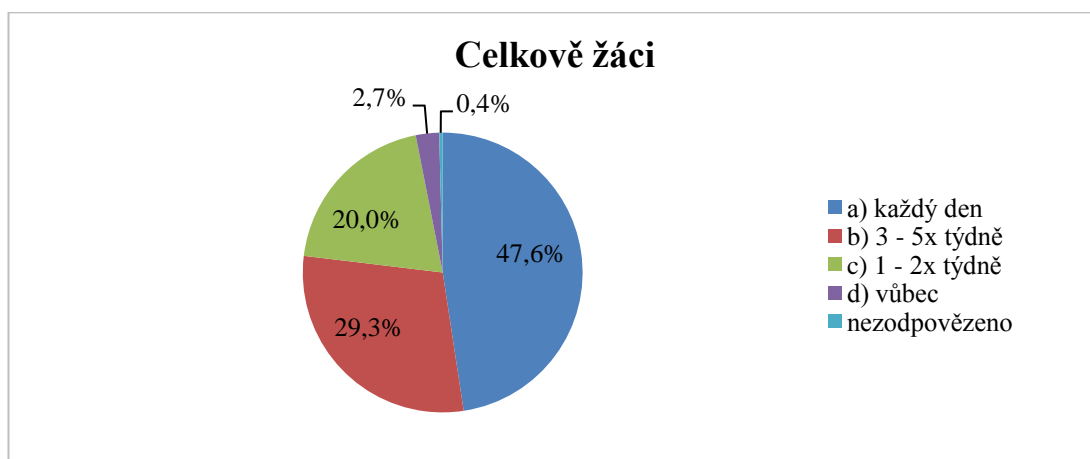
s dívkami výrazně lépe, obezitu vykázal pouze 1 z nich. V 8. ročníku nejsou pozorovány žádné výrazné extrémy.

V souhrnném přehledu všech zkoumaných ročníků bylo zjištěno, že z celkového počtu 225 respondentů je 7 žáků (3,1%) vyhublých, 19 žáků (8,4 %) vykazuje podváhu, 160 žáků (71,1 %) normální váhu, 23 žáků (10,2 %) nadváhu, 11 žáků (4,9 %) obezitu a 5 žáků (2,2 %) těžkou obezitu.

8.2 Vyhodnocení dotazníku

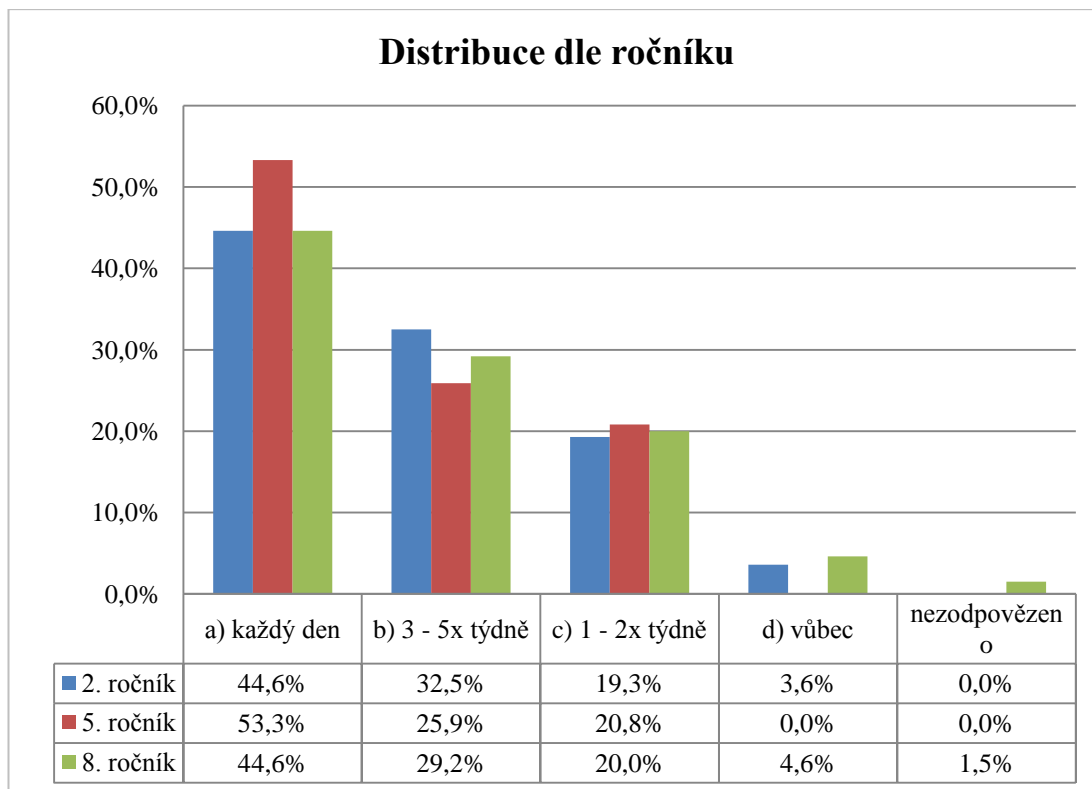
Otázka č. 1: Jak často konzumujete mléko a mléčné produkty? Vyhodnocení otázky č. 1 je vyobrazeno v grafu č. 2 a grafu č. 3.

Graf 2: Konzumace mléka a mléčných produktů



Z celkového počtu 225 (100 %) respondentů označilo možnost a) každý den 107 respondentů (47,6 %). Možnost b) 3 – 5x týdně označilo 66 respondentů (29,3 %). Možnost c) 1 – 2x týdně zvolilo 45 (20 %) respondentů a poslední možnost, možnost d) označilo 6 (2,7 %) respondentů. Z celkového počtu respondentů 1 respondent (0,4 %) otázku nezodpověděl.

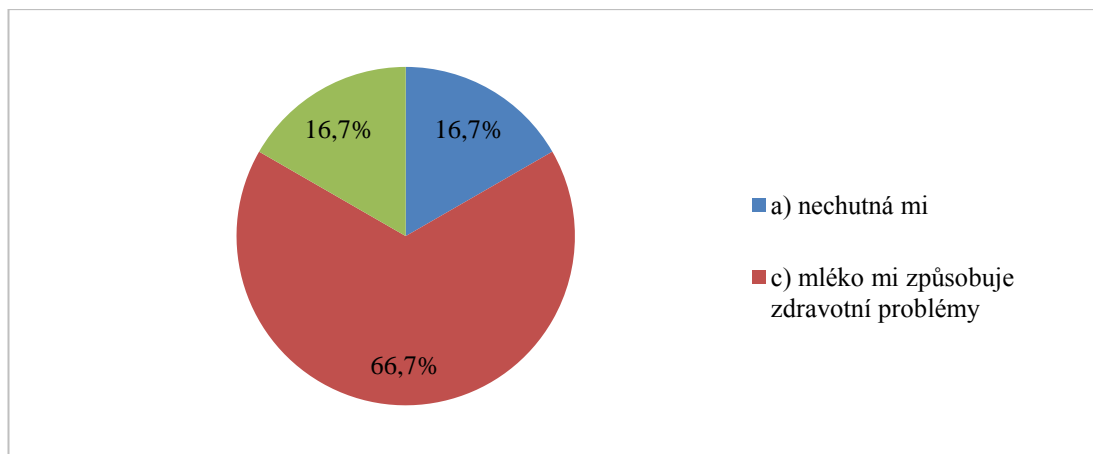
Graf 3: Konzumace mléka a mléčných produktů v jednotlivých ročnících



Z grafu č. 3 je patrné, že žáci vybrané základní školy konzumují mléko denně ve velké míře, a to bez ohledu na věk žáka. Ve všech ročnících byla tato možnost zvolena ve více jak 44 %, jedná se tak o nejvíce zastoupenou možnost odpovědi. Druhou nejčastěji volenou možností byla volena konzumace 3 – 5x týdně. Stejně jako u první možnosti, i tato varianta byla volena ve všech ročnících ve stejné míře. Mírný nárůst je možné pozorovat u žáků 2. ročníku, což považuji za velmi zajímavé, vzhledem k tomu, že právě nejmladší žáci by měli mít, i vzhledem k jistému dohledu rodičů při stravování, k mléku nejbližší vztah. Žáků, kteří mléko nekonzumují vůbec, se vyskytlo velmi málo, nejvíce pak v 8. ročníku, kde se jednalo především o dívky. Na danou otázku neodpověděl ze všech ročníků pouze 1 žák.

Otázka č. 2: Pokud mléko nekonzumujete, uveďte prosím proč. Otázka byla doplňující otázkou k otázce č. 1. Vyhodnocení otázky je vyobrazeno v grafu č. 4.

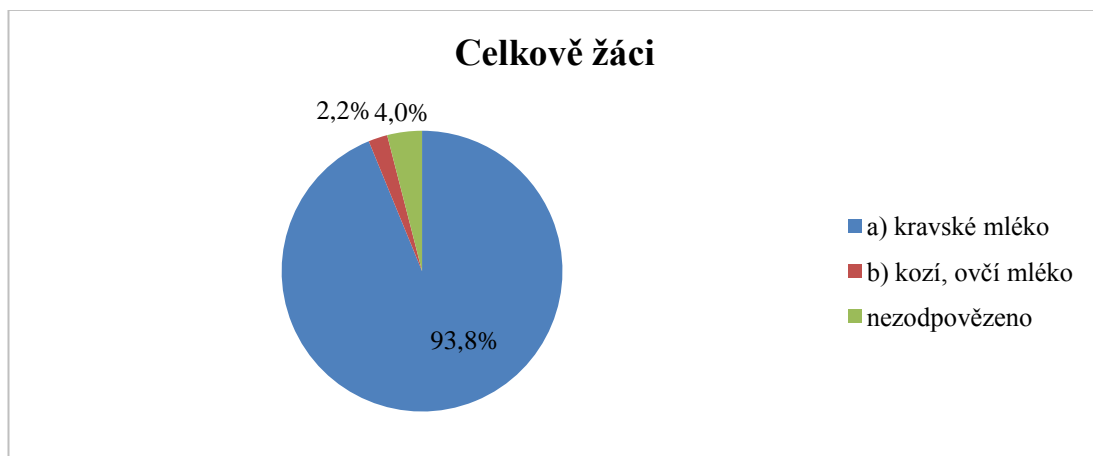
Graf 4: Důvody, proč respondenti mléko nekonzumují



Z 6 respondentů (100 %), kteří v předešlé otázce označili možnost d) tedy že vůbec mléko a mléčné výrobky nekonzumují, označil 1 (16,7 %) respondent možnost a) mléko mi nechutná. Možnost c) mléko mi způsobuje zdravotní problémy, zvolili 4 (66,7 %) respondenti a možnost e) jiné označil 1 (16,7 %) respondent.

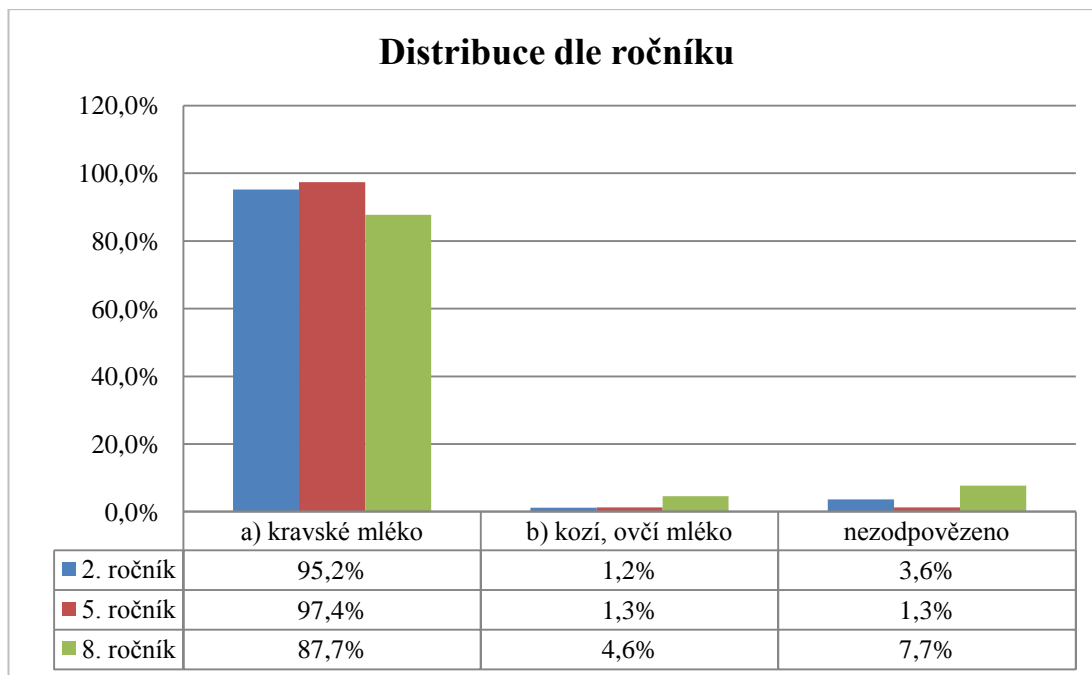
Otázka č. 3: Které mléko preferujete? Vyhodnocení otázky je vyobrazeno na grafu č. 5 a grafu č. 6.

Graf 5: Preference mléka



Z celkového počtu 225 (100 %) respondentů označilo možnost a) kravské mléko 211 (93,8 %) respondentů. Možnost b) kozí, ovčí mléko zvolilo 5 (2,2 %) respondentů. Z celkového počtu respondentů se jich 9 (4 %) k otázce nevyjádřilo.

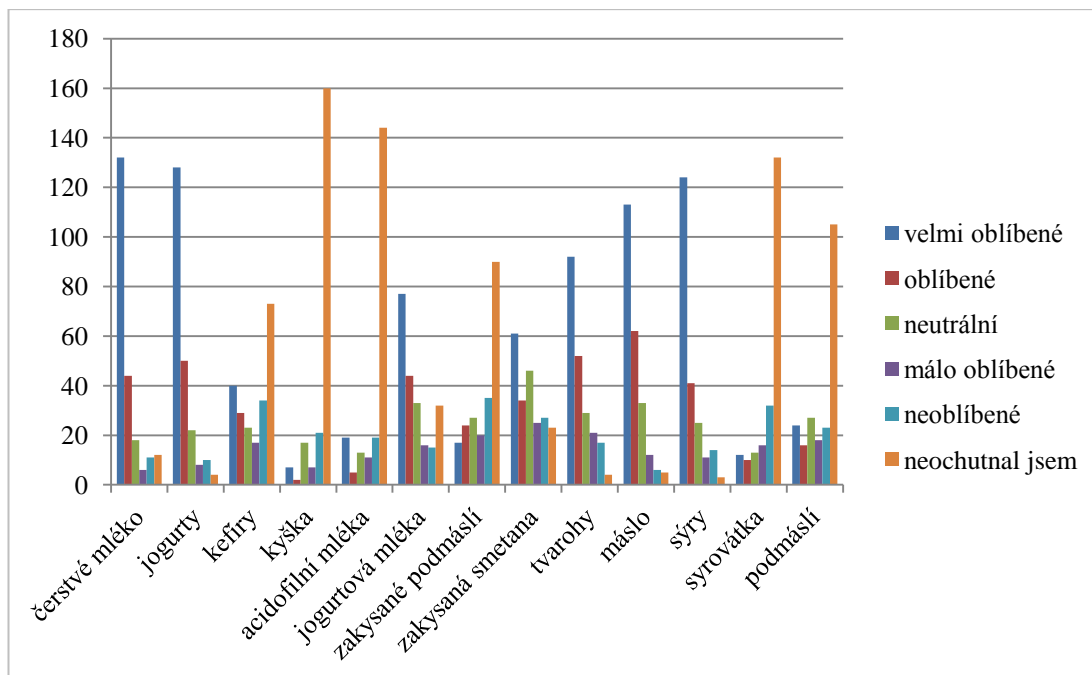
Graf 6: Preference mléka v jednotlivých ročnících



Na otázku, které mléko žáci preferují, byla jasná odpověď. Většina žáků, ve všech ročnících uvedla, že preferují mléko kravské. Pouze minimum žáků si zvolilo mléko kozí nebo ovčí. Ve 2. ročníku, stejně tak jako v 5. ročníku, zvolil tuto možnost pouze 1 žák. V 8. ročníku zvolili možnost jiného, než kravského mléka celkem 3 žáci, z nichž byla většina chlapců. K dané otázce se pak nevyjádřilo pouze několik žáků, z nichž nejvíce jich bylo v 8. ročníku, kde na otázku neodpovědělo 5 respondentů.

Otázka č. 4: Ohodnoťte mléčné produkty podle oblíbenosti. Vyhodnocení dané otázky je zobrazeno v grafu č. 7a tabulce č. 14.

Graf 7: Mléčné produkty dle oblíbenosti



Preference jednotlivých produktů byly zjišťovány u všech 225 (100 %) respondentů.

Čerstvé mléko – mléko označilo jako velmi oblíbené 58,7 % respondentů. Za oblíbené jej označilo 19,6 % respondentů, za neutrální 8 % respondentů, za málo oblíbené 2,7 % respondentů a za neoblíbené 4,9 % respondentů. Mléko dle průzkumu nikdy neochutnalo 5,3 % respondentů. Celkem 0,8 % respondentů svoji preferenci neoznačilo.

Jogurty – jogurty označilo jako velmi oblíbené 56,9 % respondentů. Za oblíbené jogurty označilo 22,2 % respondentů, za neutrální 9,8 % respondentů, za málo oblíbené 3,6 % respondentů a za neoblíbené 4,4 % respondentů. Jogurty dle průzkumu nikdy neochutnalo 1,8 % respondentů. Preferenci neoznačilo 1,3 % respondentů.

Kefíry – kefíry označilo jako velmi oblíbené 17,8 % respondentů. Za oblíbené je označilo 12,9 % respondentů, za neutrální 10,2 % respondentů, za málo oblíbené 7,6 % respondentů a za neoblíbené 15,1 % respondentů. Kefíry dle průzkumu nikdy neochutnalo 32,4 % respondentů. Celkem 4 % respondentů svojí preferenci neoznačilo.

Kyška – kyšku označilo za velmi oblíbenou 3,1 % respondentů. Za oblíbenou ji označili 0,9 % respondenti, za neutrální 7,6 % respondentů, za málo oblíbenou

3,1 % respondentů a za neoblíbenou 9,3 % respondentů. Kyšku dle průzkumu nikdy neochutnalo 71,1 % respondentů. Celkem 4,9 % respondentů preferenci neoznačilo.

Acidofilní mléka – acidofilní mléka označilo za velmi oblíbená 8,4 % respondentů. Za oblíbená je označilo 2,2 % respondentů, za neutrální 5,8 % respondentů, za málo oblíbená 4,9 % respondentů a za neoblíbená 8,4 % respondentů. Acidofilní mléka dle průzkumu nikdy neochutnalo 64 % respondentů. Celkem 6,3 % respondentů svoji preferenci nevedlo.

Jogurtová mléka – jogurtová mléka označilo za velmi oblíbená 34,2 % respondentů. Za oblíbená je označilo 19,6 % respondentů, za neutrální 14,7 % respondentů, za málo oblíbená 7,1 % respondentů a za neoblíbená 6,7 % respondentů. Jogurtová mléka dle průzkumu nikdy neochutnalo 14,2 % respondentů. Celkem 3,5 % respondentů svoji preferenci neoznačilo.

Zakysané podmásli – zakysané podmásli označilo za velmi oblíbené 7,6 % respondentů. Za oblíbené ho označilo 10,7 % respondentů, za neutrální 12 % respondentů, za málo oblíbené 8,9 % respondentů a za neoblíbené 15,6 % respondentů. Zakysané podmásli dle průzkumu nikdy neochutnalo 40 % respondentů. Celkem 5,2 % respondentů svoji preferenci nevyjádřilo.

