

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra antropologie a zdravovědy

Bakalářská práce

Šárka Jarošová

Mléko a mléčné výrobky ve stravování dětí
staršího školního věku

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené zdroje.

V Olomouci dne

.....

Šárka Jarošová

Děkuji paní doktorce Hřivnové za odborné vedení mé bakalářské práce a za poskytování užitečných rad a informací.

Obsah

ÚVOD	6
1 CÍLE PRÁCE.....	8
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE.....	9
2.1 Obecné zásady výživy dětí staršího školního věku.....	9
2.2 Mléko	10
2.2.1 Rozdělení mléka podle obsahu tuku	10
2.2.2 Výroba konzumního mléka	11
2.2.3 Názory na mléko	12
2.3 Složení mléka	12
2.3.1 Mléčné bílkoviny	13
2.3.2 Mléčný tuk	14
2.3.3 Mléčné sacharidy	14
2.3.4 Minerální látky	15
2.3.5 Vitaminy.....	19
2.4 Mléčné produkty	21
2.4.1 Sýry	21
2.4.2 Kysané mléčné výrobky.....	23
2.4.2.1 Probiotika	23
2.4.2.2 Prebiotika	23
2.4.2.3 Jednotlivé druhy kysaných mléčných výrobků	24
2.4.3 Máslo.....	25
2.4.4 Tvaroh	25
2.5 Mléko a mléčné výrobky v dětském jídelníčku	26
2.6 Mléko a zdraví.....	27
2.6.1 Intolerance laktózy	27
2.6.2 Alergie na mléčné bílkoviny	28
2.6.3 Přísun nasycených mastných kyselin	29
2.6.4 Infekce.....	29
2.6.5 Nádorová onemocnění	29
2.7 Programy na podporu zdraví ve školách.....	30
2.7.1 Program Školní mléko	30
2.7.2 Program Mléko do škol.....	31

3	MATERIÁL A METODIKA.....	32
3.1	Charakteristika souboru	32
3.2	Metodika výzkumu.....	33
4	VÝSLEDKY A DISKUZE	34
	ZÁVĚR.....	53
	SOUHRN.....	56
	SUMMARY	57
	POUŽITÁ LITERATURA.....	58
	INTERNETOVÉ ZDROJE.....	60
	SEZNAM SCHÉMÁT	62
	SEZNAM TABULEK.....	63
	SEZNAM GRAFŮ	64
	SEZNAM PŘÍLOH	65
	PŘÍLOHY	66
	ANOTACE.....	71

ÚVOD

„Když se ptali Dalajlámy, co ho na lidstvu nejvíc překvapuje, odpověděl: Samotní lidé, protože obětují zdraví, aby vydělali peníze, potom obětují peníze, aby znovu získali zdraví, a pak se tak znepokojují minulostí a budoucností, že si neužívají přítomnost, a tak nežijí ani v přítomnosti ani v budoucnosti. Žijí tak, jakoby nikdy neměli zemřít a potom zemřou, bez toho, aniž by žili“ (<http://www.ceskatelevize.cz/porady/1095927644-kalendarium/212563235300009/>).

V dnešní době člověk podléhá neustálému stresu a trpí nedostatkem času. Nemá čas na přípravu hodnotného jídla a ve snaze ušetřit nakupuje levné a nekvalitní potraviny. Tím však nešetří své zdraví, o které se začíná zajímat, až když ho začne opouštět. Navíc se člověk stává terčem všudypřítomných klamavých reklam, kterým podléhá. Nezdravé stravování a nedostatek pohybu vedou k civilizačním chorobám, jako je: obezita, anorexie, nádorová onemocnění, infarkt myokardu a diabetes mellitus.

Tento problém se týká i konzumace mléka a mléčných výrobků, které jsou určené právě dětem. *„Jistě, mléčné výrobky jsou pro děti nepostradatelné, protože jim dodávají velké množství bílkovin a vápníku. Jenže „dětské“ mléčné výrobky jim k tomu naloží ještě pořádnou porci tuku a cukru, ale vápníku přinesou méně než sklenice mléka“* (<http://www.vyzivadeti.cz/novinky-aktuality/moc-cukru-tuku-a-kalorii/>).

Mléko je komplexní potravina, která obsahuje všechny tři základní živiny (bílkoviny, tuky a sacharidy), téměř celé spektrum vitamínů a je důležitým zdrojem dobře vstřebatelného vápníku a dalších důležitých minerálních látek. Proto je důležité mléku věnovat dostatečnou pozornost právě u dětí, které potřebují všechny tyto složky pro správný vývoj. Důraz by měl být kladen zvláště na to, jaké mléčné výrobky dětem kupujeme, protože ne všechny jsou pro ně vhodné.

V této bakalářské práci se věnuji pouze mléku kravskému, které je na našem trhu nejběžnější a nejkonzumovanější. Zaměřuji se na důležitost konzumace mléka a

mléčných výrobků, jejich jednotlivé složky a zástupce. V práci uvádím i programy na školách, které podporují konzumaci mléka a mléčných výrobků. Tato práce je zaměřena na děti staršího školního věku a právě jim je určen i dotazník, který zjišťuje jejich znalosti, frekventovanost konzumace a preferenci mléka a mléčných výrobků.

1 CÍLE PRÁCE

Hlavním cílem bakalářské práce je zjistit znalosti a praktickou aplikaci konzumace mléka a mléčných výrobků u dětí staršího školního věku.

Z hlavního cíle vycházejí dílčí cíle a úkoly práce, mezi které patří:

1. Studium odborné literatury.
2. V rámci studia odborné literatury charakterizovat mléko, mléčné výrobky a zdůraznit jejich složky, které obsahují.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření, jež se týká konzumace mléka a mléčných výrobků u dětí staršího školního věku.
4. Analýza zjištěných dat a jejich zpracování.
5. Na základě analýzy zjištěných dat určit frekvenci konzumace mléka a určitých druhů mléčných výrobků.
6. Zaznamenat, jakým typům mléčných výrobků dávají žáci druhého stupně základních škol přednost.
7. Zjistit úroveň znalostí v souvislosti s mlékem a mléčnými produkty.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

2.1 Obecné zásady výživy dětí staršího školního věku

Lišková na webových stránkách Fóra zdravé výživy (<http://www.fzv.cz/pro-media/tiskove-materialy/starsi-tiskove-materialy/zdrava-vyziva-deti-pro-prevenci-kvo/175-zdrava-vyziva-deti-pro-prevenci-kvo.aspx>) uvádí, že by strava dítěte měla být především pestrá a vyvážená. Důležitá je také pravidelnost konzumace stravy, která je prevencí proti přejídání a vzniku nadváhy. Děti by měly konzumovat jídla z kvalitních surovin, která by neměla být chuťově fádní, ale ani překořeněná, protože častá konzumace kořeněných jídel dráždí trávicí ústrojí. Lišková dále upozorňuje na to, že první stravovací návyky přejímá dítě od rodičů a svých nejbližších, je tedy důležité jít dětem ve stravování příkladem.

Podle výživového doporučení Výživové doporučení pro obyvatelstvo České republiky, uvedeném na stránkách Společnosti pro výživu (<http://www.vyzivaspol.cz/rubrika-dokumenty/konecne-zneni-vyzivovych-doporuceni.html>), by strava dětí ve školním a adolescentním věku měla obsahovat v každé porci obiloviny (pečivo nebo rýži, těstovinu). Děti tohoto věku by měli dále dostávat ve 3-5 porcích zeleninu a ovoce. Dítě by také mělo konzumovat ve 2 - 3 porcích mléko a mléčné výrobky, v 1-2 porcích maso (i ryby a drůbež), vejce nebo rostlinné produkty s obsahem kvalitních bílkovin (sójové výrobky, luštěniny). Omezeně by měly děti konzumovat tuky a cukry. Děti by si v tomto období měly ředit džusy a slazené nápoje vodou.

Mléko a mléčné výrobky jsou tedy nedílnou součástí dětského jídelníčku. Mléko poskytuje rostoucímu dětskému organismu důležité živiny, vitaminy a minerální látky, hlavně vápník, který je dobře využitelný (Anděl, 2010).

2.2 Mléko

Pouhým názvem mléko označujeme vždy jen mléko kravské, které je v celosvětovém měřítku nejrozšířenější. Často je také konzumováno mléko kozí, mimo Evropu mléko velbloudí, kobyli a další. Maleř (1994) definuje mléko jako bílou až slabě nažloutlou tekutinou s příznačnou vůní a plnou, nasládlou chutí.

2.2.1 Rozdělení mléka podle obsahu tuku

Schéma 1. Výživová hodnota mléka (převzato z: Ryšavá, 2001)

Druh	Energie (kcal/100 g)	Bílkoviny (g/100 g)	Tuky (g/100g)	Laktóza (g/100 g)	Vápník (mg/100 g)	Cholesterol (mg/100 g)
Plnotučné	66	3,2	3,9	4,5	115	14
Polotučné	48	3,3	1,5	4,7	120	6
Odstředěné	33	3,3	0,5	4,8	120	2

Jak je zřejmé z tabulky, obsah bílkovin, laktózy a vápníku je ve všech uvedených druzích mléka srovnatelný a výrazněji se liší pouze v obsahu tuku. S obsahem tuku také souvisí obsah vitaminů rozpustných v tucích.

Pro předškolní děti Ryšavá (2001) doporučuje plnotučné i polotučné mléko. Pro děti školního věku a dospělé doporučuje mléko polotučné a nízkotučné. Tuk má v denním příjmu tvořit maximálně 25 – 30 % z celkového energetického příjmu a měl by být v poměru 1:1 živočišný a rostlinný (Ryšavá, 2001).

2.2.2 Výroba konzumního mléka

Nezávadné mléko je v mlékárně ošetřeno odstředěním tuku a pasterací – je ohřáto na teplotu 83 °C po dobu 20 sekund. Následně je mléko schlazeno pod 10 °C (Anděl, 2010). Takto ošetřené mléko je opět smícháno se smetanou, která byla pasterována zvlášť na 140 °C po dobu 20 sekund. Po tomto ošetření však mléko ztrácí některé své charakteristické vlastnosti a rychle se kazí. Anděl (2010) uvádí i další a častější způsob zpracování mléka, při kterém zůstanou zachovány specifické vlastnosti mléka a jeho trvanlivost je delší. Jedná se o ultratepelné ošetření, které spočívá v zahřátí mléka na 140 °C po dobu 2 sekund.

V rámci procesu zpracování je mléko většinou homogenizováno, tzn., že mléko je čerpáno pod vysokým tlakem skrz velmi úzké trubky, čímž je docíleno rozbití jednotlivých tukových kuliček na menší částičky. Je to také důvod, proč homogenizované mléko chutná daleko jemněji (Pavelka, 1996).

Soukupová (2007) uvádí, že v zemích, kde žijí krávy v kravínech a nejsou tak vystaveny slunečnímu záření, není v mléce přítomen vitamin D, a je proto do mléka přidáván. Mléko může být také ochucováno za účelem lepší chuti (např. mléko s čokoládovou příchutí). Z ošetřeného mléka se dále mohou vyrábět kysané mléčné výrobky, sýry, máslo, mražené smetanové krémy a řada dalších druhů mléčných výrobků (Soukupová, 2007).

„Kvalita mléka přijímaného v mlékárnách ke zpracování je přísně kontrolována a průběh zpracování mléka je opět podrobován průběžné kontrole. Každý výrobce mlékárenských výrobků je pod kontrolou státní veterinární správy.“ (Anděl, 2010, s. 20). U mléka je velmi důležitá mikrobiologická čistota. Podle Soukupové (2007) může nepasterizované mléko poskytnout útočiště škodlivým bakteriím způsobující choroby, jakými jsou například tuberkulóza, salmonela, záškrta a jiné. V mnoha zemích je proto prodej nepasterizovaného mléka striktně zakázán. K prvnímu mikrobiálnímu znečištění dochází již při dojení krav a jeho zdrojem může být znečištěná dojnice, vzduch v chlévě či nedostačující čistota nádob.

2.2.3 Názory na mléko

V životě se můžeme setkat s různými názory na mléko. Zastánci doporučují konzumaci mléka jak dětem, tak dospělým. Odpůrci mléka se opírají o fakt, že člověk je jediný savec, který konzumuje mléko i v dospělosti a mléko zásadně odmítají. Podle Babičky (2006) je důležité, aby si spotřebitel uvědomil, že strava musí být pestrá a vyvážená. Spotřebitel by si dále měl na základě pravdivých a dostupných informací udělat svůj názor a v žádném případě by neměl podléhat lobistickým tlakům cíleně zaměřené reklamy.

Podle Perlína (2000) řada lidí mléku přičítá způsobování různých problémů, jako je oslabování imunitního systému, zeslabování kostní struktury, malátnost, průjemy, bolesti hlavy, zahleňování žaludečního traktu, astma, apod., aniž by pro to měli jakýkoliv klinický důkaz. Dále uvádí, že výživoví populisté často argumentují tím, že příroda určila mléko za potravu mláďat, a proto bychom ho neměli zneužívat a co nejrychleji ho vyřadit ze svého jídelníčku. I slepičí vejce má určitě jinou funkci než se stát potravou člověka. To samé platí i pro pšeničné zrno, jehož biologický význam spočívá ve vyklíčení v další rostlinu. Člověk si z bohaté nabídky přírody vybírá různé potraviny a mléko do nich rozhodně patří. (Perlín, 2000).

Průchová (2007) ve své knize nabízí velice kontroverzní názor japonského badatele M. Kushiho: *„Jsme-li „kojeni“ kravským mlékem a pak dále pokračujeme v konzumování mléčné stravy, začnou se naše tělesné buňky měnit a stávat se podobnější buňkám kravským.“* Dále uvádí: *„Mléčná strava poškozuje všechny orgány. Protože je produktem mléčných žláz, tak ovšem postihuje v prvé řadě lidské žlázy s příbuznou strukturou. Zejména tedy reprodukční orgány. Nejčastěji jsou postižena prsa, děloha, vaječníky, prostata.“*

2.3 Složení mléka

Mléko je produktem mléčné žlázy savců a zaručuje mláďatům v prvních měsících života plnohodnotnou výživu, a proto musí obsahovat v dostatečném

množství všechny potřebné živiny. Podle Anděla (2010) je v sušině mléka obsaženo 4,02 % mléčného tuku, 3,20 % bílkovin, 4,80 % mléčného cukru a 0,85 % minerálních látek, dále obsahuje vitaminy a bioaktivní látky. Obsah všech složek mléka je závislý na druhu a plemenu zvířat (např. ovčí mléko obsahuje více sušiny než mléko kravské). Dále záleží na jejich krmění, ustájení a zdravotním stavu. Friedmann (2011) uvádí příklad, kdy mléko krav pasoucích se ve volné přírodě obsahuje více vitamínů D a dokonce i malé množství vitamínu C, který se v mléce ustájených zvířat téměř nevyskytuje.

