

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra antropologie a zdravotní vědy

Diplomová práce

Bc. Martina Nezdařilíková

**Zdravé stravování jako součást zdravého životního stylu dětí
staršího školního věku**

Olomouc, květen 2020

Vedoucí práce: doc. Mgr. Michaela Hřivnová, Ph.D.

„Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně, s využitím pouze citovaných literárních pramenů, dalších informací a zdrojů v souladu s Disciplinárním řádem pro studenty Pedagogické fakulty UP a se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.“

V Olomouci dne 10. 5. 2020

.....

Bc. Martina Nezdařilíková

Poděkování

Chtěla bych touto cestou poděkovat vedoucí mé diplomové práce doc. Mgr. Michaele Hřivnové, Ph.D., za její odbornou pomoc, ochotu, cenné rady a připomínky, které mi v průběhu zpracování práce poskytla. Také děkuji všem respondentům za jejich ochotu podělit o své názory. Mé poslední poděkování patří mé rodině a přátelům, bez jejichž značné pomoci a podpory by tato práce nevznikla.

OBSAH

ÚVOD	6
1 CÍLE PRÁCE	7
1.1 Hlavní cíl práce	7
1.2 Dílčí úkoly práce	7
2 TEORETICKÉ POZNATKY	8
2.1 Charakteristika dětí staršího školního věku	8
2.2 Výživa a její vliv a význam pro člověka	9
2.2.1 Pitný režim	11
2.2.2 Potraviny 21. století	12
2.2.3 Složky výživy	13
2.4 Definice funkční potraviny	19
2.4.1 Funkční potraviny v České republice a ve světě	19
2.4.2 Funkční potraviny a legislativa	23
2.4.3 Historie a vývoj funkčních potravin	26
2.4.4 Rozdělení funkčních potravin	28
2.4.4.1 Dělení funkčních potravin na přirozené a modifikované	28
2.4.4.2 Dělení funkčních potravin podle jejich aktivních složek	29
2.4.4.2.1 Probiotika	29
2.4.4.2.2 Prebiotika	30
2.4.4.2.3 Synbiotika	31
2.2.5 Desatero výživy dětí	32
2.2.6 Školní stravování	33
2.2.6.1 Školní jídelna	34
2.2.6.2 Historie školního stravování	34
2.2.6.3 Finanční limity	35
2.2.6.7 Školní stravování v zahraničí	36
3 VÝZKUMNÉ ŠETŘENÍ	39
3.1 Cíle průzkumu	39

3.2 Výzkumné oblasti.....	39
3.3 Výzkumné předpoklady	40
3.4 Volba metody	40
3.4.1 Dotazníková metoda.....	40
3.4.2 Obecný postup při ověřování hypotéz.....	41
3.4.3 Test hypotézy o relativní četnosti.....	42
3.4.4 Test o shodě dvou relativních četností	42
3.5 Výzkumný vzorek	43
3.6 Popis prostředí.....	43
3.7 Průběh výzkumu.....	43
4 VÝSLEDKY	44
5 DISKUZE.....	64
ZÁVĚR.....	70
RESUMÉ.....	73
SUMMARY	74
REFERENČNÍ SEZNAM.....	75
SEZNAM ZKRATEK.....	82
SEZNAM OBRÁZKŮ	83
SEZNAM TABULEK.....	84
SEZNAM GRAFŮ	85
SEZNAM PŘÍLOH	87

ÚVOD

„Bohužel je častou lidskou vlastností, že informace o tom, jak stravování ovlivňuje vznik a průběh některých nemocí bereme v úvahu až poté, co onemocníme, někdy ani tehdy ne“.
(www.vychovakezdravi.cz)

Zdravý životní styl, zdravá výživa, podpora zdraví ve všech jeho rovinách, ať už jde o fyzickou, psychickou a sociální stránku, to vše získáváme již v dětském věku. Výživa a způsob našeho stravování nás ovlivňuje každý den, a to již v prenatálním období, po celou dobu našeho života až po období smrti (Kočí, 2016).

Nezastupitelnou roli ve správné výživě dětí mají rodiče, kteří by jim měli položit ten základ a zajistit tak správnou stravu a dostatečnou fyzickou aktivitu pro své děti, neboť to vše tvoří nedílnou součást zdravého životního stylu.

Výživa je základní podmínkou života všech organismů. Ve výživě je to jeden z nejdůležitějších faktorů našeho prostředí, který ovlivňuje naše zdraví. Může nás ovlivňovat ve dvou směrech, a to buď kladně, nebo záporně. Pokud dojde k jakémukoliv nedostatku v příjmu pro člověka potřebných živin, tak tento nedostatek se na stavu zdraví člověka neprojeví bezprostředně, neboť lidské tělo má dostatečné zásoby. Ovšem při několika-ti měsíčním výpadku už se objevují první signály poruchy, a to někdy jen v náznacích. Zde je skryto největší nebezpečí, zejména pro děti a mladistvé. Pojďme být důslednější v uplatnění poznatků o výživě a předávejme svým dětem zdravý vzor (Ševčík, 2017).

Jak uvádí Světová zdravotnická organizace, období dětství a dospívání patří ke kritickým obdobím v oblasti výživy a stravování, zejména pak fyziologické potřeba živin, která je vysoká vzhledem k požadavkům přijímané energie. Nutričně vyvážená a kvalitní strava je v tomto období jedna z nejdůležitějších. Právě v tomto období si jedinec utváří, vyvíjí a zvnitřňuje stravovací návyky, svůj životní styl a vzorce chování. Tento vývojový proces může přetrvávat po celou dobu až do dospělosti. Škola takto poskytuje velmi významnou příležitost pro prevenci v oblasti správné výživy a zdraví. Škola tímto ve spolupráci s rodinou může svou každodenní žákovou činností přispívat k ochraně jeho zdraví, a právě vzájemnou spoluprací utvářet tak základy pro aktivní přístup dítěte k jeho vlastnímu zdraví a zodpovědnosti za své chování. Touto spoluprací se také může eliminovat případné rizikové chování dětí (Kočí, 2016).

1 CÍLE PRÁCE

1.1 Hlavní cíl práce

Hlavním cílem diplomové práce bylo zjistit stravovací návyky žáků 2. stupně základní školy s důrazem na zdravou výživu a stravování ve školní jídelně. Výzkum se snaží zjistit pohled na hlavní výzkumné otázky, které nám zároveň posloužily k vytvoření konceptu dotazníku.

1.2 Dílčí úkoly práce

Jedním z cílů dotazníkového šetření bylo ověřit správnost několika předem stanovených předpokladů. Předpoklady nelze nikdy dokázat, pouze verifikovat (potvrdit) nebo falzifikovat (vyvrátit). V naší diplomové práci jsme pracovali s těmito předpoklady.

1. Jaké jsou znalosti dětí staršího školního věku o zdravé výživě?
2. Jaké jsou stravovací návyky dětí staršího školního věku?
3. Co/kdo ovlivňuje stravovací návyky u dětí staršího školního věku?
4. Jaké jsou zkušenosti dětí se stravováním ve školní jídelně?

2 TEORETICKÉ POZNATKY

2.1 Charakteristika dětí staršího školního věku

Období staršího školního věku je to období pohlavního dospívání a nového začleňování člověka do společnosti. Prepubertou nazýváme období přechodu od dětství k dospívání, tedy od 11-14 let. V této době dochází k důležité proměně všech složek osobnosti dospívajícího. Nápadné je pak dospívání spojené s pohlavním zráním jedince. Současně s biologickým zráním probíhá řada významných psychických změn (Čáp, Mareš, 2001).

Fáze prepuberty „začíná prvními náznaky pohlavního dospívání, zvláště sekundárních pohlavních orgánů a s výrazným růstem do výšky“ (Čáp, Mareš, 2001, s. 232) a končí nástupem menarché u dívek a noční polucí u chlapců. U většiny dívek probíhá tato fáze cca od 11 do 13 let, u chlapců pak asi o 1 až 2 roky později. Fáze vlastní puberty následuje po ukončení prepuberty a končí s dosažením reprodukční schopnosti. Chlapci a dívky s rozšiřují a prohlubují vědomosti a pokračuje zde rozvíjení intelektu. Pubescent se začíná více odpoutávat od rodiny a důležitý jsou pro něj vrstevníci. Jejich podpora a ocenění je pro jejich sebe-hodnotu velmi důležitá v opačném případě se prohlubuje jejich nejistota až komplex méněcennosti. Dále zakončuje povinnou školní docházku a volí si budoucí povolání, získává první zkušenosti partnerských vztazích. Většina změn je podmíněna jak biologicky tak také psychické a sociální faktory sehrávají svou roli a působí na všechny jedince vzájemně. Ve fázi prepuberty přibližně kolem 8. roku až do 13 let někdy i krátce před ní se u obou pohlaví projevuje pečovatelské chování k malým dětem, zde se jedná o instinktivní projev, který plní důležitou funkci psychické přípravy pro budoucí rodičovství (Čáp, Mareš, 2001, s. 232 – 236).

Všechny změny tohoto období vedou ke ztrátě starých jistot a potřebě návyku na nové. Pro dosažení vyššího stupně vývoje je zde potřeba snížit závislost na rodině, i když se s tím snižuje pocit jistoty vůči ní. Jedním z hlavních a důležitých „úkolů puberty je dosažení nové přijatelné pozice, a tím potvrzení určité jistoty.“ (Vágnerová, 2000, s. 211)

Specifika výživy v průběhu ontogeneze

V průběhu jednotlivých etap ontogenetického vývoje má výživa svá specifika a jejich rozdílné nároky na energetické požadavky stravy, na kvalitní složení a na zastoupení živin a vody, je dáno tím, že každé z těchto období má své výživové požadavky. U dětí je výživa důležitá pro

jejich růst a vývoj organismu, období dětství trvá od narození do dospělosti, tedy do 18 – 19 let věku.

Strava dětí ve školním a adolescenčním věku by měla obsahovat v *každé porci obiloviny* – pečivo kde bude upřednostňováno celozrnné pečivo, rýže, těstoviny. Ovoce a zelenina je pro děti v tomto věku vhodná ve 3-5 porcích. Mléko a mléčné výrobky jsou uváděny ve 2-3 porcích. Co se týká příjmu masa, drůbeže, ryb, vajec a rostlinných produktů, které obsahují kvalitní bílkovinu (sójové výrobky, luštěniny) je zde vhodné dodržet 1-2 porce denně. Příjem tuků a cukrů by měl být konzumován přiměřeně. Sladké nápoje, džusy by měly být ředěny vodou. Pro zajištění zdravého vývoje dítěte je potřeba dbát na vyváženou a pestrou stravu. Strava má být úměrná věku jedince a měli bychom dávat pozor na jeho energetické a nutriční potřeby (Hřivnová, 2014).

2.2 Výživa a její vliv a význam pro člověka

Správná výživa a její vliv na člověka by měla být v dnešní době řazena na první místo. Bohužel ne vždy tomu tak je, i když v posledních letech se v ekonomicky vyspělých zemích zaměřují na osvětu a samotnou výuku správného stravování. Problémem, ale nemusí být jen špatná osvěta, ale celkový přístup rodiny a samotných jedinců, kteří tato pravidla zdravého stravování nechtějí dodržovat. Hlavní problematikou, nejen ve vyspělých zemích, je právě samotná výživa. Pokud bychom se zaměřili na nejčastější příčinu úmrtí, tak čtyři z deseti úmrtí v průmyslových zemích jsou zapříčiněny právě špatnou výživou. Mezi úmrtí související s naším stravováním a životním stylem se řadí onemocnění jako je rakovina, diabetes, mozková mrtvice a srdeční infarkt.