Zakysaná smetana – zakysanou smetanu označilo za velmi oblíbenou 27,1 % respondentů. Za oblíbenou ji označilo 15,1 % respondentů, za neutrální 20,4 % respondentů, za málo oblíbenou 11,1 % respondentů a za neoblíbenou 12 % respondentů. Zakysanou smetanu dle průzkumu nikdy neochutnalo 10,2 % respondentů. Celkem 4,1 % respondentů svoji preferenci neoznačilo.

Tvarohy – tvarohy označilo za velmi oblíbené 40,9 % respondentů. Za oblíbené je označilo 23,1 % respondentů, za neutrální 12,9 % respondentů, za málo oblíbené 9,3 % respondentů a za neoblíbené 7,6 % respondentů. Tvarohy dle průzkumu nikdy neochutnalo 1,8 % respondentů. Celkem 4,4 % respondentů svoji preferenci neoznačilo.

Máslo – máslo označilo za velmi oblíbené 50,2 % respondentů. Za oblíbené ho označilo 27,5 % respondentů, za neutrální 14,7 % respondentů, za málo oblíbené 4,9 % respondentů a za neoblíbené 2,7 % respondentů.

Sýry – sýry označilo za velmi oblíbené 55,1 % respondentů. Za oblíbené je označilo 18,2 % respondentů, za neutrální 11,1 % respondentů, za málo oblíbené 4,9 % respondentů a za neoblíbené 6,2 % respondentů. Sýry dle průzkumu nikdy neochutnalo 1,3 % respondentů. Celkem 3,2 % respondentů svoji preferenci nevedlo.

Syrovátka – syrovátka označilo za velmi oblíbená 5,3 % respondentů. Za oblíbená je označila 4,4 % respondentů, za neutrální 5,8 % respondentů, za málo oblíbená 7,1 % respondentů a za neoblíbená 14,2 % respondentů. Syrovátka dle průzkumu nikdy neochutnalo 58,7 % respondentů. Celkem 4,5 % respondentů svoji preferenci nevedlo.

Podmáslí – podmáslí označilo jako velmi oblíbené 10,7 % respondentů. Za oblíbené ho označilo 7,1 % respondentů, za neutrální 12 % respondentů, za málo oblíbené 8 % respondentů a za neoblíbené 10,2 % respondentů. Podmáslí dle průzkumu nikdy neochutnalo 46,7 % respondentů. Celkem 5,3 % respondentů svoji preferenci neurčilo.

Tabulka 15: Preference mléčných produktů v jednotlivých ročnících

		Velmi oblíbené	Oblíbené	Neutrální	Málo oblíbené	Neoblíbené	Neochutnal jsem
Čerstvé mléko	2. ročník	63,9 %	18,1 %	2,4 %	2,4 %	6 %	7,2 %
	5. ročník	54,5 %	23,4 %	14,3 %	3,9 %	2,6 %	0 %
	8. ročník	56,9 %	16,9 %	7,7 %	1,5 %	6,2 %	9,2 %
Jogurty		Velmi oblíbené	Oblíbené	Neutrální	Málo oblíbené	Neoblíbené	Neochutnal jsem
	2. ročník	71,1 %	9,6 %	7,2 %	3,6 %	6 %	2,5 %
	5. ročník	58,4 %	19,5 %	13 %	1,3 %	5,2 %	0 %
	8. ročník	36,9 %	41,5 %	9,2%	6,2 %	1,5 %	1,5 %
Kefiry		Velmi oblíbené	Oblíbené	Neutrální	Málo oblíbené	Neoblíbené	Neochutnal jsem
	2. ročník	19,3 %	15,7 %	6 %	2,5 %	15,7 %	30 %
	5. ročník	14,3 %	13 %	13 %	10,4 %	15,6 %	33,7 %
	8. ročník	20 %	9,2 %	12,3 %	10,8 %	13,8 %	33,8 %
Kyška		Velmi oblíbené	Oblíbené	Neutrální	Málo oblíbené	Neoblíbené	Neochutnal jsem
	2. ročník	2,4 %	1,2 %	8,4 %	2,4 %	15,7 %	59 %
	5. ročník	5,2 %	0 %	5,2 %	1,3 %	7,8 %	79,3 %
	8. ročník	1,5 %	1,5 %	9,2 %	6,2 %	3,1 %	76,9 %

		Velmi oblíbené	Oblíbené	Neutrální	Málo oblíbené	Neoblíbené	Neochutnal jsem
Acidofilní mléka	2. ročník	10,8 %	1,2 %	3,6 %	6 %	7,2 %	61,5 %
	5. ročník	6,5 %	3,9 %	6,5 %	3,9 %	7,8 %	67,5 %
	8. ročník	7,7 %	1,5 %	7,7 %	4,6 %	10,8 %	63,1 %
Jogurtová mléka	2. ročník	38,5 %	10,8 %	10,8 %	6 %	10,8 %	16,9 %
	5. ročník	40,3 %	22 %	14,3 %	6,5 %	1,3 %	14,3 %
	8. ročník	21,5 %	27,7 %	20 %	9,2 %	7,7 %	10,8 %
Zakysané podmásli	2. ročník	7,2 %	12 %	7,2 %	10,8 %	15,7 %	36 %
	5. ročník	10,4 %	9,1 %	7,8 %	9,1 %	10,4 %	52,9 %
	8. ročník	4,6 %	10,8 %	23 %	6,2 %	21,5 %	30,8 %
Zakysaná smetana	2. ročník	34,9 %	7,2 %	13,3 %	12 %	13,3 %	10,8 %
	5. ročník	26 %	15,6 %	22 %	7,8 %	15,6 %	11,7 %
	8. ročník	18,5 %	24,6 %	27,7 %	13,8 %	6,2 %	7,7 %
Tvarohy	2. ročník	44,6 %	15,7 %	10,8 %	13,8 %	7,2 %	1,2 %
	5. ročník	41,6 %	24,7 %	13 %	3,9 %	14,3 %	1,3 %
	8. ročník	35,4 %	30,8 %	15,4 %	13,8 %	0 %	3,1 %
Máslo	2. ročník	66,3 %	24,1 %	6,2 %	1 %	2,4 %	0 %
	5. ročník	54,5 %	22,1 %	14,3 %	3,9 %	0 %	3,9 %
	8. ročník	24,6 %	38,5 %	24,6 %	6,2 %	3,1 %	1,6 %
Sýry	2. ročník	49,4 %	19,3 %	10,8 %	6 %	7,2 %	1,2 %
	5. ročník	61 %	19,5 %	9,1 %	1,3 %	6,5 %	1,3 %
	8. ročník	55,4 %	15,4 %	13,8 %	7,7 %	4,6 %	1,5 %
Syrovátka	2. ročník	6 %	0 %	3,6 %	3,6 %	9,6 %	67,5 %
	5. ročník	5,2 %	5,2 %	6,5 %	7,8 %	14,3 %	59,7 %
	8. ročník	4,6 %	9,2 %	7,7 %	10,8 %	20 %	46,2 %
Podmásli	2. ročník	8,4 %	6 %	10,8 %	3,6 %	9,6 %	49,4 %
	5. ročník	16,9 %	5,2 %	7,8 %	7,8 %	9,1 %	52 %
	8. ročník	6,2 %	10,8 %	18,5 %	13,8 %	12,3 %	36,9 %

K zadané otázce se nevyjádřilo všech 225 (100 %) respondentů, někteří se možnosti vyznačit své preference zdrželi. Mezi dotazovanými respondenty je obecně nejoblíbenější čerstvé mléko. Především u žáků 8. ročníku mléko převládá nad ostatními mléčnými produkty. Jako velmi oblíbené ho označilo 56,9 % žáků. Pouze velmi malé procento žáků ve všech ročnících vedlo mléko jako málo oblíbené.

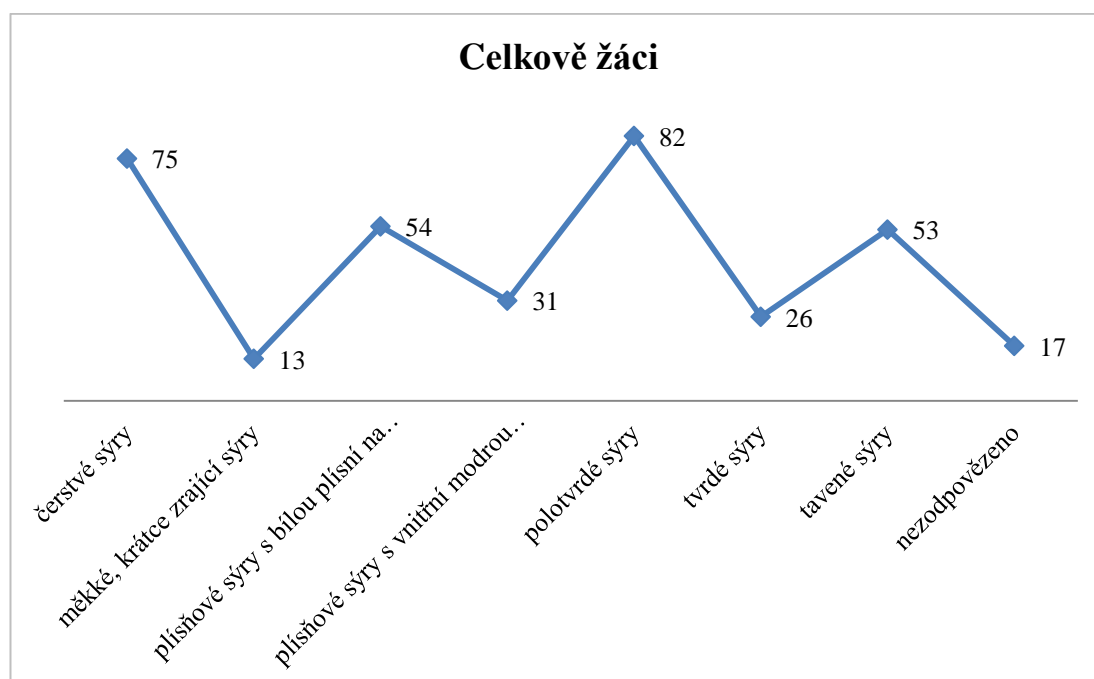
Druhým neoblíbenějším produktem se staly jogurty. Nejvíce konzumované jsou mezi žáky 2. ročníků, kde si jogurty jako velmi oblíbené zvolilo 71,1 % žáků. Stejně jako tomu je u mléka, jen málo respondentů uvedlo, že jsou jogurty málo oblíbené. V pořadí třetím neoblíbenějším produktem jsou sýry. Sýry se staly celkově nejoblíbenějším produktem v 5. ročníku, kde si je jako velmi oblíbené zvolilo 61 % respondentů. Velmi oblíbeným se ukázalo být i máslo, velmi preferované je pak ve 2. ročníku, kde si jej jako velmi oblíbené zvolilo 66,3 % respondentů.

Na druhé straně nejméně oblíbeným produktem se stalo zakysané podmásli. Žáci 2. ročníku (15,7 %) a 8. ročníku (21,5 %) se shodují, že se jedná o nejméně oblíbený produkt. Těsně za zakysaným podmáslem se objevují kefíry. Kefíry se ukázaly být jako nejméně oblíbené ve 2. ročnících (15,7 %) a 5. ročnících (15,6 %). Dalším velmi málo oblíbeným produktem se stala syrovátka. Především žáci 8. ročníku (20 %) se vyjádřili negativně ke konzumaci tohoto mléčného produktu.

Z dotazníků vyplynulo, že některé mléčné produkty ve velké míře žáci vůbec neznají. Jedná se především o kyšku, acidofilní mléka, syrovátka a podmásli. Kyšku podle průzkumu nikdy neochutnalo 71,1 % respondentů. Nejvíce z nich, 38,1 % se jich vyskytuje v 5. ročníku. V 2. ročníku i 8. ročníku je to shodně kolem 31 % respondentů. Acidofilní mléko nikdy neochutnalo 64 % všech dotázaných respondentů. Jedná se pak především o žáky 2. a 5. ročníku, kde se shodně objevuje kolem 35 % žáků, kteří tento produkt nikdy neochutnali. V pořadí třetím nejčastěji neochutnaným produktem se stala syrovátka. Nejvíce žáků, kteří syrovátku nikdy neochutnali, se objevilo ve 2. ročníku, kde tuto možnost odpovědi zvolilo 42,4 % respondentů. Dalším významně zastoupeným mléčným produktem, který žáci neznají je podmásli, kdy se celkem 46,7 % respondentů vyjádřilo, že jej nikdy neochutnali. Jedná se především o žáky 2. a 5. ročníku, kde byla odpověď shodná, 39 % žáků těchto ročníků nikdy podmásli neochutnalo.

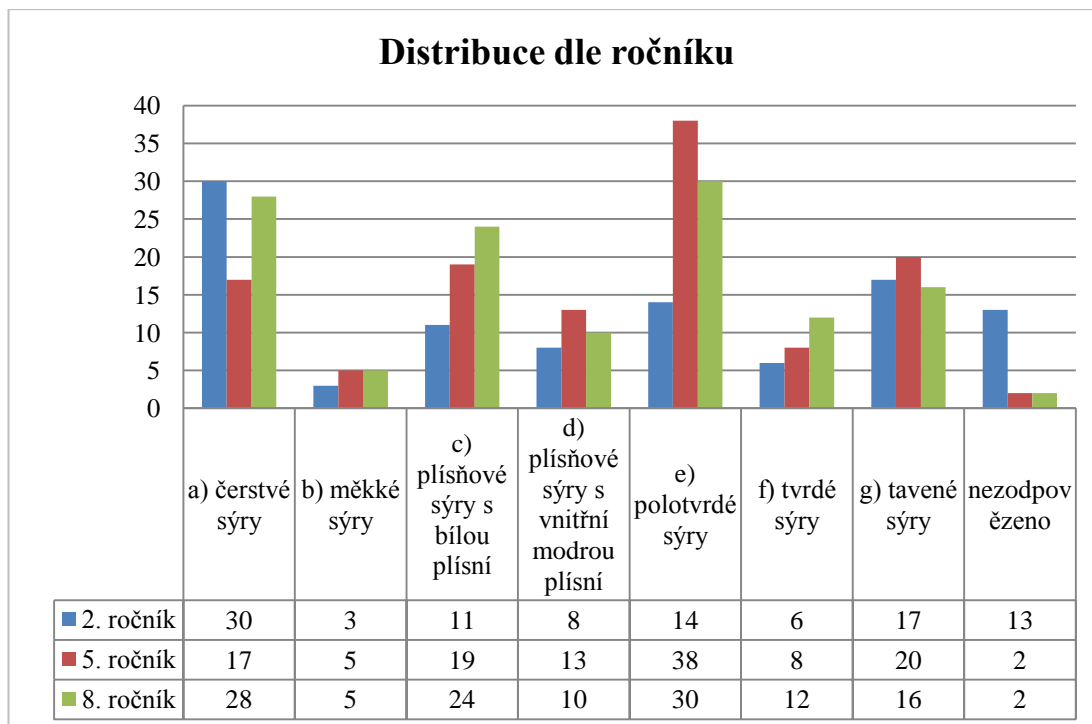
Otázka č. 5: Pokud rádi konzumujete sýry, které sýry máte nejraději? V této otázce bylo možné vyznačit více odpovědí. Vyhodnocení otázky je zobrazeno v grafu č. 8 a grafu č. 9.

Graf 8: Preference sýrů



Z celkového počtu 225 (100 %) respondentů si možnost a) čerstvé sýry vybralo 75 z nich. Možnost b) měkké sýry zvolilo 13 respondentů. Možnost c) sýry s bílou plísní označilo 54 respondentů. Sýry s vnitřní modrou plísní, tedy možnost d) označilo 31 respondentů. Možnost e) polotvrdé sýry si vybralo 82 respondentů, možnost f) tvrdé sýry 26 respondentů a poslední možnost g) tavené sýry označilo 53 respondentů. Na tuto otázku neodpovědělo 17 respondentů.

Graf 9: Preference sýrů v jednotlivých ročnících



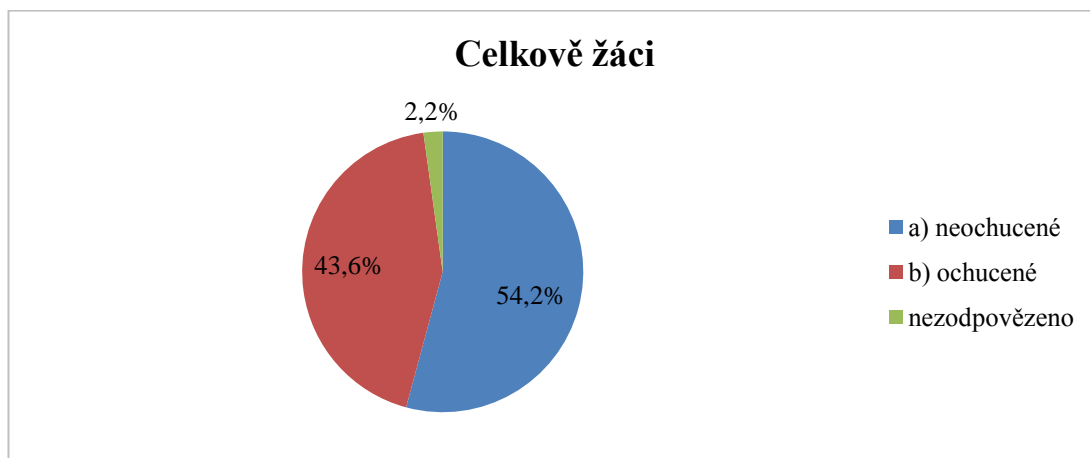
Preference konzumovaných sýrů je velice variabilní. Ve 2. ročníku si většina respondentů zvolila jako neoblíbenější čerstvé sýry, jako je například Lučina či Cottage sýr. Druhou neoblíbenější variantou se staly v tomto ročníku sýry tavené, následované sýry polotvrdými (Eidam, Gouda) a sýry plísňovými. Plísňové sýry mají v oblibě pak především chlapci. Velmi málo oblíbené jsou u žáků 2. ročníku sýry měkké, krátce zrající, jako je například Bryndza. Velký počet respondentů (15,7 %) na otázku neodpověděl vůbec.

V 5. ročníku se mezi neoblíbenější sýry řadí sýry polotvrdé (Eidam, Gouda). Za druhou neoblíbenější možnost byly zvolené tavené sýry. Plísňové sýry s bílou plísní (Camembert, Hermelín) pak patří také k oblíbeným a to především u dívek. Nízké oblibě se pak těší měkké, krátce zrající sýry (např. Bryndza), stejně tak, jako tomu bylo ve 2. ročníku. Na tuto otázku neodpovědělo pouze 2,6 % respondentů.

V 8. ročníku patří k neoblíbenějším sýrům sýry polotvrdé (Eidam, Gouda). Dalšími neoblíbenějšími sýry jsou sýry čerstvé (Lučina, Cottage) a sýry plísňové s bílou plísní, které preferují především dívky. Nejmenší obliba je pak zřejmá u měkkých, krátce zrajících sýrů, stejně jako v předešlých dvou ročnících. Na otázku v tomto ročníku neodpověděli 3,1 % žáků.