2.3.1 Mléčné bílkoviny

Bílkoviny jsou základní součástí buněčných struktur, mezibuněčných tkání, hormonů a enzymů. Nejvyšší přísun bílkovin je v období růstu, v době těhotenství a kojení (Pavelka, 1996). Podle Friedmanna (2011) je kravské mléko tvořeno asi 3,5 % bílkovin. 80 % těchto bílkovin je tvořeno kaseinem, který se vysráží při kysání mléka nebo přidáním syřidla. Ostatní bílkoviny obsažené v mléce označujeme jako syrovátkové bílkoviny a patří sem albuminy a globuliny, které se vysráží varem a tvoří škraloup (Pavelka, 1996). Dostálová (2003) uvádí, že v mléce se také v malém množství vyskytuje bílkovina laktoferin, která má schopnost vázat a přenášet železo.

Mléčné bílkoviny obsahují velké množství esenciálních aminokyselin, které si člověk sám nedokáže vyrobit, a proto je musí přijímat potravou. Při jejich nedostatku dochází k postižení metabolismu s rozvojem dalších onemocnění (Pavelka, 1996). Podle Tláškala (2005) je potřeba esenciálních kyselin u kojence asi 1/3 jejich veškerého příjmu potravy. U dospělého člověka je to už jen asi 1/10.

Využitelnost mléčných bílkovin je hned po vejcích (100 %) nejlepší, je to 93 %, což je velice významný argument pro konzumaci mléka, zvláště v dětském věku (Tláškal, 2005). Na mléčnou bílkovinu však může vzniknout i alergie (viz kapitola Mléko a zdraví).

2.3.2 Mléčný tuk

Mléčný tuk je v mléce rozptýlen ve formě drobných kapiček o průměrné velikosti 2 až 4 mikrony (1 mikron = 0,001 mm), které se v neupraveném mléce usazují na hladině. Hlavní metodou oddělování tuku z mléka je proto odstředování. Stravitelnost mléčného tuku je až 99 %, a protože je tvořen převážně nasycenými mastnými kyselinami s krátkým řetězcem, je považován za zdravotně rizikový. Poměr mezi nasycenými a nenasycenými kyselinami je v mléce 13:1. Nasycené mastné kyseliny podporují aterosenní procesy, které vedou k ateroskleróze tepen. Samozřejmě záleží na množství konzumovaného mléka, na individuální kondici a zdravotním stavu. S obsahem tuku také úzce souvisí obsah cholesterolu, který naše tělo potřebuje pro tvorbu hormonů a vitamínu D. Cholesterol nám pomáhá zpracovávat tuky a je důležitý při tvorbě buněčných membrán. Jeho vysoká koncentrace v krvi však sebou nese zdravotní rizika, jako je onemocnění srdce (Babička, 2006). Proti tomu Dostálová (2003) upozorňuje na přítomnost izomeru kyseliny linolové v mléčném tuku, která je považována za látku s protirakovinnými účinky.

Podle Dostálové (2003) mohou děti konzumovat i plnotučné výrobky, protože potřebují dostatek energie pro svůj vývoj. Pokud má strava dětí nízký obsah energie (v důsledku nízkého obsahu tuku), doplňují si ji konzumací potravin bohatých na sacharidy, což dětskému organismu ve velkém množství neprospívá. Navíc jsou mléčné výrobky s vyšším obsahem tuku dobrým zdrojem vitaminů rozpustných v tucích, které děti pro svůj vývoj potřebují.

2.3.3 Mléčné sacharidy

Mléčný cukr (= laktóza) dodává mléku sladkou chuť a ze 40 % přispívá ke konečné energetické hodnotě mléka. Je to disacharid, který je v žaludku a v tenkém střevě štěpen na dva monosacharidy – glukózu a galaktózu (Pavelka, 1996). Ryšavá (2001) uvádí, že galaktóza je součástí mozkových lipoproteinů, a proto je důležitá zejména v dětském jídelníčku.

Jeden šálek mléka obsahuje 11 – 12 g mléčného cukru. „*Laktóza podporuje rozvoj a vyváženost střevní mikroflóry, omezuje množství škodlivých bakterií a podporuje vývoj bakterií, které příznivě působí na střevní mikroflóru*“ (Babička, 2006, s. 35). Jestliže v organismu chybí enzym laktáza, který mléčný cukr štěpí, dochází k intoleranci laktózy (viz kapitola Mléko a zdraví).

2.3.4 Minerální látky

Mléko tvoří asi 0,7 % minerálních látek, z nichž největší podíl tvoří vápník, dále je zde zastoupen fosfor a v menším množství hořčík, zinek, železo a sodík (Friedmann, 2011).

a) Vápník

Významnou složkou mléka a mléčných výrobků je vápník, který je důležitý pro správný vývoj kostí a zubů. Dále hraje důležitou roli při chemické rovnováze v těle, protože normalizuje nervové a svalové funkce, reguluje srdeční rytmus, je nezbytný pro správnou srážlivost krve, kontroluje rovnováhu kyselin, vyvolává spánek a prospívá ke zdraví kůže. Aby se vápník dobře vstřebával, je zapotřebí vitamin D, fosfor, magnezium, bílkoviny a vitaminy A a C (Roger, 1995).

Vápník je obsažen ve všech mléčných výrobcích, a to i v nízkotučných, protože vápník je vázán na bílkovinnou složku a nikoliv na tuk. Čím je výrobek koncentrovanější, tím více vápníku obsahuje – jogurt obsahuje více vápníku než mléko, tvaroh obsahuje více vápníku než jogurt atd. (<http://www.vyzivadeti.cz/novinky-aktuality/jake-mlecne-vyroby-detem/>).

Pro děti školního věku doporučuje Dostálová (1999) denní dávku vápníku 1100 – 1200 mg, tzn., že toto množství pokryje asi 130 gramů tvrdého sýra. Dále uvádí, že podle Brázdové se spotřeba vápníku u našich dětí pohybuje hluboko pod doporučenou dávkou. Může za to i fakt, že děti často konzumují potraviny obsahující fosfor (kolové nápoje, tavené sýry, některé masné výrobky aj.), a tím tak

dochází ke špatnému poměru mezi vápníkem a fosforem. Pro správný růst zubů a kostí by podle Sharona (1989) měl být vápník s fosforem přijímán v poměru 2,5:1. Samotný vápník k jejich zdravému růstu nestačí. Sedavý způsob života a přílišný odpočinek v posteli mají za následek vyplavování vápníku z kostí do krevního oběhu a dochází tak k řídnutí kostí a k následným zlomeninám. Pravidelné cvičení podporuje kalcifikaci kostí, a tím tak jejich odolnost.

Vápník také neutralizuje přebytky kyseliny mléčné po fyzickém vypětí nebo mentálním stresu. Proto má pozitivní vliv pro sportovce a lidi trpící depresí a úzkostí. Sharon (1989) uvádí, že Dr. Lendon Smith, profesor pediatrie Oregonské univerzity, shledává vápník užitečným při zklidňování hyperaktivních dětí.

Vápník, který je obsažen v mléce, je využitelný z 30 %, zatímco vápník v rostlinách je využitelný pouze z 10 %. Z celkového příjmu dodávají mléčné produkty organismu 50 až 70 % vápníku. Při vývoji lidského jedince je zapotřebí, aby organismus do dospělosti nashromáždil až 1,2 kg vápníku, protože obsah vápníku v kostech je jedním z rozhodujících faktorů kvality života ve stáří (Babička, 2006).

Schéma 2. Obsah vápníku v mléčných produktech (převzato z: Smrčková, 1998)

Potravina	Obsah vápníku (mg/ 100g)
Sýr Ementál	894
Sýr Niva	618
Tavený sýr nízkotučný	551
Jogurt bílý	179
Tvaroh nízkotučný	141
Mléko polotučné	125
Mléko acidofilní	118

b) Fosfor

Téměř všechny fosfor se v našem těle vyskytuje v kostech a zubech. *„V poměru k přijímanému vápníku představuje problém spíše nadbytek fosforu. K tomu dochází zejména při výživě bohaté na maso, které obsahuje mnoho fosforu a velmi málo vápníku (ve vepřovém mase je až desetkrát více fosforu než vápníku“* (Roger, 1995, s. 84). Vlivem nadbytečného příjmu fosforu v masité stravě dochází k horšímu využívání vápníku a následně i ke vzniku osteoporózy. Podle Jodla (1995) trpí v USA osteoporózou asi 24 milionů jedinců, u kterých dochází vlivem tohoto onemocnění k více než 1,3 milionu zlomenin (nejčastěji kyčlí, páteře a zápěstí).

c) Hořčík

Hořčík je prvek, který působí antistresově, antitoxicky, protialergicky, protizánětlivě, reguluje teplotu, chrání před ionizujícím zářením, reguluje nervovou a svalovou rovnováhu, vrací vnitřní vyrovnanost, aktivuje enzymy. Dále hraje důležitou roli v procesu srážení krve, při vzniku estrogenů, v činnosti střev, žlučníku a močového měchýře (Janča, 1991).

Roger (1995) uvádí, že lidský organismus obsahuje 20 – 25 gramů hořčíku, z toho 50 – 70 % je uloženo v kostech, zbytek pak ve svalech, žlázách s vnitřní sekrecí a také v krvi.

Znakem nedostatku hořčíku je nesnášenlivost, hlasitost, agresivita, neurózy, apod. Janča (1991) uvádí, že vlivem nedostatku hořčíku a konzumace pouze bílého pečiva, knedlíků, cukru, medu, zákusků, tedy sladkostí vůbec, a malého množství syrové zeleniny, hodně alkoholu vede k nespavosti, podrážděnosti na hluk, sklon k průjmům a nakonec i k poruchám myšlení.

Podle Janči (1991), by muži měli přijmout 350 mg, ženy 300 mg, těhotné a kojící ženy 450 mg hořčíku denně. Přijímaný hořčík by měl vždy být v poměru s vápníkem 1:2.

d) Zinek

Podle Mindella (2010) zinek zkracuje dobu hojení zevních i vnitřních poranění, zabraňuje vzniku bílých skvrn pod nehty a léčí je, zlepšuje chuť k jídlu, pomáhá při léčení neplodnosti, tlumí zvětšování prostaty, podporuje růst a psychickou výkonnost, zamezuje ukládání cholesterolu, pomáhá v léčení duševních chorob, zkracuje potíže při nachlazení. Podle Janči (1991) je zinek jedinou spolehlivou prevencí proti vzniku rakoviny a je nezbytný i při její léčbě.

Denní potřeba zinku je 10 až 20 mg a při vážných onemocněních se potřeba zinku značně zvyšuje, např. u nádorových onemocnění až 180 mg denně. Hladinu zinku v těle snižují intenzivní kúry kortizonem, antikoncepční pilulky, dlouhodobější požívání velkých množství sladkých nebo slaných jídel (Janča, 1991).

e) Železo

V lidském těle je obsaženo 3 – 4 gramy železa. Toto nepatrné množství plní životně důležité funkce. Nejvíce železa je obsaženo v krvi (až 57 %), kde je součástí hemoglobinu, který umožňuje transport kyslíku z plic ke všem buňkám v organismu. Podle Rogera (1995) by se samostatně vyskytující železo v těle chovalo jako jedovatá látka. 20 % železa je zásobeno v játrech, slezině, kostní dřeni a v ledvinách. Dalších 16 % je svázáno s metaloenzymy (enzymy obsahující kovy) a 7 % železa se nachází ve svalech (Janča, 1991).

Železo se vstřebává velmi obtížně. Roger (1995) uvádí vstřebatelnost železa rostlinného původu 10 až 20 % a živočišného 30 %.

f) Sodík

Největším zdrojem sodíku pro náš organizmus je kuchyňská sůl. Sůl je pro lidské tělo potřebná, ale důležitá je především její kvalita. Podle Janči (1991) je ve státech, kde se používá pouze sůl odpařováním z mořské vody, velice málo chorob lymfatického systému, psychických příhod a mrtvic

Sodík s dostatkem tekutin pomáhá předcházet šoku z horka nebo slunečnímu úpalu. Je důležitý pro správnou funkci nervů a svalů (Mindell, 2010).

Podle Janči (1991) je denní norma soli 5 až 15 gramů, při vysokém krevním tlaku je to pouze 1 gram. Při značném pocení je potřeba soli větší množství (pot obsahuje 0,5 % soli). „*Při vysokém fyzickém zatížení je ztráta potu až 10 litrů, a tudíž až 50 gramů soli. V tom případě je nutné pít osolenou vodu, pokud možno kopanou solí*“ (Janča, 1991, s. 17).

2.3.5 Vitaminy

V mléce je přítomen hlavně vitamin A, který je vázaný na tuk. V nízkotučném mléce je proto jeho obsah nízký a někdy se do těchto výrobků dodává. Dále se v mléce vyskytují vitaminy ze skupiny B, vitamin D, v menších množstvích vitamin E a může se zde vyskytovat i vitamin C (Friedmann, 2011).

a) Vitamin A

Vitamin A napomáhá tvorbě zrakových pigmentů v sítnici, podílí se na tvorbě a udržování buněk pokožky, oční spojivky, sliznice a buněk pokrývajících vnitřní orgány. Díky svým antioxidačním účinkům zabraňuje vzniku rakovinných nádorů v našich orgánech. Roger (1995) upozorňuje, že kuřáci, kteří konzumují hodně zeleniny (zejména mrkev), bývají méně postiženi rakovinou plic než kuřáci, kteří této zeleniny konzumují méně.

Doporučená denní dávka vitaminu A podle Rogera (1995):

- děti 300 – 400 µg
- dospělí 750 µg
- těhotné a kojící žen 1200 µg

b) Vitaminy skupiny B

Všechny vitaminy z této skupiny jsou rozpustné ve vodě a působí již ve velmi malých dávkách

B₁, neboli thiamin, pomáhá udržovat dobré pocity, stav čerstvosti (brání únavě), dobrý stav nervů, dobrou chuť k jídlu a dobré trávení (Janča, 1991).

B₂, neboli riboflavin, pomáhá spalovat cukry, upravuje energetické mechanismy. Janča (1991) uvádí, že pokud je mléko vystaveno dennímu světlu, již za dvě hodiny ztrácí 50 % tohoto vitamínu.

c) Vitamin D

Vitamin D, neboli kalciferol, ovládá resorpci a ukládání vápníku a fosforu v kostech a zubech, je prevencí proti virózám, pomáhá v léčení zánětů spojivek, účastní se vstřebávání vitamínu A (Mindell, 2010).