Každý z nás, tím jak se stravuje, rozhoduje o svém budoucím zdravotním stavu. Pokud si vybereme špatnou stravu, může nás pomalu zabíjet, naopak správná strava je tím největším základem našeho plnohodnotného zdraví. Další závažnou problematikou, kterou nelze vynechat, je nedostatečný nebo naopak nadbytečný příjem potravy. Mnozí dospělí, ale i dospívající děti, které ovlivňují trendy v naší společnosti, pravidelně a dobrovolně podstupují některou z opravdu extrémních diet, která je může dohnat až k různým poruchám příjmu potravy. Většina těchto problémů je celosvětových, ale problém nadbytečného využívání potravin je více spojen s ekonomicky vyspělejšími zeměmi, které bohužel nenakládají s potravou vždy tak, jak by měli a tím dochází k vyhazování velkého množství potravin. Ta se naopak nedostává k lidem, kteří ji

potřebují v zemích třetího světa. Pokud se v naší práci zaměříme přímo na stravování ve vyspělých zemích, tak mezi nejběžnější způsoby stravování můžeme charakterizovat příjem velkého nadbytku jednoduchých cukrů, tuků, hlavně těch saturevaných a také příjem velkého množství živočišných bílkovin. Ke všem těmto negativním vlivům by se dal ještě uvést nedostatek celozrnných obilovin, některých vitamínů, vlákniny, omega3 mastných kyselin, minerálních látek a další, kterých máme ve stravě nedostatek. Lidé konzumují jen to, co jim chutná a to je zásadní problém. Nadbytek cukrů, které jsou obsaženy například v některých slazených nápojích, je extrémní. Často obsahují více cukrů než například různé druhy zákusků, které bývají hodně slazený (Holford 2005, Slimáková 2008).

Celkový ekonomický rozvoj a zlepšení životní úrovně přinesl změny ve stravovacích návycích. Některé suroviny, které se běžně konzumovaly, byly vytlačeny jinými surovinami. Často jsou vytlačovány různými trendy, kdy musí být jídlo in a zajímavé a společnost je ovlivňována reklamou. Tyto případy vytlačování jsou viditelné na příklad u dříve hojně konzumované luštěniny, ta byla vytlačena kravským mlékem a mléčnými výrobky. Nejde jen o mléčné výrobky, ale nejčastěji hodně slazené mléčné výrobky s příchutěmi například banánová, vanilková, čokoládová a mnoho dalších, které v reklamách cílí hlavně na děti. Jedná se o slazené jogurty, různé mléčné tyčinky nebo naopak extrémně přesolené sýry. Mezi další vytlačované potraviny řadíme například čerstvou zeleninu, ta je nahrazována přesolenými smaženými pokrmy a chipsy, které jsou nejen přesolené, ale i velmi kořeněné (Boyle 2016, Slimáková 2008). V posledních letech je i klasické pečivo nahrazováno nekvalitním pečivem, které je často v obchodech rozpékáno. Pokud bychom se zaměřili na všechny potraviny, které byly nebo jsou vytlačeny a nahrazovány tzv. fast foodem, zabralo by nám to hodně času, protože poslední roky, kdy je nadbytek jídla ve vyspělých zemích, stalo se hlavně módním trendem a vytlačuje se potřebné za nepotřebné suroviny. Právě proto došlo k potlačení některých surovin, které nahradila průmyslově vyrobená nezdravá surovina. Pokud se budeme zaměřovat na kvalitu zdravého života, tak stojí za zmínění i zvýšená konzumace alkoholických nápojů a tabákových produktů, které do značné míry spolu se správnou výživou ovlivňují náš životní styl a celkově i naše zdraví a rozhodně ne tím správným směrem. Všechny tyto extrémní výkyvy nás do velké míry ovlivňují a může docházet k různým poruchám příjmu potravy nebo i k vypěstování různých druhů alergií a intolerancí. Velmi častou je v dnešní době alergie například na lepek, mléčné produkty, různé druhy ořechů, tyto alergie mohou být do značné míry způsobeny i chemickou úpravou těchto potravin, ale i velkou konzumací. Vedle vrozených

alergií přibývá v dnešní době alergií, které si člověk sám vypěstuje. Hlavní otázku, kterou si musíme položit je, jestli je pro nás důležitá kvalitní strava, nebo naopak, jestli stačí méně kvalitní, ale levná strava (Douglas a Goldhamer 2003), (Slimáková 2008).

2.2.1 Pitný režim

Voda tvoří podstatnou část lidského těla a u dospělých jedinců tak činí až 60%, kromě celé řady jiných funkcí pomáhá tak regulovat tělesnou teplotu a zabraňuje tím přehřívání našeho organismu. Množství tekutin, které by měl dospělý jedinec zkonsumovat se za běžných klimatických podmínek nachází v rozmezí 2 u žen a až 2,5 litrů tekutin u mužů za den, přičemž 80 % tohoto množství by mělo pocházet z nápojů (tj. 1,6 a 2 l).

Zde uvádíme množství tekutin, které by měly za běžných klimatických podmínek zkonsumovat děti:

- od 2 do 3 let 1,3 litru tekutin,
- od 4 do 8 let 1,6 litru tekutin,
- od 9 do 13 let 1,9 (dívky) – 2,1 (chlapci) litru tekutin,
- (děti od 14 let jsou považovány za dospělé).

Důležitým pravidlem avšak pořád zůstává, že ty tekutiny, které ztratíme bychom měli zase zpátky přijmout!

Dětský organismus je mnohem více citlivější a náchylnější na ztrátu tekutin během dne, než organismus dospělého (www.mzcr.cz, [online]).

„V případě menších dětí je zásadní, aby jejich pitný režim sledovali rodiče. Děti obecně netrpí pocitem žízně tak intenzivně jako dospělí, přitom negativní efekt i mírné dehydratace je u nich velmi výrazný. Pokud dítě píše testy nebo ho čeká zkoušení, dostatečný příjem vody v tento den je pro něj ještě důležitější než v ostatních dnech. To by měli rodiče vědět. Navíc by měli dětem zdůraznit, že je velmi vhodné vypít o přestávce před testem alespoň 200 ml, lépe 250 ml tekutin, díky kterým se budou cítit lépe a budou mít lepší i výsledky písemek,“ (Vyzivadeti, [online], 2020).

2.2.2 Potraviny 21. století

Dnešní doba nám přináší nové pojmy, jeden z nich je právě pojem potravin 21. století. Co tento pojem vlastně znamená, si popíšeme v následující části diplomové práce. Potraviny moderní doby se začaly hodně lišit od těch, které známe z dřívější doby, z minulých století. Často se začíná spolu s potravinami 21. století skloňovat pojem superpotravin (Zdravestravovani, 2015).

Co jsou to superpotravin? Na rozdíl od klasických potravin mají superpotravin stejného druhu vyšší obsah prospěšných látek pro lidské tělo. Většinou jsou to minerální látky, vláknina, antioxidanty, vitamíny a nebo n-3 mastné kyseliny. Vědci ani zákon nepřipouští, že by takový druh potravin existoval a že superpotravin spadají pod klasické potravin. Pokud se podíváme, co je základem lidského zdraví tak stále zůstává to stejné a tou je vyvážená strava, pohyb, pokud možno co nejméně stresu, dostatek spánku a spolu se spánkem i dostatečné relaxování. Kdyby člověk dělal opak a k tomu konzumoval 2 litry slazené různě ochucené nápoje, jedl jen nevyváženou stravu cheeseburgery, hamburgery, smažené a jiné nežádoucí potravin ve velkém množství spolu s čokoládou a dalšími sladkostmi, které jsou plné cukrů a čas od času si dal superpotravin, tak by se žádný žádoucí účinek nedostavil. Samozřejmě nic se nemá přehánět a to platí i o superpotravínách. Takový druh potravin se má do našich stravovacích návyků a našeho jídelníčku zapojovat pravidelně, ale v porcích, které jsou doporučeny u běžných potravin. Protože i když je to superpotravina, neplatí, že obrovské množství rovná se skvělý efekt. Nám jde především o začlenění takových potravin do našich jídelníčků. Hlavní otázku, kterou si musíme položit je vliv superpotravin na lidské přesněji naše zdraví. V první řadě nám tyto potravin pomáhají se zvýšením odolnosti našeho organismu, potom nám také dodávají větší množství potřebných látek a hlavně jsou jednou z prevencí vzniků různých civilizačních chorob (Hlavatá 2018).

2.2.3 Složky výživy

Musíme se zaměřit i na základní složky naší výživy, do které patří:

- **Vitamíny** - jsou užitečné při činnostech buněk, vitamíny se účastní mnoha druhů činností v těle, jako je uvolňování energie z cukrů a účastní se na obnově buněk.
- **Vláknina** - činnost, na které má největší podíl právě vláknina je průběh trávení a to včetně vstřebání a odstraňování zbytků, které tělo nestrávilo.
- **Tuky** - jejich úkolem je v těle vytvářet koncentrovanou zásobu energie. Mají podíl na stavbě tkání a dopomáhají ke tvorbě hormonů a dalších látek.
- **Sacharidy**- jde o štěpení cukrů a škrobů a díky tomu dochází k uvolňování energie, která se hodí při vyšší fyzické zátěži.
- **Bílkoviny**- mají za úkol pomáhat při tvorbě nových buněk. Jde o uvolnění aminokyselin při trávení bílkovin.
- **Minerální látky**-mají hlavní podíl na růst a různých opravných mechanismech v lidském organismu a taky mají podíl na výstavbě a regeneraci tkání (Zítková 2009).



Obrázek č. 1:

(Zdroj: <http://www.pribramsko.eu/3-vyziva-a-stravovani-6400>)

Každý vitamín a minerál má na lidský organismus jiný vliv, některé pomáhají buněčnému dýchání, některé posilují lidský organismus a jiné zase pomáhají k regeneraci lidského organismu, proto je pro člověka nesmírně důležité dodržovat správné dávkování těchto látek. Kdyby člověk nepřijímal potřebné množství těchto látek, mohlo by dojít k narušení správného fungování jeho těla a k velkým zdravotním problémům. V následujícím textu si popíšeme jednotlivé vitamíny a minerální látky a nebezpečí při jejich nedostatku. A proč je tak důležité dodržovat dávkování těchto látek (Sibřinová b. r., Zítková 2009).

Tabulka č. 1: Přehledem vitamínů a minerálů v potravě:

Vitamíny	Účinky na organismus	Problém při nedostatku	Zdroje
B1 (thiamin)	Látková přeměna cukrů Protizánětlivá u nervů Nervová a svalová funkce	Únava Snížení koncentrace Nechutenství Poruchy nervového systému a koordinace	Těstoviny, rýže, vepřové maso, rybí maso, játra, ledviny vejce, ořechy, apod...
B2 (riboflavin)	Růst tělesné hmotnosti Buněčné dýchání	Projev na kůži - kožní změny Problém s růstem	Mléko, sýry, vejce, játra, ledviny, paštika, kakao, sója, pivní kvasnice, apod...
B6 (pyridoxin)	Krvetvorba, Antitoxické účinky Metabolismus nenasycených mastných kyselin, cukrů a bílkovin	Problematika s chudokrevností Problém s růstem	Kuřecí a vepřové maso, játra, brambory, rybí maso, sója, banány, apod...
B12 (cyanokobalamin)	Krvetvorba, Posiluje organismus Udržování zdravého nervového systému	Nebezpečí nervového onemocnění Problematika s chudokrevností	Kuřecí a hovězí maso, vepřové maso, mléko, sýry, vejce, krevety, apod...
B13 (kyselina orotová)	Pomáhá uchovávat vitamín B12 Metabolismus	Únava Chudokrevnost	Kořenová zelenina, mléko, syrovátka, apod...

C (kyselina askornová)	Protizánětlivé účinky Tvorba hormonů nadledvin Tvorba nervových přenašečů Pomáhá posilovat obranyschopnost a výkonnost organismu Působí na cévní stěny Antioxidační účinek	Oslabení imunitního systému Snížení tělesné a duševní výkonnosti Únava	Jahody, rybíz, citrusové plody, zelená paprika, rajčata, brokolice, šípky, brambory, papája, česnek, apod...
E (tokoferol)	Posiluje odolnost člověka Regenerační účinky Antioxidační účinek	Poruchy metabolismu ve svalech Poruchy vývoje Porucha prokrvování	Tučné ryby, maso, sója, celozrnné pečivo ořechy, mrkev, apod...
D (kalciferol)	Tvorba zubů Tvorba kostí Stará se o rovnováhu fosforu a vápníku Vstřebávání vápníku	U dětí zpomalený růst a křivice U dospělých osteomalacie	Sluneční záření aktivuje vitamin D, mléko, sýry, játra, kakao, rybí tuk, apod...