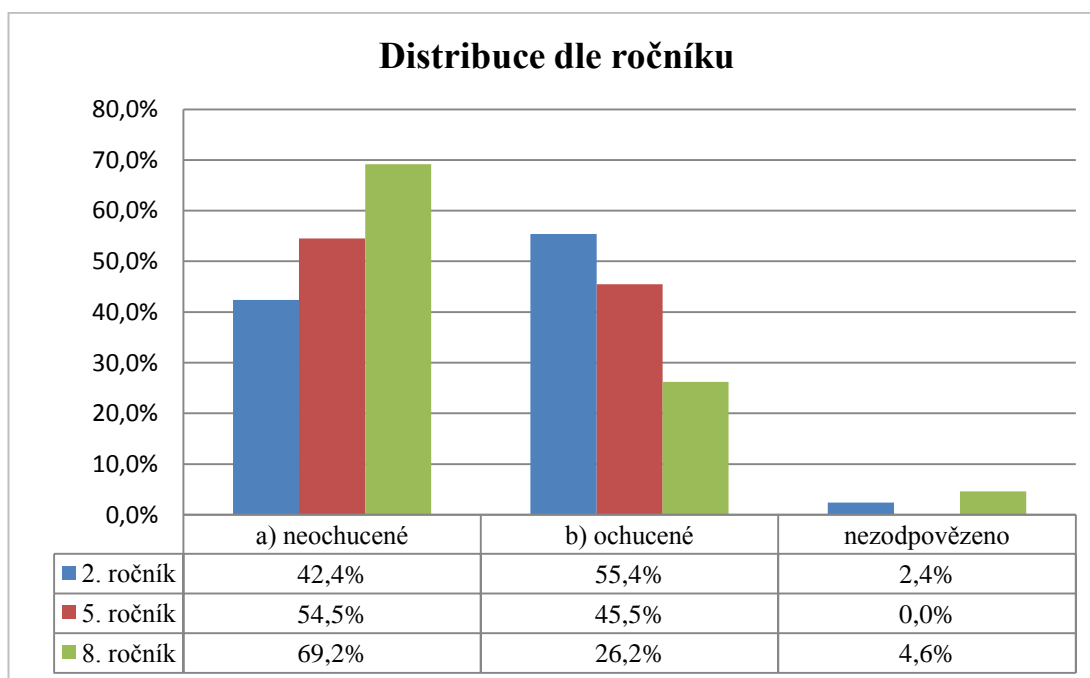
Otázka č. 6: Preferujete mléko neochucené, nebo ochucené? Vyhodnocení otázky je zobrazeno v grafu č. 10 a grafu č. 11.

Graf 10: Preference chuti mléka



Z celkového počtu 225 (100 %) respondentů označilo možnost a) neochucené mléko 122 (54,2 %) respondentů. Možnost b) ochucené mléko vybralo 98 (43,6 %) respondentů. Otázku nezodpovědělo 5 (2,2 %) respondentů.

Graf 11: Preference chuti mléka v jednotlivých ročnících

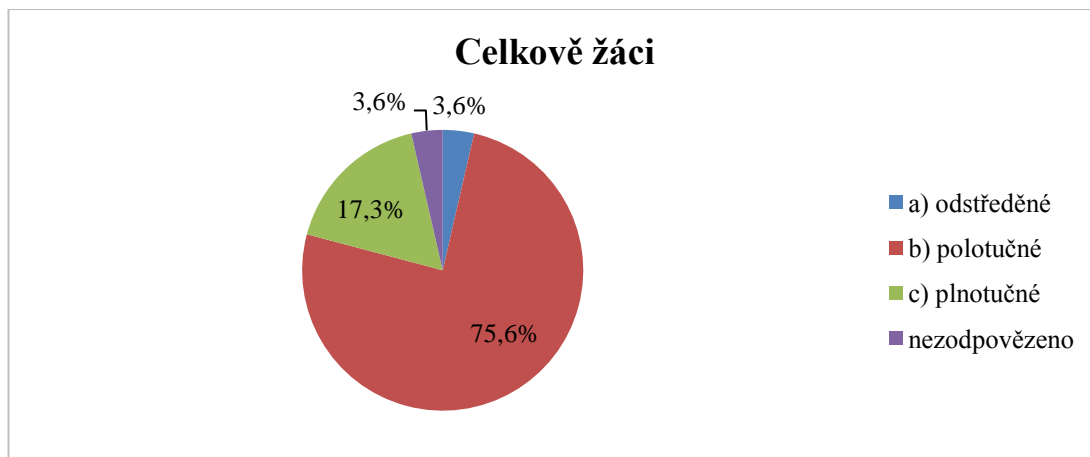


Ochucené mléko je oblíbené především u žáků nižších ročníků. Jako většinovou volbu ochucené mléko uvedli žáci 2. ročníků, a to v prakticky stejném zastoupení dívek k chlapcům. S přibývajícím věkem se pak preference mění. V 5. ročníku už je oblíbenějším mlékem mléko neochucené, stejně tak je tomu pak i v 8. ročníku,

kde se pro neochucené mléko vyjádřila nadpoloviční většina, kdy je prakticky totožné zastoupení preferencí dívek i chlapců.

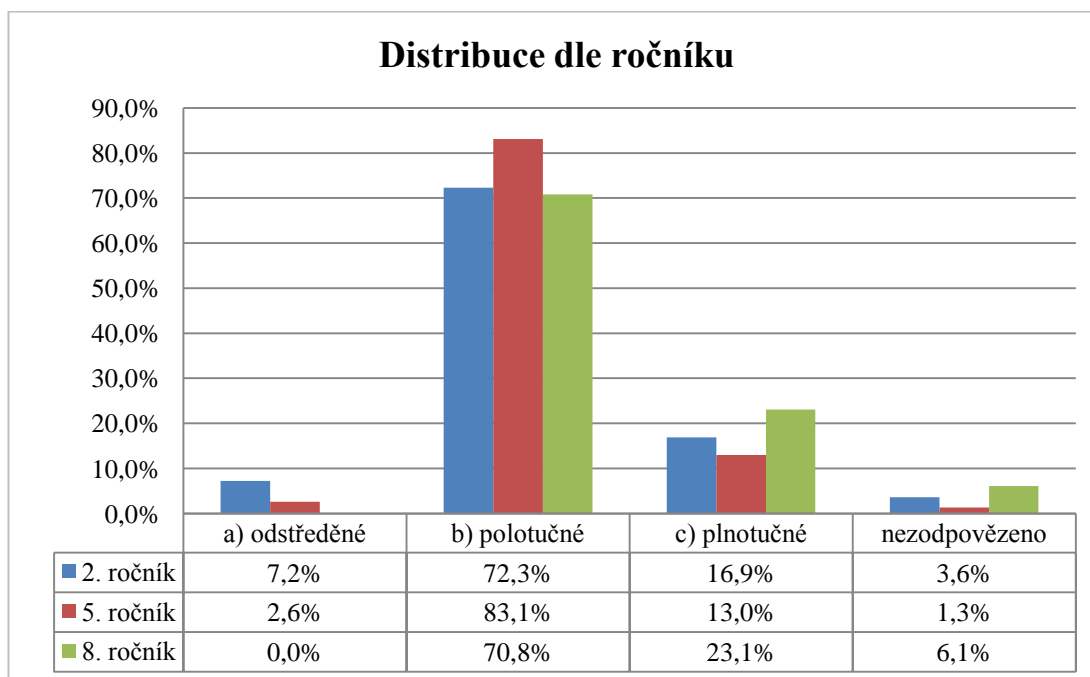
Otázka č. 7: Jaké mléko preferujete? Vyhodnocení otázky je zobrazeno v grafu č. 12 a grafu č. 13.

Graf 12: Preference mléka dle tučnosti



Z celkového počtu 225 (100 %) respondentů zvolilo možnost a) odstředěné mléko 8 (3,6 %) respondentů. Možnost b) polotučné mléko označilo 170 (75,6 %) respondentů a možnost c) zvolilo 39 (17,3 %) respondentů. Na tuto otázku neodpovědělo 8 (3,6 %) respondentů.

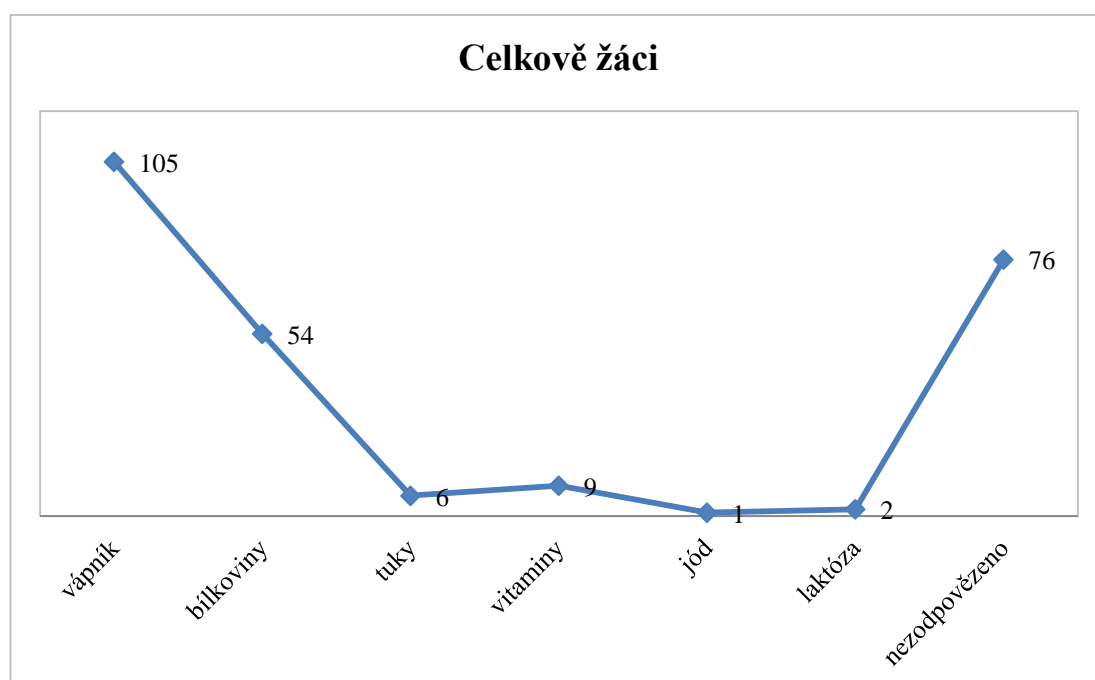
Graf 13: Preference mléka dle tučnosti v jednotlivých ročnících



V otázce preferencí mléka dle obsahu tuku je volba totožná u všech ročníků. Nejvíce konzumovaným mlékem je mléko polotučné. Plnotučné mléko si zvolil výrazně menší vzorek respondentů. Odstředěné mléko se vyskytlo pouze minimálně. Jako oblíbené ho označilo pouze 3,6 % žáků. Stejně tak 3,6 % žáků na otázku neodpovědělo.

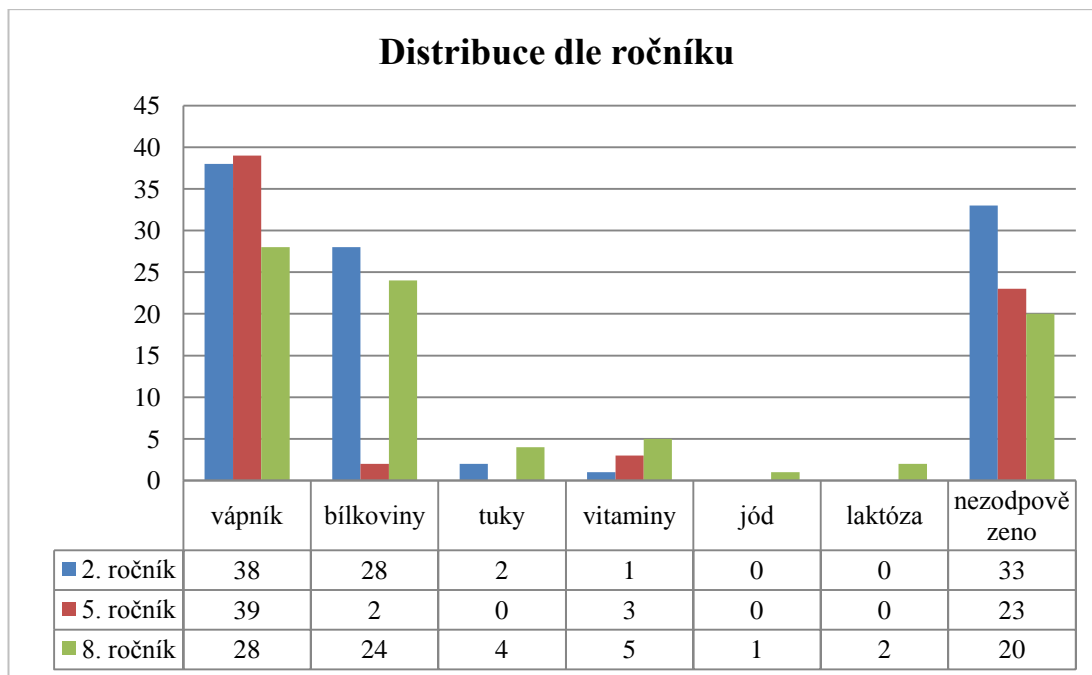
Otázka č. 8: Víte, které pro lidské zdraví nezbytné, látky mléko obsahuje? Uveďte. Žákům byla dána možnost látky vypsát v jakémkoli množství. Vyhodnocení otázky je zobrazeno v grafu č. 14 a grafu č. 15.

Graf 14: Znalost obsahu důležitých látek v mléce



Z celkového počtu 225 (100 %) respondentů uvedlo vápník 105 respondentů. Druhou nejvíce zmiňovanou látkou se staly bílkoviny, které uvedlo 54 respondentů. Tuky uvedlo 6 respondentů, vitaminy 9 respondentů a jód 1 respondent. U 2 respondentů byla zaznamenána odpověď laktóza. Otázka zůstala nezodpovězena v 76 (33,8 %) případech.

Graf 15: Znalost obsahu důležitých látek v mléce v jednotlivých ročnících

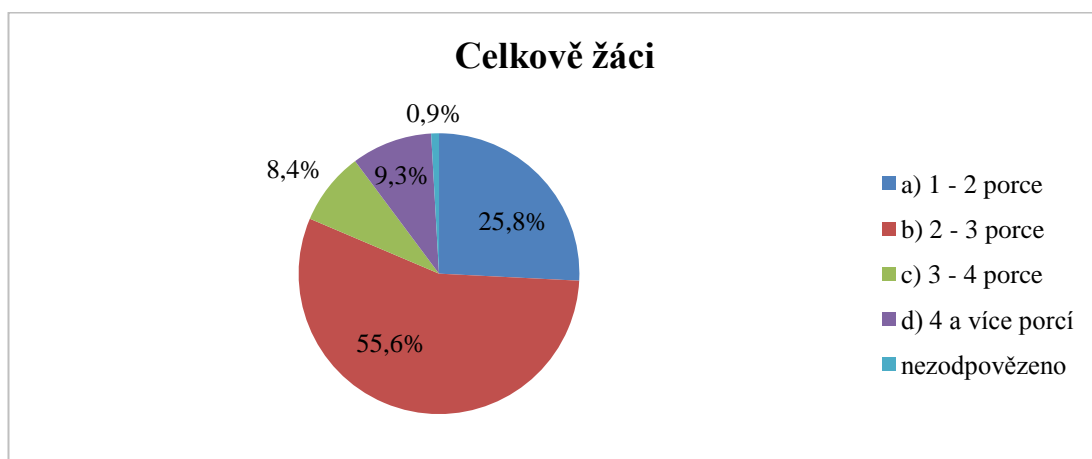


Znalosti o složkách mléka jsou velmi omezené. Ve všech ročnících se stal nejčastější odpovědí vápník. V 2. ročníku a 8. ročníku byly také často zmíněné bílkoviny. Ostatní důležité látky, jako jsou například tuky, jód a vitaminy byly zmíněny pouze minimálně, a to především o 8. ročníku. Velké množství žáků na otázku neodpovědělo, především pak v 2. ročníku.

Otázka č. 9: Kolik porcí mléka by měly děti do 15 let denně zkonsumovat?

Vyhodnocení otázky je vyobrazeno v grafu č. 16 a grafu č. 17.

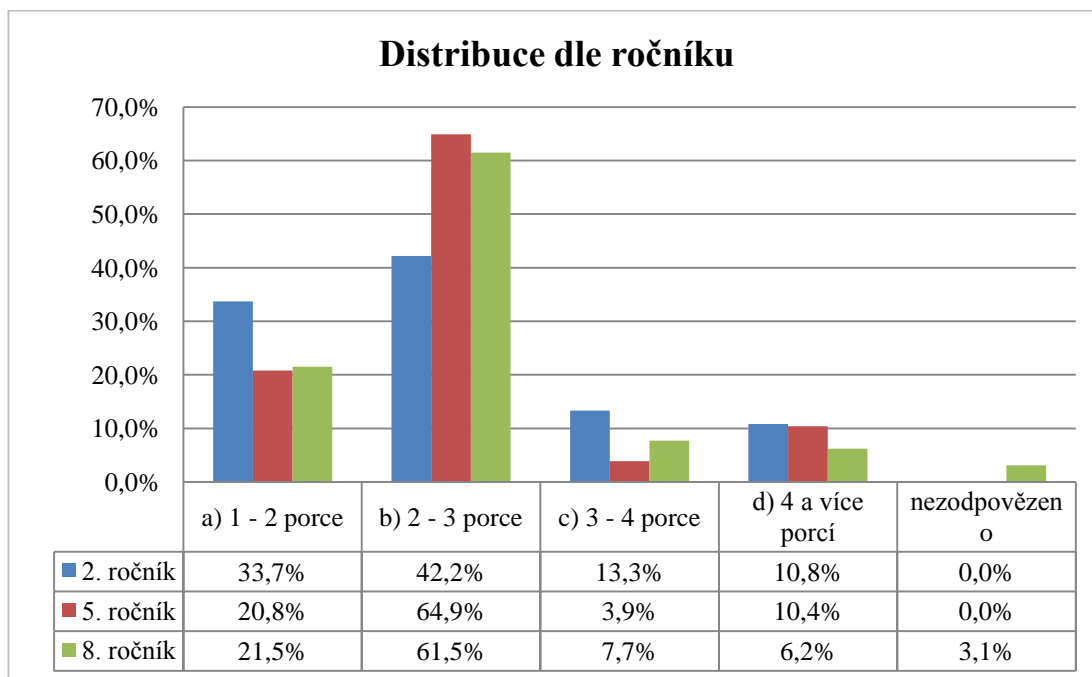
Graf 16: Znalost doporučené denní dávky mléka



Z celkového počtu 225 (100 %) respondentů zvolilo možnost a) 1 – 2 porce denně 58 respondentů (25,8 %). Správnou odpověď b) 2 – 3 porce označilo 125 (55,6 %) respondentů. Možnost c) 3 – 4 porce označilo celkem 19 (8,4 %) respondentů.

Poslední možnou odpověď d) 4 a více porcí označilo 21 (9,3 %) respondentů. K otázce se nevyjádřili 2 (0,9 %) respondenti.

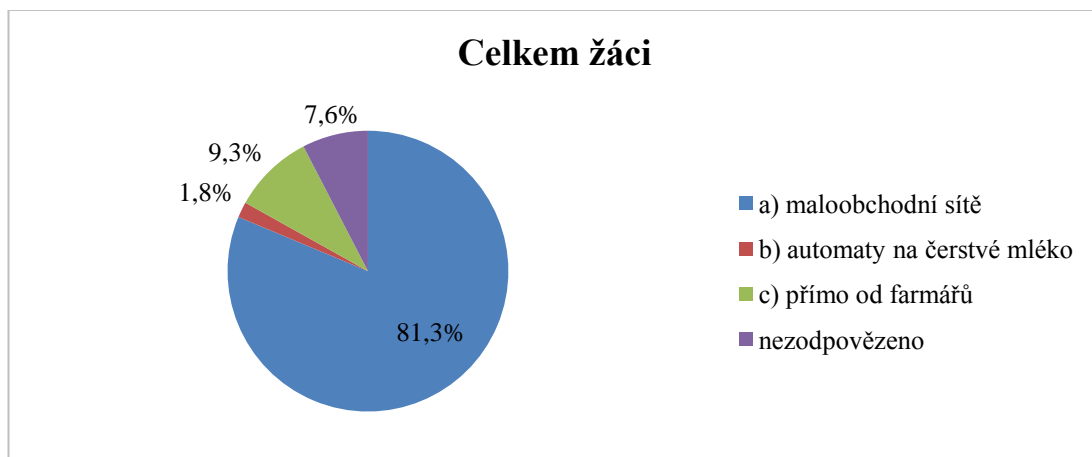
Graf 17: Znalost doporučené denní dávky mléka v jednotlivých ročnících



Správnou odpověď b) 2 – 3 porce denně označilo za správnou přes 60 % žáků z 5. ročníku i žáků 8. ročníku. I v 2. ročníku byla správná odpověď označena nejčastěji, avšak ve větší míře se zde objevuje i označení možnosti a) 1 – 2 porce, což není správná odpověď. Ve 2. ročníku se celkově objevuje největší procento špatných odpovědí. Na otázku neodpověděli pouze dva dotázaní.