Podle Rogera (1995) se vitamin D vyskytuje ve dvou chemicky odlišných formách: vitamin D₃ a vitamin D₂. Vitamin D₃ se tvoří v lidském těle a v těle zvířat (zejména ryby), kde se ukládá v játrech. Působením slunečních paprsků se pak syntetizuje v kůži z derivátů cholesterolu. Roger (1995) uvádí, že stačí každý den vystavit celé tělo (nahé) po dobu 1 minuty na denní světlo nebo uskutečnit hodinovou vycházku na čerstvém vzduchu (v oblečení), aby naše pokožka vyrobila doporučenou denní dávku vitamínu D.

Vitamin D₂ se uměle vyrábí v laboratoři a používá se k obohacení potravin a k výrobě farmaceutických preparátů.

Doporučená denní dávka vitamínu D podle Rogera (1995):

- děti 10 µg
- dospělí 2,5 µg nebo i méně.

c) Vitamin E

Vitamin E, neboli tokoferol, chrání buňky proti stárnutí svými antioxidačními účinky, má protirakovinné účinky, podílí se na tvorbě reprodukčních buněk (doporučuje se ženám náchylným k potratům), zvyšuje oplodňovací schopnost semene, napomáhá správné činnosti nervového systému a hypofýzy, která kontroluje veškerou hormonální činnost v organismu (Janča, 1991).

d) Vitamin C

Vitamin C aktivuje činnost všech buněk, má silné antioxidační účinky (proti stárnutí buněk a jejich rakovinnému bujení), podporuje vstřebávání železa ve střevě, přispívá k tvorbě obranných látek proti různým infekcím, neutralizuje toxiny v krvi, pomáhá při hojení ran (Mindell, 2010).

Denní potřeba vitamínu C je podle Rogera (1995) 30 mg pro děti i dospělé. *„V případě infekčního onemocnění, poranění nebo chirurgického zákroku denní potřeba prudce stoupá a doporučuje se zvýšit příjem vitamínu C ve formě ovocných šťáv, čerstvé zeleniny nebo doplňkových farmaceutických přípravků“* (Roger, 1995, s. 74).

2.4 Mléčné produkty

2.4.1 Sýry

Z hlediska výživy dětí jsou sýry důležité zejména kvůli vysokému obsahu vápníku, který je závislý na obsahu sušiny. Proto jsou jeho nejvyšší hodnoty u tvrdých sýrů s vysokým obsahem sušiny. Pro splnění doporučené dávky vápníku, by dítě mělo za den sníst 100 mg tvrdého sýra (Dostálová, 1999).

Další důležitou živinou, pro dětský organismus jsou bílkoviny obsažené v sýrech. Obsah bílkovin je opět na základě obsahu sušiny a tuku různý – pohybuje

se od 6 % do téměř 30 %. Rostoucí dětský organismus je na bílkoviny daleko náročnější než u dospělých. Bílkoviny v dětském organismu slouží k výstavbě a obnově tkání, zatímco u dospělého člověka slouží především pouze k jejich obnově. V sýrech jsou samozřejmě přítomny také vitamíny A, D, a E a některé vitamíny ze skupiny B, zejména B₂. (Dostálová, 2000). Podle Pavelky (1996) sýry obsahují pouze malé množství mléčného cukru a mohou ho tedy konzumovat i lidé s intolerancí laktózy. Obsah tuku se u různých druhů sýra liší. Nulový obsah tuku je u odtučněných tvarohů a olomouckých tvarůžků, až 70 % tuku v sušině mohou obsahovat tavené sýry. Vzhledem k vysoké spotřebě tuků naší populace, včetně dětí, doporučuje Dostálová (2000) pro děti vybírat sýry s menším obsahem tuku.

S konzumací sýrů jsou však spojena i některá výživová rizika. Dostálová (2000) upozorňuje na vysoký obsah solí. Největší obsah soli mají tzv. modré sýry, jako je Niva (až 5 %) a bílé sýry, např. Balkánský sýr, které se uchovávají ve slaném nálevu (až 6 %).

Dalším rizikem může být obsah tuku u některých tvrdých a tavených sýrů. Proto bychom při nákupu měli na obalech sledovat obsah tuku. Pro rychlý výpočet obsahu tuku v sýrech uvádí Ryšavá (2001) jednoduchý vzoreček:

$$(\% \text{ tuku v sušině} \times \% \text{ sušiny}) : 100 = \text{g tuku} / 100\text{g.}$$

Dalším problémem mohou být tavené sýry, které se vyrábějí přidáním tavících solí do přírodního sýra. Přidáním těchto látek se v sýru zvýší obsah sodíku a fosforu a sníží se obsah vitamínů a hodnota bílkovin, což z výživového hlediska není příliš vhodné. I přesto vítězí (ne však pro lidské zdraví) výhody, které tavené sýry nabízejí: snadná roztíratelnost, delší trvanlivost, mohou se libovolně ochucovat a jejich výroba je levná. Fórum zdravé výživy (<http://www.fzv.cz/pro-media/tiskove-materialy/starsi-tiskove-materialy/cesky-fenomen-tavene-syry-a-spatne-snidani/155-cesky-fenomen--tavene-syry-a-spatne-snidani.aspx>) uvádí, že v ČR na každého z nás připadne spotřeba tavených sýrů v průměru 2,6 kg za rok.

2.4.2 Kysané mléčné výrobky

2.4.2.1 Probiotika

Probiotika jsou do kysaných mléčných výrobků přidávána za účelem zlepšení jejich výživové hodnoty. Podle Anděla (2010) jsou probiotika kultury živých mikroorganismů, které prospěšně ovlivňují střevní mikroflóru. Podle Kunové (2004) zvyšují probiotika imunitní schopnosti organismu, tím pak lépe odolává běžným infekcím a má také lepší možnosti obrany proti působení potenciálně karcinogenních látek. Probiotika jsou opakem slova antibiotika, které ničí jak nebezpečné, tak příznivě působící mikroorganismy.

Hlavní součástí probiotik jsou bakterie mléčného kysání, které se rozmnožují a žijí v tlustém střevě a brání rozvoji hnilobných mikroorganismů. Některé probiotické bakterie produkují ve střevě vitaminy, např. vitamin K, vitaminy skupiny B (Kunová, 2004).

Kunová (2004) doporučuje konzumaci kysaných mléčných výrobků každý den – čím více druhů budeme střídat, tím dosáhneme lepšího efektu. Kysané mléčné výrobky doporučuje i lidem, kterým konzumace běžného mléka způsobuje zažívací potíže, protože k jejich zpracování není zapotřebí enzym laktáza.

2.4.2.2 Prebiotika

Prebiotika jsou nestravitelné látky v potravinách (zvláště oligosacharidy získávané z čekanky), které příznivě ovlivňují růst i funkce střevních bakterií, tedy i probiotik. Kombinaci probiotika s prebiotikem nazýváme synbiotikum (Anděl, 2010).

2.4.2.3 Jednotlivé druhy kysaných mléčných výrobků

a) Jogurty

Jogurt se vyrábí z pasterovaného mléka, které se zahušťuje sušeným mlékem, mléčnými nebo kvasnicovými bílkovinami a přidáním probiotických kultur.

Při redukčních dietách Snášelová (1999) doporučuje jogurty s nízkým obsahem tuku. Pro zdravé děti je však podávání nízkotučných mléčných výrobků zbytečné a přednost by měly dostávat polotučné jogurty (tj. obsahující od 2 do 5 % tuku). Nízkotučný jogurt obsahuje oproti smetanovému jogurtu až 3 násobně nižší obsah energie.

Rozdíl mezi bílým a ochuceným jogurtem je jak v chuti, tak v tom, co si do něj výrobce může přidat. Do bílého jogurtu se nesmí zakomponovat žádná nemléčná složka. Do ovocného jogurtu si může výrobce přidávat různá zahušťovadla, škroby, želatinu, barviva stabilizátory, aroma a další látky. Proto je příznivější, když si dítě navykne na bílý jogurt (<http://www.vyzivadeti.cz/novinky-aktuality/jake-jogurty-jsou-pro-deti-ty-prave/>).

„Při nákupu jogurtů bychom se neměli nechat zlákat slibovanou příchutí nebo lákavou cenou - podstatné je, co nám o výrobku řekne jeho složení, které je uvedené na obale. Důležité je, abychom vybírali jogurty s nízkým podílem cukru. Ten je ale v mnoha případech velmi vysoký“ (<http://www.vyzivadeti.cz/novinky-aktuality/jake-jogurty-jsou-pro-deti-ty-prave/>).

b) Zakysaná mléka

Zakysaná mléka se od sebe liší hlavně použitou mikrobiální kulturou a tučností. Běžné jsou smetanové kultury, které způsobují jemné vysrážení mléka. Po prokysání mléka se výrobek schladí na 8 °C a tato teplota se udržuje až do jeho konzumace.

Kefírová mléka se vyrábí jak z plnotučného, tak z nízkotučného mléka přidáním kefírové kultury. Je to směsná kultura bakterií a kvasinek. Kefír vyrobený v ČR obsahuje několik druhů bakterií z rodu *Lactobacillus* a *Lactococcus*. Dále obsahují kvasinky, které rozkládají laktózu. Pavelka (1996) informuje o vzniku kefírových zrn při výrobě kefiru. Tato zrna lze pěstovat, množit a získávat z nich kefírovou mikrobiální kulturu.

Dalším zakysaným mlékem je acidofilní mléko, které má ostře kyselou chuť. Vzhledem k vysoké kyselosti má toto mléko tendenci k oddělování syrovátky, a proto jeho konzistence není pro většinu konzumentů přijatelná. Acidofilní mléko se proto přidává do jiných zakysaných výrobků, které pak také nesou název acidofilní mléko.

2.4.3 Máslo

Podle Wintera (1978) je máslo emulze mléčného tuku a vody, v níž jsou rozpuštěny všechny přirozené součásti mléka – mléčný cukr, bílkoviny a minerální látky. Průměrně másla obsahují 85 % mléčného tuku. Máslo se vyrábí ze smetany, která vzniká po odstředění mléka. Zpracovává se vytloukáním, hnětením a následným chlazením. Zabalené máslo je chlazeno na 6 – 8 °C a tato teplota by se mělo udržovat až do jeho spotřeby. Podle internetových stránek Zdravé výživy (<http://www.vyzivadeti.cz/zdrava-vyziva/tema-mesice/tema-mesice-kvetna-tuky/>) by se máslo nemělo v jídelníčku dospělých i dětí vyskytovat příliš často, protože obsahuje velké množství nasycených mastných kyselin.

2.4.4 Tvaroh

Tvarohy jsou zdrojem lehce stravitelných bílkovin, které obsahují především důležité aminokyseliny sloužící k tělesnému růstu a k posílení nervové soustavy. Vyrábí se z odstředěného i z plnotučného mléka.

Tvaroh se vyrábí buď ze sladkého mléka vysrážením kaseinu (výsledkem je sladký tvaroh) nebo z mléka kysaného. Podle použité technologie pak tvaroh obsahuje různé množství sušiny (20 – 32 %), různé množství tuku a také cholesterolu (Friedmann (2011)).

Dostálová (2000) pro děti doporučuje nízkotučné nebo odtučněné tvarohy, které se dají konzumovat na sladko i na slano. Tvarohy se také dají konzumovat s různými potravinami (např. ovocem). Ve školních jídelnách tedy záleží už jenom na fantazii kuchařek.

2.5 Mléko a mléčné výrobky v dětském jídelníčku

Mléko a mléčné výrobky mají významnou nutriční hodnotu a rostoucímu dětskému organismu zajišťují potřebné živiny, vitaminy a minerální látky (hlavně vápník, který hraje důležitou roli ve vztahu k osteoporóze). Perlín (1996) poukazuje na vyšší výskyt osteoporózy u osob, které již od dětství konzumují malé množství mléka a mléčných výrobků. Pro zdraví dětí jsou také důležitá probiotika, která se vyskytují v zakysaných mléčných výrobcích. Do dětského jídelníčku také patří tvaroh, který má vysoký obsah bílkovin, a proto se doporučuje konzumovat až od batolecího věku (díky vyššímu příjmu bílkovin v kojeneckém věku se zvyšuje riziko pozdější obezity). Pro děti je také vhodná konzumace sýrů, protože mají nižší obsah laktózy a vyšší koncentraci vápníku. Hlavně tvrdé sýry jsou lépe tolerovány u dětí s intolerancí laktózy (Anděl, 2010).

Pokud dítě mléko jako takové rádo nemá, je důležité mu do jídelníčku zařadit ostatní mléčné výrobky. Podstatnou část jídelníčku by měly mléčné výrobky tvořit u malých dětí – mléčné výrobky by měly děti jíst několikrát denně. (<http://www.vyzivadeti.cz/zdrava-vyziva/potraviny/mleko-a-mlecne-vyrobyky/>)

Schéma 3. Doporučený počet porcí mléka a mléčných výrobků za den (Převzato z: Anděl 2010)

Věková skupina	Počet porcí
Batolata	4 – 5 porcí
Předškolní děti	4 – 5 porcí
Školní děti	3 – 4 porce
Adolescenti	3 porce

Schéma 4. Význam jedné porce (Převzato z: Anděl, 2010)

Produkt	Množství
Mléko	125 ml
Jogurt	125 ml
Sýr	25 g

2.6 Mléko a zdraví

2.6.1 Intolerance laktózy

Laktóza je mléčný cukr, který se skládá z hroznového cukru (glukózy) a galaktózy. Tato intolerance je jednou z nejčastějších potravinových nesnášenlivostí (Pavelka, 1996).

Ke stravení laktózy potřebujeme speciální enzym laktázu. Tento enzym se vytváří v tenkém střevě a štěpí mléčný cukr na glukózu a galaktózu, které se pak dostávají do krve. Jestliže laktáza chybí, nemůže být mléčný cukr štěpen a dostává se tak do spodní části tlustého střeva, kde ho využívají bakterie jako základ živin.

To způsobí bouřlivý rozvoj těchto bakterií, které mají za následek plynatost a průjmy (Kiefer, 2009).

Mezi symptomy intolerance laktózy patří nadýmání a bolesti břicha, které jsou způsobeny zvýšenou tvorbou plynů. Často se také vyskytují průjmy, nevolnost a pocit plnosti. „*Výskyt a rozsah potíží jsou velmi rozdílné a závisí pravděpodobně také na osídlení střevních bakterií*“ (Kiefer, 2009, s. 11).

Kiefer (2009) informuje o přirozeném snižování laktázy po kojeneckém věku. Velké množství lidí v Africe a Asii trpí nesnášenlivostí mléčného cukru. Po kojeneckém věku nemohou již tento enzym dostatečně snášet. V Evropě trpí získanou intolerancí 10 – 20 % dospělých. Podle Kiefera (2009) trpí intolerancí laktózy 90 % světového obyvatelstva. Nejméně lidí trpících touto intolerancí je na severu a nejvyšší na jihu Evropy. Ve Skandinávii trpí intolerancí laktózy kolem 3 – 8 %, v Německu asi 13 – 14 %, v Rakousku asi 20 % a v oblasti Středomoří až 70 %.