Minerály	Účinky na organismus	Problém při nedostatku	Zdroje
Hořčík (Mg)	Pomáhá s metabolismem fosforu a vápníku Aktivace enzymů Nervosvalový přenos růst	Deprese Hubnutí Křeče ve svalech Třes	Jablka, fíky, olivy banány, avokádo, sója, boby, kokos, ořechy, mandle, kakao, mléko,

			apod...
Selén (Se)	Posilování imunity Pomáhá spolu s vitamínem E působit antioxidačně	Svalová slabost Chronická únava	Ryby, koryši celozrnné pečivo kukuřice, cibule, játra, ledviny, mozek, brzlík apod...
Zinek (Zn)	Pomáhá imunitní reakci Růst Metabolismus nenasycených mastných kyselin	Kožní projevy Špatné hojení ran Padání vlasů	Semínka slunečnice, vejce, maso, sýry, ryby, listová zelenina apod...
Mangan (Mn)	Pomáhá využívat vitamín C Růst kostí Metabolismus cukrů a tuků	Pokles hmotnosti Porucha metabolismu tuků	Kořenová zelenina, hlávkový salát, špenát, borůvky, jahody, ořechy, apod...
Měď (Cu)	Pomáhá k lepšímu využití železa Antioxidační funkce Detoxikační funkce	Poruchy krevního obrazu	Rybí maso, humři, ústřice, vnitřnosti, rozinky, mléko, rýže, cukr, apod...
Železo (Fe)	Součást hemoglobinu a některých enzymů Pomáhá imunitnímu systému Zásobuje organismus kyslíkem	Náchylnost na infekční onemocnění Anémie Unavenost	Celozrnné pečivo, vejce, čočka, sója, fazole, hlávkový salát, vnitřnosti apod...

Vápník (Ca)	Nervosvalová vzrušivost Pevnost kostí	Tetanie Hormonální poruchy Bolesti Větší náchylnost na zlomeniny	Mléčné výrobky, mléko, mák, ořechy, sója, mořské ryby, kakao, kokos apod...
Fluor (F)	Odolnost kostí a zubů	Kazivost zubů	Žitný chléb, rýže, špagety, hovězí maso, čaj, káva, mrkev, meruňky, apod...

(Sibřinová b. r.)

Mohou být naopak vitamíny a minerální látky při velkém množství toxické a pro člověka nebezpečné?

V tabulce jsme mohli pozorovat jednotlivé vitamíny a minerální látky a jejich funkčnost, ale hodně lidí se samo sebe zeptá, není pro mě nebezpečné, když budu užívat velké množství těchto látek? Většinu těchto látek přijímáme běžnou stravou, takže většinou k předávkování nedojde, ale jak se říká, všeho moc škodí. A ano platí to i pro tyto látky, malé množství nám nemůže škodit, ale velké množství sebou může přinášet určité zdravotní problémy. Například pokud bychom se předávkovali železem (Fe) může se to projevit nevolností až zvracením a bolestí břicha. U velkého přetížení organismu může dojít i k vážnějším komplikacím jako jsou rakovina a narušení imunitního systému. Další příklad předávkování si uvedeme u hořčíku (Mg). U hořčíku nejsou oproti železu projevy až tak akutní, protože funguje jako přírodní projímadlo a tudíž dochází „jen“ k průjmům, protože jsou v něm soli magnesia, které na sebe váží vodu. Poslední příklad si uvedeme u vitamínu E, většinou u tohoto vitamínu k předávkování nedochází, ale pokud by nakonec nějakým způsobem k předávkování došlo tak se to projeví jen mírně. Objevila by se únava, lehčí nevolnosti a pocity slabosti. Může se stát, že máte v sobě velké množství vitamínu E a stále do sebe i velké množství dodáváte, pak by se mohlo stát, že by se mohla zhoršit krevní srážlivost, protože

se narušuje vstřebávání jiných důležitých vitamínů (Vilimovský 2018, Magnesium b. r., Vitamín E 2009).

2.4 Definice funkční potraviny

Patří mezi skutečné potraviny a není u nich přípustné, aby funkční potraviny byly v práškové nebo dokonce tabletové formě. Tento typ potravin by se měl běžně objevovat u všech konzumentů moderní společnosti. Mezi hlavní definice funkčních potravin patří významně obsahově zvýšené množství různých látek, které musí mít prokázaný efekt na lepší lidské zdraví. Do kategorie funkčních potravin se nemohou počítat obohacené potraviny minerálními látkami nebo vitaminy. Funkční potravina má za úkol poskytovat tyto látky v prokazatelně větším nutričně významném množství. Mnoho z nás se bude ptát, jak lze tyto potraviny získat? Funkční potraviny se získají za pomoci původní receptury, ale s obměnou a výrazným zvýšením příznivých látek. Jedná se o speciální typ vláknin probiotik, prebiotik nebo izoflavonů nebo může být využita surovina, ve kterých je vyšší obsah těchto žádoucích látek získáván za pomoci speciálního šlechtění. Mezi další možnosti získávání těchto příznivých potravin je odstranění nežádoucích látek například nebezpečných, které mohou být alergizující. Někteří výrobci se snaží používat nové a pro nás ne zcela známé látky u takových látek, se kterou nemáme dlouhodobé zkušenosti, je nutné dostat do schvalovacího procesu a musí být schváleny. I když se jedná o látku, která je přírodního typu, nemusí se automaticky schválit, a tudíž se nemusí jednat o látku, která by pro nás byla neškodná (Kalač 2003, Brát 2001, Funkční potraviny b. r.).

2.4.1 Funkční potraviny v České republice a ve světě

S nástupem těchto potravin se z vyspělých zemí, do kterých patří Japonsko a Spojené státy americké, začaly tyto potraviny pomalu přesouvat i k nám do Evropské unie a přímo i do České republiky. Jak už jsme si v předchozí části naší práce řekli, Česká republika, ale ani Evropská unie zatím nemá definici pro tento druh potravin. Proto se pokusíme vyjmenovat funkční potraviny, se kterými se můžeme setkat přímo v České republice.

Funkční potraviny, se kterými se můžeme setkat v České republice:

- Výrobky, které mají jako přísadu vlákninu (jogurty s müsli, masné výrobky, pečivo, müsli)
- Doplnky stravy s mikroprvky, které jsou na kvasničném substrátu (Diastabil s Cr)
- Výrobky, které jsou vyráběny na bázi rostlinných extraktů, minerálních látek a vitamínů
- Výrobky, které v sobě mají fytoosteroly (mnoho mléčných výrobků, Flora pro aktiv) nebo výrobky s polynenasycenými mastnými kyselinami (různé obohacené margariny, oleje s rybím tukem například olej Epavit a másla s rostlinným tukem)
- Zakysané výrobky z mléka, které v sobě mají látky typu prebiotik a probiotik
- Výrobky, které v sobě mají upravené složení z pohledu potřeb fyziologie (odstranění inhibitorů trypsin u sóji, mléko, které je delaktózované, výrobky, které prošly fermentováním, nahrazování sodíků v kuchyňských solích draslíkem nebo různým kořením, pečivo, které je netučné a obsahuje monoacylglyceroly, upravené luštěniny proti střevním problémům jako je nadýmání, odstranění cholesterolu)
- Výrobky s obsahem lecitinu nebo s obsahem soli s fosfatidovou kyselinou (různé druhy sýrů, pečivo, nápoje vyráběné speciálně pro sportovce)
- Polynuklidy, které v sobě obsahují směs s aminokyselinami, které jsou na bázi krevního séra typu JUWIM.

Mezi nejlepší přenosová média pro právě funkční potraviny jsou nápoje, u nápojů máme spoustu možností při doplňování o prospěšné přísady, jako jsou vitamíny, přírodní extrakty z rostlin nebo minerální látky. Takový druh nápojů pak zastává několikanásobnou funkci. Hlavní funkce je stejná jako u ostatních nápojů a to je uhasit žízeň, dále by měl u konzumenta navodit dobrý pocit při jeho konzumaci a pokud je správné a vyvážené složení tak by tento nápoj měl podpořit zdraví konzumenta. V České republice se nejčastěji na trhu s nápoji vyskytují: nápoje z různého ovoce obohacené o vitamíny, nápoje z bylin, různé druhy ledových čajů, nápoje, které jsou kombinací nápojů z ovoce a čaje, nápoje energeticky posílené pro sportovce a potom i v posledních letech hodně používané energetické nápoje. Potom se objevují různé bílkovinné nápoje, které se kombinují s ovocnými šťávami a nápoje z mléka, jogurtů a v poslední řadě i nápoje obohacené o vlákninu a mnoho dalších (Perlín 2012). V České republice se s nástupem volnějšiho trhu objevilo více druhů těchto obohacených potravin. Existuje například chléb, který je obohacen kyselinou listovou a ta má velmi příznivé účinky na vývoj plodu při těhotenství. Nejčastějším

zbožím, které je v obchodech volně k dostání, jsou obohacené rostlinné tuky a velké množství druhů mléčných výrobků. Objevují se dokonce slepičí vajíčka, které obsahují omega tři mastné kyseliny. K docílení takových produktů jako jsou právě tyto slepičí vajíčka s obohacenými příznivými účinky, může být například jen v odlišné stravě s podstatně vyšším obsahem rostlinných olejů u slepic, které tyto vajíčka snášejí. I když je trh s podobnou obohacenou potravou volnější než dřív, je u nás hodně omezení oproti zahraničnímu trhu. Za pár let se můžeme dočkat rozšíření a tím i více vylepšených jídel (Hamplová 2010).

Funkční potraviny, se kterými se můžeme setkat ve světě:

Pokud se zaměříme na svět tak ve funkčních potravinách je ve světovém žebříčku nejvýše Japonsko. V Japonsku mají pro funkční potraviny 5 základních zdravotních aspektů.

- Posilování imunitního systému
- Snížení rizik výskytu rakoviny
- Zpomalení procesů stárnutí
- Snížení rizik výskytu cévních a srdečních chorob
- Redukování hmotnosti

Japonsko se dostalo tak daleko, že vytvořili směrnice pro možné získání statutů funkčních potravin.

1. Potravina nebo složka musí být bezpečná ze stránky vyváženosti výživy
2. Potravina by měla zlepšit zdraví a výživu
3. Tato zlepšení by měli mít přesvědčivý vědecký základ
4. Složka by neměla snižovat výživovou hodnotu potravin
5. Složka musí být přírodní látkou
6. Potraviny mají být požitelné normálním způsobem
7. Tyto potraviny nemůžou být ve formě kapslí, tablet ani prášků

8. Denní dávka, která je stanovena nesmí být nijak zpochybněna odborníky na výživu a medicínu

9. Složky takové potravy má být charakterizována:

- kvalitativním a kvantitativním stanovením v potravě
- fyzikálními a chemickými vlastnostmi, musí být přístupné analytické metody k jejich charakterizování (Benešová 1999, Kunová 2011).

Mezi další země, které jsou ve světě potravin a funkčních potravin na špičce, patří Spojené státy americké. V USA se potraviny, které obsahují funkční potraviny, potravinové doplňky a fortifikované doplňky nazývají nutraceutika a představují kolem 11 miliard amerických dolarů. Celkový roční nárůst potravin, které jsou označeny jako funkční, představují 12%. Velký podíl na takovém nárůstu mají hlavně bylinné přísady a fortifikované nápoje. Ve Spojených státech amerických se považují za funkční potraviny takové, které jsou upraveny, aby měly schopnost přínosu ke správné a zdravé výživě (Benešová 1999, Kvasničková 2000).

Uvedli jsme si dvě země, ve kterých funkční potraviny řeší již delší dobu. Pokud se podíváme z pohledu českého konzumenta, tak ve vyspělých zemích znají funkční potraviny mnoho let. Lidé ve Spojených státech amerických takový druh potravin nakupují ve velkém množství. Ale nejlépe zásobený trh s funkčními potravinami na světě patří Japonsko, kde vyřešili i legislativní problémy. V Japonsku se tyto potraviny neoznačují jako funkční potraviny, ale jako potraviny, které slouží ke speciálně zdravotním účelům a jsou přijímány značnou částí populace. Tato potrava je označena jako Foshu. Mezi nejprodávanější lokality, na které se trh s funkčními potravinami zaměřil, patří: Japonsko, Spojené státy americké, Austrálie a západní Evropa. Produkty se soustředí na podporu imunitního systému, zdravé srdce, zdraví střev a redukci váhy (Kalač 2003, Funkční potraviny b. r., Heasman a Mellentin 2001, Zídková 2013).