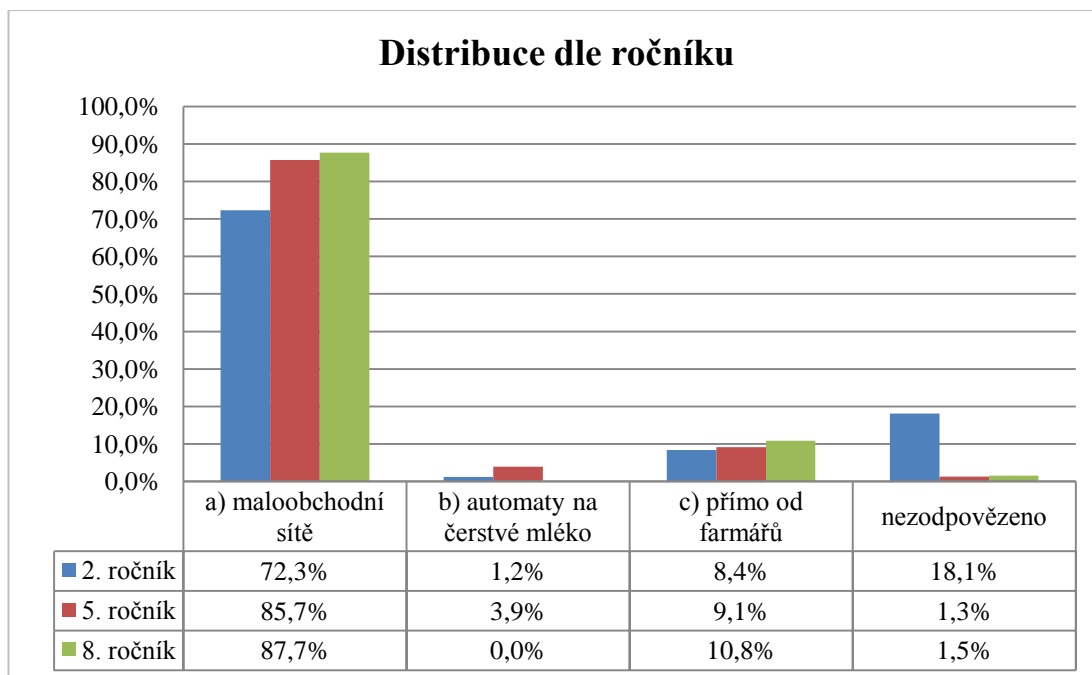
Otázka č. 10: Kde mléko a mléčné produkty nakupujete? Vyhodnocení otázky zobrazuje graf č. 18 a graf č. 19.

Graf 18: Nákup mléka a mléčných produktů



Z celkového počtu 225 (100 %) respondentů zvolilo možnost a) maloobchodní síť 183 (81,3 %) respondentů. Možnost b) automaty na čerstvé mléko zvolili pouze 4 (1,8 %) respondenti. Možnost c) přímo od farmářů označilo 21 (9,3 %) respondentů. Na otázku neodpovědělo 17 (7,6 %) respondentů.

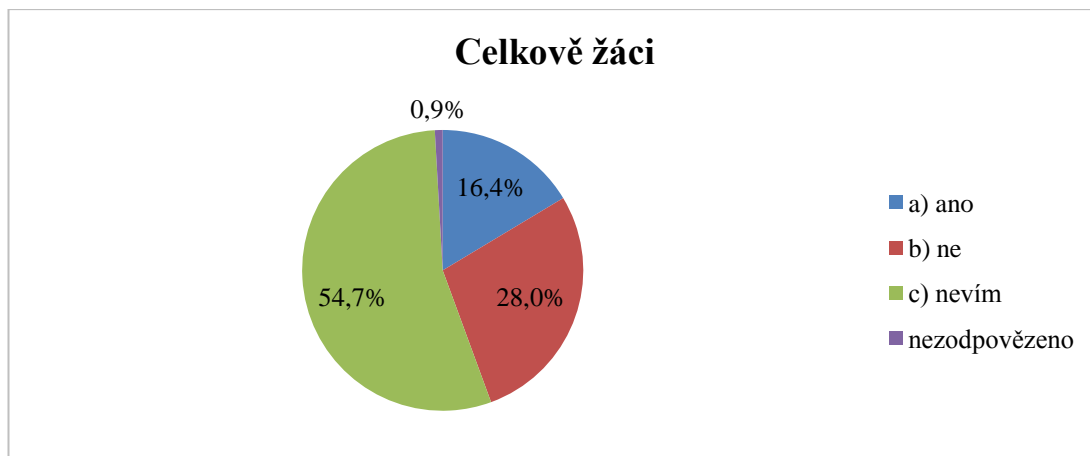
Graf 19: Nákup mléka a mléčných produktů v jednotlivých ročnících



V otázce nákupu mléka a mléčných produktů se žáci všech ročníků vyjádřili prakticky totožně. Nejvíce mléko a mléčné produkty nakupují v maloobchodních sítích. Automaty na čerstvé mléko využívá jen minimum žáků, 1,7 % žáků z celkového počtu 225 respondentů. Překvapivě častou odpovědí byl nákup mléka přímo od farmářů, který si zvolilo 9,3 % žáků. Na otázku neodpovídali především žáci 2. ročníku, kdy předpokládám, že právě tyto žáci nemají představu o možnosti distribuce produktů, ani o tom, kde rodiče nakupují.

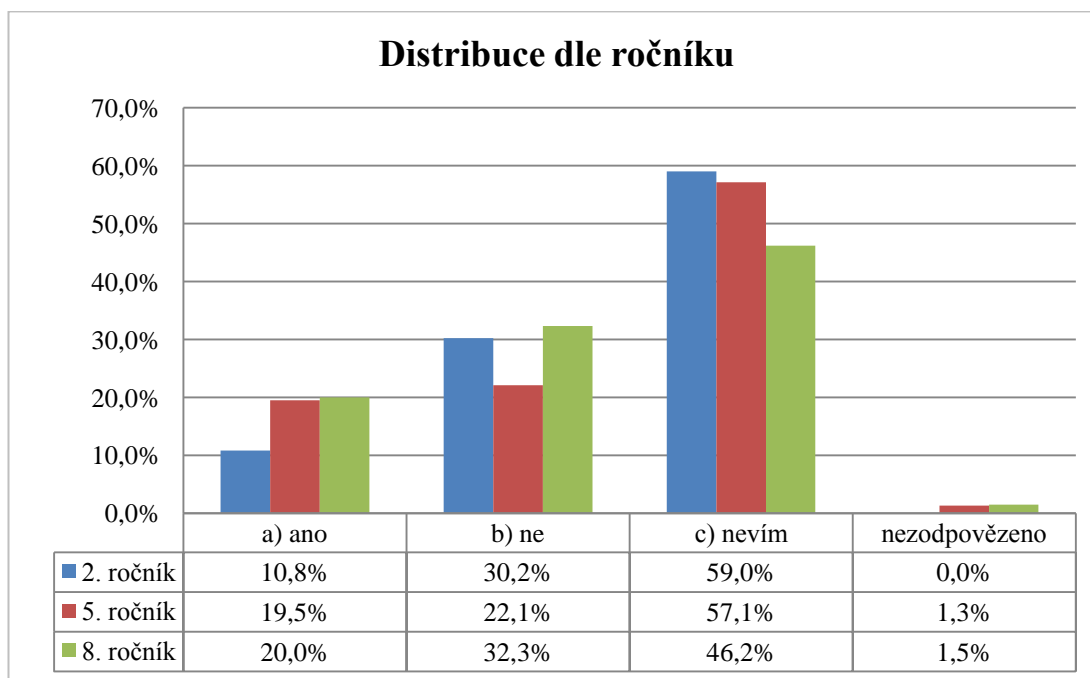
Otázka č. 11: Kupujete mléko v BIO kvalitě? Vyhodnocení otázky je vyobrazeno v grafu č. 20 a grafu č. 21.

Graf 20: Nákup mléka v BIO kvalitě



Z celkového počtu 225 (100 %) respondentů označilo možnost a) ano 37 (16,4 %) respondentů. Možnost b) ne zvolilo 63 (28 %) respondentů a možnost c) nevím zvolilo 123 (54,7 %) respondentů. Na otázku neodpověděli 2 (0,9 %) respondentů.

Graf 21: Nákup mléka v BIO kvalitě v jednotlivých ročnících



O nákupu mléka v BIO kvalitě nemají žáci přehled. Nejčastější odpovědí, bez závislosti na věku žáků, se stala odpověď c) nevím. Druhou nejčastější odpovědí byla odpověď b) ne, také bez závislosti na ročníku a jako poslední volenou odpověď volili žáci možnost a) ano.

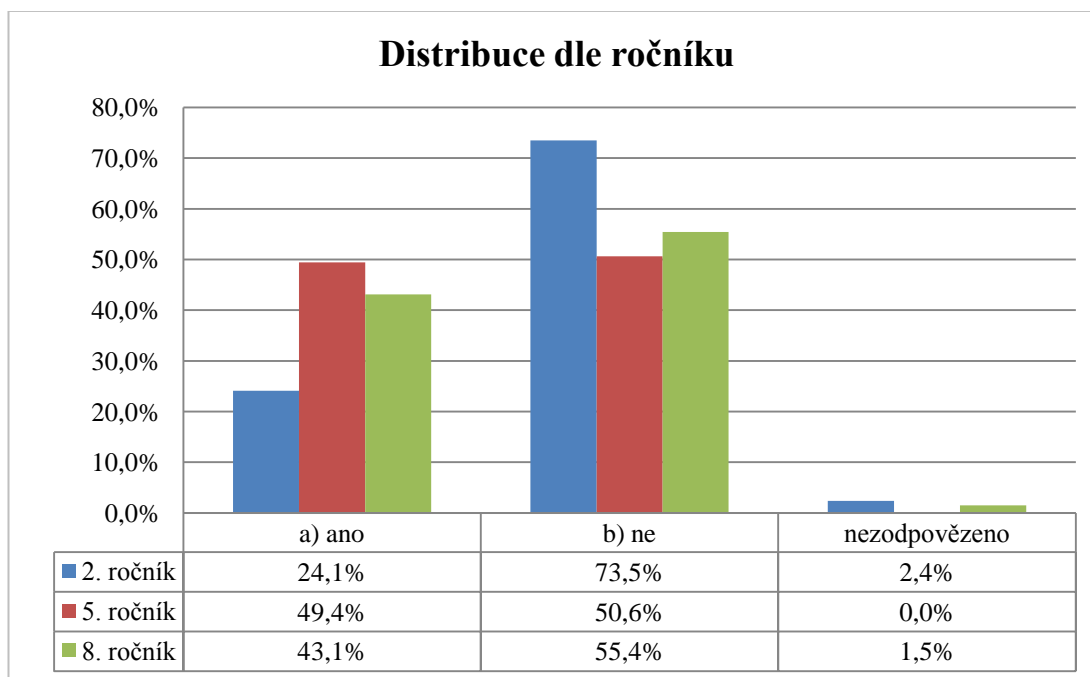
Otázka č. 12: Ochutnali jste někdy čerstvě nadojené mléko? Vyhodnocení otázky je zobrazeno v grafu č. 22 a grafu č. 23.

Graf 22: Čerstvě nadojené mléko



Z celkového počtu 225 (100 %) respondentů zvolilo možnost a) ano 86 respondentů. Možnost b) ne označilo 136 (60,5 %) respondentů. Na danou otázku neodpověděli 3 (1,3 %) respondenti.

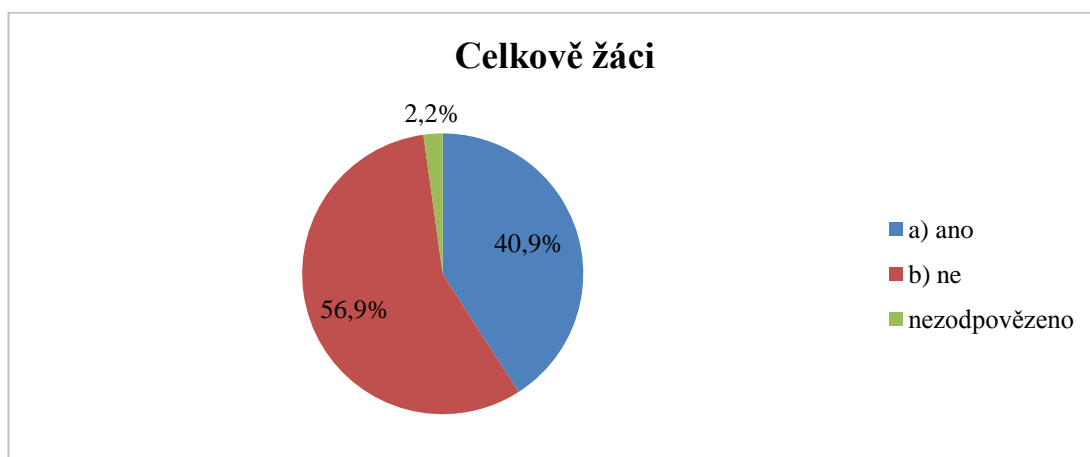
Graf 23: Čerstvě nadojené mléko v jednotlivých ročnících



Čerstvé mléko ochutnalo nejvíce žáků v 5. ročníku a 8. ročníku vybrané základní školy. Naopak ve 2. ročníku byla tato možnost označena minimálně. I přes to, že někteří žáci čerstvě nadojené mléko ochutnali, většina žáků ze všech ročníků uvedla, že mléko nikdy neochutnali. Velmi často se však objevovalo, že čerstvé mléko nikdy neochutnali, ale že by chtěli. Především ve 2. ročníku byla odpověď b) ne častá, což lze bohužel vysvětlit životním stylem dnešních rodin, kdy děti nemají takovou možnost seberealizace ve venkovském prostředí.

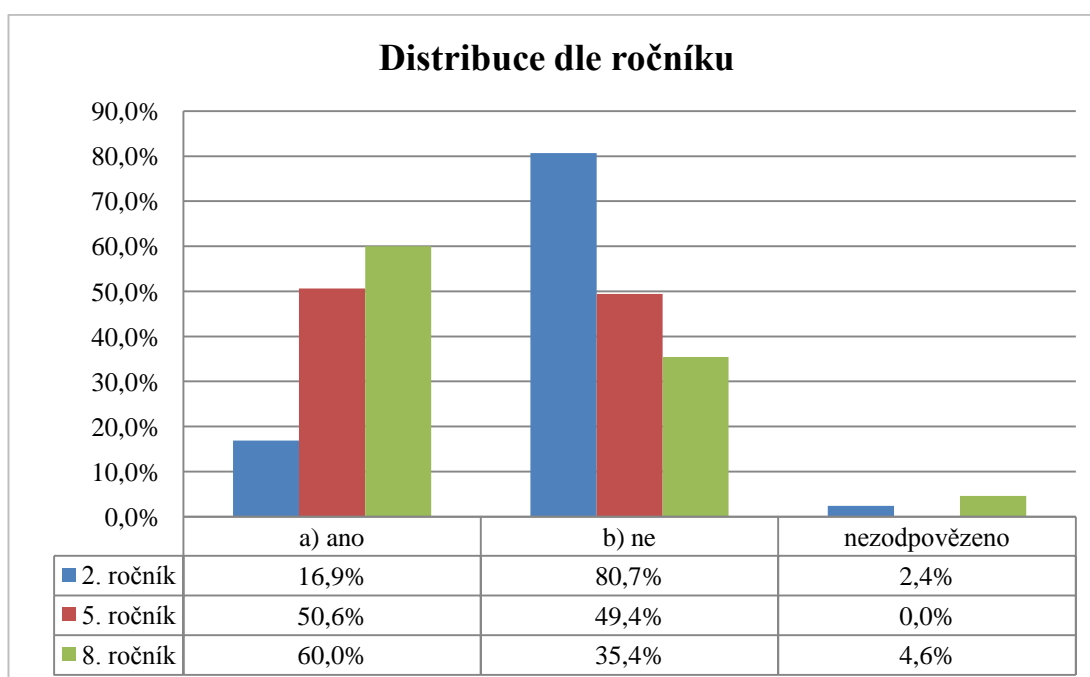
Otázka č. 13: Znáte nějaké mlékárny? Vyhodnocení otázky je vyobrazeno v grafu č. 24 a grafu č. 25.

Graf 24: Znalost mlékáren



Z celkového počtu 225 (100 %) respondentů zvolilo možnost a) ano 92 (40,9 %) respondentů a možnost b) zvolilo 128 (56,9 %) respondentů. Na otázku neodpovědělo 5 (2,2 %) respondentů.

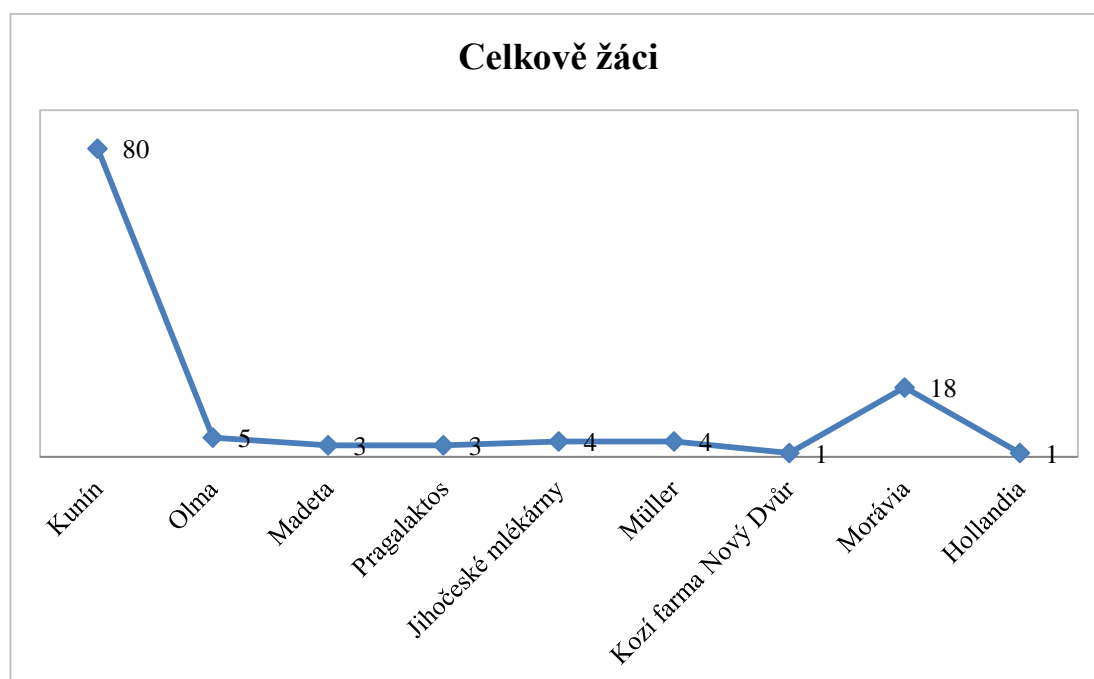
Graf 25: Znalost mlékáren v jednotlivých ročnících



V otázce znalosti mlékáren je pozorovatelný rozdíl v odpovědích jednotlivých ročníků. Zatímco v nejnižším, tedy 2. ročníku je nejčastější odpovědí b) ne, v 8. ročnících je tomu naopak a většina respondentů uvedla, že některou z mlékáren zná. V 5. ročníku jsou odpovědi zastoupené rovnoměrně.