Při intoleranci laktózy je tedy nutné přizpůsobit zásady stravování. Podle Pavelky (1996) by bylo nesprávné mléko a mléčné výrobky z jídelníčku zcela vyloučit, postačí pouze snížení příjmu laktózy. Místo konzumního mléka by lidé s laktózovou intolerancí měli konzumovat zakysané mléčné výrobky, sýr a tvarohy, protože v těchto výrobcích je laktóza přeměněna na kyselinu mléčnou.

2.6.2 Alergie na mléčné bílkoviny

Alergická reakce je většinou vyvolána bílkovinnou složkou potravin, potenciálním alergenem (spouštěčem alergie) však mohou být i polysacharidy.

Jako prevence potravinové alergie se doporučuje kojence kojit 4 – 6 měsíců a během této doby mu nedávat žádnou jinou doplňkovou výživu na bázi kravského nebo sójového mléka. Kiefer (2009) doporučuje přikrmovat dítě až od 6. měsíce a zvláště potraviny vyvolávající alergické reakce (mléko, sója, vejce a ryby), by se měly dětem dávat až od prvního roku života.

Při opakovaném kontaktu se spouštěčem potravinové alergie dochází k řadě symptomů: nevolnost, zácpa, bolest břicha, nadýmání, kopřivka, tvorba otoků, svědění, zhoršení ekzému, bronchiální astma, kašel, bolesti hlavy, migréna, horečka, šokové reakce, únava, neklid nebo vývojové vady. Všechny potravinové alergie mohou mít různý stupeň intenzity – při lehké alergii je člověku jen trochu zle, těžké alergie však mohou být i smrtelné (Kiefer, 2009).

2.6.3 Přísun nasycených mastných kyselin

Mléko se řadí mezi významné zdroje nasycených mastných kyselin. Protože nadbytečný přísun nasycených mastných kyselin představuje riziko vzniku aterosklerózy, doporučuje Anděl (2010) konzumovat mléko a mléčné výrobky se sníženým obsahem tuku. V poslední době se na českém trhu objevují výrobky, ve kterých jsou mléčné tuky (např. v másle) kombinované s tuky z prospěšných olejů (např. z oleje olivového). Protože strava by měla být pestrá, je vždy vedle mléka a mléčných výrobků potřebné konzumovat i takové zdroje tuků, jakými jsou např. ryby, ořechy či olivový a řepkový olej.

2.6.4 Infekce

Správně technologicky ošetřené, zpracované a skladované mléko a mléčné produkty by neměly způsobovat žádná infekční onemocnění. Problematické by však mohlo být mléko odebírané přímo ze statku, kde nedošlo k žádnému tepelnému ošetření (Anděl, 2010).

2.6.5 Nádorová onemocnění

Syrovátkové proteiny obsažené v mléce významně stimulují růst buněk - to je ostatně základní role mléka při výživě savčích mláďat. Proto začal vznikat důvod k obavám, zda není vztah mezi konzumací mléka a vznikem nádorů. Proběhly však

rozsáhlé studie zabývající se touto problematikou, které takovéto teorie nepotvrzují, uvádí Anděl (2010).

2.7 Programy na podporu zdraví ve školách

Mezi programy podporující zdraví ve školách patří program Školní mléko a Mléko do škol. Oba tyto programy u dětí podporují konzumaci mléka a mléčných výrobků.

2.7.1 Program Školní mléko

Tato akce byla realizována v srpnu roku 1999 obecně prospěšnou společností Laktea. Zpočátku se dotace vztahovala na děti 1. a 2. tříd a postupně se rozšířila na všechny třídy základní školy. Děti měly zpočátku nárok na 2 dotovaná mléka za týden. Po vstupu do Evropské unie se dotace zvýšily a děti mohly čerpat dotované mléko a mléčné výrobky každý den (část dotací šla od Ministerstva zemědělství a část z Evropské unie). Od roku 2009 mají nárok na dotované mléko a mléčné produkty i mateřské a střední školy (Perlín, 2000).

Cílem programu Školní mléko je poskytovat dětem mléko a mléčné výrobky ve školách za dotovanou cenu. *„Přínos mléka pro děti školního věku je zcela jednoznačný a byl prokázán v mnoha odborných studiích. Nejen, že více dostupné mléko dětem může pomoci k pokrytí potřebné denní dávky vápníku, nezbytného pro správný vývoj kostí a zubů, ale pomáhá jim i předcházet vzniku osteoporózy v pozdějším věku. Bylo také prokázáno, že vyšší příjem mléka, a tudíž i vápníku, je významným faktorem při prevenci dětské obezity“* (http://www.zsvacov.cz/?page_id=52).

2.7.2 Program Mléko do škol

Mléko do škol je evropský program, který podporuje děti ve zdravém stravování a rozvoji správných stravovacích návyků. Díky tomuto programu poskytuje Evropská unie dotace školám a dalším vzdělávacím institucím, aby mohly dětem poskytovat mléko a vybrané mléčné výrobky. Spolu s tímto programem spolupracuje také evropský plán „Ovoce do škol“, který zdarma dodává školám ovoce a zeleninu.

Evropská unie dotuje mléka nejen pro základní školy, ale i pro mateřské a střední školy. Každá instituce, která je do tohoto programu zapojena, musí mít ve vstupní hale zveřejněný plakát s informací, že čerpají dotace v rámci tohoto programu.

Žáci si mohou vybírat ze široké škály nabízených produktů - mléko a jeho ochucené varianty, celá řada sýrů (včetně nízkotučných) a kysané mléčné výrobky (např. podmáslí), mléčné výrobky smíchané s ovocem a ovocnými šťávami a další.

Členské státy si mohou tento program upravit podle vlastních potřeb – rozhodují, jaké výrobky ze seznamu EU budou v dané zemi hrazeny a mohou také omezit obsah některých složek v těchto produktech, například procento tuku (http://ec.europa.eu/agriculture/drinkitup/the_school_milk_programme_cs.htm).

3 MATERIÁL A METODIKA

Součástí této bakalářské práce je výzkumné šetření, které mělo zjistit, jak jsou na tom s konzumací mléka a mléčných výrobků děti staršího školního věku.

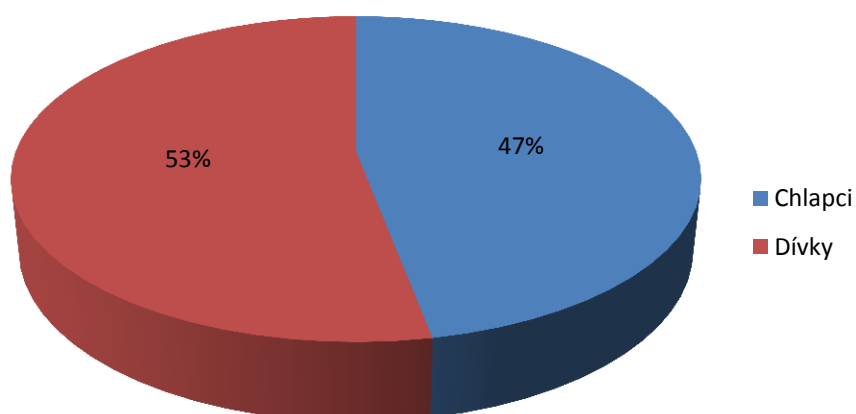
3.1 Charakteristika souboru

Výzkumného šetření se zúčastnily děti základních škol 6. – 9. tříd. Celkem se do výzkumu zapojilo 196 dětí, z toho 103 dívek a 93 chlapců, viz Tabulka 1 a Graf 1.

Tabulka 1. Pohlaví respondentů

Pohlaví respondentů	n	%
Chlapci	93	47
Dívky	103	53
Celkem	196	100

Graf 1. Pohlaví respondentů



3.2 Metodika výzkumu

Pro výzkumné šetření byla zvolena metoda dotazníku (viz Příloha 1). Celkem bylo rozdáno 200 dotazníků do 2 základních škol v kraji Vysočina (ZŠ Polná, ZŠ Otokara Březiny Jihlava). Z toho se jich vrátilo 196 vyplněných. Dotazník obsahuje 9 otázek s uzavřenými odpověďmi, z nichž žáci mohli vybrat vždy pouze jednu. Dotazník je zaměřen na frekvenci konzumace mléka a mléčných výrobků, znalosti žáků a jejich preferenci mléčných výrobků.

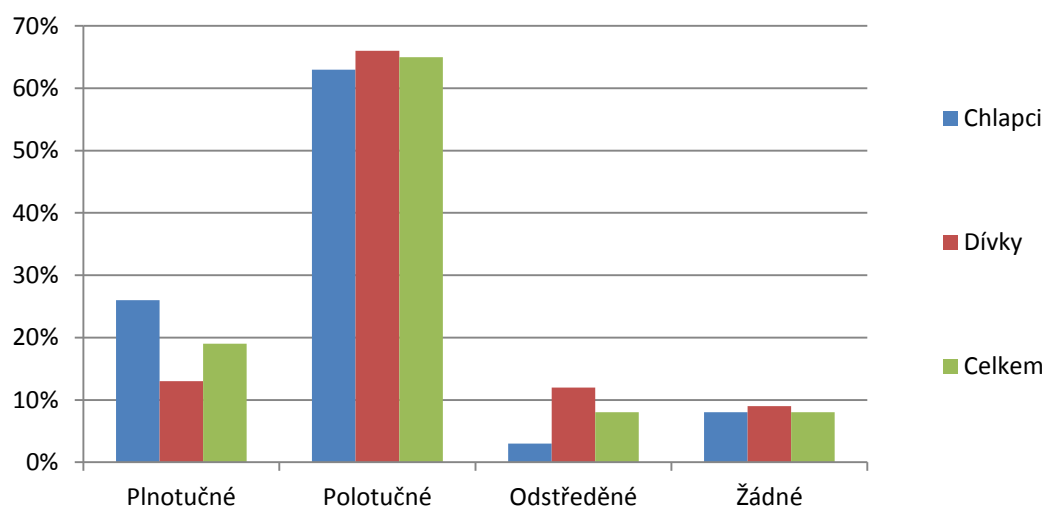
4 VÝSLEDKY A DISKUZE

První otázka v dotazníku měla u žáků druhého stupně základních škol zjistit, jaké mléko konzumují nejčastěji a v jaké frekvenci. Výsledky jsou zaznamenány v Tabulce 2, Tabulce 3, Grafu 2 a Grafu 3.

Tabulka 2. Nejčastěji konzumované mléko

Možnosti	Chlapci		Dívky		Celkem	
	n	%	n	%	n	%
Plnotučné	24	26	13	13	37	19
Polotučné	58	63	69	66	127	65
Odstředěné	3	3	12	12	15	8
Žádné	8	8	9	9	17	8
Celkem	93	100	103	100	196	100

Graf 2. Nejčastěji konzumované mléko

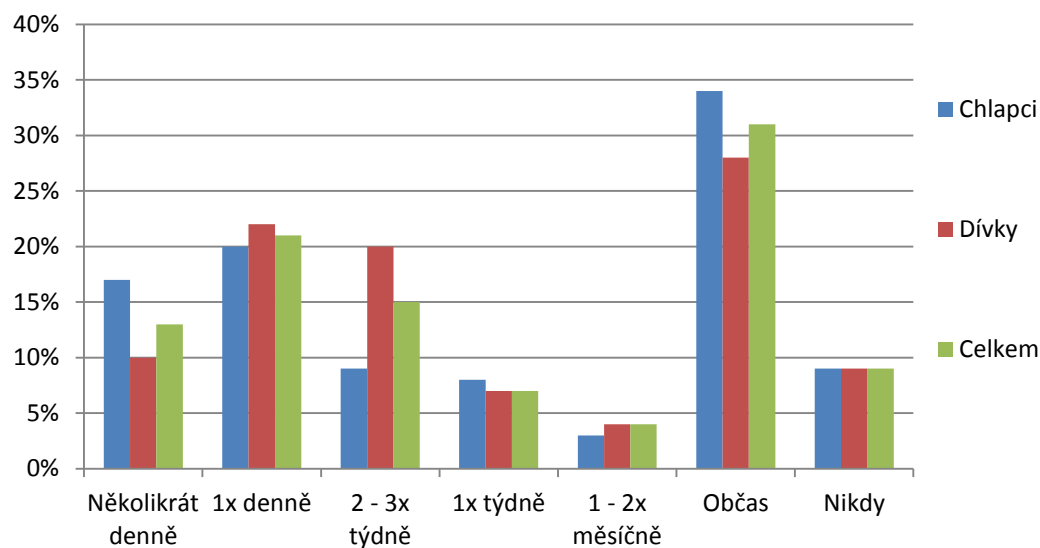


Z Tabulky 2 a Grafu 2 vyplývá, že nejčastěji konzumovaným mlékem u chlapců i dívek je mléko polotučné – u chlapců 63 % a u dívek 66 %. Plnotučné mléko konzumuje 26 % chlapců a 13 % dívek. Nejméně oblíbeným mlékem je mléko odstředěné, které nejčastěji konzumuje pouze 8 % všech dětí. Ryšavá (2001) dětem školního věku doporučuje konzumovat mléko polotučné a nízkotučné. 8 % dotazovaných dětí nekonzumuje mléko žádné.