2.4.2 Funkční potraviny a legislativa

S extrémním nárůstem zájmu lidí o funkční potraviny byl velký chaos ve správné terminologii a dával prostor pro různé podvodné jednání. Protože se na trhu začaly objevovat potraviny s různým označením, kromě základního pojmu funkční potraviny se také objevil například pojem FOSHU, neboli potraviny pro speciální nebo přesněji specifické zdravotní účely. Dále se také objevilo mnoho anglických termínů, které mohly být v některých případech trochu zavádějící například: therapeuticfoods, medicinalfoods, healthyfoods, prescriptivefoods, medifoods a designer fous (Kalač 2003). Proč jsou tyto potraviny a jejich pojmy zavádějící? Jako problém se dá uvést, že se počítá s tím, že produkty, které mají podobné uvedení, můžou mylně u konzumenta navozovat pocit, že jsou schopny nemoc vyléčit, nikoliv fungovat jako preventivní předcházení některé z nemocí. Terminologie se ustálila v posledních letech na pojmu funkční potraviny (functionalfoods).

Pokud se zaměříme na legislativní problematiku funkčních potravin, je do značné míry problematická až chaotická. Problém nastává v nejednotnosti a to nejen v rámci celého světa, ale i co se týká samotné Evropské unie (Pánek 2002). Problém nenastává jen v legislativě, ale jak už bylo dříve zmíněno, existuje mnoho definic. Na světě ani v Evropské unii není jednotná definice a to hodně stěžuje legislativní stránku. První velmi zdařilý pokus o vypracování definice byl projekt zvaný FOFUSE. Tato definice se dá uvést jako: Potravinu lze označit za funkční, pokud je dostatečným způsobem dokázáno, že jedno nebo více potřebných funkcí v lidském těle jsou nějakým způsobem ovlivněny konzumací z pohledu zlepšení zdravotního stavu, snižování rizika onemocnění nebo pohody a dobrého pocitu. Bohužel ani tato definice se nedá považovat za jednotnou, protože různé země mají různé definice na funkční potraviny (Skořepa 2009).

Pokud se vrátíme zpět do České republiky, tak zde nenalezneme žádný oficiální dokument, který by měl za úkol definovat funkční potraviny a nějakým způsobem stanovoval podmínky a pravidla pro výrobu. Pokud bychom více hledali v předpisech tak bychom našli potřebné předpisy, které mají úzkou souvislost s tímto druhem potravin. Nejčastěji se můžeme setkat s předpisem, který má za úkol označení potravin a to nám dává lepší přehled v rámci funkčních potravin, protože funkční potraviny mají na obalu jedno nebo i více zdravotních tvrzení. Díky tomu je konzument informován o příznivých účincích na jeho zdraví. Problémem je, že donedávna tento

předpis fungoval bez jakýchkoliv pravidel a to dávalo hodně volnou ruku výrobcům a díky tomu mohli v reklamách a na obalu tyto výrobci tvrdit prakticky cokoli o tom, jaký je tam významný obsah látek, které zlepšují zdraví po konzumaci takové potraviny nebo dokonce o tom, jak je nezbytné takovou potravinu konzumovat. Pokud se na to podíváme z pohledu českého konzumenta, tak často mohlo docházet nebo dokonce docházelo ke klamáním a matením těchto spotřebitelů. Proto Evropská komise vydala nařízení, které mělo za úkol takové tvrzení o zdravotních účincích regulovat (Winklerová 2009). Evropská komise toto nařízení vydala roku 2006 a jednalo se o nařízení evropského parlamentu a rady č. 1924/2006 o zdravotních a výživových tvrzení při označení potravin. Hlavním cílem tohoto nařízení je zajištění, aby u všech látek, které jsou na obalu předmětem tvrzení, bylo vědecky prokázáno, že mají na lidské tělo příznivý fyziologický a výživový účinek. Ale v první řadě šlo o zajištění srozumitelnosti a o ochranu všech spotřebitelů. Pozitivní na tom všem je, že díky legislativě se snaží výrobci hledat nové a lepší látky, které by měly příznivý vliv na lidský organismus. Pokud se jedná o novější druhy látek, které nejsou na území Evropské unie běžné, je nutné používání všech takových látek regulovat (Winklerová 2009, Dostálová a Pokorný 2002, Ardolfová 2016).



Obrázek č. 2:

(Zdroj: <https://mejorconsalud.com/falsos-mitos-sobre-alimentacion-saludable/>)

Již v roce 1997 bylo Evropskou komisí vydáno nařízení č. 258/1997 o nových složkách potravin a o nových potravinách. Tohle nařízení považuje za nové potraviny nebo její složku takové potraviny nebo jejich složky, které předtím nebyly nijak významně konzumovány na území Evropské unie před tím, než bylo vydáno toto nařízení před 15. 5. 1997. Než jsou takové potraviny uvedeny na trh, je nutné veškeré složky, které tyto potraviny obsahují prozkoumat a schválit. Posuzování vždy probíhá bohužel pouze z pohledu bezpečného požívání, ale ne z hlediska kvality a příznivých účinků (Winklerová 2009, Ardolfova 2016).

Výběr funkčních potravin, které nalezneme v České republice, a je schváleno Ministerstvem zdravotnictví:

- Výrobky, které v sobě mají zvýšený podíl vlákniny
 - celozrnné těstoviny
 - grahamové pečivo a mnoho dalších
- Potraviny, které v sobě mají přirozenou funkční složku
 - obiloviny
 - mnoho druhů ovoce
 - mnoho druhů zeleniny
 - a mnoho dalších přirozených potravin
- Zakysané mléčné výrobky
 - acidofilní mléko
 - jogurty
 - kyška a mnoho dalších
- Funkční potraviny, které nám pomáhají se snižováním nadváhy
 - mnoho kysaných mléčných produktů
 - bílkovinný plátek apod...
- Margaríny a mléčné výrobky, které v sobě mají rostlinné steroly
- Potraviny, které jsou obohaceny jódem
 - Prevence nemocí štítné žlázy (Zídková 2013, Zítková 2009).

2.4.3 Historie a vývoj funkčních potravin

Nové možnosti ve výživě se objevují koncem 20. století ve vyspělých zemích. Poprvé z pohledu historie nastalo kvantitativní nasycení a dařilo se zlepšit i kvalitativní stranu výživy, bohužel nebylo to u všech jednotlivců stejné. Kvalitní potraviny se stávaly víc a víc samozřejmostí. Velká část populace se s takovou situací nedokázala vyrovnat a začaly se objevovat nové choroby, na které měla vliv právě strava a potraviny. U společensky vyšších vrstev se začala objevovat obezita. Mezi nejnebezpečnější choroby, které se objevují díky potravě, jsou tzv. civilizační choroby mezi, které patří cukrovka, srdeční cévní choroby, rakoviny, oslabení imunitního systému a osteoporóza (Zídková 2013, Zítková 2009). První zmínka o konceptu funkční potraviny, se objevuje v 80. letech v Japonsku (Gregora 2004). Mnoho spotřebitelů si začalo uvědomovat, že by nemoci, které se objevovaly, můžou mít spojitost s výživou. A proto se snažili vyhledávat takové potraviny, u kterých je prokazatelně ověřená vysoká výživová hodnota a s podstatně nižším energetickým obsahem (Pánek 2002, Adámková 2010).

Jako další důvody, proč byly zaváděny funkční potraviny ve vyspělejších zemích, je podstatně vyšší věk obyvatelstva než dřív. A díky tomu nastal efekt, že se zvýšil podíl seniorů, tato skupina obyvatelstva spadá mezi často nemocné a do toho vstupují lepší potraviny, kdy se využívaly jako prevence, aby se zamezilo některým chorobám, hlavní důvody byly náklady na zdravotní péči, která zatěžovala stát nebo dokonce rodiny (Kalač 2003). Funkční potraviny začaly více lidi zajímat až na počátcích 90. let. Jedna z organizací, která se nazývala International Life Science Institut přišla s projektem, který se nazýval Functional Food Science in Europe (FUFOSE), a představila jej Evropské komisi (Heasman a Mellentin 2001).

Počátky tohoto projektu jsou datovány do roku 1995 a trvaly 3 roky. Evropští experti na výživu měli během těchto 3 let za úkol zhodnotit potraviny a to hlavně funkční potraviny. Měli zkontrolovat a ohodnotit zdravotní tvrzení, které bylo kolem funkčních potravin mnoho. Výsledným výstupem evropských expertů a jejich projektu byl dokument, který představili v roce 1999 a nazýval se Scientific Concepts of Functional Foods in Europe. V tomto dokumentu byla poprvé uvedena první definice pro funkční potraviny (Winklerová 2009). V roce 2000 poprvé proběhla konference v německém Karlsruhe o funkčních potravinách. Tato konference nesla název: Funkční potraviny - výzva nového tisíciletí.

Výstupem této konference bylo tzv. desatero pro zákonodárce, vědce, obchodníky a výrobce a hlavně pro spotřebitele. Mezi jednotlivé zásady patří:

1. Konzumujte a doporučujte takové potraviny a účinné složky s ověřeným a prokazatelným vědeckým přínosem.
2. Zaměřte svou pozornost na vedlejší účinky a srovnávejte je s účinky dalších podobných léků.
3. Zaměřte pozornost na výběr správného typu potravin, z které chceme vytvořit funkční potravinu.
4. Zlepšujte legislativu.
5. Vždy se snažte respektovat přiměřené dávkování. Nikdy nedávejte příliš moc, ale ani příliš málo.
6. Snažte se dbát na správnou výživu.
7. Dbejte na konzumaci funkčních potravin s mírou, ale vždy se snažte konzumovat v dostatečně účinných a hlavně pravidelných dávkách.
8. Pokuste se příliš neměnit a nestřídat různé potraviny, které slouží jako funkční.
9. Všechny látky, které máte v plánu konzumovat včetně funkčních potravin, vždy konzultujte se svým lékařem (Kalač 2003).

Od doby kdy se začaly vytvářet nové normy a pravidla, směřovaly funkční potraviny lepším a bezpečnějším směrem, tak došlo k velkému nárůstu zájmu konzumentů, ale i potravinářského průmyslu. Dokonce se dá označit tento druh potravinářského průmyslu za nejrychleji rostoucí (Dostálová a Pokorný 2002, Zítková 2009). Proto by se dal označit tento druh potravin jako potraviny budoucnosti (Zítková 2013, Ardolfová 2016).

2.4.4 Rozdělení funkčních potravin

2.4.4.1 Dělení funkčních potravin na přirozené a modifikované

Ne každá funkční potravina musí být upravena (modifikována) tak, aby svou funkčnost získala. Některé mají přirozenou schopnost pracovat jako funkční potraviny, takové potraviny potom nazýváme přirozenými funkčními potravinami. Tyto látky, které jsou přirozené, a pro člověka užitečné získala potravina díky přírodě bez zásahu člověka. Mezi takové potraviny můžeme zařadit například ovoce, jogurty, zeleninu. Jiné se naopak mohou stát funkčními jen tím, že se upraví nebo posílí přirozená složka. Upravují se tak, že se přidává do potraviny složka, kterou bychom tam v přirozeném prostředí nenašli, a tudíž by se tam nemohla v žádném případě vyskytovat. Modifikované funkční potraviny se upravují i takovým způsobem, že se odbourávají složky, které mají negativní dopad na lidský organismus. Mezi nejvíce typické příklady v dnešní době jsou funkční potraviny na bázi jodizované soli s margarínem, ve kterých se vyskytují rostlinné steroly. Tyto produkty mají prokázáno, že snižují cholesterol u člověka o asi 10 %. Ano, můžeme si říct, že to není nejzávažnější účinek, ale vědci mají schopnost tento účinek doložit a to je v našem případě podstatné. Pokud se podíváme na další potraviny, tak jejich přínos již není tak jistý, mezi tyto potraviny můžeme zařadit například potraviny, které jsou obohaceny o vlákninu, dále fenolické látky, efedrin, kofein a mnoho dalších látek, které jsou s těmito látkami příbuzné. Potraviny, které neustále vyvolávají diskuze a patří mezi extrémně sporné, jsou prebiotika a probiotika (Češka, Piřha2013).