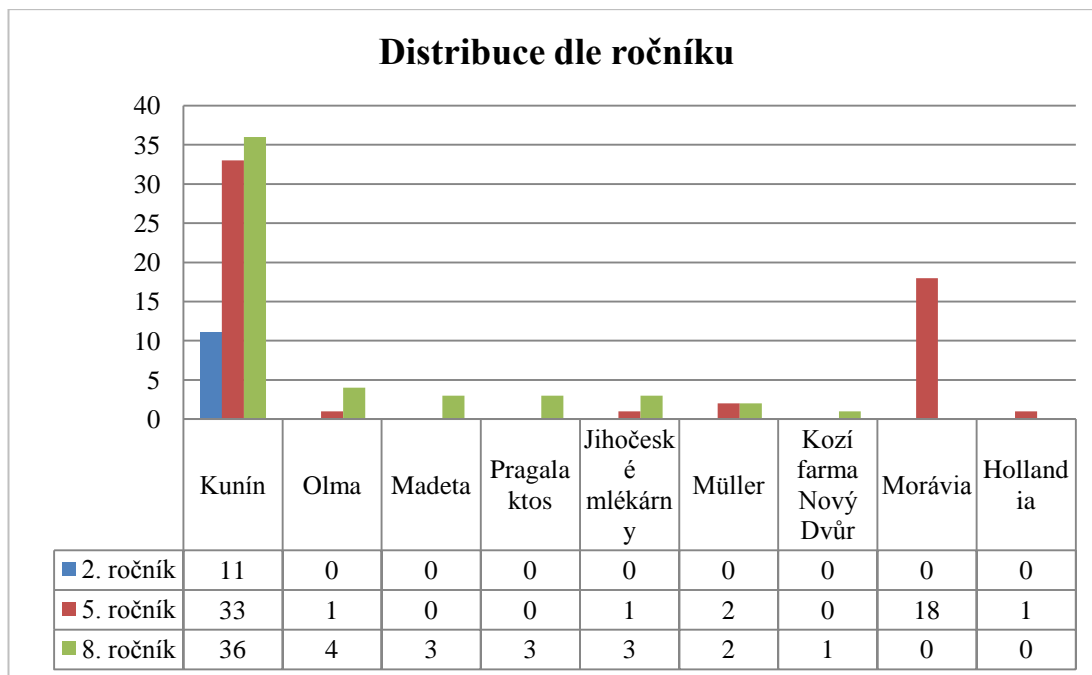
Otázka č. 14: Pokud nějaké mlékárny znáte, které to jsou? Tato otázka byla doplňující otázkou k otázce č. 13. Žáci mohli vypsát libovolný počet mlékáren. Vyhodnocení otázky je zobrazeno v grafu č. 26 a grafu č. 27.

Graf 26: Konkrétní znalost mlékáren



Z celkového počtu 225 (100 %) respondentů byla nejčastěji zaznamenána mlékárna Kunín a to v 80 případech. Olma byla zapsána 5 respondenty, Madeta 3 respondenty, Pragalaktos 2 respondenty, Jihočeské mlékárny 4 respondenty a Müller 4 respondenty. Zajímavostí je uvedení kozí farmy Nový Dvůr, kterou uvedl 1 respondent. Mlékárna Morávia byla zmíněna 18 respondenty a Hollandia 1 respondentem.

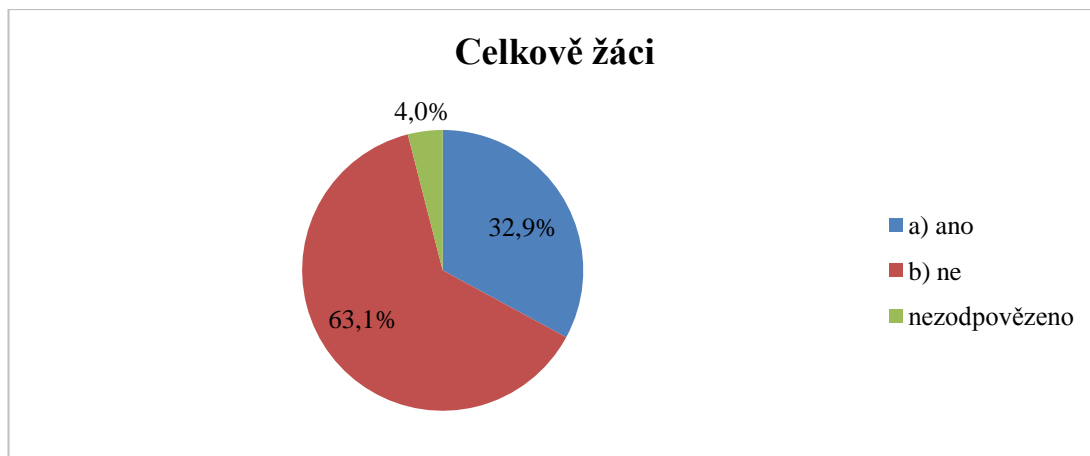
Graf 27: Konkrétní znalost mlékáren v jednotlivých ročnících



Ve 2. ročníku znají žáci pouze jednu mlékárnu a to mlékárnu Kunín. V 5. ročníku je taktéž nejznámější mlékárnou mlékárna Kunín, avšak v poměrně velkém počtu respondentů byla zastoupena i mlékárna Morávia. V 8. ročnících je stejně jako v ostatních dvou ročnících nejvíce zmiňovanou mlékárna Kunín. Avšak žáci 8. ročníků již vykazují rozšířenější znalosti a objevují se tu i mlékárny jako např. Olma, Madeta či Pragalaktos. Zajímavostí je odpověď Kozí farma Nový Dvůr. Jedná se o kozí farmu s produkcí mléka, která je velmi blízko bydliště žáků. Tato farma byla označena žákem 8. ročníku, který v předchozích otázkách uvedl, že preferuje kozí mléko.

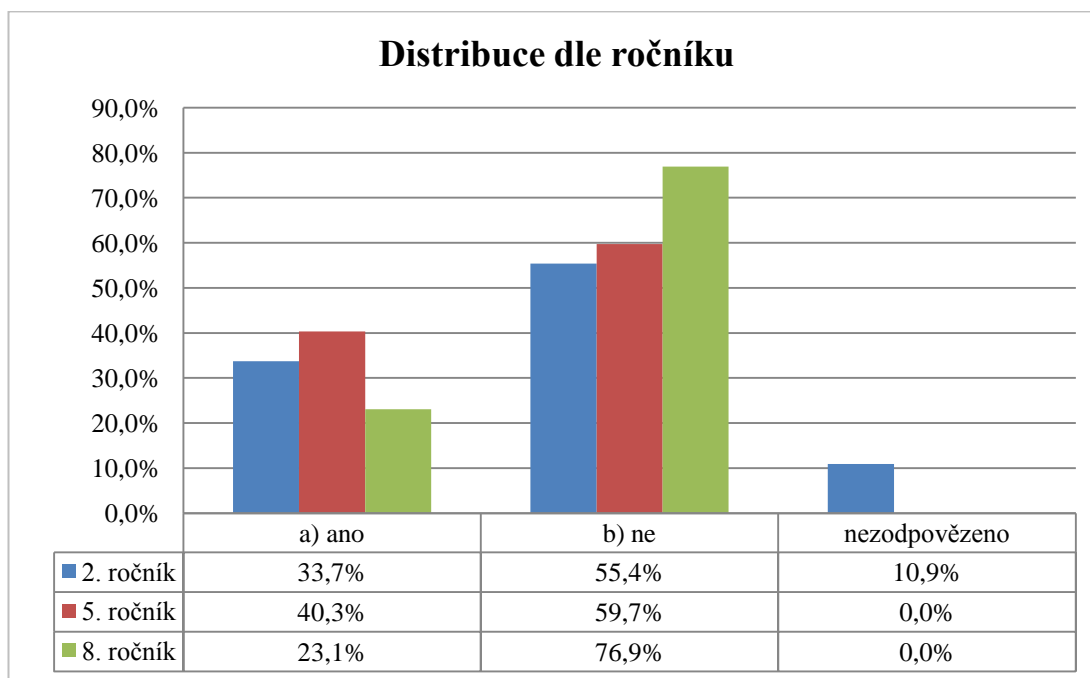
Otázka č. 15: Využíváte školního programu „Mléko do škol“? Vyhodnocení otázky je vyobrazeno v grafu č. 28 a grafu č. 29.

Graf 28: Využívání školního programu „Mléko do škol“



Z celkového počtu 225 (100 %) respondentů zvolilo možnost a) ano 74 (32,9 %) respondentů a možnost b) ne 142 (63,1 %) respondentů. Na otázku neodpovědělo 9 (4 %) respondentů.

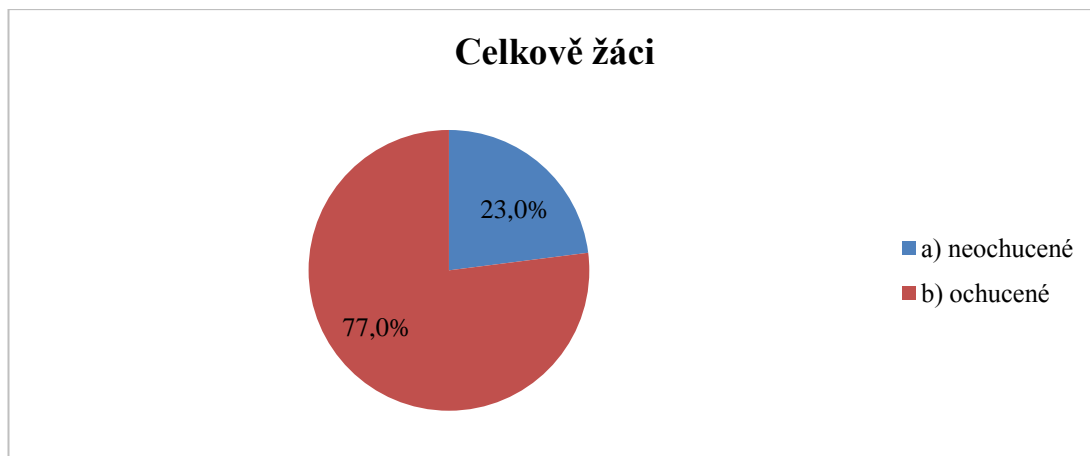
Graf 29: Využívání školního programu „Mléko do škol“ v jednotlivých ročnících



Programu mléko do škol využívá poměrně malé procento žáků. Jedná se především o žáky 5. ročníku. Avšak většina žáků ve všech ročnících této možnosti nevyužívá, především pak žáci 8. ročníků možnosti odebrání dotovaného mléka nevyužívají.

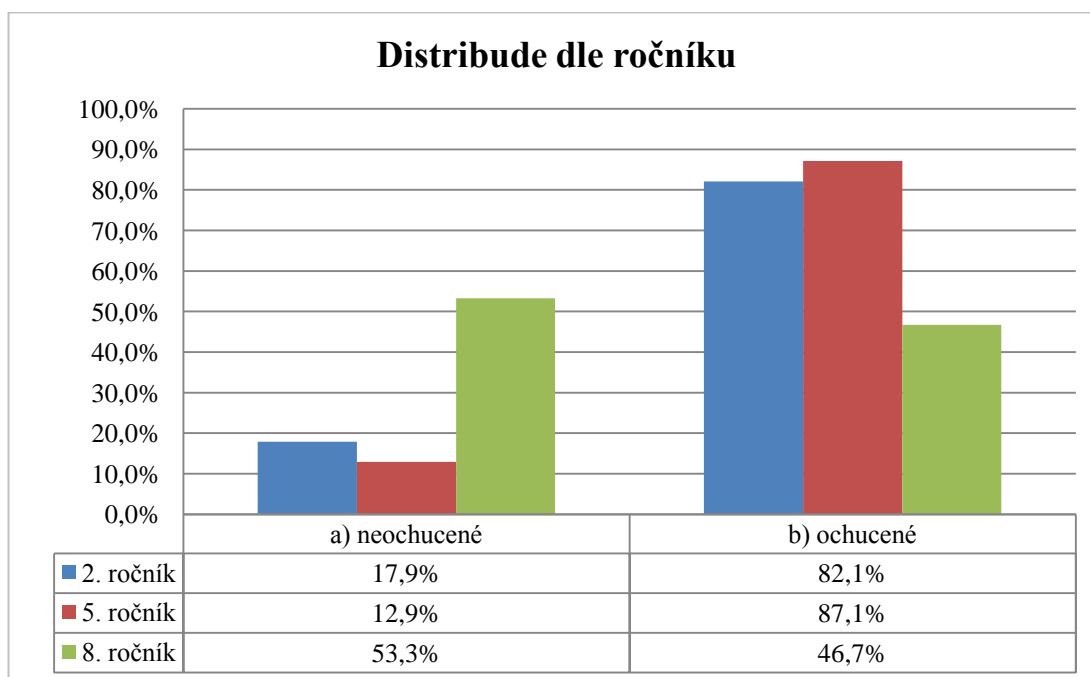
Otázka č. 16. Pokud školního programu využíváte, máte radši mléko neochucené, nebo ochucené? Vyhodnocení otázky je vyobrazeno v grafu č. 30 a č. 31.

Graf 30: Preference chuti mléka v rámci školního programu „Mléko do škol“



Z celkového počtu 74 (100 %) respondentů, kteří užívají program „Mléko do škol“ si zvolilo možnost a) neochucené mléko 17 (23 %) a možnost b) ochucené mléko 57 (77 %) respondentů.

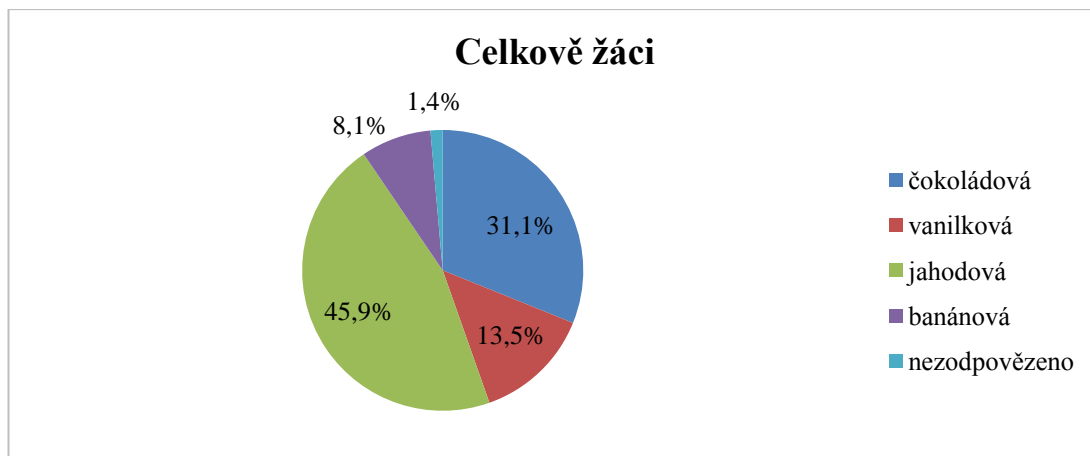
Graf 31: Preference chuti mléka v rámci školního programu „Mléko do škol“ v jednotlivých ročnících



Z respondentů, kteří mléko odebírají, preferují ochucená mléka především nižší ročníky. Žáci 8. ročníku pak uvádějí, že mají radši mléko neochucené, ačkoli odchylka mezi ochuceným a neochuceným mlékem je dána pouhým 1 žákem.

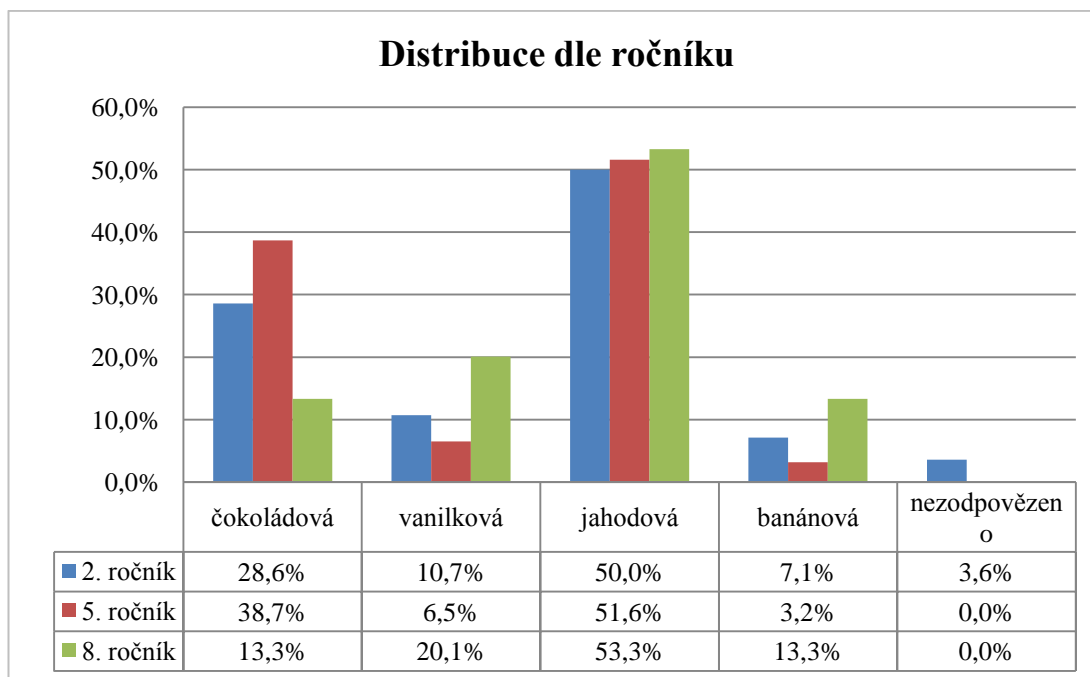
Otázka č. 17: Pokud preferujete mléko ochucené, kterou příchuť máte nejraději? Vyhodnocení otázky je vyobrazeno v grafu č. 32 a č. 33.

Graf 32: Preference konkrétních příchutí mléka v rámci školního programu „Mléko do škol“



Z celkového počtu 74 (100 %) respondentů, kteří preferují ochucené mléko, 23 (31,1 %) uvedlo, že preferuje čokoládovou příchuť. Další oblíbená příchuť byla jahodová, kterou zmínilo 34 (45,9 %) respondentů. Vanilkovou příchuť uvedlo 10 (13,5 %) respondentů. Banánová příchuť se vyskytla u 6 (8,1 %) respondentů. Na otázku neodpověděl 1 (1,4 %) respondent.