Tabulka 3. Frekvence konzumace mléka

Možnosti	Chlapci		Dívky		Celkem	
	n	%	n	%	n	%
Několikrát denně	16	17	10	10	26	13
1x denně	19	20	23	22	42	21
2 – 3x týdně	8	9	21	20	29	15
1x týdně	7	8	7	7	14	7
1 – 2x měsíčně	3	3	4	4	7	4
Občas	32	34	29	28	61	31
Nikdy	8	9	9	9	17	9
Celkem	93	100	103	100	196	100

Graf 3. Frekvence konzumace mléka



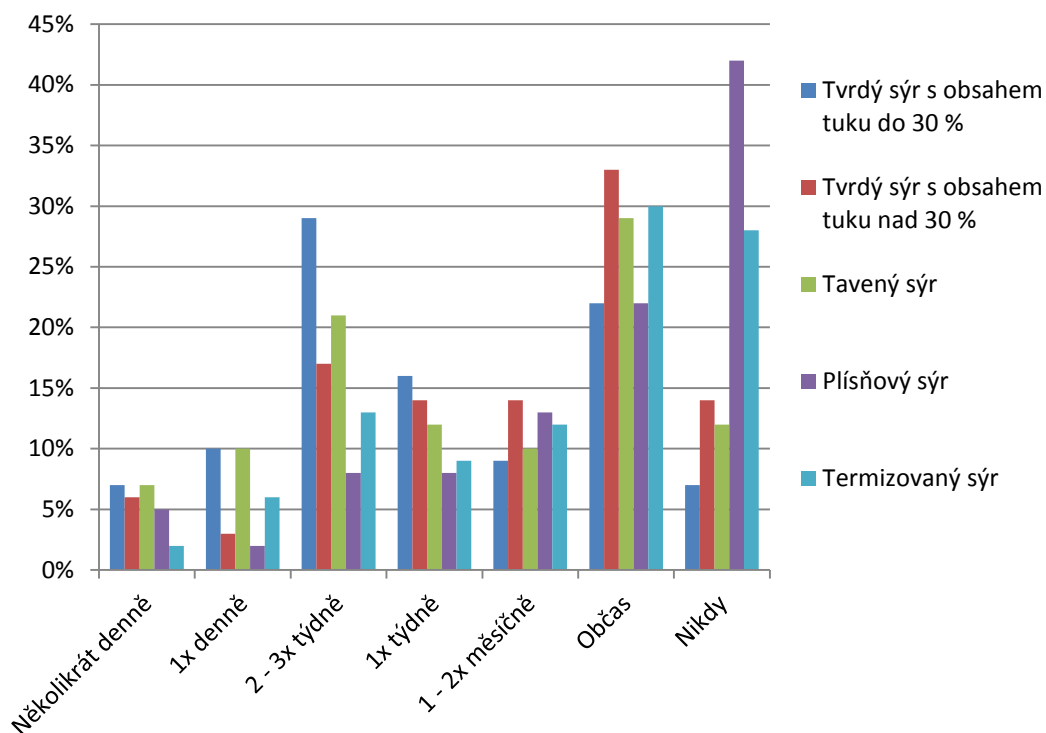
Z Tabulky 3 a Grafu 3 vyplývá, že chlapci i dívky nejčastěji konzumují mléko občas (celkem 31 %). Několikrát denně mléko konzumuje 17 % chlapců a 10 % dívek. Jednou denně mléko konzumuje 20 % chlapců a 22 % dívek. 4 % všech dotazovaných pije mléko 1 – 2 krát měsíčně. Nikdy mléko nekonzumuje 9 % všech dotazovaných. Protože by děti školního věku měly konzumovat mléko a mléčné výrobky ve 3 – 4 porcích denně, měly by tyto děti mléko nahrazovat mléčnými produkty (Anděl. 2010).

Druhá otázka měla u respondentů zjišťovat frekvenci konzumace mléčných výrobků. Výsledky jsou zaznamenány v následujících tabulkách a grafech: Tabulka 4, Tabulka 5, Tabulka 6, Graf 4, Graf 5 a Graf 6.

Tabulka 4. Frekvence konzumace sýrů

Možnosti	Tvrdý sýr s obsahem tuku do 30 %		Tvrdý sýr s obsahem tuku nad 30 %		Tavený sýr		Plísňový sýr		Termizova ný sýr (př. Lučina)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Několikrát denně	14	7	11	6	14	7	9	5	3	2
1x denně	19	10	6	3	19	10	3	2	12	6
2 – 3x denně	57	29	33	17	41	21	15	8	26	13
1x týdně	31	16	27	14	23	12	16	8	18	9
1 – 2x měsíčně	17	9	27	14	19	10	26	13	24	12
Občas	44	22	65	33	56	29	44	22	59	30
Nikdy	14	7	27	14	24	12	83	42	54	28
Celkem	196	100	196	100	196	100	196	100	196	100

Graf 4. Frekvence konzumace sýrů

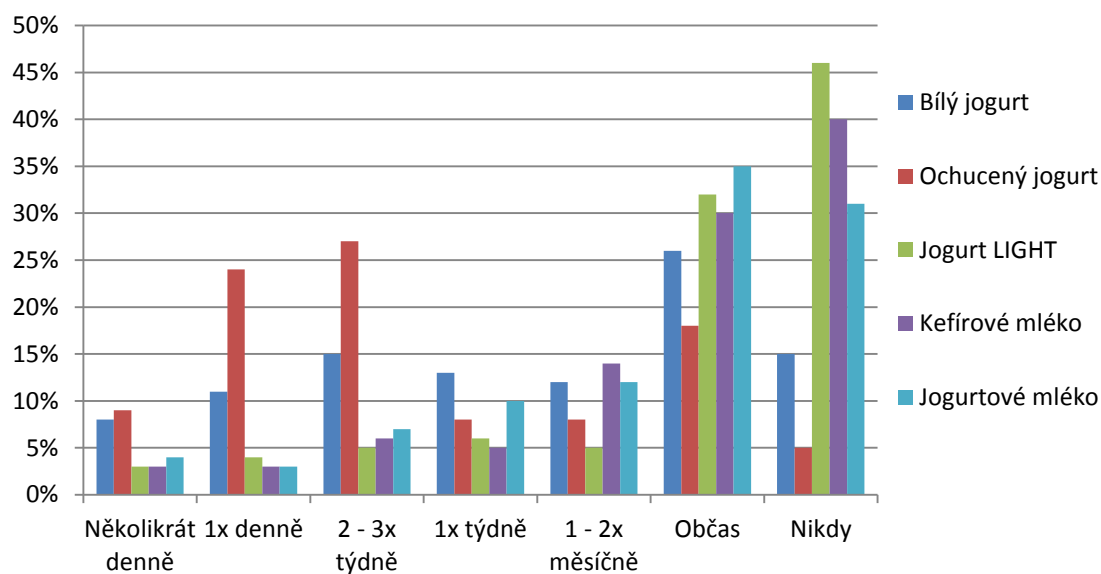


Z uvedené tabulky a grafu vyplývá, že tvrdý sýr s obsahem tuku do 30 % konzumuje nejvíce respondentů (29 %) 2 – 3 krát týdně. Tvrdý sýr s obsahem tuku nad 30 % je respondenty konzumován nejčastěji občas (33%) a dále 2 – 3 krát týdně, kdy tento sýr jí 17 % dětí. Poměrně často konzumovaným sýrem je sýr tavený, který 2 – 3 krát týdně konzumuje 21 % a jednou týdně 10 % všech respondentů. Konzumace tavených sýrů není z hlediska získaného vápníku pro dětský organismus příznivá. Tavené sýry obsahují tavící soli (nejčastěji fosforečnany), které ve větším množství způsobují odplavování vápníku z těla a dokonce i jeho odebrání z kostí (<http://www.vyzivadeti.cz/zdrava-vyziva/potraviny/mleko-a-mlecne-vyrobyky/>). Nejméně oblíbeným sýrem u dětí staršího školního věku je sýr plísňový, který nekonzumuje 42 % dětí. Velké oblíbenosti se u dotazovaných netěší ani sýr termizovaný, který občas konzumuje 30 % a nikdy 28 % všech respondentů.

Tabulka 5. Frekvence konzumace kysaných mléčných výrobků

Možnosti	Bílý jogurt		Ochucený jogurt		Jogurt LIGHT		Kefírové mléko		Jogurtové mléko	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Několikrát denně	15	8	18	9	5	3	5	3	7	4
1x denně	22	11	48	24	8	4	5	3	5	3
2 – 3x týdně	29	15	53	27	9	5	11	6	14	7
1x týdně	26	13	16	8	11	6	10	5	19	10
1 – 2x měsíčně	24	12	15	8	10	5	28	14	23	12
Občas	50	26	36	18	62	32	59	30	67	35
Nikdy	30	15	10	5	91	46	78	40	61	31
Celkem	196	100	196	100	196	100	196	100	196	100

Graf 5.. Frekvence konzumace kysaných mléčných výrobků

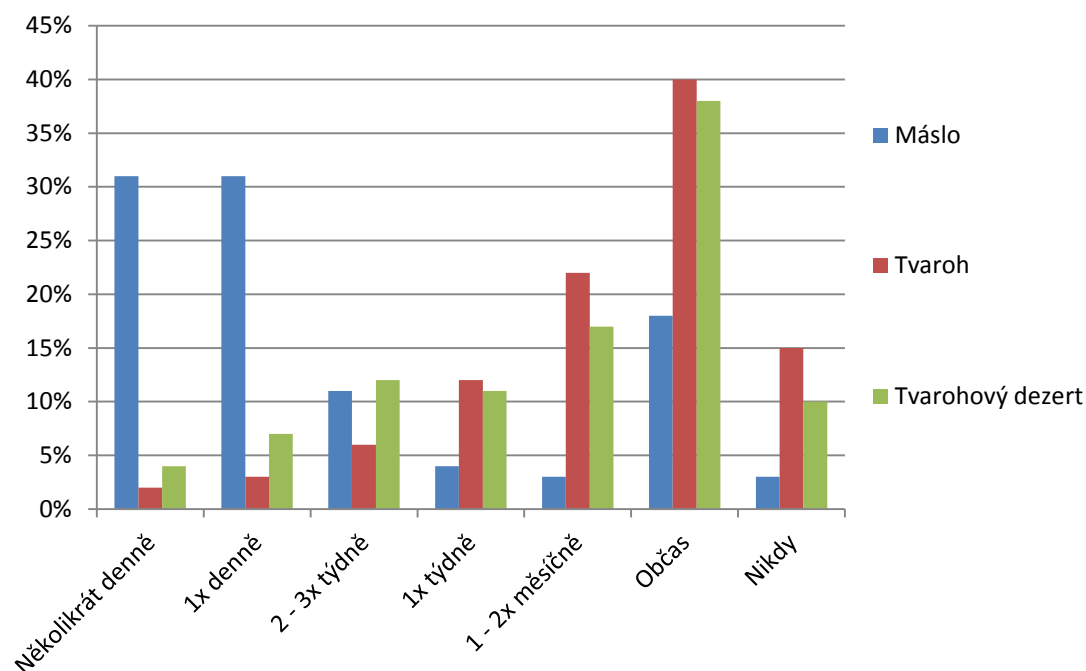


Z Tabulky 5 a Grafu 5 můžeme vyčíst, že bílý jogurt je nejčastěji respondenty konzumován občas. Nejoblíbenějším kysaným mléčným výrobkem je ochucený jogurt, který konzumuje 2 – 3 krát týdně 27 % a jednou týdně 24 % všech respondentů. Nejméně oblíbeným jogurtem je jogurt s označením LIGHT, který nekonzumuje 46 % všech respondentů. Snášelová (1999) uvádí, že podávání nízkotučných jogurtů (tedy i jogurtů s označením LIGHT) zdravým dětem je zbytečné. Přednost by měly dostávat polotučné jogurty s obsahem tuku od 2 do 5 %. Málo oblíbeným kysaným mléčným výrobkem je také kefirové mléko, které nekonzumuje 40 % respondentů. Jogurtové mléko je nejčastěji konzumováno dotazovanými žáky občas (34 %).

Tabulka 6. Frekvence konzumace ostatních mléčných výrobků

Možnosti	Máslo		Tvaroh		Tvarohový dezert (př. Pribináček)	
	n	%	n	%	n	%
Několikrát denně	60	31	3	2	8	4
1x denně	61	31	6	3	14	7
2 – 3x týdně	21	11	12	6	24	12
1x týdně	7	4	24	12	22	11
1 – 2x měsíčně	6	3	43	22	33	17
Občas	36	18	78	40	75	38
Nikdy	5	3	30	15	20	10
Celkem	196	100	196	100	196	100

Graf 6. Frekvence konzumace ostatních mléčných výrobků



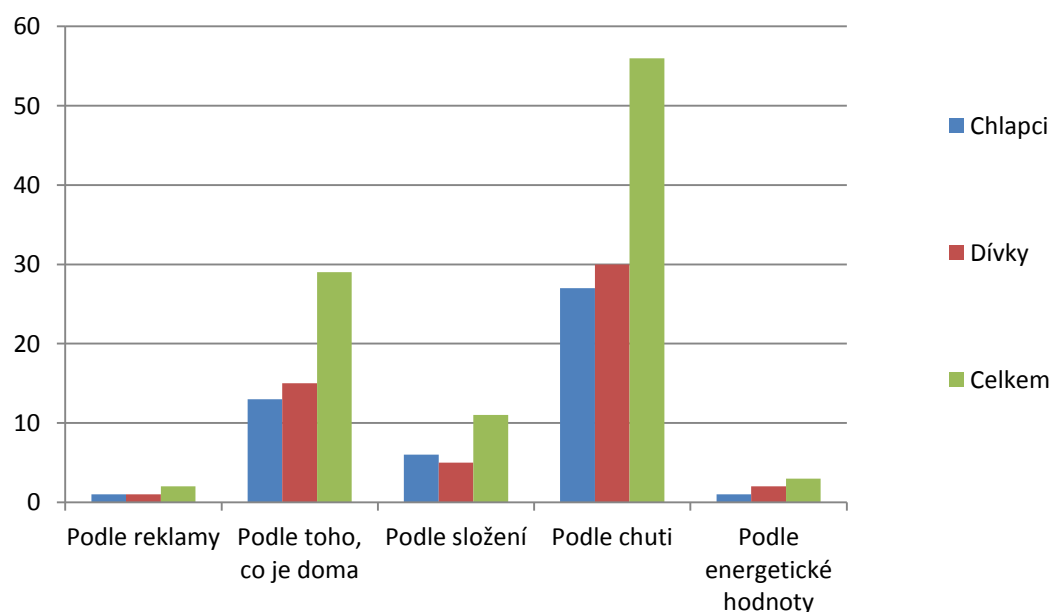
Tabulka 6 a Graf 6 nás informují o frekvenci konzumace másla, tvarohu a tvarohového dezertu. Nejvíce dotazovaných používá máslo nejčastěji několikrát denně (31 % všech respondentů) a jednou denně (taktéž 31 % všech respondentů). Procházka (<http://www.vyzivadeti.cz/pro-rodice/chat-s-odbornikem/zaznamy-sezeni/archiv/myty-v-detske-vyzive-1642009/>) uvádí, že na máslo je z hlediska tuku třeba dávat pozor, zvláště u dětí s obezitou a nadváhou. Z dotazníku však nevyplývá, zda jsou děti, které konzumují máslo několikrát denně, obézní, navíc záleží na množství konzumovaného másla. Tvaroh konzumuje nejvíce respondentů občas (40 %). Také tvarohový dezert je dotazovanými dětmi nejčastěji konzumován občas (38 %).

Třetí otázka v dotazníku zkoumala, podle čeho si děti druhého stupně základních škol vybírají mléčné výrobky. Výsledky jsou znázorněny v Tabulce 7 a Grafu 7.