Do přirozených funkčních potravin lze zařadit:

- Mnoho druhů ovoce
- Mnoho druhů zeleniny
- Obiloviny, které v sobě obsahují specifické látky (fytonutriční) – fungují hlavně jako prevence u civilizačních chorob

V některých potravinách můžeme nalézt účinné složky získávané z potravin, které jsme si uvedli, a takové přísady se potom nazývají funkční přísady.

Do modifikovaných potravin řadíme takové potraviny:

- Upravené plodiny z důvodu získání vlastností
- Odolnost plodin proti škůdcům a nemocem
- Získávání aktivních látek (Zítková 2009, Zítková 2013).

2.4.4.2 Dělení funkčních potravin podle jejich aktivních složek

2.4.4.2.1 Probiotika

Mezi probiotika můžeme zařadit bakterie, které příznivým účinkem působí na lidské zdraví. Jejich hlavním úkolem je doplňovat střevní mikroflóru a podporovat lidské zažívání. Tyto živé organismy se přidávají do různých druhů potravin a mají za úkol, aby spotřebitel měl svou střevní mikroflóru v rovnováze. Obsah probiotik, které je nutné dostat do zažívacího ústrojí, musí obsahovat dostatek životaschopných bakterií. Tyto bakterie mají za úkol přežít ve střevech a hlavně aktivně pomáhat.

Působení probiotik:

1. Tvorba látek, jejichž úkolem je zabránit růstu bakterií, které jsou pro lidský organismus nežádoucí a bránit produktu toxických látek.
2. Vytěsňování jiných bakterií tím, že se usazují na střevní sliznici.
3. Obrana před vniknutím toxinů do organismu přes střevní sliznici.
4. Pomoc při rozvoji imunitní reakce, obranyschopnost organismu při působení nežádoucí bakterie popřípadě bakterií.

Probiotika působí při mnoha různých nemocech a většinou se musí doplňovat. Doplňují se hlavně při léčbě průjmů hlavně virového původu, dále se podávají spolu s antibiotiky, aby nedocházelo k průjmovým onemocněním a při cestovatelských průjmech. Vědci prokázali, že pomáhají zkrátit dobu trvání virových průjmů u dětí. Probiotika se osvědčily i při preventivním podávání a po léčbě antibiotiky. Díky probiotikům dochází ke snížení doby trvání průjmu (Binns 2013, Zítková, 2013, Probiotika, 2019).

2.4.4.2 Prebiotika

Prebiotika lze definovat jako nevstřebatelnou složku potravy, která pomáhá lidskému organismu. Má pozitivní vliv na stav střev a má podpůrné účinky při růstu a aktivitě žádoucích bakterií, které jsou v tlustém střevě. Mezi nejznámější prebiotika lze zařadit vlákninu, dále sem můžeme zařadit například oligosacharidy, rezistenční škrob a laktulózu.

Prebiotické látky můžeme nalézt v přirozené podobě v mnoha plodech a rostlinách, které bývají hlavně v syrovém stavu. Rostliny, které mezi ně můžeme zařadit je například chřest, čekanka a česnek. Pokud chceme správnou funkčnost našeho trávicího systému je potřeba kombinovat prebiotika spolu s probiotiky. Dávejme si ale pozor, často dochází k záměně těchto dvou pojmů, i když mají podobný název, rozhodně se nejedná o stejné pojmy. Pokud chceme zjednodušeně říci jejich rozdílnost, tak prebiotika jsou palivem pro tyto žádoucí mikroorganismy, které se ukrývají v probiotocích.

Účinná kombinace probiotik a prebiotik:

- posilování efektu antibiotických léků
- optimalizují činnost střev
- dochází ke zmírnění symptomů potravinových alergií a atopických ekzémů
- zvyšují buněčnou imunitu
- zkracují a fungují jako prevence u nemocí doprovázených průjmem (Slimáková, 2000, Grofová, 2009).

2.4.4.2.3 Synbiotika

Pojem synbiotika se spolu s pojmy probiotika a prebiotika začínají objevovat častěji a častěji. Co si pod pojmem synbiotika vlastně lze představit? Synbiotika podobně jako probiotika a prebiotika jsou doplňkem potravy s tím, že synbiotika obsahují jak probiotika, tak i prebiotika. V předchozím textu jsme si řekli, že tyto dvě látky jsou pro nás pozitivní a jsou velmi prospěšně pro naše střevo. Pokud konzument užívá synbiotika pravidelně a v předepsaném dostatečném množství mají přínos ve zlepšování přirozené rovnováhy mikroflóry ve střevech. Jsou velmi významné z pohledu celkového zdraví a tudíž i z pohledu zdravotního stavu. Jednotlivé definice pro probiotika a prebiotika jsme si řekli již dříve v naší práci.

Přesná funkce synbiotik:

- Prevence rakoviny tlustého střeva a konečníku.
- Příznivý vliv na mikroflóru.
- Efektivnější trávení.
- Zpomaluje rozmnožování nežádoucích organismů ve střevech.
- Prevence u osteoporózy.
- Prevence při průjemových onemocnění a střevních infekcí.
- Snížení energetického příjmu u některých potravin.
- Obrana proti mnoha patogenům, které ohrožují střevo.
- A mnoho dalších účinků (Synbiotika, 2017).



Obrázek č. 2:

(Zdroj: <http://www.vitaminybezcentury.cz/fotogalerie/synbiotika-3-jpg.jpg>)

2.2.5 Desatero výživy dětí

Pro stravování dětí existuje deset pravidel, které by měly být dodržovány, aby byly děti zdravé. Tyto pravidla zveřejnil portál www.vyzivadeti.cz

1. Strava dítěte má být pestrá a rozmanitá, je vhodné, aby obsahovala ovoce a zeleninu, celozrnné potraviny, mléčné výrobky, ryby a drůbež.
2. Pravidelnost stravy zde hraje také velmi důležitou roli, její dodržování v intervalech pětkrát až šestkrát denně, přičemž jedna porce by měla odpovídat hmotnosti, růstu a pohybové aktivitě dítěte.
3. Velký důraz by měl být kladen na kvalitní bílkoviny, jako jsou například drůbeží a rybí maso, luštěniny a cereálie.
4. Děti by měly konzumovat polotučné mléčné výrobky několikrát denně.
5. Dbáme na to, aby kvalita rostlinných tuků a olejů byla upřednostněna před živočišnými tuky.
6. Děti učíme střídmosti v konzumaci cukru, sladkostí a slazených nápojů.
7. Sůl vyřazujeme téměř z jídelníčku, hotové pokrmy již nesolíme.
8. Důležitý je pitný režim, děti učíme pravidelnému příjmu tekutin, který by měl být 1,5 – 2,5 litru denně.
9. Rodiče jdou svým dětem příkladem a měli by je učit zdravému způsobu života a mít přehled o tom co jejich dítě konzumuje mimo domov.
10. Při pravidelných prohlídkách u dětského či praktického lékaře by měli rodiče konzultovat zdravotní stav svého dítěte, jeho hladinu cholesterolu, krevních tuků, krevního tlaku či nadváhu, aj.

2.2.6 Školní stravování

„Jídla podávaná v rámci školního stravování musí být strávničky konzumována vždy v provozovnách školního stravování, kdy provozovnou se míní prostor, v němž jsou uskutečňovány stravovací služby a během nich dochází k rozvozu nebo přepravě jídel. Školní stravování je zařízením uzavřeného typu, které musí mimo jiné respektovat výživové hodnoty stravovaných osob, zdravotní nezávadnost a kvalitu potravin a šetrnou kuchyňskou úprava (Kostihová, 2011).“

Oběd zajišťuje přibližně jednu třetinu celkového příjmu energie, ale často jeho kvalita není optimální. Nedostatky ve výživě se mohou zvláště projevit při samostatném stravování dítěte a dospívajícího, kdy děti dávají přednost lákavým potravinám propagovaným reklamou (fast food, uzeniny apod.), které mají vysoký obsah tuků a energie, ale neposkytují potřebné živiny, zároveň také mohou mít nedostatek vitaminů, hlavně vitamínu C, a prvků železa, zinku a jódu. (www.wikiskripta.eu). Proto je školní stravování důležitou součástí z hlediska zabezpečení teplého jídla během dne, které je zároveň zdravotně nezávadné a výživově plnohodnotné a pestré. Společné školní stravování by mělo sloužit zároveň jako prevence proti dětské obezitě, děti si tím vytváří správné výživové návyky, učí se správným hygienickým, společenským a kulturním návykům. (Kostihová, 2011). Oběd by měl tak tvořit 30-35 % denního energetického příjmu. Přičemž během dopoledne by měly děti přijmout asi 60 % celkové denní energie. Obědy, které jsou připravovány ve školních jídelnách, se řídí tzv. spotřebním košem. Součástí oběda by měla být polévka. Ke každému obědovému menu by měla patřit nějaká obloha, salát nebo kompot. Žáci, kterým je poskytována pedagogická a výchovná péče mají právo denně odebrat oběd. Pouze děti v mateřské škole jsou povinny se stravovat, žádné jiné dítě, žák nebo student tuto povinnost nemá. Mohou si tak kdykoliv odhlásit oběd, pokud obsahuje pokrm, který jim zrovna nechutná nebo nepatří mezi jejich oblíbený. V mnoha případech se jedná o zeleninu, luštěniny nebo ryby (Nevoral a kol.,2003).

2.2.6.1 Školní jídelna

Je stravovacím zařízením sloužící ke společnému stravování žáků a zaměstnanců škol, sloužící ke společnému stravování žáků, studentů, učitelů a nepedagogických pracovníků, někdy také cizích strážníků, např. důchodců nebo zaměstnanců firem aj. Zařízení školního stravování se dle druhu a provozu dělí na školní jídelny, které vaří a také zároveň vydávají stravu, dále pak na školní jídelny – vývařovny, tyto zde stravu vaří a zároveň ji vyvázejí a školní jídelny – výdejny kde jen vydávají dovezenou stravu, která se uvaří v jiné provozovně. Školního stravování, nebo také stravování v dalších výchovných zařízeních jako jsou například internátní školy, dětské domovy aj. se týká vyhláška č. 107/2005 Sb.(MSMT). Školy se mimo této vyhlášky řídí tak zvaným spotřebním košem a jeho výživovými normami pro školní stravování, kde je uvedeno množství vybraných potravin včetně ovoce, zeleniny a luštěnin na strážníka a den (www.jidelny.cz, Šulcová, 2007).

2.2.6.2 Historie školního stravování

Před 2. světovou válkou byly v tehdejší Československu různé formy školního stravování poskytované především charitativními organizacemi. O možnosti systematizovat přístup ke školnímu stravování se začalo hovořit v období protektorátu. Tradice školních jídelen v Česku, tak jak je známe dnes, se začala tvořit po roce 1945 díky snaze, aby školní stravování bylo zdravé a dostupné každému. Tehdy vznikla společnost pro výživu, která sídlila v Praze, jako dobrovolná společnost profesionálů i laiků. Jejich vizí bylo sbírat informace týkající se stravování. Organizačně vznik jídelen řídí od roku 1953 ministerstvo školství a s tím souvisí i vznik první vyhlášky, která stanovuje orgány odpovědné za zřízení a provoz školních jídelen. Pro kuchaře byly závazné při vaření normy, podle kterých jídla připravovali. Počáteční podobu přitom ovlivňovaly tehdejší ztížené podmínky. Některé potraviny byly ještě v 50. letech stále nedostatkové a stále fungoval tzv. lístkový přidělový systém. Po celou dobu historie školních jídelen byl značně limitující pro výběr vařených pokrmů finanční limit na porci, který byl vždy nízký. Postupně se nedostatek potravin a nedostatek techniky pro výrobu pokrmů ve školní jídelně zlepšoval a dal tak možnosti vzniku tzv. spotřebního koše. Spotřební koš vyjadřuje průměrnou měsíční spotřebu potravin podle věku

strávníků a připravovaných denních jídel (Ševčík, 2000). Nízká byla obvykle i kvalifikace kuchařek a kvalita kuchyně se výrazně měnila jak s dobou, tak škola od školy. V 80. letech existovalo 10 tisíc jídelen, ve kterých se stravovalo 100% dětí z mateřských a téměř 90% dětí ze základních škol. Postupným demografickým a populačním vývojem, změnami ve školním systému a rozvinutou sítí školních jídelen byl vybudován ucelený systém řízení a kontroly školního stravování. Od roku 1990 zaznamenával rozvoj školních jídelen značné změny. Zanikaly okresy a střediska školního stravování, tudíž Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy bylo jediné, které působilo v oblasti školního stravování. Školní jídelny se tak staly ve většině případů součástí škol a začal se klást větší důraz na výběr jídel a celkově na lepší kvalitu stravování (Ševčík, 2000).