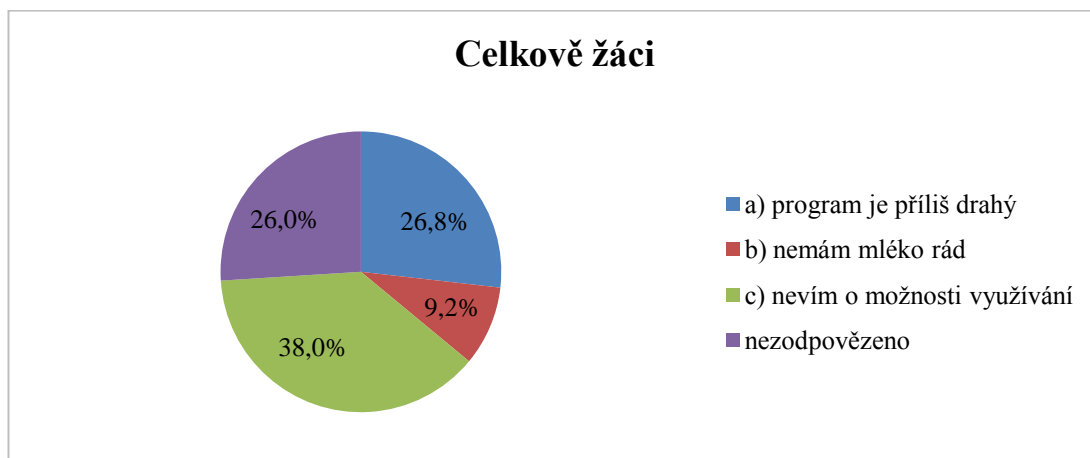
Graf 33: Preference konkrétních příchutí mléka v rámci školního programu „Mléko do škol“ v jednotlivých ročnících



Všeobecně nejoblíbenější příchuť mléka je jahodová příchuť, kterou preferuje přes 50 % žáků ve všech ročnících. Druhou nejoblíbenější příchuť je příchuť čokoládová, kterou mají v oblibě především žáci 2. a 5. ročníku a především chlapci. V 8. ročníku je oblíbená i vanilková příchuť mléka.

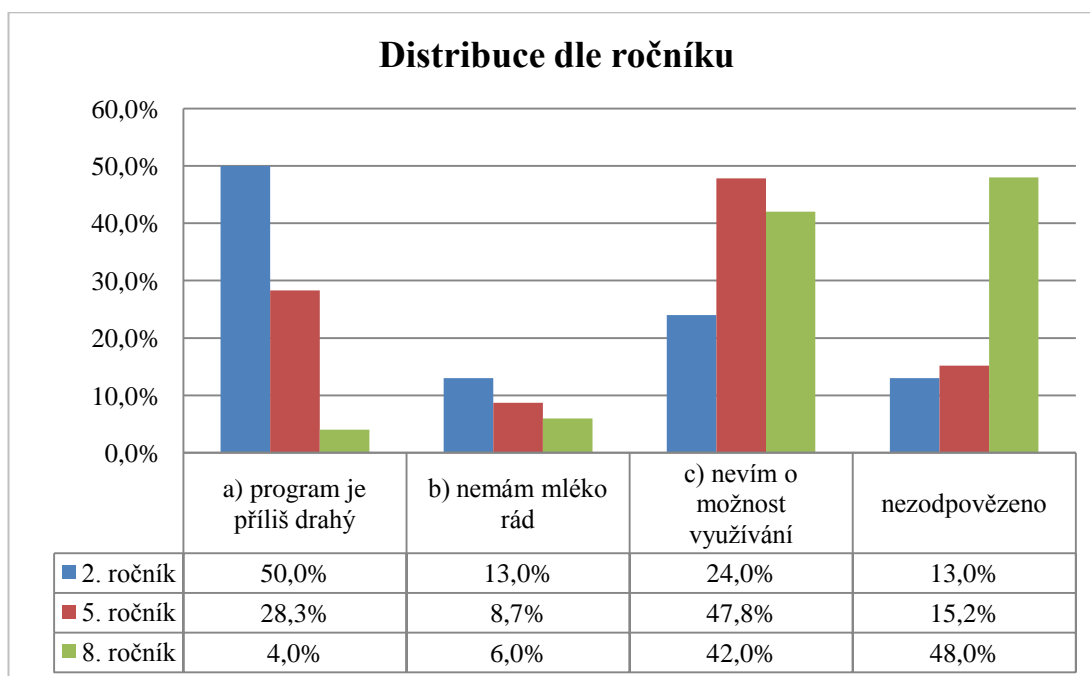
Otázka č. 18: Pokud programu nevyužíváte, proč? Vyhodnocení otázky je vyobrazeno v grafu č. 34 a v grafu č. 35.

Graf 34: Důvody pro nevyužívání školního programu „Mléko do škol“



Z celkového počtu 142 (100 %) respondentů, kteří programu nevyužívají 38 (26,8 %) respondentů uvedlo možnost a) program je příliš drahý. Možnost b) nemám mléko rád, zvolilo 13 (9,2 %) respondentů. Poslední možnost, možnost c) nevím o možnosti využívání programu vyplnilo 54 (38 %) respondentů. Otázku nevyplnilo 37 (26 %) respondentů.

Graf 35: Důvody pro nevyužívání školního programu „Mléko do škol“ v jednotlivých ročnících



Žáci 2. ročníku, kteří programu nevyužívají, nejčastěji uvádějí, že je tomu tak, protože je program příliš drahý. Druhou nejčastější odpovědí bylo, že nevědí o možnosti jeho využívání. Jen 6 žáků pak uvedlo, že programu nevyužívají, protože

nemají mléko rádi. V 5. ročníku bylo nejčastější odpovědí, že program nevyužívají, protože o možnosti jeho využívání nevědí. Jako druhou možnost uvádí, že je program příliš drahý. V 8. ročníku žáci nejčastěji na otázku neodpověděli. Avšak velmi často se objevovala ručně dopsaná odpověď, že jej nevyužívají, protože to v 8. ročníku na této základní škole již není možné. Druhou nejčastější odpovědí bylo, že neví o možnosti využívání tohoto programu.

8.3 Vyhodnocení testovaných hypotéz

H₁: Žáci vybrané základní školy konzumují mléko a mléčné výrobky v dostatečném množství.

Doporučovaná denní dávka mléka se pohybuje mezi 2 a 3 porcemi denně, kdy jedna porce je uváděna jako 250 ml mléka, 150 g jogurtu nebo 50 g sýra. Celkem 47,6 % respondentů se vyjádřilo pro denní konzumaci mléka, 29,3 % respondentů pak pro konzumaci min. 3x týdně. Četnost konzumace mléka a mléčných produktů zobrazuje tabulka č. 15.

Tabulka 16: Četnost konzumace mléka a mléčných produktů

	n_i	f_i (%)
denně	107	47,6 %
3 – 5x týdně	66	29,3 %
1 – 2x týdně	45	20 %
vůbec	6	2,7 %
nezodpovězeno	1	2,7 %
n	225	100 %

Na základě zjištěných údajů můžeme tvrdit, že žáci vybrané školy konzumují mléko v dostatečném množství, avšak také je možnost zlepšení. Hypotéza H₁ se potvrdila.

H₂: Žáci vybrané základní školy hojně využívají dotovaného školního programu „Podpora spotřeby školního mléka“.

Četnost využívání dotovaného školního programu zkoumala otázka č. 15. Jak zobrazuje tabulka č. 16, kladné odpovědi bylo dosaženo u 74 žáků z celkového počtu 225 dotazovaných žáků, což činí 32,9 %. Větší byl počet žáků, kteří programu nevyužívají. Celkem 142 žáků (63,1 %) programu nevyužívají.

Tabulka 17: Podíl kladných a záporných odpovědí

	n_i	f_i (%)
ANO	74	32,9 %
NE	142	63,1 %
nezodpovězeno	9	4 %
n	225	100 %

Na základě uvedených údajů můžeme konstatovat, že se H_2 nepotvrdila.

H₃: Žáci vybrané základní školy mají dobrou znalost o významu mléka pro lidskou výživu.

Ve znalostních otázkách žáci vybrané základní školy pohořeli. Pouze velmi malé procento žáků dokázalo uvést některou z látek, která je pro zdraví nezbytná. Z respondentů, kteří dokázali některou z látek vyjmenovat, uváděli žáci v 47 % procentech vápník a ve 24 % bílkoviny. Ostatní látky byly zastoupeny okrajově. Stejně tak tomu bylo u znalosti mlékáren, kdy až 56,9 % respondentů uvedlo, že žádnou konkrétní mlékárnu nezná. Na základě těchto poznatků můžeme tvrdit, že se hypotéza H_3 nepotvrdila.

H₄: Konzumace mléka a mléčných produktů se s vyšším věkem žáků snižuje

Konzumací mléka jednotlivých věkových skupin se zabývala otázka č. 1. Z grafu č. 3 je pak patrné, že žáci konzumují mléko a mléčné výrobky prakticky ve stejném množství ve všech zkoumaných ročnících. Hypotézu H_4 můžeme vyvrátit.

9. DISKUZE

Cílem práce bylo zmapovat preference žáků vybrané základní školy v konzumaci mléka a mléčných produktů, zhodnotit orientaci žáků v základních vědomostech o mléce a jeho produkci, a posoudit, zda žáci využívají školního dotovaného programu, který je jim na vybrané základní škole k dispozici.

Žáci ZŠ Špičák v České Lípě konzumují mléko a mléčné produkty každý den v 47,6 % případech. Konzumaci 3 – 5x týdně si zvolilo 29,3 % respondentů. Respondentů, kteří konzumují mléko 1 – 2x denně se vyskytlo 20 %. Nulovou konzumaci mléka a mléčných produktů pak uvedlo 2,7 % respondentů. Výsledek můžeme považovat za dobrý, vzhledem k tomu, že Nevoral (2003) poukazuje na fakt, že by děti měly denně zkonzumovat 2 – 3 porce mléka či mléčných produktů. Ware (2017) uvádí, že mléko je důležitým zdrojem vápníku, bílkovin, vitaminů A, D a skupiny vitaminů B, stejně tak jako zinku a jódu, tedy látek, které jsou pro zdravý vývoj dětí nezbytné. K nenahraditelnosti mléka v dětské výživě se přiklání také Tláškal (2006). Z provedeného výzkumu vyplývá, že věk respondentů nehraje při konzumaci mléka a mléčných produktů roli, vzhledem k tomu, že odpověď denně byla vybrána ve všech ročnících ve velmi podobném měřítku. Nejvíce žáků, kteří mléko nekonzumují, je zaznamenáno v 8. ročníku. Lze usuzovat, že je tomu tak proto, že žáci ve věku 13 – 14 let jsou nezávislejší ve výběru stravy oproti mladším žákům, které do velké míry ovlivňují ve výběru stravy rodiče, jak uvádí Kas - Zahn (2008). Stravovací návyky rodičů hrají v otázce konzumace mléka velice důležitou roli, jak uvádí Nicklas (2004).

Žáci, kteří mléko nekonzumují vůbec, v 16,7 % uvádí, že jej nekonzumují, protože jim nechutná. Většina respondentů (66,7 %), kteří mléko nekonzumují, se však shoduje, že důvodem absence mléka v jejich stravě jsou zdravotní problémy, které jim způsobuje. Ze zdravotních důvodů mléko nekonzumují především žáci v 8. ročníku. Žádný ze žáků však nespécifikoval, jaké zdravotní problémy mu konzumace způsobuje. Lze však předpokládat, že se jedná o laktózovou intoleranci, vzhledem k tomu, že touto metabolickou poruchou trpí až 20 % české populace, jak uvádí laboratoře Genlabs (2016). Poměrně nadsazené procento, stanovené laboratoří Genlabs, upravuje Fiala (2011), který uvádí, že míra postižení tímto typem intolerance je mezi 10 – 15 % české populace. Je velmi nepravděpodobné, že by se jednalo o alergii na bílkovinu kravského mléka,

vzhledem k tomu, že tato alergie postihuje velice malé procento dětí. Podle Frühaufa (2001) se vyskytuje ABKM přibližně u 2,2 - 2,8 % dětí mladších tří let.

V preferenci druhu mléka mají dotázaní respondenti velmi vyhraněný názor. Na výběr jim byla dána možnost kravského mléka a mléka kozího či ovčího. Z výsledků výzkumu je patrné, že drtivá většina dotazovaných, 93,8 %, preferuje mléko kravské mléko. Preferenci kozího, či ovčího mléka uvedla pouze 2,2 % respondentů a jedná se především o respondenty z 8. ročníku. Kozí mléko je, jak uvádí Navrátilová (2012) velmi specificky chutnajícím produktem. Lze tedy usuzovat, že se žáci základních škol s takto specifickou chutí nemusí ztotožňovat, především pak u žáků nízkého věku sledujeme pravděpodobnost obliby kozího mléka za velmi nízkou. Také je možné konstatovat pravděpodobnost, že žáci nižších ročníků kozí či ovčí mléko nikdy neochutnali. S tím koresponduje také statistika vypracovaná Českým statistickým úřadem (dále jen ČSÚ), která uvádí roční spotřebu kravského konzumního mléka 58,6 l na rok a obyvatele, zatímco u kozího mléka je to pouze 0,1 l na rok a obyvatele (Český statistický úřad, 2016). Na vině může být i fakt, že kozí mléko je méně dostupnou komoditou a poměrně drahou komoditou. Jak uvádí Kubátová (2013) litr kozího mléka stojí v průměru 275,- Kč, zatímco průměrná cena za litr kravského mléka je dle ČSÚ (2016) 8,68,- Kč.

Obecně nejoblíbenějším produktem, který děti konzumují, se stalo mléko samotné. V oblibě ho má 58,7 % respondentů. Druhým nejoblíbenějším produktem se staly jogurty, které má v oblibě 56,9 % respondentů. Tato skutečnost koresponduje se Samkovou (2004). Dle Samkové se na popularitě jogurtů podílí jak široká nabídka v obchodních sítích, tak reklama a vliv rodičů. V dalších preferencích se provedený výzkum taktéž se Samkovou shoduje. Samková (2004) dále uvádí, že dalšími populárními výrobky jsou sýry a máslo, stejně tak, jak bylo zjištěno v námi prováděném výzkumu. Nejméně konzumovanými produkty se staly ostatní kysané, jako například kyška, zakysané podmáslo či zakysaná smetana. Jak uvádí Kropáček (2014) tato situace je obecně platná jak pro celou republiku, tak obecně pro státy EU.

Mezi nejoblíbenější mléčné produkty patří sýry a to nejen mezi respondenty, ale v celé populaci. Jak uvádí statistika ČSÚ (2016), průměrná roční spotřeba sýrů na obyvatele je 13,1 kg. Za nejoblíbenější sýry označili respondenti sýry polotvrdé, jako je například Eidam, Gouda nebo Ementál. Tento druh sýru označilo za oblíbený celkem 36,4 % respondentů. Druhou nejoblíbenější skupinou sýrů jsou u dotazovaných žáků sýry čerstvé, mezi které, jak uvádí Pavelka (1996) patří

například Cottage, Lučina či Riccota). Tuto preferenci uvedlo celkem 33,3 % žáků. Téměř shodně oblíbené jsou plísňové sýry s bílou plísní (Hermelín, Camembert) a sýry tavené. Především v otázce tavených sýrů se odborníci neshodují v názorech na jejich kvalitu a přínos pro dětské zdraví. Zatímco Kropáček (2013) konstatuje, že se jedná o plnohodnotné mléčné potraviny, které jsou zdravé a bezpečné, Vítek (2012) vybízí k opatrnosti při nákupu i samotné konzumaci, vzhledem k vysokému obsahu tavicích solí. Jak uvádí Veselka (2011), jako tavicí soli se používají směsi fosfátů a citrátů, které nesmí ve finálním produktu překročit 3 %. Švédová (2015) konstatuje, že dalším zdravotním problémem je vysoký obsah solí. Běžný tavený sýr obsahuje přibližně 3,5 g soli na 100 g. Samozřejmě je nepravděpodobné, že by jedinec snědl 100 g taveného sýru, již však v 50 g a jednom krajíci chleba sníme 50 % doporučené denní dávky sodíku. Oblibu plísňových sýrů s bílou plísní považujeme za zajímavou, neboť se také jedná o poměrně specificky chutnající produkty. Je nutné však podotknout, že vyšší oblibě se těší u starších žáků. Nejméně oblíbenými sýry jsou pak mezi respondenty sýry měkké, krátce zrající, které zastupuje například bryndza. Pokud si uvědomíme, že je pravá bryndza vyráběna z ovčího mléka, nízká obliba nás nepřekvapí, vzhledem k tomu, že jen minimum respondentů uvedlo, že preferují jiné mléko, než kravské.

S preferencí kravského mléka souvisí obliba příchutí mezi dotazovanými žáky. Celkem 54,2 % respondentů uvedlo, že preferují neochucené mléko. Ochucené mléko pak preferuje 43,6 % respondentů. Oblibu ochucených mlék je pak možné pozorovat především v nižším ročníku. S vyšším věkem se postupně preference mění na mléko neochucené. Tato skutečnost je dána faktem, že ochucené mléko je pro dítě více atraktivní, než mléko neochucené. Procházková (2013) však podotýká, že z nutričního hlediska je ochucené mléko méně vhodné, díky přidávaným cukrům a barvicím látkám. Současně ale také dodává, že radši mléko ochucené, než mléko žádné.

Preference mléka dle obsahu tuku jsou jednoznačné. Většina respondentů (75,6 %) uvedla jako nejoblíbenější mléko polotučné. Druhým nejoblíbenějším mlékem se stalo mléko plnotučné, které označilo 17,3 % respondentů. Mléko odstředěné si zvolilo 3,6 % respondentů. Nejvíce žáků, kteří preferují plnotučné mléko, bylo v 8. ročnících. Paradoxně nejméně žáků, kteří si plnotučné mléko zvolili za oblíbené, bylo v 5. ročnících, kde bychom mohli na základě vypočítaných BMI indexů, které v tomto ročníku ve velké míře ukazují obezitu dětí, předpokládat,

že bude spotřeba plnotučného mléka výrazně vyšší. Z nutričního hlediska se za nevhodnější mléko považuje mléko polotučné, s obsahem tuku 1,5 %. Jak uvádí Hrubý (2014) plnotučné mléko není vhodné, protože vysoký obsah tuku v mléce (3,5 %) snižuje vstřebatelnost vápníku. Zelinková (2008) dále poukazuje na nevhodnost plnotučného mléka, vzhledem k vyššímu obsahu cholesterolu. Uvádí, že plnotučné mléko obsahuje průměrně 12 mg cholesterolu / 100 g, polotučné 5 mg / 100 g a odtučněné 3 mg / 100 g, přičemž doporučené množství cholesterolu je 300 mg / den.

Otázka směřovaná na znalosti žáků o látkách, pro lidský život nezbytných, které mléko obsahuje, se ukázala být pro žáky velmi obtížnou. Z výsledků můžeme pozorovat, že jen malá část respondentů si dokázala na některou z látek vzpomenout. Nejčastěji uváděnou látkou se stal vápník, který uvedlo celkem 47 % respondentů. Paradoxem je, že vápník uvedli častěji žáci nižších ročníků, než žáci 8. ročníku, kde se předpokládá větší znalost o složení. Druhou nejčastěji zmiňovanou složkou se staly bílkoviny, které vypsalo 24 % žáků. U nejvyššího ročníku lze najít i jiné odpovědi, jako například jód, vitaminy, tuky či laktóza. Nízká účast nižších ročníků na této otázce je vcelku logická. V 2. a 5. ročnících probíhá výuka prvouky velmi povrchově, podrobnější informace získávají žáci až na 2. stupni ZŠ.

Správnou doporučenou denní dávkou mléka pro děti do 15 let, která je, jak uvádí Kast - Zahn (2008), 2 – 3 porce denně, správně označilo 55,6% respondentů. 26,7 % respondentů se pak domnívá, že správná konzumace je 1 – 2 porce denně. Možnost 3 – 4 porce denně označilo celkem 8,4 % respondentů. Poslední možnou odpověď 4 a více porcí denně označilo 9,3 % respondentů. Jedna porce přitom, dle Tomešové (2007) znamená 250 ml mléka nebo zakysaného mléčného nápoje, 1 kelímek (150 g) jogurtu nebo 50 g sýra. Kudlová (2009) uvádí, že jedna porce obsahuje mléka 150 ml, jogurtu 150 g a 30 g sýru.