Tabulka 7. Důvod výběru mléčných výrobků

Možnosti	Chlapci		Dívky		Celkem	
	n	%	n	%	n	%
Podle reklamy	2	2	1	1	3	2
Podle toho, co je doma	26	28	30	29	56	29
Podle složení	11	12	10	10	21	11
Podle chuti	52	56	58	56	110	56
Podle energetické hodnoty	2	2	4	4	6	3
Celkem	93	100	103	100	196	100

Graf 7. Důvod výběru mléčných výrobků



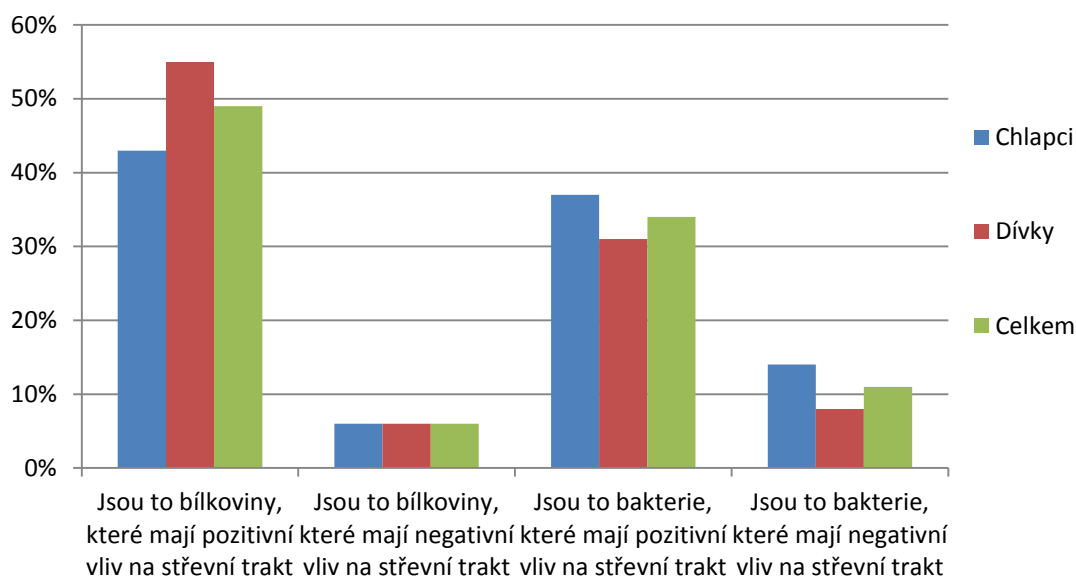
Tabulka 7 a Graf 7 nám říkají, že rozhodujícím faktorem výběru mléčného produktu u dívek i chlapců staršího školního věku je většinou jeho chuť (56 %). Dalších 28 % chlapců a 29 % dívek konzumuje takové mléčné produkty, které jsou právě doma. Pouhých 11 % dotazovaných zajímá jejich složení. Podle energetické hodnoty si mléčné produkty vybírají 3 % všech žáků a 2 % žáků si je vybírají podle reklamy. Z těchto informací vyplývá, že většinu žáků nezajímá složení mléčných výrobků, které konzumují, ale pouze jejich chuť.

Čtvrtá otázka měla za úkol zjistit, zda žáci 6. – 9. tříd ví, co jsou probiotika. Výsledky jsou uvedeny v Tabulce 8 a Grafu 8.

Tabulka 8. Co jsou to probiotika?

Možnosti	Chlapci		Dívky		Celkem	
	n	%	n	%	n	%
Jsou to bílkoviny, které mají pozitivní vliv na střevní trakt.	40	43	57	55	97	49
Jsou to bílkoviny, které mají negativní vliv na střevní trakt	6	6	6	6	12	6
Jsou to bakterie, které mají pozitivní vliv na střevní trakt.	34	37	32	31	66	34
Jsou to bakterie, které mají negativní vliv na střevní trakt.	8	14	13	8	21	11
Celkem	93	100	103	100	196	100

Graf 8. Co jsou to probiotika



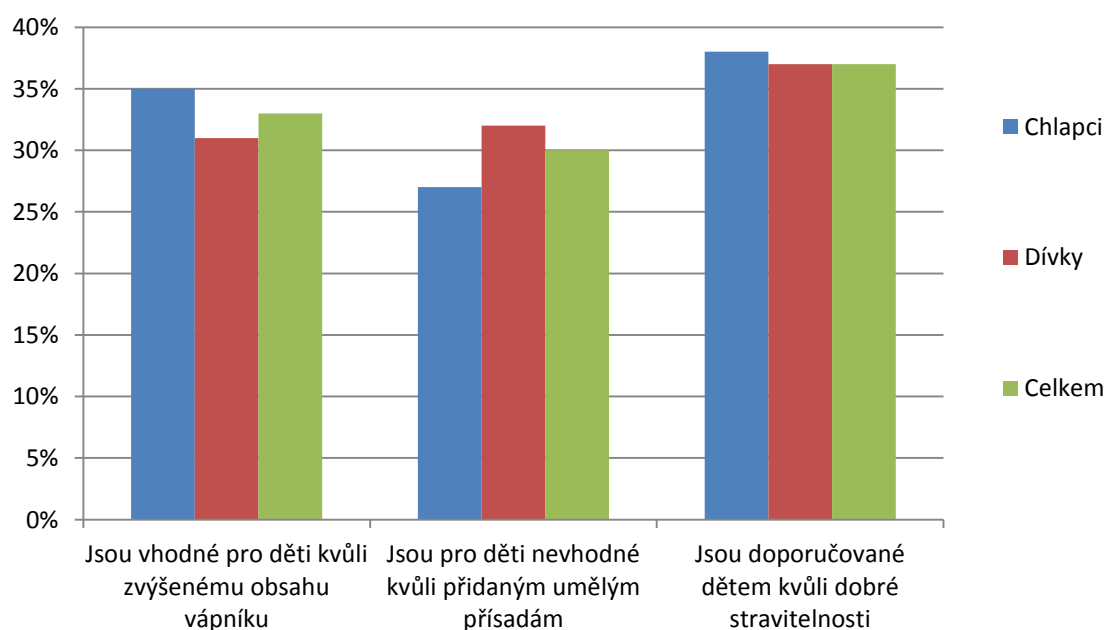
Z Tabulky 8 a Grafu 8 plyne, že z celkového počtu respondentů odpovědělo správně pouze 37 % chlapců a 31 % dívek výběrem možnosti, že probiotika jsou bakterie, které mají pozitivní vliv na střevní trakt. Nejvíce respondentů (43 % chlapců a 55 % dívek) se chybně domnívá, že probiotika jsou bílkoviny, které mají pozitivní vliv na střevní trakt. 14 % chlapců a 8 % dívek si myslí, že probiotika jsou bakterie, které mají negativní vliv na střevní trakt, a 6 % všech respondentů se domnívá, že probiotika jsou bílkoviny, které mají negativní vliv na střevní trakt.

Pátá otázka zjišťovala znalosti žáků ohledně jogurtů s označením LIGHT. Výsledky jsou zaznamenány v Tabulce 9 a Grafu 9.

Tabulka 9. Jogurty s označením LIGHT

Možnosti	Chlapci		Dívky		Celkem	
	n	%	n	%	n	%
Jsou vhodné pro děti kvůli zvýšenému obsahu vápníku	33	35	32	31	65	33
Jsou pro děti nevhodné kvůli přidaným umělým přísadám	25	27	33	32	68	30
Jsou doporučované dětem kvůli dobré stravitelnosti	35	38	38	37	63	37
Celkem	93	100	103	100	196	100

Graf 9. Jogurty s označením LIGHT



Z Tabulky 9 a Grafu 9 je čitelné, že správnou odpověď (jogurty s označením LIGHT jsou pro děti nevhodné kvůli přidaným umělým přísadám) zvolil nejmenší počet všech respondentů (27 % chlapců, 32 % dívek). Internetové stránky Magazínu o hubnutí a zdravé výživě (<http://sjidelnicek.cz/light-nebo-normalni-vyrobky/>) uvádí, že u LIGHT výrobků je sice snížen obsah tuku, ale je zde zvýšen obsah cukru a obsahují navíc přídavné látky, jako jsou sladidla, škrob, guma guar, želatina atd.

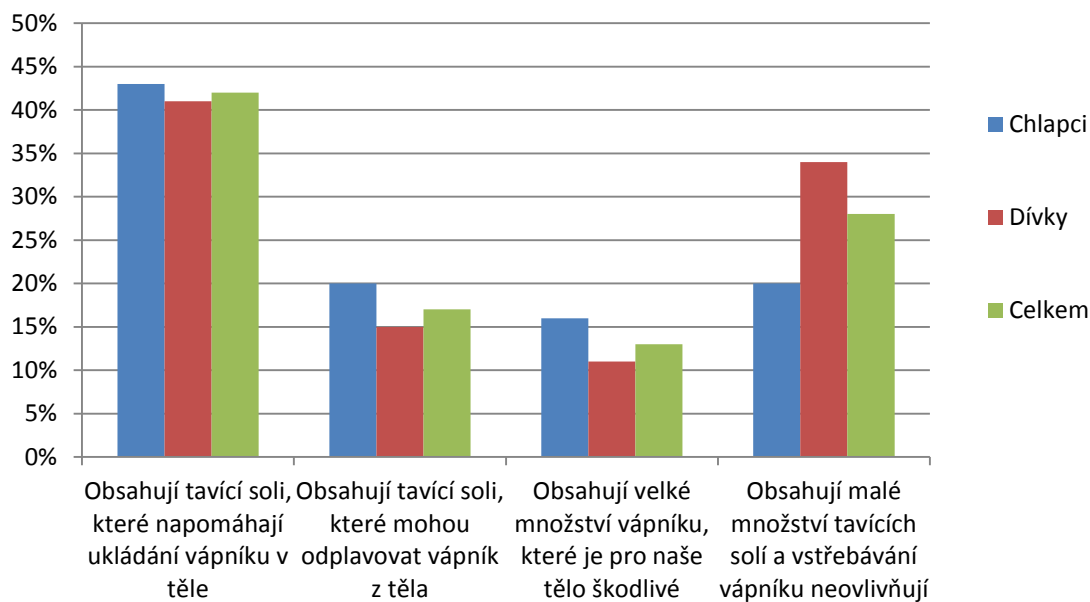
33 % všech dotazovaných si myslí, že jogurty s označením LIGHT jsou pro děti vhodné kvůli zvýšenému obsahu vápníku. Ještě více respondentů (38 % chlapců, 37 % dívek) se domnívá, že jsou jogurty s označením LIGHT doporučované dětem kvůli dobré stravitelnosti.

Znalosti žáků druhého stupně o tavených sýrech zjišťovala otázka číslo 6. Výsledky jsou zaznamenány v Tabulce 10 a Grafu 10.

Tabulka 10. Tavené sýry

Možnosti	Chlapci		Dívky		Celkem	
	n	%	n	%	n	%
Obsahují tavící soli, které napomáhají ukládání vápníku v těle	40	43	42	41	82	42
Obsahují tavící soli, které mohou odplavovat vápník z těla	19	20	15	15	34	17
Obsahují velké množství vápníku, které je pro naše tělo škodlivé	15	16	11	11	26	13
Obsahují malé množství tavících solí, které vstřebávání vápníku neovlivňuje	19	20	35	34	54	28
Celkem	93	100	103	100	196	100

Graf 10. Tavené sýry



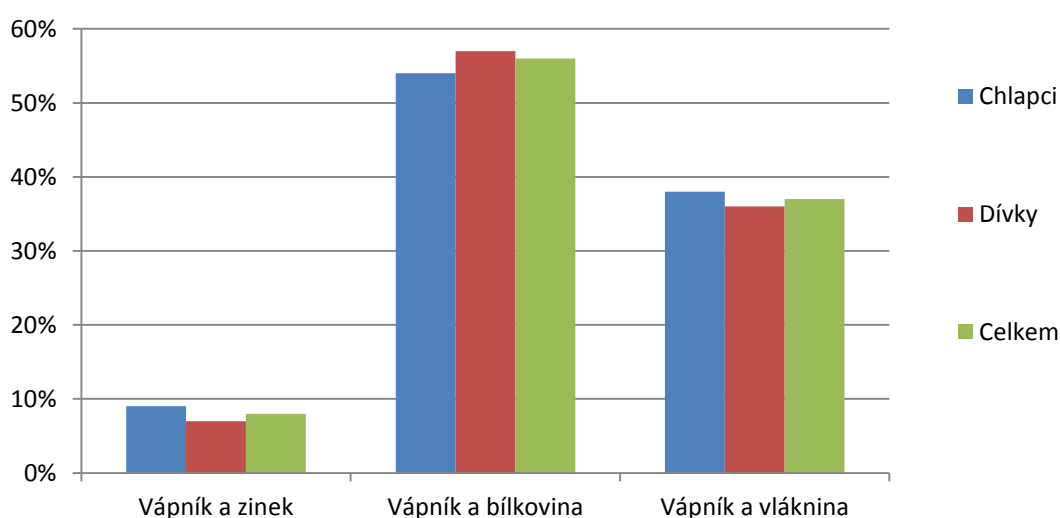
Z tabulky 10 a Grafu 10 můžeme vyčíst, že pouhých 20 % chlapců a 15 % dívek odpovědělo na otázku správně – tavené sýry obsahují tavící soli, které mohou odplavovat vápník z těla. Největší počet všech respondentů (42 %) si chybně myslí, že tavené sýry obsahují tavící soli, které napomáhají ukládání vápníku v těle. Další nejčastější odpovědí (20 % chlapců, 34 % dívek) bylo, že tavené sýry obsahují malé množství tavících solí a vstřebávání vápníku neovlivňují. 16 % chlapců a 11 % dívek se domnívá, že tavené sýry obsahují velké množství vápníku, které je pro naše tělo škodlivé.

Sedmá otázka měla za úkol zjistit, zda žáci druhého stupně základních škol vědí, jaké složky v mléce a mléčných produktech jsou pro naše tělo nejcennější. Výsledky jsou uvedeny v Tabulce 11 a Grafu 11.