2.2.6.3 Finanční limity

Vyhláška číslo 107/2005 Sb. o školním stravování také určuje výši finančních limitů, podle cen potravin v místě obvyklém. Finanční normativ nařizuje rozpětí, ze kterého školní jídelny musí uvařit oběd (polévku, hlavní jídlo, salát, moučník, nápoj). Jídelna si nesmí účtovat jednotlivé komponenty zvlášť, jinak porušuje vyhlášku. Cenu za potraviny hradí rodiče v plné výši, jak již bylo zmíněno výše. Tabulka č. 3 zobrazuje finanční limity pro různé věkové skupiny žáků.

Tabulka č. 2 – Finanční limity na nákup potravin

Strávníci 11-14 let	
snídaně	10,00 až 16,00
přesnídávka	7,00 až 12,00
oběd	19,00 až 34,00
svačina	7,00 až 11,00
večeře	15,00 až 27,00
Celkem (celodenní)	58,00 až 100,00

Zdroj: Vyhláška č. 107/2005 Sb. o školním stravování, vlastní vypracování

2.2.6.7 Školní stravování v zahraničí

Mezinárodní konference o školním stravování na téma ŠKOLNÍ STRAVOVÁNÍ – INVESTICE DO ZDRAVÍ, která se konala v říjnu 2016 v Brně se účastnili zástupci z těchto evropských zemí – Švédska, Dánska, Ukrajiny, Slovinska, Francie, Německa a Itálie. Porovnejme si jejich školní stravovací systém.

Petr Matatako, Lipsko, Německo (2016), hovořil o tamním stravování, kde po politických změnách v 90. letech minulého století došlo k úplnému obratu ve školním stravování a nyní se jejich žáci stravují prostřednictvím velkých gastronomických firem. Jídlo je tedy do školy dováženo firmou a dále je distribuováno mezi žáky. Žáci si mohou vybrat ze 2 – 3 druhů jídel a za oběd platí cca 3,50 Euro.

Ulrika Brunn, SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, Švédsko (2016), zdůraznila, že školní stravování není jen o výživě, ale také o celkovém kontaktu mezi jídelnou a žáky. *„Mozaika školního stravování se skládá nejen z výživy, ale má také společenskou tvář, environmentální a hygienickou stránku“*. Na celkový dojem ze školního stravování se klade důraz prostřednictvím hodnotících dotazníků, kde mohou žáci, kteří se stravují ohodnotit právě prostřednictvím internetu 6 standardů školního stravování. Nejdůležitější hodnotou přitom je, jestli dětem ve škole chutná. Důležitý je i sociální aspekt školního stravování, který stírá rozdíly mezi dětmi, neboť ve Švédsku je dostupné pro všechny sociální vrstvy.

Stojan Kostanjevec, Marika Erjavšek, University of Ljubljana, Slovinsko (2016) - na úvod ukázali statistiku, ze které vychází, že dítě za školní docházku sní 7 000 porcí školních pokrmů. Ve Slovinsku se často zabývají vyhodnocováním dotazníků, co by si děti a jejich rodiče přáli jíst ve škole. Požadavky jsou však často velmi různorodé a také velmi vzdálené od správné výživy. Slovinsko má zákon o poskytování stravy ve škole, ale nemusí to být teplý oběd, někdy je to proto řešeno studenou stravou. Jsou zde také standarty kvality, mezi které například patří 10% odběr biopotravin z celkového objemu potravin používaných ve školním stravování.

Charlotte Seelig, Astrid Dahl, City of Copenhagen, Dánsko (2016)

Dánsko nemá vybudován systém školního stravování, jsou zde na samém začátku s jeho budováním. Nyní připravují ve městě 10 000 školních jídel denně, přičemž celkové náklady na stravu jsou 3,50 Euro a rodiče platí 2,50 Euro. Další slevy jsou pro rodiny s nízkým příjmem. Tento systém využívá asi 60 – 80 % strávníků. Prozatím je v Dánsku jen 12 škol s vlastní jídelnou. Dalším systémem, který v Dánsku funguje jako školní stravování je systém zvaný EAT, který má centrální kuchyni, kde se připravuje 7 500 jídel denně, rozváží se do 40-ti škol. V těchto školách nejsou jídelny a žáci jedí přímo ve třídách. Náklady na stravování jsou 5 Euro, což je dražší, než když má škola vlastní jídelnu. Tento systém pokrývá potřeby jen 23 – 30 % studentů. Zajímavostí také je, že se na rozvoz i servírování stravy používají biologicky rozložitelné obaly a strávníci jsou upozorněni, že tyto obaly jsou nekonzumovatelné, protože obsahují i biologicky odbouratelný plast.

Falvio Pecorari, Comune di Udine, Itálie (2016) – představil, že italské samosprávy na lokální úrovni musí mít vypracovanou chartu o tom jak veřejné služby fungují. Tento nástroj je pro občany, aby byla známa jeho transparentnost a aby služby vyhovovaly standardům. Magistrát města Udine schválil v roce 2012 svou chartu, včetně této směrnice pro školní stravování. Parametry kvality jsou pak dále hodnoceny stravujícími učiteli a jejich další kritéria jsou konzultována se stravovací komisí, zástupci škol a rodičů. Reklamací a stížnostmi se řeší do 30-ti dnů. Ceny obědů jsou oproti ostatním státům vysoké, celých 50% strávníků platí plnou cenu 7 Euro a učitelé, kteří mají pedagogický dozor, mají jídlo zdarma. Velkým problémem je vymáhání dluhů, soud tak rozhodl, že děti, které nemají na školní obědy finance si mohou jídlo přinášet z domu do jídelny a tam ho sníst. Ovšem naráží zde na hygienické problémy. Jako velmi pozitivní akcentují zavádění elektronické evidence strávníků, kterou spustili v roce 2014 a postupné rušení papírových stravenek.

Nadège Noisette, Rennes, Francie (2016) – zde jsou obědy připravovány dva dny předem v centrální kuchyni. Den předem pak dováží jídlo do výdejny. Cena obědů se zde pohybuje 3 Eura a fungují zde dotace chudým rodinám. V roce 2009 přestali kupovat geneticky upravené potraviny a nakupují potraviny z udržitelných zdrojů, kteří spolupracují s místními zemědělci a 15% potravin je biokvalitě. Ve Francii měli problémy s velkým množstvím odpadu z nedojedených jídel, ale pokusili se to vyřešit pomocí experimentu. Začali tedy připravovat jídla ve dvou velikostech, kdy

si strážník sám zvolí jakou porci si vybere, tak aby ji snědl. V rámci předkrmu byl zaveden salátový bar. Všechna tato opatření vedla k postupnému snížení množství zbytků a vyřešení tak problému s odpadem.

Nadia Tymofieieva, Olga Demenko, Charkov, Ukrajina (2016) – na Ukrajině jsou všechny školy vybaveny jídelnami. Do roku 2010 bylo stravování zajišťováno 17-ti soukromými podniky, což ale bylo finančně velmi náročné. Přistoupili tedy k zavádění jednotného systému, který bude zajišťovat nový režim přípravy stravy. Školní stravování je dotováno státem a hodně dětí se stravují zdarma. Děti také dostávají kvalitní mléko. (časopis, výživa a potraviny, 2017)

3 VÝZKUMNÉ ŠETŘENÍ

Propojení teoretického zpracování tématu s empirickým výzkumem, spočívajícím na získání terénních dat, je nedílnou součástí ověření teoretických poznatků v praxi. Hypotézy výzkumného problému rozdělené do čtyř oblastí byly rozčleněny do jednotlivých výzkumných otázek, které by měly posloužit k jejich ověření.

V úvodu empirické části jsou přiblíženy základní informace o průběhu výzkumného šetření, ale také o vzorku respondentů (žáků) a metodologii práce. Dále jsou uvedeny cíle, které byly na samém začátku práce stanoveny, výzkumné otázky a vyhodnocení výsledků, které mohou v mnohém pomoci podpořit povědomí o náhledu žáků na zdravou výživu a zmapovat stravování dětí staršího školního věku ve školní jídelně. Práce by také mohla posloužit ke zkvalitnění komunikace a prostupnosti informací mezi žáky a zaměstnanci školní jídelny.

3.1 Cíle průzkumu

Hlavním cílem diplomové práce bylo zjistit stravovací návyky žáků 2. stupně ZŠ s důrazem na zdravou výživu a stravování ve školní jídelně. Výzkum se snaží zjistit pohled na hlavní výzkumné otázky, které nám zároveň posloužily k vytvoření konceptu dotazníku.

1. Jaké jsou znalosti dětí o zdravé výživě?
2. Jaké jsou stravovací návyky dětí?
3. Co/kdo ovlivňuje stravovací návyky dětí?
4. Jaké jsou zkušenosti dětí se stravováním ve školní jídelně?

3.2 Výzkumné oblasti

Před samotným průzkumem na základní škole jsme si stanovili celkem čtyři výzkumné otázky. Při stanovování otázek jsme se zaměřili na to, jak nejvíce přiblížit formulaci otázky respondentům a jak je nedílnou součástí jejich života zdravý životní styl a zájem o zdravou výživu. Vycházeli

jsme z vlastních životních zkušeností, poznatků z pedagogické praxe a postřehů kolegů i rodičů. Nedílnou součástí byla také teorie a dosavadní dostupné a zveřejněné šetření a průzkumy.

Výzkumné oblasti jsou tyto:

č. 1: Jaké jsou znalosti dětí o zdravé výživě?

č. 2: Jaké jsou stravovací návyky dětí?

č. 3: Co/kdo ovlivňuje stravovací návyky dětí?

č. 4: Jaké jsou zkušenosti dětí se stravováním ve školní jídelně?

3.3 Výzkumné předpoklady

Při vytváření otázek dotazníku a průzkumných předpokladů jsme vycházeli z teorie, ale také především z vlastních životních zkušeností. Výzkumné předpoklady jsme si stanovili takto:

1. Znalosti respondentů o zdravé výživě jsou dostatečné.
2. Stravovací návyky si utváří žáci spíše v domácím prostředí.
3. Žáci z vesnice mají horší stravovací návyky než žáci z města.
4. Žáci jsou spokojeni se stravováním ve školní jídelně.

3.4 Volba metody

3.4.1 Dotazníková metoda

K výzkumu byla zvolena metoda dotazníkového šetření, a to především z důvodu získání co nejvíce informací od velkého počtu respondentů. „Dotazník je výzkumný, vývojový a vyhodnocovací (zejména diagnostický) nástroj k hromadnému a poměrně rychlému zjišťování informací o znalostech, názorech nebo postojích dotazovaných osob k aktuální nebo potenciální skutečnosti prostřednictvím písemného dotazování se. Metoda dotazníku, jak její název naznačuje,

je tedy postavena na dotazech. Metodicky je příbuzná s metodou přímého, bezprostředního ústního interview (rozhovoru) (Švec, 2009).

Pro tento výzkum jsme sestavili dotazník na něž odpovídali žáci v jednotlivých ročnících druhého stupně základní školy (viz. příloha č. 1.). V otázkách jsme se soustředili na míru znalostí žáků o zdravé výživě, jejich povědomí, vliv rodiny, míru vlivu školního prostředí na vytváření vhladu a postojů ke zdravé výživě, jako nedílné součásti života člověka. Za důležité jsme považovali zjistit, jak mohou do výše popsaného procesu vstupovat média, postoje spolužáků a kamarádů i jak dalece mají vlastní zájem žáci o spoluvytváření prostředí školní jídelny. V úvodu dotazníku byli respondenti seznámeni se způsobem vyplnění. Respondent musel odpovědět na každou otázku, a to jak jednou možnou odpovědí, výběrem více odpovědí z nabídky, tak i volnou odpovědí.

Položených otázek bylo celkem 29. Jedná se zejména o otázky uzavřené, u 4 otázek byla využita otevřená odpověď, která měla posloužit k vyhodnocení postojů a realizaci prvků zdravé stravy v praxi. Za účelem zlepšení provázanosti a možnosti se částečně spolupodílet na utváření školního jídelníčku sloužily poslední dvě otevřené otázky dotazníku.