S konzumací mléka a mléčných produktů neodmyslitelně souvisí jeho nákup. Respondentům byly dány tři možnosti nákupu a to maloobchodní síť, automaty na čerstvé mléko a nákup přímo od farmářů. Drtivá většina respondentů (81,3 %) uvedla, že mléko nakupují v maloobchodních sítích. Druhou nejčastěji volenou možností byla možnost nákupu přímo od farmářů, kterou zvolilo 9,3 % respondentů. Mléko přímo od farmářů mohou občané získat například na pravidelných farmářských trzích, které se pořádají každý čtvrtek (Farmářské trhy Česká Lípa, 2017), případně pomocí rozvozu mléka z Němcovy selské mlékárny

v Radonicích, který pravidelně zajišťuje mlékárna ve spolupráci s projektem „Mléko z farmy“, který v roce 2010 založil farmář Stanislav Němec s Janem Millerem (Mléko z farmy, 2011). Automaty na čerstvé mléko zvolilo pouze minimum žáků, konkrétně 1,8 % žáků, avšak i tento údaj je velmi zajímavý, vzhledem k tomu, že v městě Česká Lípa, kde se vybraná ZŠ nachází, žádný automat na čerstvé mléko není. Na tuto otázku neodpovědělo poměrně velké procento respondentů (7,6 %). Jednalo se především o žáky 2. ročníku. Je možné to vysvětlit tím, že žáci nemají tak velký pojem o tom, kde rodiče mléko a mléčné produkty nakupují, a pokud ano, prodejny znají spíše pod konkrétními jmény jako Kaufland, Lidl apod. než pod souhrnným názvem maloobchodní sítě.

Spolu s nákupem mléka souvisí i otázka, zdali respondenti nakupují mléko v biokvalitě. Nejčastější odpovědí na tuto otázku je odpověď nevim, kterou uvedlo 54,7 % respondentů. Druhou nejčastěji využívanou odpovědí byla odpověď ne, kterou uvedlo 28 % respondentů. Nákup mléka či mléčných produktů v biokvalitě pak uvedlo 16,4 % žáků. Jak uvádí ročenka ekologického zemědělství ČR (2006), v roce 2015 bylo na území 99 ČR farem se zaměřením na produkci kravského mléka v biokvalitě. Současně bylo zaznamenáno 10% navýšení produkce na celkových 32,7 mil. litrů ročně oproti roku 2014. Na celkovém podílu maloobchodního obrátu se mléko a mléčné produkty podílí 22,5 % (Václavík, 2009) Na základě rozhovoru s vyučujícími přírodovědných předmětů na ZŠ Špičák, jsme zjistili, že se žáci v 2. a 5. ročníku o pojmu bio produkt nemají povědomí, vzhledem k rozsahu učiva 1. stupně ZŠ. Z toho důvodu můžeme pozorovat odpověď nevim nejčastěji právě v těchto ročnících.

Jak je patrné z předcházejících otázek, žáci vybrané ZŠ konzumují v poměrně v hojném množství. V souvislosti s tím nás zajímalo, zdali respondenti někdy ochutnali čerstvě nadojené mléko. Podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 853/2004 ze dne 29. dubna 2004 se syrovým mlékem (tj. čerstvým mlékem) rozumí mléko produkované sekrecí mléčné žlázy hospodářských zvířat, které nebylo podrobeno ohřevu nad 40 °C a nebylo ani ošetřeno žádným způsobem s rovnocenným účinkem. Čerstvé mléko dle průzkumu nikdy neochutnalo 60,5 % respondentů. Opačnou možnost pak uvedlo 38,2 % respondentů. Nejvíce respondentů, kteří čerstvé mléko ochutnali, bylo v 5. ročníku. Také u žáků 5. ročníku, kteří čerstvé mléko nikdy neochutnali, se objevil poměrně zvláštní jev, kdy někteří žáci měli potřebu dodat, že takové mléko nikdy neochutnali,

ale že by si přáli ho ochutnat. Ve velkém procentu žáků, kteří mléko čerstvě nadojené nikdy neochutnali, vidím, jako v případě oblíbenosti kozího mléka, současný životní styl rodin žijících ve městech, kdy uspěchaná doba 21. století přináší pouze omezenou možnost pobytu na venkově.

V oblasti produkce mléka nás zajímalo, zdali mají oslovení respondenti přehled o producentech mléka, zdali znají některou konkrétní mlékárnu. Nadpoloviční většina respondentů – 56,9 % uvedlo, že žádnou mlékárnu neznají. Naopak kladnou odpověď zvolilo 40,9 % respondentů. Záporná odpověď je spatřována především ve 2. ročníku, kdy můžeme tvrdit, že jsou žáci příliš mladí na takto konkrétní znalost. Naopak největší počet zastoupených kladných odpovědí je možné spatřovat v 8. ročníku, kde již očekáváme větší okruh znalostí.

Následující otázka doplňuje otázku předchozí, kdy byla respondentům, kteří odpověděli kladně v předchozí otázce, dána možnost vyjmenovat konkrétní mlékárny, které znají, bez množstevního omezení. Nejčastěji zmíněnou mlékárnou se stala mlékárna Kunín, kterou zmínilo celkem 87 % respondentů. V 5. i 8. ročníku byla zmíněna ve velmi podobném poměru. V 2. ročníku byla zmíněna také nejčastěji, avšak vzhledem k poznání z předchozí otázky, kdy jsme zjistili, že nejmladší sledovaní žáci nemají tak rozsáhlý přehled, je procento zastoupených odpovědí velmi malé. V 5. ročnících byla také poměrně často zastoupena mlékárna Morávia, kterou uvedlo 20 % respondentů. U nejstarších dětí jsme zaznamenali i ojedinělé snahy vypsát i jiné mlékárny. Ze zastoupených můžeme jmenovat Olmu, Madetu, Pragalaktos apod. Zajímavostí je zmínění mlékárny přidružené ke kozí farmě Nový Dvůr. Jedná se o malou rodinnou farmu v okrese Česká Lípa, kterou zmínil chlapec, který v předchozí otázce uvedl, že preferuje kozí mléko před mlékem kravským. Je tedy zajímavé, že má přehled o tom, odkud mléko získávají. Paradoxem je, že žádný z respondentů nezmínil Bohušovické mlékárny, ačkoli se jedná o mlékárny, které produkují mléko, které se distribuuje na dané ZŠ v dotovaném programu, kterého někteří respondenti využívají.

Po obecných otázkách jsme se zaměřili na otázky související s využíváním školního dotovaného programu. V první řadě jsme zjišťovali, zda respondenti využívají školního dotovaného programu. Celkem 63,1 % respondentů uvedlo, že programu nevyužívají. Není znatelný rozdíl mezi jednotlivými ročníky. Programu dle vyhodnocení dotazníků využívá pouze 32,9 % respondentů. Nejvíce je pak program využíván v 5. ročníku.

Pro žáky, kteří se vyjádřili kladně k využívání školního programu, byla určena i následující otázka, která zkoumala, zdali žáci, kteří program využívají, preferují ochucená mléka, nebo mléka bez příchuti. Z celkového počtu 74 respondentů, kteří užívají program „Mléko do škol“ si zvolilo možnost neochuceného mléka 23 % žáků a možnost ochuceného mléka 77 % respondentů. Ve srovnání s otázkou č. 6, která se na stejnou otázku ptala všech respondentů, vidíme jistý posun. Žáci 2. ročníku se obecně shodují na větší oblibě ochuceného mléka, nezávisle na využívání programu. V 5. ročnících však již dochází ke změně. Zatímco celkový vzorek respondentů v 5. ročníku preferuje mléko neochucené, žáci, kteří v tomto ročníku odebírají dotované mléko, mají radši mléko ochucené. Žáci v 8. ročníku se pak vyjádřili k větší oblibě neochuceného mléka, stejně tak, jako jejich vrstevníci, kteří program nevyužívají. Z interních dokumentů ZŠ Špičák, je patrné, že se také ochucená mléka objednávají více, než mléka bez příchutě a mléka neochucená často děti odmítají odebírat, ačkoli je mají objednaná.

Vzhledem k tomu, že je ochucené mléko oblíbenější, zajímalo nás, které příchutě žáci preferují. Dle zjištění průzkumu můžeme uvést, že nejoblíbenější příchutí je jahodová příchut', kterou preferuje 46 % žáků. Druhou nejoblíbenější je příchut' čokoládová, kterou preferuje 31 % respondentů. Respondenti taktéž zmínili příchut' vanilka a banán. Vanilková příchut' je oblíbená u 14 % respondentů, banánová pak u 8 % respondentů

Pro respondenty, kteří dotovaného programu nevyužívají, je určena poslední otázka dotazníku, která jim dává možnost se vyjádřit, proč tomu tak je. Otázka zůstala nezodpovězena ve velkém procentu případů, nevyjádřilo se 26 % respondentů. Ještě častější odpovědí bylo, že je program příliš drahý, což bylo zaznamenáno v 26,8 % případů. Nejčastější odpovědí však bylo, že respondenti nevědí o možnosti využívání tohoto programu. Tuto možnost zvolilo 38 % respondentů. Žáci 8. ročníku pak hojně ručně dopisovali, že program nevyužívají, protože na 2. stupni vybrané ZŠ tato možnost už není.

V neposlední řadě jsme hodnotily žáky z hlediska BMI indexů. Z celkového počtu zkoumaných respondentů vykazovalo 10,2 % nadváhu, 4,9 % obezitu a 2,2 % žáků těžkou obezitou. Problém obezity a těžké obezity je patrný především u dívek v 5. ročníku, kde obezitou trpí 14,3 % dívek a těžkou obezitou 9,5 % dívek. Jak uvádí WHO (2017) obezita je jedním z nejvýznamnějších problémů 21. století. Na celém světě je až 42 milionů obézních dětí ve věku do 5 let. V EU se nachází,

jak uvádí Jackson-Leach (2006), až 35 % obézních dětí školního věku. ČR pak uvádí 24,2 % obézních dětí (S dětmi proti obezitě, 2013).

ZÁVĚR

Cílem práce bylo zmapovat preference žáků vybrané základní školy v konzumaci mléka a mléčných produktů, zhodnotit orientaci žáků v základních vědomostech o mléce a jeho produkci, a posoudit, zda žáci využívají školního dotovaného programu, který je jim na vybrané základní škole k dispozici.

Ze získaných dat vyplývá, že žáci vybrané základní školy konzumují mléko v dostatečném množství bez ohledu na věk, či pohlaví. Jak je z výzkumu patrné, jedná se hlavně o neochucené, polotučné kravské mléko. Obliba neochuceného mléka je patrná především u starších žáků. Žáci nejnižšího zkoumaného, tedy 2. ročníku, pak naopak preferují mléka ochucená. Objevilo se pouze minimum žáků, kteří mléko či mléčné produkty nekonzumují vůbec. Tito žáci pak uvádějí, že je tomu tak proto, že jim konzumace mléka a mléčných produktů způsobuje zdravotní problémy. Mléko dle průzkumu označilo za velmi oblíbené nebo oblíbené celkem 78,2 % žáků. Většina respondentů se však vyslovila pro minimálně týdenní konzumaci mléka. Z výzkumu dále vyplývá, že žáci mají v oblibě především mléko a dále produkty jako jogurty, sýry a máslo. Na druhé straně se straní ostatních kysaných výrobků, jako je například zakysané podmáslo, kefíry a kyška. Jediným oblíbeným kysaným produktem jsou již zmíněné jogurty. Nebylo prokázáno, že by žáci, kteří trpí nadváhou (10,2 %), obezitou (až 4,9 %) či dokonce těžkou obezitou (2,2 %) měli jiné preference, než žáci s normální váhou. Ze sýrů, které mají respondenti ve velké oblibě, pak preferují sýry polotvrdé, čerstvé, tavené a sýry s bílou plísní. Polotvrdé sýry jsou neoblíbenější, jak uvádí 36,4 % respondentů. Druhým neoblíbenějším druhem jsou sýry čerstvé, které má v oblibě 33,3 % žáků. Odpovědi se prakticky shodují ve všech ročnících, vyjma neoblíbenější kategorie sýrů u 2. ročníku, kde žáci označují jako neoblíbenější sýry čerstvé, zatímco zbylé ročníky se shodují na polotvrdých sýrech. Dalšími oblíbenými sýry jsou sýry s bílou plísní. U této skupiny sýrů je zajímavé, že jsou to až z 61 % dívky, které mají tyto sýry v oblibě. Nebylo prokázáno, že by měl věk respondentů zásadní vliv na oblibu jednotlivých kategorií sýrů.

Ve znalostních otázkách mají vybraní respondenti rezervy. Pro zdraví důležité látky, které mléko obsahuje, dokázala vyjmenovat necelá polovina respondentů. Logicky můžeme pozorovat velké rozdíly mezi jednotlivými ročníky, kdy žáci nižších ročníků mají znalosti menší, než žáci vyšších ročníků. Stejně

tak tomu je v oblasti znalostí produkce mléka, kdy vyjmenovat některou z mlékáren se ukázalo jako velmi obtížné. V nákupním chování nespatřujeme rozdíly mezi ročníky, většina respondentů uvádí, že nakupují mléko v maloobchodní síti, a pouze velmi malé množství respondentů (16,4 %) jej nakupuje v bio kvalitě.

Překvapivým zjištěním je, jak málo dotazovaných žáků využívá dotovaného programu „Mléko do škol“, který je jim na ZŠ k dispozici. Většina žáků tento program nevyužívá, především pak v osmém ročníku se žáci vyjádřili negativně. Nejvíce využíváný je u dětí pátého ročníku. Žáci, kteří programu využívají, pak preferují mléko ochucené, nejčastěji jahodové. Žáci, kteří programu naopak nevyužívají, nejčastěji uvádí, že je program příliš drahý, nebo o možnosti jeho využívání vůbec nevědí.

Vzhledem k poměrně nízkému procentu žáků, kteří program dotovaného mléka využívají, by bylo dobré se zaměřit na snahu zvýšit povědomí dětí, potažmo i rodičů o tomto programu. Dále by škola měla program rozšířit i na děti nejvyšších ročníků, protože je z výzkumu patrné, že by o mléko zájem měly, ale nemají možnost. Doporučila bych i edukaci žáků, všech věkových skupin, o základních informacích o mléce a jeho produkce, protože považují za tristní, aby děti nevěděly, proč by mléko měly pít, či odkud pochází. Žáci obecně málo konzumují kysané mléčné výrobky (s výjimkou jogurtů), které mají pozitivní vliv na trávicí trakt, proto bych doporučila snahu tyto produkty popularizovat a to nejen ve škole, ale především pak v rodině.

LITERATURA

1. Český statistický úřad (2016). Průměrné ceny zemědělských výrobků v roce 2015. Český statistický úřad [online], [cit. 2016- 12- 28]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20559509/011045150309.pdf/29876df5-9ae8-4543-af6b-f945b576f182?version=1.0>
2. Český statistický úřad (2016). Spotřeba potravin a nealkoholických nápojů. Český statistický úřad [online], [cit. 2016- 12- 28]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/32782524/2701391601.pdf/ceb2a48c-c8b3-4383-b684-f12ff8bcd1fe?version=1.0>
3. FAO (1995): Codex alimentarius. 2nd ed. rev. volume 1 B. Rome, FAO Fiat Panis, 223 s. ISBN 9251037663.
4. Farmářské trhy – Česká Lípa (2017). Kdy a kde. Farmářské trhy – Česká Lípa [online], [cit. 2016-02-22]. Dostupné z: <http://www.farmarsketry-ceskalipa.cz/kdy-a-kde>
5. FIALA, J. (2011). Stanovisko ke článku Nebezpečně temné kontury mléčně „Bílého plus“ autora Petra Blahuta. Agral [online], [cit. 2016-12-30]. Dostupné z: <http://www.agral.cz/LinkClick.aspx?fileticket=2bSrX9c%2FDi8%3D&tabid=730&language=cs-CZ>
6. FOJTÍK, P. (2013). Laktózová intolerance. Practicus [online], [cit. 2017-01-03]. Dostupné z: <http://web.practicus.eu/sites/cz/Documents/Practicus-2013-05/7-Laktozova-intolerance.pdf>
7. FRÜHAUF, P. (2000): Fyziologie a patologie dětské výživy. 1. vyd. Praha, Karolinum, 63 s. ISBN 80-246-0069-2.

8. FRÜHAUF, P. (2011). Alergie na bílkovinu kravského mléka. Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně [online], [cit. 2017-01-03]. Dostupné z: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:OGFg7w9A-NAJ:www.cls.cz/dokumenty2/os/r073.rtf+&cd=5&hl=cs&ct=clnk&gl=cz&client=opera>
9. FRÜHAUF, P. (2012): Diagnostika, léčba a prevence alergie na bílkovinu kravského mléka. 1. vyd. Konice, Gylden pro Nestlé Česko, 35 s. ISBN 978-80-87290-03-3.
10. Genlabs (2016). Genetický test – laktózová intolerance. Genlabs [online], [cit. 2016-12-28]. Dostupné z: <http://genlabs.cz/sluzby/stanoveni-laktozove-intolerance/>
11. GREGORA, M. (2004): Výživa malých dětí. 1.vyd. Praha, Grada, 95 s. ISBN 80-247-9022-x.
12. HRUBÝ, M. (2014). Polotučné x plnotučné mléko – vstřebávání vápníku. uLékaře [online], [cit. 2017-01-03]. Dostupné z: <http://www.ulekare.cz/poradna-lekare/polotucne-x-plnotucne-mleko-vstrebavani-vapniku-86947>
13. ILLKOVÁ, O., NEČASOVÁ, Z., DAŇKOVÁ, Z. (2009): Zdravá výživa malých dětí: Od narození do 6 let. 2. vyd. Praha, Portál, 200 s. ISBN 978-80-7367-625-4.
14. JAKSON-LEACH, R. (2006). Estimated burden of paediatric obesity and comorbidities in Europe. *International Journal of Pediatric Obesity*. 1/16: 26-32.
15. JANŠTOVÁ, B., NAVRÁTILOVÁ, P. (2014): Produkce mléka a technologie mléčných výrobků. 1. vyd. Brno, VFU Brno, 108 s. ISBN 978-80-7305-712-1.
16. KAST-ZAHN, A., MORGENROTH, H. (2008): Aby děti správně jedly: Rady pro rodiče dětí od narození do 15 let. 1. vyd. Brno, Computer Press, 176 s. ISBN 978-80-251-1937-2.
17. KEJVALOVÁ, L. (2012): Výživa dětí od A do Z. 2. vyd. Praha, Vyšehrad, 160 s. ISBN 978-80-7429-256-9.