Tabulka 11. Nejcennější složky mléka a mléčných produktů

Možnosti	Chlapci		Dívky		Celkem	
	n	%	n	%	n	%
Vápník a zinek	7	9	8	7	15	8
Vápník a bílkovina	50	54	59	57	109	56
Vápník a vláknina	35	38	37	36	72	37
Celkem	93	100	103	100	196	100

Graf 11. Nejcennější složky mléka a mléčných produktů



Tabulka 11 a Graf 11 uvádí, že správnou odpověď vybrala většina dotazovaných chlapců (54 %) i dívek (57 %) – mezi nejcennější složky mléka a

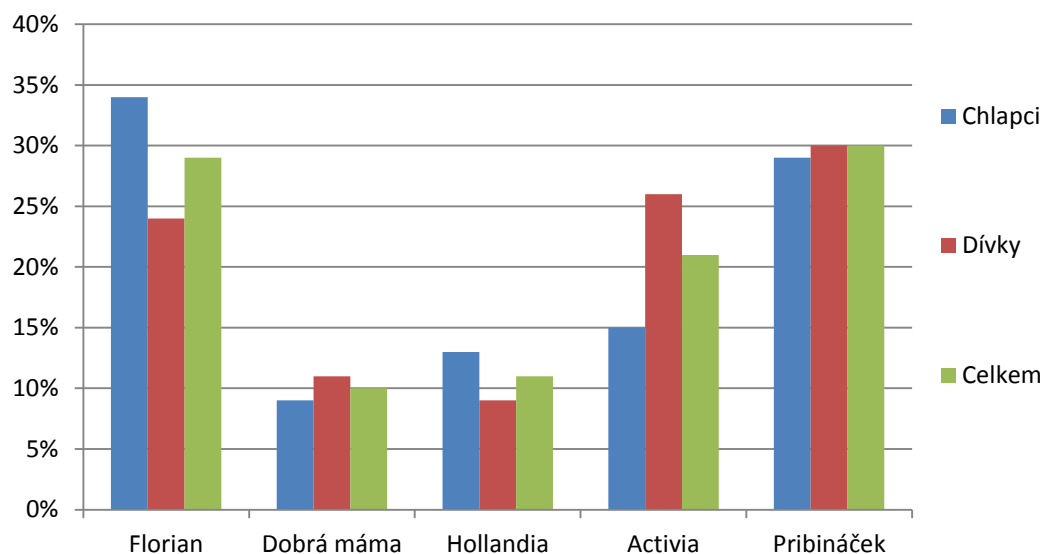
mléčných výrobků patří vápník a bílkovina. Druhou nejčastější odpovědí respondentů bylo, že nejcennější složkou mléka je vápník a vláknina (38 % chlapců, 36 % dívek). 9 % chlapců a 7 % dívek si myslí, že nejcennější složkou mléka a mléčných výrobků je vápník a zinek.

V osmé otázce měli žáci vybrat jeden z nabízených mléčných výrobků, který by si vybrali ke konzumaci. Výsledky jsou uvedené v Tabulce 12 a Grafu 12.

Tabulka 12. Preference mléčného výrobku

Možnosti	Chlapci		Dívky		Celkem	
	n	%	n	%	n	%
Florian – smetanový ochucený jogurt	32	34	25	24	57	29
Dobrá máma – ochucený jogurt	8	9	11	11	19	10
Hollandia – bílý jogurt	12	13	9	9	21	11
Activia – bílý sladký jogurt	14	15	27	26	41	21
Pribináček – ochucený tvarohový dezert	27	29	31	30	58	30
Celkem	93	100	103	100	196	100

Graf 12. Preference mléčného výrobku



Pro vyhodnocování výsledků Tabulky 12 a Grafu 12 je také důležité znát složení těchto výrobků, které je uvedené v následující tabulce.

Tabulka 13. Složení jednotlivých mléčných výrobků

	Energetická hodnota (KJ/100 g)	Bílkoviny (g/100 g)	Sacharidy (g/100 g)	Tuky (g/100 g)
Florian	600	2,7	14,5	8,4
Dobrá máma	393	3,1	13,2	3,1
Hollandia	554	7	8,6	7,8
Activia	397	4,2	12,4	3,1
Pribináček	972	9,3	19,8	20

Z Tabulky 12 a Grafu 12 je čitelné, že nejvíce respondentů (30 %) by si vybralo tvarohový dezert Pribináček, který má ze všech uvedených výrobků nejvyšší kalorickou hodnotu (972 KJ/100 g). Sice má nejvyšší obsah bílkovin, ale má také nejvyšší podíl sacharidů a tuku. Internetové stránky Výživy dětí o Pribináčkovi

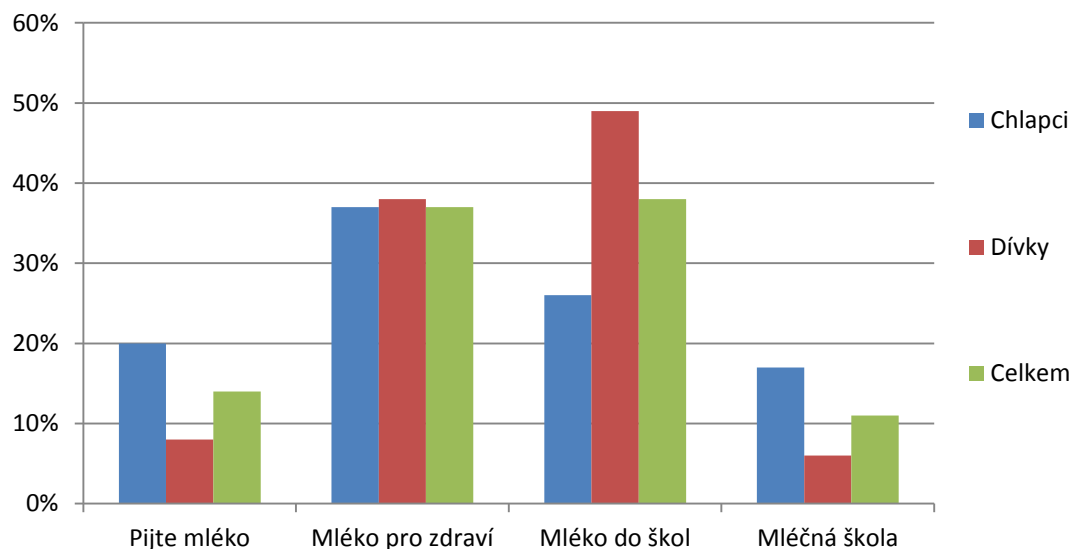
uvádí, že takový dezert sní dítě velmi rychle a téměř ani nezaregistruje, že něco snědlo. Takové potraviny vedou k neuvědomělému přejídání (<http://www.vyzivadeti.cz/novinky-aktuality/moc-cukru-tuku-a-kalorii/>). Dalším nejčastějším mléčným výrobkem, který by si respondenti vybrali ke konzumaci je ochucený smetanový jogurt Florian, který také obsahuje poměrně vysoké hodnoty tuku (8,4 g/100 g) a sacharidů (14,5 g/100 g) – tento výrobek by si vybralo 34 % chlapců a 24 % dívek. Snášelová (1999) doporučuje dětem polotučné jogurty, které mají obsah tuku od 2 do 5 %. 21 % všech dotazovaných by si vybralo slazenou Activii, která obsahuje 3,1 g tuku, 12,4 g sacharidů a 4,2 g bílkovin ve 100 g výrobku. Bílý jogurt Hollandia by si vybralo 11 % všech respondentů a nejméně respondentů (10 %) by si ke konzumaci zvolilo ochucený jogurt Dobrá máma.

Poslední otázka s číslem 9 zjišťovala výši povědomí žáků 6.- 9. tříd o programech, které podporují konzumaci mléka a mléčných výrobků u dětí. Výsledky jsou zaznamenány v Tabulce 14 a Grafu 13.

Tabulka 14. Program na podporu konzumace mléka a mléčných výrobků

Možnosti	Chlapci		Dívky		Celkem	
	n	%	n	%	n	%
Pijte mléko	19	20	8	8	27	14
Mléko pro zdraví	34	37	39	38	73	37
Mléko do škol	24	26	50	49	74	38
Mléčná škola	16	17	6	6	22	11
Celkem	93	100	103	100	196	100

Graf 13. Program na podporu konzumace mléka a mléčných výrobků



Programem na podporu konzumace mléka a mléčných výrobků u dětí je program Mléko do škol. Z Tabulky 14 a Grafu 13 můžeme vyčíst, že správně odpovědělo 26 % chlapců a 49 % dívek, tuto odpověď tedy uvedl nejvyšší počet respondentů. Další nejčastější odpovědi dotazovaných (37 %) byl smyšlený program Mléko pro zdraví. Dalším smyšleným programem byl program Pijte mléko, který označilo jako správnou odpověď 20 % chlapců a 8 % dívek. Nejméně respondentů (17 % chlapců, 6 % dívek) označilo jako program na podporu konzumace mléka a mléčných výrobků neexistující program Mléčná škola.

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce podává informace o mléku a mléčných výrobcích. V teoretické části práce jsou uvedeny obecné zásady výživy dětí a doporučená denní konzumace mléka a mléčných výrobků. Protože je mléko pro děti důležitým zdrojem všech živin, vitaminů a minerálních látek, je mu z hlediska jeho složení věnována větší pozornost. V práci jsou také uvedeny mléčné výrobky s ohledem na to, zda jsou pro děti vhodné či nevhodné. Vzhledem k tomu, že mléko souvisí i s určitými riziky pro zdraví, věnuje se práce i jim. V kapitole Programy na podporu zdraví ve školách stručně charakterizují vybrané programy, které podporují konzumaci mléka a mléčných výrobků u dětí. Teoretickou částí byl splněn cíl – studium odborné literatury.

Pro tuto práci byl stěžejní dotazník, který byl vytvořen pro žáky druhého stupně základních škol. Dotazník měl za úkol zjistit, jak je na tom cílová skupina s konzumací mléka a mléčných výrobků. Dotazník vyplnilo celkem 196 žáků, z toho 93 chlapců a 103 dívek.

Z dotazníku je čitelné, že nejčastěji konzumovaným mlékem u dětí staršího školního věku je mléko polotučné, které konzumuje 65 % všech respondentů. Celkově respondenti nejčastěji konzumují mléko občas. Pokud však školní děti nekonzumují mléko v dostatečném množství, měly by doporučenou denní dávku vápníku (1100 – 1200 mg/den) nahrazovat mléčnými výrobky (mléko nebo mléčné výrobky by měly konzumovat denně ve 3 – 4 porcích).

Nejoblíbenějším sýrem je sýr tvrdý s obsahem tuku do 30 %, který konzumuje 29 % všech respondentů 2 – 3krát denně. Znepokojující by u některých dětí mohla být frekvence konzumace tavených sýrů, které několikrát denně konzumuje 7 % dotazovaných. Častá konzumace tavených sýrů způsobuje odplavování vápníku z těla a dokonce i jeho odebrání z kostí. Z hlediska získaného vápníku tedy není konzumace tavených sýrů pro dětský organismus příliš vhodná (<http://www.vyzivadeti.cz/zdrava-vyziva/potraviny/mleko-a-mlecne-vyroby/>).

Nejčastěji konzumovaným kysaným mléčným výrobkem je ochucený jogurt, který konzumuje 27 % všech respondentů 2 – 3 krát týdně. Důvodem upřednostnění tohoto jogurtu před jogurtem bílým je, že v ochuceném jogurtu jsou přidané látky, které činí jogurt chutnější, voňavější a tím pádem pro děti atraktivnější. Nejméně konzumovaným kysaným mléčným výrobkem je jogurt s označením LIGHT, který nekonzumuje 46 % všech respondentů.

Poměrně oblíbeným mléčným výrobkem je máslo, které několikrát denně konzumuje 31 % všech dotazovaných žáků. Tvaroh je nejčastěji konzumován občas, kdy ho konzumuje 40 % všech respondentů.

Většinu dětí staršího školního věku nezajímá složení mléčných výrobků, kterými se stravují. Nejčastějším důvodem výběru mléčných výrobků je jejich chuť. Tuto možnost zvolilo 110 dětí (56 %).

Poměrně malé znalosti prokazovaly dotazované děti v otázkách, které se týkaly mléka a mléčných výrobků. Proto by bylo vhodné je více informovat o jejich pozitivním či negativním působení na dětský organismus. Pouze 34 % žáků druhého stupně základních škol ví, že probiotika jsou bakterie s pozitivním vlivem na střevní trakt. Nejvíce žáků (55 %) si o probioticích myslí, že jsou to bílkoviny. Pouhých 30 % dětí označilo správnou odpověď týkající se LIGHT jogurtů, že jsou pro děti nevhodné kvůli přidaným umělým přísadám. Malé povědomí mají žáci o vlivu tavených sýrů na náš organismus. Správnou odpověď (tavené sýry obsahují tavící soli, které mohou odplavovat vápník z těla) uvedlo pouze 17 % dotazovaných. Pozitivní výsledky vyšly pouze v otázce, která zjišťovala povědomí žáků o nejcennějších složkách mléka a mléčných výrobků pro lidský organismus. Správnou odpověď (nejcennější složkou mléka a mléčných výrobků je vápník a bílkovina) uvedla většina dotazovaných dětí (56 %).

Z nabízených mléčných výrobků by si nejvíce respondentů (30 %) vybralo právě ten, který má nejvyšší energetickou hodnotu – Pribináček. Důvodem výběru je pravděpodobně již zmiňovaná chuť výrobku.

Program na podporu konzumace mléka a mléčných výrobků Mléko do škol zná pouze 38 % dětí. Malé povědomí o tomto programu mají nejspíše proto, že jejich škola tento program nepodporuje.

Výše stanovený cíl byl splněn: zjistit znalosti a praktickou aplikaci konzumace mléka a mléčných výrobků u dětí staršího školního věku.

SOUHRN

Tato bakalářská práce předkládá informace o mléce a mléčných výrobcích ve spojitosti s dětmi staršího školního věku. V práci je uvedena charakteristika mléka a mléčných výrobků, jejich důležité složky a vliv na lidský organismus. Jsou zde uvedeny i programy, které podporují konzumaci mléka a mléčných výrobků ve školách. Důležitou součástí práce byl dotazník určený pro děti 6. – 9. tříd základních škol, na který odpovědělo 196 žáků (93 chlapců, 103 dívek). Dotazník zjišťoval frekvenci konzumace, preferenci a znalosti týkající se mléka a jednotlivých druhů mléčných výrobků. Výsledky průzkumu nám podávají informace o tom, že nejčastěji konzumovaným mlékem je mléko polotučné, nejoblíbenějším sýrem je sýr s obsahem tuku do 30 %, nejkonzumovanějším kysaným mléčným výrobkem je ochucený jogurt a poměrně oblíbeným mléčným výrobkem je máslo. Většina žáků si vybírá mléčné výrobky podle chuti a nezajímá je jejich složení. Děti staršího školního věku mají poměrně malé znalosti týkající se mléka a mléčných výrobků. Bylo by vhodné je více informovat o prospěšnosti či škodlivosti na lidský organismus.

SUMMARY

This bachelor diploma thesis presents information on milk and dairy products with older school-age children. The thesis contains the characteristics of milk and dairy products, their composition and impact on the human body. It also mentions the programmes which foster the dairy products consumption at schools. An important part of the thesis is a questionnaire for children attending 6th-9th grades of elementary schools. It has been responded by 196 pupils (93 boys and 103 girls). The questionnaire was to determine the frequency of milk and dairy products consumption, pupil's preferences and their knowledge of milk and different types of dairy products. The results of the survey show that the semi-skimmed milk is the most frequently consumed milk, the favorite cheese is the one with max. 30 % fat content, most commonly consumed fermented dairy product is a flavored yoghurt, and that butter is among pupils relatively popular. Most pupils choose dairy products by taste and it's composition doesn't matter to them. Older school-age children have little information on milk and dairy products, therefore it would be appropriate to inform them about dairy products' benefits and possible harmful effects on the human body.