Každá otázka byla vyhodnocena a zároveň byly porovnány odpovědi žáků mezi ročníky. Poslední výzkumná oblast týkající se školního stravování bude využita pro práci žakovské rady a s návrhy žáků budou seznámeni pracovníci školní jídelny a vedení školy.

3.4.2 Obecný postup při ověřování hypotéz

Jak uvádí Chráska (2007) k ověřování hypotéz nám slouží statistické metody. Za pomocí statistických testů významnosti ověřujeme, jestli je mezi proměnnými statisticky významný vztah a zda je výsledek dílem náhody, nebo ne. Nejprve se stanoví nulové a alternativní statistické hypotézy. „Nulová hypotéza (označená H_0) – tvrzení, které obvykle vyjadřuje „žádný neboli nulový rozdíl“ mezi testovanými soubory dat (jinými slovy lze říci, že jakýkoli nalezený rozdíl mezi soubory lze přičíst přirozené variabilitě dat). Alternativní hypotéza (označená H_1) - popírá platnost nulové hypotézy H_0 . Obvykle se vyjadřuje jako „existence difference“ mezi soubory nebo „existence závislosti“ mezi proměnnými“ (Bedáňová, Večerek, 2007, s. 61). Poté je potřeba zvolit hladinu významnosti, což je přijatelná úroveň chyb testování (Bedáňová, Večerek, 2007). Chyby mohou být 2, buď chyba prvního druhu (označovaná α) – nesprávně odmítneme nulovou hypotézu (H_0), i

když platí, nebo chybu druhého druhu (označovaná β) - nesprávně přijmeme nulovou hypotézu (H_0), i když neplatí. Protože spolu obě chyby souvisí, nelze je minimalizovat obě. Proto je potřeba volit kompromis. Nejčastěji se volí 0,05 (příp. 0,01), což odpovídá 95% (99%) jistotě správného rozhodnutí. „Rozhodnutí o platnosti (neplatnosti) nulové hypotézy provádíme na základě výpočtu testovacího kritéria (testovací statistiky), která slouží jako základ pro provedení úvah o výsledném závěru testu („doporučení“). Vymezení kritického oboru a oboru přijetí se provádí pomocí kritických hodnot testovacího kritéria. Jako kritické hodnoty testovacího kritéria slouží specifické kvantily příslušných rozdělání (např. *t*-rozdělání, *F*-rozdělání) související se zvolenou hladinou významnosti α pro daný test“ (Bedáňová, Večerek, 2007, 63).

V rámci ověření výzkumných otázek budeme potřebovat statistické metodiky, v našem případě se bude jednat o Test relativní četnosti a Test o shodě 2 relativních četností.

3.4.3 Test hypotézy o relativní četnosti

Test hypotézy o relativní četnosti testuje hypotézu, že relativní četnost určité varianty proměnné v základním souboru se rovná určitému předpokladu – hodnotě. Oproti tomu alternativní hypotéza předpokládá jiné hodnoty než předpokládanou.

Nulovou hypotézu můžeme zapsat ve tvaru: $H=0$

Alternativní hypotézou můžeme mít 3 obměny:

Na základě zjištěných údajů vypočítáme testové kritérium: K de představuje předpokládanou relativní četnost, p - představuje skutečně zjištěnou relativní četnost, a n - představuje velikost výběrového souboru. Tato statistika má při platnosti testované hypotézy H_0 asymptoticky normované normální rozdělání. Při provádění testu zvolíme obvyklou hladinu významnosti $\alpha = 0,05$. Kritickými hodnotami jsou pak kvantily tohoto rozdělání, tj. testovanou hypotézu zamítáme když: $U > u_{1-\alpha}$; $U < u_{\alpha}$ a $U > |u_{1-\alpha}|$ viz alternativní hypotézy.

3.4.4 Test o shodě dvou relativních četností

Tento test používáme v případě, že je třeba ověřit hypotézu o shodě dvou relativních četností ve dvou populacích, tj. skupinách. Za předpokladu dvou dostatečně velkých nezávislých výběrů o rozsahu n_1 a n_2 , lze jako testové kritérium použít statistiku, kde statistika U má asymptoticky

normální rozdělení. Kritickými hodnotami jsou pak kvantily tohoto rozdělení (Pecáková, 2008; Hindls et al., 2007).

3.5 Výzkumný vzorek

Průzkumný vzorek tvořili žáci druhého stupně Základní školy Bratrství Čechů a Slováků v Bystřici pod Hostýnem. Pro získání údajů o zdravém životním stylu a stravovacích návycích jsme dotazník rozeslali přes informační systém školy EduPage, který využíváme v současné době pro elektronickou komunikaci se žáky a rodiči. Celkem bylo osloveno 263 respondentů, z čehož se 134 dotazníků vrátilo vyplněných. Počet chlapců 70 a dívek 64. 86 respondentů uvedlo, že pochází z venkova (relativní četnost 64%) a 48 respondentů pochází z města (relativní četnost 36%). Dotazník byl respondentům rozeslán v elektronické podobě s informací pro rodiče, že se jejich dítě podílí na vyplnění dotazníku.

3.6 Popis prostředí

Šetření bylo provedeno na základní škole ve městě Bystřice pod Hostýnem ve Zlínském kraji, kde se nachází ještě jedna škola. Základní škola Bratrství Čechů a Slováků byla založena na konci 50. let 20. století, původní název - Osmiletá střední škola Čechů a Slováků. Škola má na druhém stupni zastoupeny žáky jak z Bystřice pod Hostýnem, tak žáky dojíždějící z okolních vesnic a v menším podílu také okolních měst. Tato škola má třídy od 1. do 9. ročníku, které jsou rozděleny do dvou stupňů. První stupeň je tvořen od 1. do 5. třídy, druhý stupeň od 6. do 9. třídy. Základní škola má vlastní Školní vzdělávací program pro základní vzdělávání s názvem – Škola porozumění.

3.7 Průběh výzkumu

Jelikož na uvedené základní škole pracuji jako učitelka měl být tento výzkum původně proveden osobně se všemi žáky druhého stupně v rámci výuky ICT a SAN v jejich stanoveném rozvrhu. Vzhledem k mimořádnému opatření v České republice a vzniklé pandemii způsobeném virem COVID19 byl tento výzkum proveden on-line způsobem přes školní portál EduPage. Zde byl tento dotazník vytvořen formou ankety a žáci druhého stupně ho tak mohli vyplnit doma na počítači. Z tohoto důvodu se také domnívám, že 50% úspěšnost v návratu vyplněného dotazníku nespĺnila má předsevzatá očekávání. Žáci měli na vyplnění dotazníku stanoven limit jednoho týdne, a to od 24. 4. 2020 – 30. 4. 2020.

4 VÝSLEDKY

Následující část je věnována vyhodnocení výsledků dotazníkového šetření, které proběhlo na základní škole v Bystřici pod Hostýnem. K vyhodnocení bylo dvacet devět položek, které jsou jednotlivě rozpracovány a na závěr shrnuty.

Otázky byly rozvrženy do výzkumných oblastí rovnoměrně. Údaje, které jsem získala, byly vyhodnoceny samotným elektronickým systémem EduPage a pro potřebu rozšířeného zhodnocení v programu Microsoft Excel. Zde byly zhotoveny tabulky a grafy, které nám poskytnou lepší a přehlednější interpretaci výsledků této práce.

Vyhodnocení dotazníkového šetření žáků základních škol

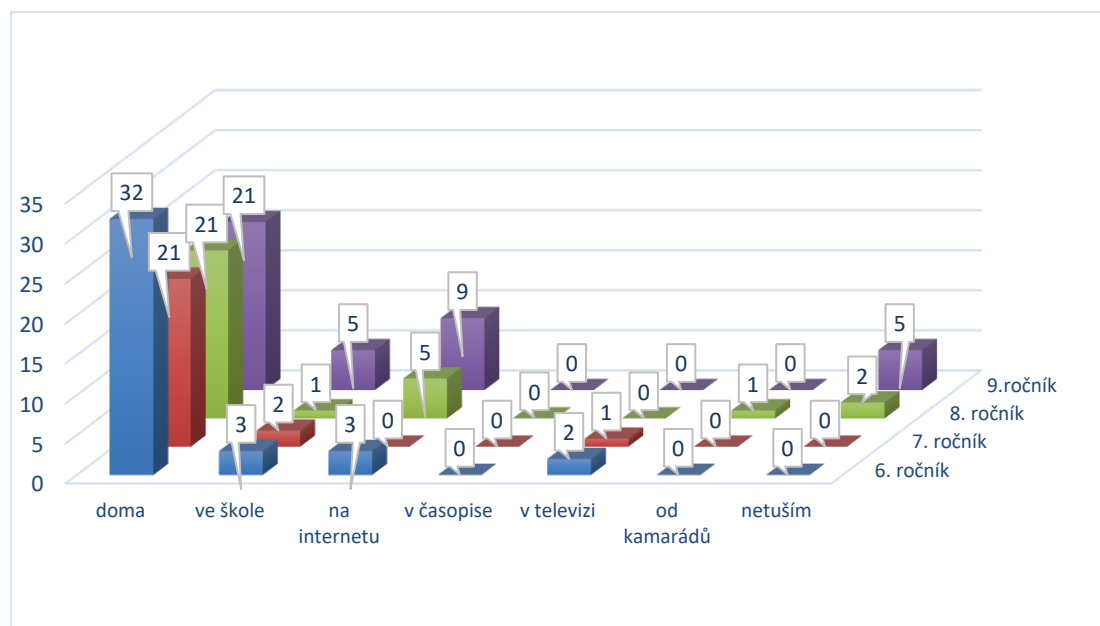
Tabulka č. 3 – Struktura souboru respondentů šetření

	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník	celkem
počet žáků	40	24	30	40	134
chlapci	22	13	15	20	70
dívky	18	11	15	20	64
venkov	25	15	19	27	86
město	15	9	11	13	48
strávníci	38	23	27	38	126
nestravují	5	1	3	2	8

Výzkumná oblast č. 1 – Jaké jsou znalosti dětí o zdravé výživě?

Otázka č. 1 – Kde jsi se poprvé setkal/a s pojmem zdravá výživa?

Graf č. 1: Kde jsi se poprvé setkal/a s pojmem zdravá výživa?



Z grafu č. 1 vyplývá, že se 32 žáků 6. ročníku setkalo s pojmem zdravá výživa poprvé doma, po 3 žácích ve škole a na internetu, 2 žáci v televizi. V 7. ročníku 21 žáků uvedlo zdroj prvního setkání s pojmem doma, 2 žáci ve škole a 1 žák v televizi. 21 žáků 8. ročníku odpovědělo, že pojem zdravá výživa slyšelo doma, 1 žák ve škole, 5 žáků na internetu, od 1 žák od kamarádů a 2 žáci netuším ve volné odpovědi. Žáci 9. ročníku ve 21 případech uvedli první setkání s pojmem doma, 5 žáků ve škole, 9 na internetu a 5 netuší ve volné odpovědi.

Otázka č. 2 - Kolikrát denně si myslíš, že bys měl/a jíst?