18. KIM, H. (2015). Anafylaktická reakce. Pro Lékaře [online]. [cit. 2017-01-03]. Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/anafylaxe-novinky/anafylakticka-reakce-4882>
19. KROPÁČEK, J. (2013). Mýty o tavených sýrech a jak proti nim argumentovat. Českomoravský svaz mlékárenský [online], [cit. 2017-03-20]. Dostupné z: <http://www.cmsm.cz/myty-o-tavenych-syrech-a-jak-proti-nim-argumentovat/>
20. KROPÁČEK, J. (2013). Světová mlékařská situace. Viamilk CZ [online], [cit. 2017-02-07]. Dostupné z: http://viamilkcz.cz/documents/mleko/Svetova_mlekarska_situace_2013.pdf
21. KROPÁČEK, J. (2014). Situace v českém mlékárenství před ukončením mléčných kvót. Mastitis [online], [cit. 2017-01-03]. Dostupné z: <https://www.mastitis.cz/store/01-svetova-prvovyroba-mleka-perspektivy-produkce-mleka-v-cr.pdf>
22. KUBÁTOVÁ, Z. (2013). Češi objevují nový zlatý důl. Pozor, trká. Aktuálně [online], [cit. 2017-03-03]. Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/mleko-ve-vyzive-ditete/>
23. KUDLOVÁ, E. (2009): Hygiena výživy a nutriční epidemiologie. 1. vyd. Praha, Karolinum, 288 s. ISBN 978-80-246-1735-0.
24. KUNOVÁ, V. (2004): Zdravá výživa. 1.vyd. Praha, Grada, 136 s. ISBN 80-247-0736-5.
25. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ (2006): Ekologické zemědělství v České republice: ročenka. 1. vyd. Praha, Ministerstvo zemědělství České republiky, 88 s. ISBN 978-80-7434-336-0.
26. Mléko z farmy (2011). O nás. Mléko z farmy [online], [cit. 2017-03-28]. Dostupné z: <https://www.mlekozfarmy.cz/o-nas/>

27. MRÁZKOVÁ, J. (2010). Složení mateřského mléka. Kojení [online], [cit. 2017-01-03]. Dostupné z: http://www.kojeni.net/pruvodce-kojici-zeny/16-Slozeni_materskeho_mleka.html
28. Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 853/2004 ze dne 29. dubna 2004, kterým se stanoví zvláštní hygienická pravidla pro potraviny živočišného původu. In: *EUR-Lex*. 2004. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32004R0853:CS:HTML>
29. Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (EU) č. 1308/2013 ze dne 17. prosince 2013, kterým se stanoví společná organizace trhů se zemědělskými produkty. In: *EUR-Lex*. 2013. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:347:0671:0854:cs:PDF>
30. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (2014). Lactose Intolerance. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases [online], [cit. 2016-12-28]. Dostupné z: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/digestive-diseases/lactose-intolerance>
31. NAVRÁTILOVÁ, P. (2012): Hygiena produkce mléka. 1. vyd. Brno, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, 129 s. ISBN 978-80-7305-624-7.
32. NEVORAL, J. (2003): Výživa v dětském věku. 1. vyd. Jinočany, H&H, 434 s. ISBN 80-86022-93-5.
33. NEVORAL, J. (2013): Praktická pediatriká gastroenterologie, hepatologie a výživa. 1. vyd. Praha, Mladá fronta, 680 s. ISBN 978-80-204-2863-9.
34. NICKLAS, T. (2004). A review of family and social determinants of children's eating patterns and diet quality. *Journal of the American College of Nutrition*, 2/5: 83-92.
35. ORLÍK, J. (2016). Laktózová intolerance. Jaroslav Orlík [online], [cit. 2017-01-03]. Dostupné z: <http://jaroslavorlik.cz/laktozova-intolerance/>

36. PAVELKA, A. (1996): Mléčné výrobky pro vaše zdraví. 1. vyd. Brno, Litera, 105 s. ISBN 80-85763-09-5.
37. PETRŮ, V. (2012): Dětská alergologie. 1. vyd. Praha, Mladá fronta, 532 s. ISBN 978-802-0425-843.
38. PIŤHA, J., POLEDNE, R. (2009): Zdravá výživa pro každý den. 1.vyd. Praha, Grada, 144 s. ISBN 978-80-247-2488-1.
39. PROCHÁZKOVÁ, K. (2013). Mléčné výrobky do stravy patří. *Měsíčník zdraví*, 61/12: 100s.
40. RYSOVÁ, L. (2012). Druhy mléka s ložení. Agropress [online], [cit. 2017-04-03]. Dostupné z: <http://www.agropress.cz/druhy-mleka-a-slozeni/>
41. S dětmi proti obezitě (2013). Prevalence dětské nadváhy a obezity. S dětmi proti obezitě [online], [cit. 2017-04-04]. Dostupné z: <http://sdetmiprotiobezite.cz/pro-sponzory/prevalence-detske-nadvahy-a-obezity/>
42. SAMKOVÁ, E. (2012): Mléko: produkce a kvalita: Milk: production and quality : vědecká monografie. 1. vyd. České Budějovice, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 240 s. ISBN 978-80-7394-383-7.
43. SAMKOVÁ, E. (2014). Obliba mléka a mléčných výrobků mezi mladými konzumenty. *Mlékařské listy*, 147: 6.
44. Státní zemědělský intervenční fond (2013). Mléko do škol. Státní zemědělský intervenční fond [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <https://www.szif.cz/cs/podpora-spotreby-skolniho-mleka?isarchiv=true&year=-1&ino=1#>
45. Státní zemědělský intervenční fond (2016). Přehled schválených subjektů včetně jejich sortimentu podporovaných mléčných výrobků ve školním roce 2015/2016. Státní zemědělský intervenční fond [online], [cit. 2016-03-15]. Dostupné z: https://www.szif.cz/cs/CmDocument?rid=%2Fapa_anon%2Fcs%2Fzpravy%2Fkomodity%2Fzv%2F01%2F11%2F1453894399390.pdf

46. STRÁNSKÝ, M., RYŠAVÁ, L. (2014): Fyziologie a patofyziologie výživy. 2. vyd. České Budějovice, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 273 s. ISBN 978-80-7394-478-0.
47. SVAČINA, Š., MÜLLEROVÁ, D., BRETŠNAJDROVÁ, A. (2013): Dietologie pro lékaře, farmaceuty, zdravotní sestry a nutriční terapeuty. 2. vyd. Praha, Triton, 341 s. ISBN 978-80-7387-699-9.
48. ŠVÉDOVÁ, Z. (2015). Tavené sýry, skrytá nálož soli, aditiv a tavicích přísad. Celostní medicína [online], 2015 [cit. 2017-01-03]. Dostupné z: <https://www.celostnimedicina.cz/tavene-syry-skryta-naloz-soli-aditiv-a-tavicich-prisad.htm>
49. The National Academies of Sciences Engineering Medicine (2010). Dietary reference intakes for calcium and vitamin D. The National Academies of Sciences Engineering Medicine [online], [cit. 2016-12-28]. Dostupné z: <http://www.nationalacademies.org/hmd/~media/Files/Report%20Files/2010/Dietary-Reference-Intakes-for-Calcium-and-Vitamin-D/Vitamin%20D%20and%20Calcium%202010%20Report%20Brief.pdf>
50. TLÁSKAL, P. (2006). Mléko ve výživě dítěte. *Výživa a potraviny*, 2006/2.
51. TOMEŠOVÁ, J. (2007). Mléko a mléčné výrobky v dětském jídelníčku. Dáma [online], 2007 [cit. 2017-01-03]. Dostupné z: <http://www.dama.cz/zdravi/mleko-a-mlecne-vyrobky-v-detskem-jidelnicku-7807>
52. UNICEF (2015). Breastfeeding. UNICEF [online], [cit. 2016-12-28]. Dostupné z: https://www.unicef.org/nutrition/index_24824.html
53. VÁCLAVÍK, T. (2009). Analýza distribuční sítě a trhu s biomlékem. *Bio-info* [online], [cit. 2017-01-03]. Dostupné z: http://www.bio-info.cz/uploads/download/Analyza_distribucni_site_a_trhu_s_biomlekem.pdf
54. VESELKA, F. (2011). Výroba a kvalita tavených sýrů. Sport Vital [online], [cit. 2017-21-03]. Dostupné z: <http://is.mendelu.cz/zp/index.pl?podrobnosti=40132>

55. VIGNEROVÁ, J. (2008). Růstové grafy ke stažení. Státní zdravotní ústav [online], [cit. 2017-01-03]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/publikace/data/program-rustove-grafy-ke-stazeni>
56. VÍTEK, L. (2011). Jsou tavené sýry zdravé? SportVital [online], [cit. 2017-01-03]. Dostupné z: <https://www.sportvital.cz/zdravi/jsou-tavene-syry-zdrave>
57. Vyhláška č. 397/2016 Sb. ze dne 12. prosince 2016, o požadavcích na mléko a mléčné výrobky, mražené krémy a jedlé tuky a oleje. In: *Sbírka zákonů České Republiky*. 2016, částka 162, s. 6274 – 6275.
58. Vyhláška č. 397/2016 Sb. ze dne 2. prosince 2016, o požadavcích na mléko a mléčné výrobky, mražené krémy a jedlé tuky a oleje. In: *Sbírka zákonů České Republiky*. 2016, částka 162.
59. Výživa dětí (2013). Denně 5x aneb Zdravá jídla pro děti. Výživa dětí [online], [cit. 2016-12-30]. Dostupné z: <https://vyzivadeti.cz/zdrava-vyziva/5x-denne-aneb-zdrava-jidla-pro-deti/>
60. WARE, M. (2017). Milk: Health benefits and nutritional information. Medical News Today [online], [cit. 2017-01-03]. Dostupné z: <http://www.medicalnewstoday.com/articles/273451.php>
61. WHO (2017). BMI classification. WHO [online], [cit. 2016-12-28]. Dostupné z: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html
62. WHO (2017). Childhood overweight and obesity. WHO [online], [cit. 2017-04-05]. Dostupné z: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>
63. Wikipedia (2016). Intolerance laktózy. Wikipedia [online], [cit. 2016-12-28]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Intolerance_laktózy
64. ZELINKOVÁ, L. (2008). Mléko při hubnutí. Nutrivia [online], [cit. 2017-02-13]. Dostupné z: <http://www.nutrivia.cz/mleko-a-hubnuti.php>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ABKM	Alergie na bílkovinu kravského mléka
BMI	Body Mass Index
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
EU	Evropská unie
FAO	Organizace pro výživu a zemědělství
SZIF	Státní zemědělský intervenční fond
UNICEF	Dětský fond Organizace spojených národů
WHO	Světová zdravotnická organizace

Poznámka: v textu jsou použity všeobecně známé zkratky, které nejsou v seznamu použitých zkratků uvedeny.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Hlavní složky mléka	8
Obrázek 2: Potravinová pyramida.....	11
Obrázek 3: Zastoupení laktózové intolerance ve světě	14
Obrázek 4: Percentilový graf BMI dívek 0 – 18 let	21
Obrázek 5: Percentilový graf BMI chlapců 0 – 18 let	21

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Doporučené denní dávky mléka pro kojence.....	9
Tabulka 2: Průměrné množství v jednotlivých dávkách.....	9
Tabulka 3: Bílkoviny (alergeny) mléka tura domácího s označením dle mezinárodní nomenklatury.....	12
Tabulka 4: Dotované mléko na školách v ČR.....	16
Tabulka 5: Schválené subjekty a dodávané produkty.....	17
Tabulka 6: Počty žáků v jednotlivých ročnících.....	20
Tabulka 7: Vysvětlivky k hodnocení výživového stavu dětí dle percentilových grafů.....	22
Tabulka 8: Tělesné parametry dívek 2. ročníku (7 – 8 let).....	22
Tabulka 9: Tělesné parametry chlapců 2. ročníku (7 – 8 let).....	23
Tabulka 10: Tělesné parametry dívek 5. ročníku (10 – 11 let).....	24
Tabulka 11: Tělesné parametry chlapců 5. ročníku (10 – 11 let).....	25
Tabulka 12: Tělesné parametry dívek 8. ročníku (13 – 14 let).....	25
Tabulka 13: Tělesné parametry chlapců 8. ročníku (13 – 14 let).....	26
Tabulka 14: Výsledky měření respondentů.....	27
Tabulka 15: Preference mléčných produktů v jednotlivých ročnících.....	34
Tabulka 16: Černost konzumace mléka a mléčných produktů.....	54
Tabulka 17: Podíl kladných a záporných odpovědí.....	55

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Počet žáků odebírající dotované mléčné produkty	18
Graf 2: Konzumace mléka a mléčných produktů.....	28
Graf 3: Konzumace mléka a mléčných produktů v jednotlivých ročnících.....	29
Graf 4: Důvody, proč respondenti mléko nekonzumují.....	30
Graf 5: Preference mléka	30
Graf 6: Preference mléka v jednotlivých ročnících.....	31
Graf 7: Mléčné produkty dle oblíbenosti	32
Graf 8: Preference sýrů	37
Graf 9: Preference sýrů v jednotlivých ročnících	38
Graf 10: Preference chuti mléka	39
Graf 11: Preference chuti mléka v jednotlivých ročnících.....	39
Graf 12: Preference mléka dle tučnosti	40
Graf 13: Preference mléka dle tučnosti v jednotlivých ročnících	40
Graf 14: Znalost obsahu důležitých látek v mléce	41
Graf 15: Znalost obsahu důležitých látek v mléce v jednotlivých ročnících	42
Graf 16: Znalost doporučené denní dávky mléka	42
Graf 17: Znalost doporučené denní dávky mléka v jednotlivých ročnících	43
Graf 18: Nákup mléka a mléčných produktů	43
Graf 19: Nákup mléka a mléčných produktů v jednotlivých ročnících	44
Graf 20: Nákup mléka v BIO kvalitě	45
Graf 21: Nákup mléka v BIO kvalitě v jednotlivých ročnících	45
Graf 22: Čerstvě nadojené mléko.....	46
Graf 23: Čerstvě nadojené mléko v jednotlivých ročnících.....	46
Graf 24: Znalost mlékáren	47
Graf 25: Znalost mlékáren v jednotlivých ročnících.....	47
Graf 26: Konkrétní znalost mlékáren.....	48
Graf 27: Konkrétní znalost mlékáren v jednotlivých ročnících	49
Graf 28: Využívání školního programu „Mléko do škol“	50
Graf 29: Využívání školního programu „Mléko do škol“ v jednotlivých ročnících..	50
Graf 30: Preference chuti mléka v rámci školního programu „Mléko do škol“	51
Graf 31: Preference chuti mléka v rámci školního programu „Mléko do škol“ v jednotlivých ročnících.....	51

Graf 32: Preference konkrétních příchutí mléka v rámci školního programu „Mléko do škol“	52
Graf 33: Preference konkrétních příchutí mléka v rámci školního programu „Mléko do škol“ v jednotlivých ročnících	52
Graf 34: Důvody pro nevyužívání školního programu „Mléko do škol“	53
Graf 35: Důvody pro nevyužívání školního programu „Mléko do škol“ v jednotlivých ročnících.....	53

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Členění mléčných produktů.....	79
Příloha 2: Dotazník	81

PŘÍLOHY

Příloha 1: Členění mléčných produktů

Druh	Skupina	Podskupina
Mléko	tekuté	kategorie konzumního mléka podle bodu 1 odst. III. část IV přílohy VII nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU)č. 1308/2013
	zahuštěné	odtučněné, slazené nebo neslazené částečně odtučněné nebo polotučné, slazené nebo neslazené plnotučné, slazené nebo neslazené
	sušené	odtučněné částečně odtučněné nebo polotučné plnotučné
Smetana	tekutá	ke šlehání vysokotučná
	zahuštěná	
	sušená	
Kysaný nebo zakysaný mléčný výrobek	jogurt	bílý smetanový řecký řeckého typu
	jogurtové mléko	
	acidofilní mléko	
	kefir	
	kefirové mléko	
	kysané mléko nebo smetanový zákys	
	kysaná nebo zakysaná smetana	
	kysané podmásli	
kysaný mléčný výrobek s bifido kulturou		
Mléčný výrobek tepelně ošetření po kysacím		

procesu		
Mléčný výrobek obohacený přídavkem mléčné kultury		
Máslo mlékárenské a koncentráty mléčného tuku	máselný tuk nebo mléčný tuk bezvodný	
	máselný koncentrát	
	čerstvé máslo	
	máslo	
	máslo stolní	
Složený mléčný výrobek	mléčný roztíratelný tuk (máselný přípravek)	
	máslo s přídavkem alkoholu	
Tvaroh	měkký nebo odtučněný nízkotučný nebo jemný polotučný tučný	termizovaný
	tvrdý nebo na strouhání nebo ke strouhání	
Sýr	přírodní	čerstvý zrající zrající pod mazem zrající v celé hmotě s plísní na povrchu s plísní uvnitř hmoty dvouplísňový v solném nálevu, bílý pařený extra tvrdý tvrdý polotvrký poloměkký měkký
Bílkovinný mléčný výrobek	potravinářský kasein	kyselý sladký
	potravinářský kaseinát	
	mléčná bílkovina	
Mléčný výrobek ostatní		

Zdroj: Vyhláška č. 397/2016 Sb., o požadavcích na mléko a mléčné výrobky, mražené krémy a jedlé tuky a oleje Příl.4.

DOTAZNÍK

MLÉKO A MLÉČNÉ VÝROBKY VE VÝŽIVĚ DĚTÍ ZÁKLADNÍ ŠKOLY

Vážení žáci, vážení rodiče,

Jmenuji se Sára Honzejková a jsem studentkou I. ročníku navazujícími magisterského studia v oboru Agropodnikání na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Chtěla bych Vás tímto požádat o spolupráci vyplněním tohoto anonymního dotazníku, který poslouží pouze pro účely zpracování diplomové práce na téma „Mléko a mléčné výrobky ve stravování dětí na základní škole“

Pokyny k vyplnění:

Vámi zvolenou odpověď, prosím, zakroužkujte. Pokud se během vyplňování dotazníku rozhodnete změnit svou původní odpověď, přeškrtněte ji a napište Vámi zvolenou odpověď k otázce. U otázek, které nemají volbu odpovědi, odpověď na danou otázku, dopište. U žáků nižších ročníků žádám o pomoc rodičů při vyplňování tohoto dotazníku.

Předem Vám děkuji za Váš čas a spolupráci.

Bc. Sára Honzejková

Pohlaví.....

Třída.....

Věk.....

1. Jak často konzumujete mléko a mléčné výrobky?

- a) každý den
- b) 3 – 5x týdně
- c) 1 – 2x týdně
- d) Vůbec

2. Pokud mléko nekonzumujete, uveďte prosím proč?

- a) Nechutná mi
- b) Jsem vegan
- c) Mléko mi způsobuje zdravotní problémy
- d) Mléčné výrobky a mléko nekupujeme
- e) Jiné.....

3. Které mléko preferujete?

- a) Kravské mléko
- b) Kozí mléko, ovčí mléko

4. Ohodnot'te mléčné produkty podle oblíbenosti.

(1 = velmi oblíbené, 2 = oblíbené, 3 = neutrální, 4 = málo oblíbené, 5 = neoblíbené, 6 = nikdy jsem neochutnal; Vaší preferenci prosím zakřížkujte)

	1	2	3	4	5	6
Čerstvé mléko						
Jogurty						
Kefíry						
Kyška						
Acidofilní mléka						
Jogurtová mléka						
Zakysané podmásli						
Zakysaná smetana						
Tvarohy						
Máslo						
Sýry						

Syrovátka						
Podmáslí						

5. Pokud rádi konzumujete sýry, které sýry máte nejraději?

- a) Čerstvé sýry (např. Lučina, Cottage, Ricotta)
- b) Měkké, krátce zrající sýry (např. Bryndza)
- c) Plísňové sýry s bílou plísní (např. Camembert, Hermelín)
- d) Plísňové sýry s vnitřní modrou plísní (např. Niva, Roquefort)
- e) Polotvrdé sýry (např. Eidam, Gouda, Ementál)
- f) Tvrdé sýry (např. Parmazán)
- g) Tavené sýry

6. Preferujete mléko neochucené, nebo ochucené?

- a) Neochucené
- b) Ochucené

7. Jaké mléko preferujete?

- a) Odstředěné
- b) Polotučné
- c) Plnotučné

8. Víte které, pro lidské zdraví nezbytné, látky kravské mléko obsahuje? Uveďte.

.....

.....

.....

9. Kolik porcí mléka by měly děti do 15 let denně zkonsumovat?

- a) 1 - 2 porce
- b) 2 – 3 porce
- c) 3 – 4 porce
- d) 4 a více porcí

10. Kde mléko a mléčné produkty nakupujete?

- a) Maloobchodní sítě
- b) Automaty na čerstvé mléko
- c) Přímo od farmářů

11. Kupujete mléko v BIO kvalitě?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

12. Ochutnali jste někdy čerstvě nadojené mléko?

- a) Ano
- b) Ne

13. Znáte nějaké mlékárny?

- a) Ano
- b) Ne

14. Pokud nějaké mlékárny znáte, které to jsou?

.....
.....
.....

15. Využíváte školního programu „Mléko do škol“?

- a) Ano
- b) Ne

16. Pokud programu využíváte, máte radši mléko neochucené, nebo mléko ochucené?

- a) Neochucené
- b) Ochucené

17. Pokud preferujete mléko ochucené, kterou příchut' máte nejradši?

.....

18. Pokud programu nevyžíváte, proč?

- a) Program je příliš drahý
- b) Mléko nemám rád
- c) Nevím o možnosti využívání