POUŽITÁ LITERATURA

1. ANDĚL, M. ČESKÁ TECHNOLOGICKÁ PLATFORMA PRO POTRAVINY. *Mléko a mléčné výrobky ve výživě*. Praha: Potravinářská komora České republiky, 2010. 34 s. ISBN 978-80-254-9012-9.
2. DOSTÁLOVÁ, J. Mléko a mléčné výrobky - důležitá složka výživy dětí i dospělých. *Výživa a potraviny*. 2003, roč. 58, č. 5, s. 130 – 132. ISSN 1211-846X.
3. DOSTÁLOVÁ, J. Mléko a mléčné výrobky - kvalitativní ukazatele živočišných potravin musíme bezpečně znát. *Výživa a potraviny*. 2002, roč. 57, č. 6, s. 95 - 96. ISSN 1211-846X.
4. DOSTÁLOVÁ, J. Sýry ve výživě dětí. *Výživa a potraviny*. 1999, roč. 54, č. 3, s. 37 - 38. ISSN 1211-846X.
5. DOSTÁLOVÁ, J. Význam sýrů v lidské výživě. *Výživa a potraviny*. 2000, roč. 55, č. 3, s. 29 - 30. ISSN 1211-846X.
6. FRIEDMANN, Z. *Zelenina, mléko, vejce a luštěniny ve výživě a přípravě pokrmů*. Praha: Raabel, 2011. 94 s. ISBN 978-80-86307-33-6.
7. JANČA, J. *Co nám chybí: Kovy, jiné prvky a vitaminy v našem těle*. Praha 1: EMINENT, 1991. 123 s. ISBN 80-900302-4-6.
8. JODL, J. Mléko z pohledu dětského lékaře. *Výživa a potraviny*. 1995, roč. 50, č. 1. ISSN 1211-846X.
9. KIEFER, I a kol. *Laktóza a fruktóza*. Praha: Grada Publishing, 2009. 127 s. ISBN 978-80-247-2487-4.
10. KUNOVÁ, V. *Zdravá výživa*. Praha: Grada Publishing, 2004. 136 s. ISBN 80-247-07.
11. MALEŘ, J. *Zpracování olejnatých semen a mléka*. Praha: Institut výchovy a vzdělávání Ministerstva zemědělství České republiky, 1994. ISBN 80-7105-084-9.
12. MINDELL, E. *Nová vitaminová bible*. 3. vydání. Praha: Ikar, 2010. ISBN 978-80-249-1419-0.
13. PAVELKA, A. *Mléčné výrobky pro vaše zdraví*. Brno: Littera, 1996. 105 s. ISBN 80-85763-09-5.

14. PERLÍN, C. Mléko ve výživě. *Výživa a potraviny*. 1996, roč. 51, č. 2, s. 27 – 28. ISSN 1211-846X.
15. PERLÍN, C. Společnost pro výživu a Školní mléko. *Výživa a potraviny*. 2000, roč. 55, č. 1, s. 27 - 28. ISSN 1211-846X.
16. PRŮCHOVÁ J. *Pravda o mléce - jak ji potvrzuje věda*. 3. vydání. Hradec Králové: Svítání, 2007. 131 s. ISBN 80-86198-43-X.
17. ROGER, P. *Vychutnej život: Kniha o zdravé výživě*. Praha: Avent-Orion s.r.o., 1998. Život a zdraví. 215 s. ISBN 80-7172-144-1.
18. RYŠAVÁ, L. Mléko a mléčné výrobky ve výživě v praxi. *Výživa a potraviny*. 2001, roč. 56, č. 5, s. 152 - 153. ISSN 1211-846X.
19. SHARON, M. Komplexní výživa. Praha: Pragma, 1994, 193 s. ISBN 80-85213-54-0.
20. SMRČKOVÁ, A. Mléko a mléčné výrobky jako zdroj vápníku pro lidský organismus. *Výživa a potraviny*. 1998, roč. 53, č. 3, s. 87. ISSN 1211-846X.
21. SNÁŠELOVÁ, J. Jogurty v naší výživě. *Výživa a potraviny*. 1999, roč. 54, č. 3, s. 39 – 40. ISSN 1211-846X.
22. SOUKUPOVÁ, J. *Savci a mléko: Manuál pro vedení přírodovědného kroužku*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. Učebnice. 42 s. ISBN 978-80-244-2147-6.
23. TLÁSKAL, P. Mléko ve výživě člověka od narození do dospělosti. *Výživa a potraviny*. 2004, roč. 59, č. 5, s. 52 - 53. ISSN 1211-846X.
24. WINTER, J. *Mléko, mléčné výrobky a máslo*. 3. vydání. Praha, 1978.

INTERNETOVÉ ZDROJE

1. Co je to evropský program Mléko do škol? *Evropský program Mléko do škol* [online]. [cit. 2013-03-17]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/agriculture/drinkitup/the_school_milk_programme_cs.htm.
2. Český fenomén - tavené sýry a špatné snídání. *Fórum zdravé výživy* [online]. [cit. 2013-04-02]. Dostupné z: <http://www.fzv.cz/pro-media/tiskove-materialy/starsi-tiskove-materialy/cesky-fenomen-tavene-syry-a-spatne-snidani/155-cesky-fenomen--tavene-syry-a-spatne-snidani.aspx>.
3. Jak je to s tuky: Živočišné tuky. *Výživa dětí* [online]. [cit. 2013-04-02]. Dostupné z: <http://www.vyzivadeti.cz/zdrava-vyziva/tema-mesice/tema-mesice-kvetna-tuky/>.
4. Jaké jogurty jsou pro děti ty pravé?: Bílý nebo ovocný? *Výživa dětí* [online]. [cit. 2013-04-02]. Dostupné z: <http://www.vyzivadeti.cz/novinky-aktuality/jake-jogurty-jsou-pro-deti-ty-prave/>.
5. Jaké mléčné výrobky dětem?: Jsou vhodné všechny mléčné výrobky, protože všechny deklarují obsah vápníku? *Výživa dětí* [online]. [cit. 2013-04-02]. Dostupné z: <http://www.vyzivadeti.cz/novinky-aktuality/jake-mlecne-vyrobky-detem/>.
6. Kalendárium. *Česká televize* [online]. [cit. 2013-04-10]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/porady/1095927644-kalendarium/212563235300009/>.
7. LIŠKOVÁ, M. Zdravá výživa dětí pro prevenci KVO. *Společnost pro výživu* [online]. [cit. 2013-03-29]. Dostupné z: <http://www.fzv.cz/pro-media/tiskove-materialy/starsi-tiskove-materialy/zdrava-vyziva-deti-pro-prevenci-kvo/175-zdrava-vyziva-deti-pro-prevenci-kvo.aspxs>.
8. Mléko a mléčné výrobky. *Výživa dětí* [online]. [cit. 2013-03-30]. Dostupné z: <http://www.vyzivadeti.cz/zdrava-vyziva/potraviny/mleko-a-mlecne-vyrobky/>.
9. Moc cukru, tuku, kalorií: Spíš sladkost než svačina. *Výživa dětí* [online]. [cit. 2013-03-17]. Dostupné z: <http://www.vyzivadeti.cz/novinky-aktuality/moc-cukru-tuku-a-kalorii/>.

10. Mýty v dětské výživě (16.4.2009). *Výživa dětí* [online]. [cit. 2013-04-02]. Dostupné z: <http://www.vyzivadeti.cz/pro-rodice/chat-s-odbornikem/zaznamy-sezeni/archiv/myty-v-detske-vyzive-1642009/>.
11. Školní mléko: Informace k projektu školní mléko na ZŠ Vacov. *ZŠ a MŠ Vacov* [online]. [cit. 2013-04-02]. Dostupné z: http://www.zsvacov.cz/?page_id=52.
12. Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky. *Společnost pro výživu* [online]. [cit. 2013-03-29]. Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/rubrika-dokumenty/konecne-zneni-vyzivovych-doporuceni.html>.

SEZNAM SCHÉMAT

Schéma 1. Výživová hodnota mléka

Schéma 2. Obsah vápníku v mléčných produktech

Schéma 3. Doporučený počet porcí mléka a mléčných výrobků za den

Schéma 4. Význam jedné porce

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1. Pohlaví respondentů

Tabulka 2. Nejčastěji konzumované mléko

Tabulka 3. Frekvence konzumace mléka

Tabulka 4. Frekvence konzumace sýrů, másla a tvarohu

Tabulka 5. Frekvence konzumace kysaných mléčných výrobků

Tabulka 6. Frekvence konzumace ostatních mléčných výrobků

Tabulka 7. Důvod výběru mléčných výrobků

Tabulka 8. Co jsou to probiotika?

Tabulka 9. Jogurty s označením LIGHT

Tabulka 10. Tavené sýry

Tabulka 11. Nejcennější složky mléka a mléčných produktů

Tabulka 12. Preference mléčného výrobku

Tabulka 13. Složení jednotlivých mléčných výrobků

Tabulka 14. Program na podporu konzumace mléka a mléčných výrobků

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1. Pohlaví respondentů

Graf 2. Nejčastěji konzumované mléko

Graf 3. Frekvence konzumace mléka

Graf 4. Frekvence konzumace sýrů, másla a tvarohu

Graf 5. Frekvence konzumace kysaných mléčných výrobků

Graf 6. Frekvence konzumace ostatních mléčných výrobků

Graf 7. Důvod výběru mléčných výrobků

Graf 8. Co jsou to probiotika

Graf 9. Jogurty s označením LIGHT

Graf 10. Tavené sýry

Graf 11. Nejcennější složky mléka a mléčných výrobků

Graf 12. Preference mléčného výrobku

Graf 13. Program na podporu konzumace mléka a mléčných výrobků

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1. Dotazník

PŘÍLOHY

Příloha 1. Dotazník

Milé zákyně, milí žáci.

Chtěla bych vás požádat o vyplnění dotazníku, který zjišťuje, jak jste na tom s konzumací mléka a mléčných výrobků. Výsledky tohoto dotazníku budou využity v mé bakalářské práci na téma *Mléko a mléčné výrobky ve stravování starších školních dětí*.

Zaškrtněte prosím vždy jen jednu odpověď. Dotazník je anonymní.

Velmi vám děkuji za váš čas a ochotu.

S pozdravem Šárka Jarošová, studentka Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci.

Jsi: Chlapec

Dívka

Tvůj věk:

Třída:

1) Jaké mléko konzumuješ nejčastěji a v jaké frekvenci?

- Plnotučné mléko.
- Polotučné mléko.
- Odstředěné mléko.
- Žádné

Někol ikrát denně	1x denně	2-3 x týdně	1 x týdně	1-2 x za měsíc	Občas	Nikdy

2) Jak často konzumuješ uvedené mléčné výrobky?

	Několi krát denně	1x denně	2-3 x týdně	1 x týdně	1-2 x za měsíc	Občas	Nikdy
Tvrdý sýr s obsahem tuku do 30 %							
tvrdý sýr s obsahem tuku nad 30 %							
tavený sýr							
plísňový sýr							
termizovaný sýr (Lučina)							

bílý jogurt							
ochucený jogurt							
jogurty LIGHT							
tvářohový dezert (Pribináček)							
tvářoh							
Kefírové mléko							
jogurtové mléko							
máslo							

3) Podle čeho si nejčastěji vybíráš mléčné výrobky?

- Podle reklamy.
- Podle toho, co je doma.
- Podle složení.
- Podle chuti.
- Podle energetické hodnoty.

4) Co jsou to probiotika?

- Bílkoviny, které mají pozitivní vliv na střevní trakt.
- Bílkoviny, které mají negativní vliv na střevní trakt.
- Bakterie, které mají pozitivní vliv na střevní trakt.
- Bakterie, které mají negativní vliv na střevní trakt.

5) Jogurty s označením LIGHT jsou:

- Vhodné pro děti kvůli zvýšenému obsahu vápníku.

- Nevhodné pro děti kvůli přidaným umělým přísadám (umělá sladidla apod.)
 - Doporučované dětem kvůli dobré stravitelnosti.
- 6) O tavených sýrech platí:
- Obsahují tavící soli, které napomáhají ukládání vápníku v těle.
 - Obsahují tavící soli, které mohou odplavovat vápník z těla.
 - Obsahují velké množství vápníku, které je pro naše tělo škodlivé.
 - Obsahují malé množství tavících solí a vstřebávání vápníku neovlivňují.
- 7) Víš, jaké složky v mléčných produktech jsou pro naše tělo nejcennější?
- Vápník a zinek.
 - Vápník a bílkovina.
 - Vápník a vláknina.

8) Jaký mléčný výrobek by sis vybral?

a)



d)



9) Kdy nejčastěji konzumuješ mléko nebo mléčné výrobky?

- K snídani.
- K svačině.
- K obědu.
- K večeři.

10) Znáš program, který podporuje konzumaci mléka a mléčných výrobků u dětí?

- Pijte mléko.
- Mléko pro zdraví.
- Mléko do škol.
- Mléčná škola.

Děkuji za spolupráci.

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Šárka Jarošová
Katedra:	Antropologie a zdravotní PdF UP Olomouc
Vedoucí práce:	Mgr. Michaela Hřivnová, Ph.D.
Rok obhajoby:	2013

Název práce:	Mléko a mléčné výrobky ve stravování dětí staršího školního věku
Název v angličtině:	Milk and dairy products in a nutrition of older school-aged children
Anotace práce:	Bakalářská práce je zaměřena na konzumaci mléka a mléčných výrobků u dětí staršího školního věku. Popisuje mléko a mléčné výrobky, jejich složení a vliv na dětský organismus. Součástí práce je výzkumné šetření, které je zaměřené na konzumaci mléka a mléčných výrobků u žáků 6. až 9. tříd.
Klíčová slova:	Mléko, minerální látky, probiotika, mléčné produkty, sýry, jogurty, intolerance laktózy, program Mléko do škol

Anotace v angličtině:	The bachelor thesis focuses on milk and dairy products consumption of secondary school aged children. It describes milk and dairy products, its composition and influence on children's organism. The thesis includes a survey designated for pupils of 6th - 9th grade and it focuses on milk and dairy products consumption.
Klíčová slova v angličtině:	Milk, mineral matters, probiotics, dairy products, cheeses, yogurts, intolerance of lactose, Milk into school project
Přílohy vázané v práci:	Příloha 1: Dotazník
Rozsah práce:	65 stran
Jazyk práce:	čeština