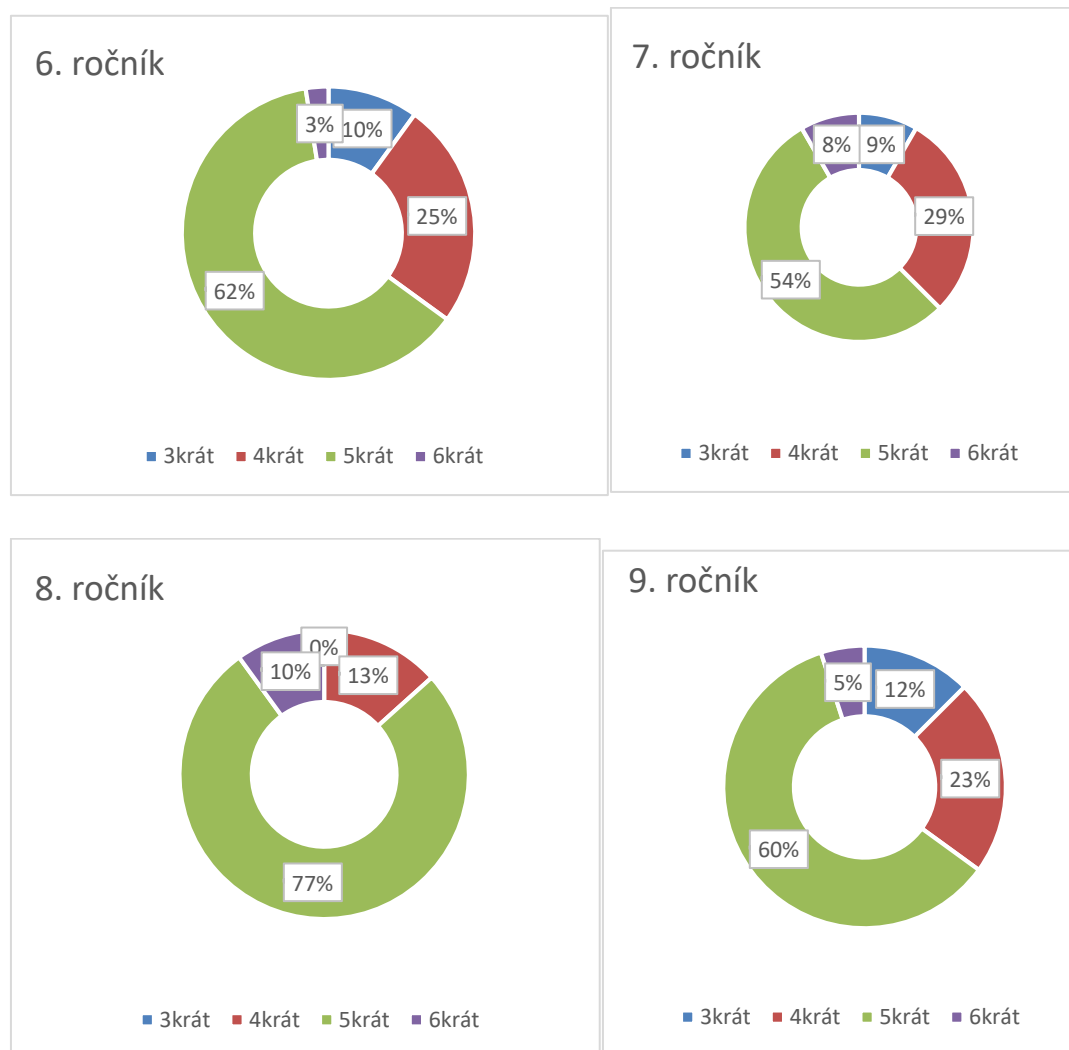
Tabulka č. 4: Kolikrát denně si myslíš, že bys měl/a jíst?

	6. ročník		7. ročník		8. ročník		9. ročník	
	absolutní četnost	relativní četnost %	absolutní četnost	relativní četnost %	absolutní četnost	relativní četnost %	relativní četnost	relativní četnost %
3krát	4	10,00	2	8,33	0	0,00	5	12,50
4krát	10	25,00	7	29,17	4	13,33	9	22,50
5krát	25	62,50	13	54,17	23	76,67	24	60,00
6krát	1	2,50	2	8,33	3	10,00	2	5,00
celkem	40	100,00	24	100,00	30	100,00	40	100,00

Znalosti žáků jednotlivých ročníků byly ověřovány v otázce frekvence množství jídel denně. S relativní četností 86,67 %, tedy více než $\frac{3}{4}$ respondentů 8. ročníku byly vyhodnoceny jako nejúspěšnější skupinou žáků druhého stupně při ověřování druhé otázky. Naopak respondenti nejnižšího a nejvyššího ročníku vykazovali znalosti lehce nad poloviční úspěšností znalostí.

Otázka č. 3 - Součástí lidské stravy jsou živiny obsahující energii, víš, které to jsou?

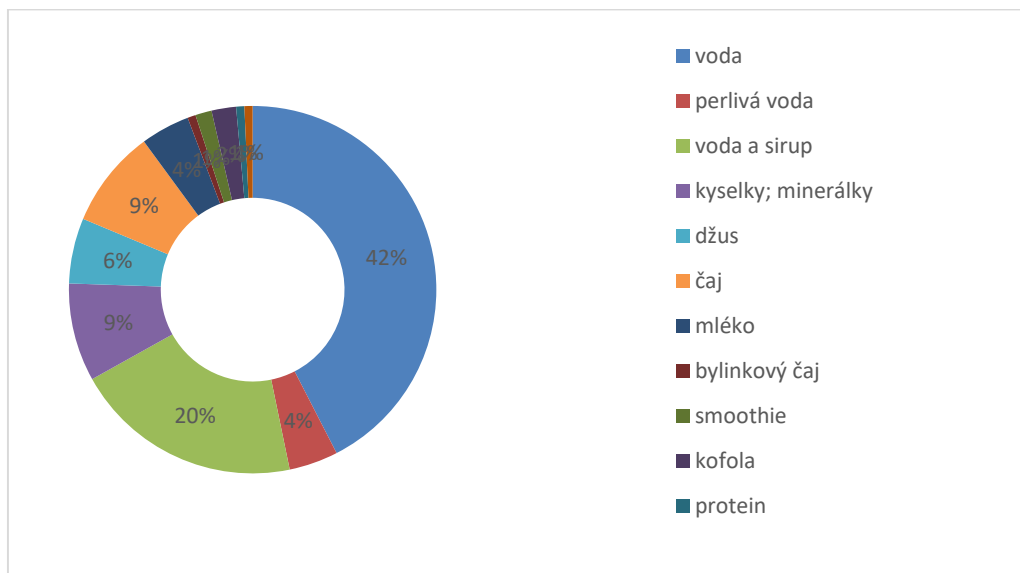
Graf č. 2 - Součástí lidské stravy jsou živiny obsahující energii, víš, které to jsou?



Z grafu č. 2 je zřejmé, že ve všech ročnících žáci a ve většině případů určili skupinu tuků, bílkovin a sacharidů jako stravu, která obsahuje živiny pro získání energie. V 6. ročníku určilo správnou odpověď 33 respondentů, což činí 82% relativní četnosti, v 7. ročníku správně odpovědělo 19 respondentů se 79 % relativní četnosti, žáci 8. ročníku odpovědi správně v počtu 29 respondentů v 97 % relativní četnosti. Žáci 9. ročníku správně odpověděli 97 % relativní četnosti v počtu 39 respondentů.

Otázka č. 4: Vyber z nabídky tři potraviny, které považuješ za zdravé?

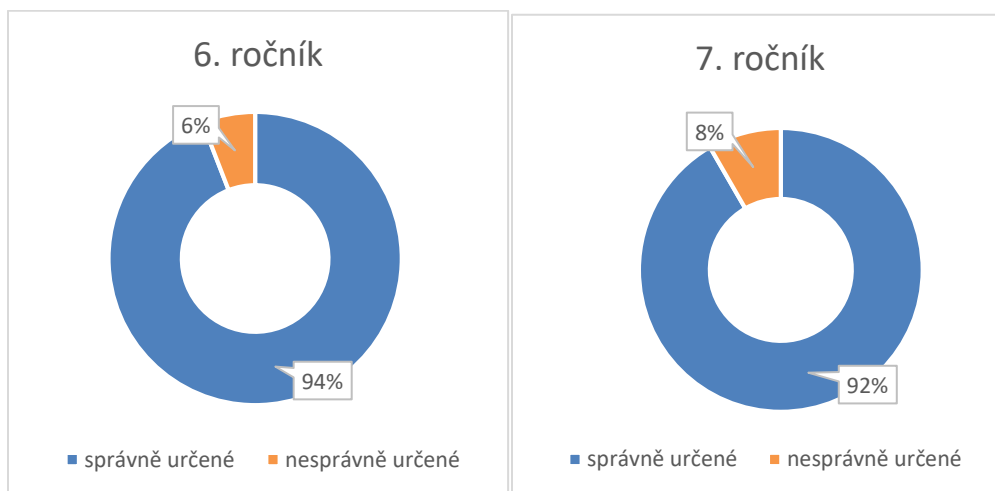
Graf č. 3 - Vyber z nabídky tři potraviny, které považuješ za zdravé?

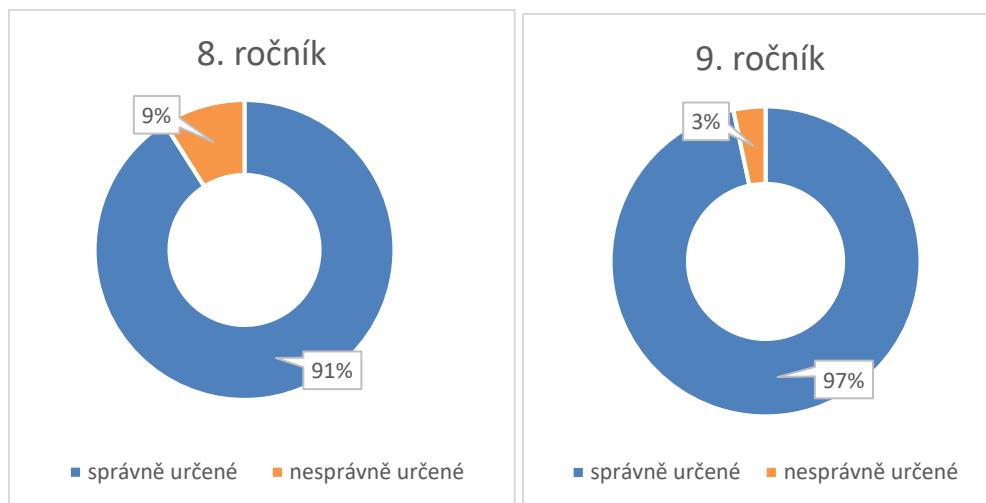


Z grafu č. 3 vyplývá, že výběr potravin, které žáci považují z nabídky za zdravé, vhodně zvolilo v 6. ročníku a 9. ročníku 40 respondentů, s relativní četností 100 %. Žáci 7. ročníku si při výběru ve 24 případech zvolili vhodné potraviny s relativní četností 96 %, pouze jeden respondent zvolil nevhodnou potraviny. 29 respondentů 8. ročníku vybralo z nabídky tři potraviny správně (s 97 % relativní četností) a jeden respondent volil nevhodnou nabídku.

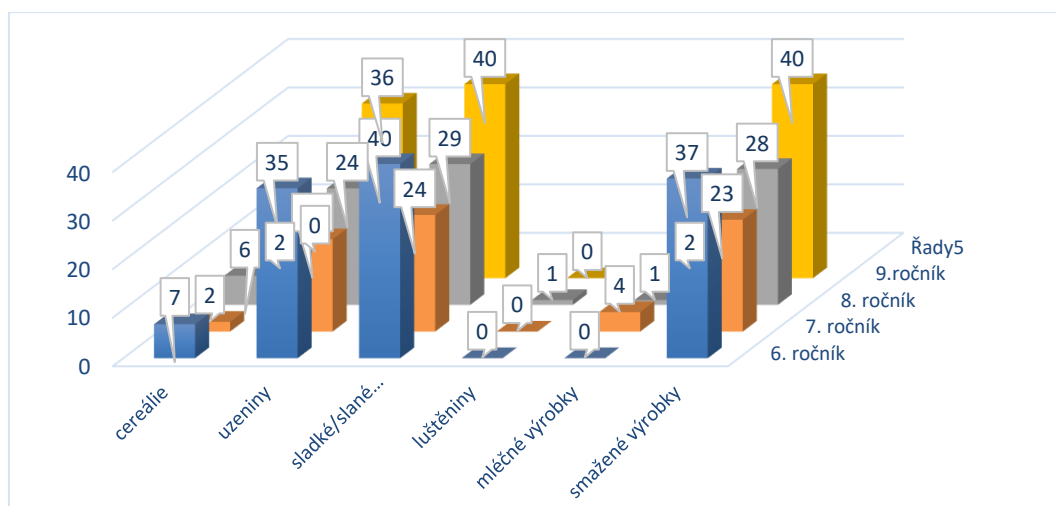
Otázka č. 5: Které potraviny považuješ za nezdravé?

Graf č. 4 – Hodnocení výběru z nabídky tří potravin, které považuješ za nezdravé, ve formě správné odpovědi.





Graf č. 5 - Které potraviny považuješ za nezdravé?

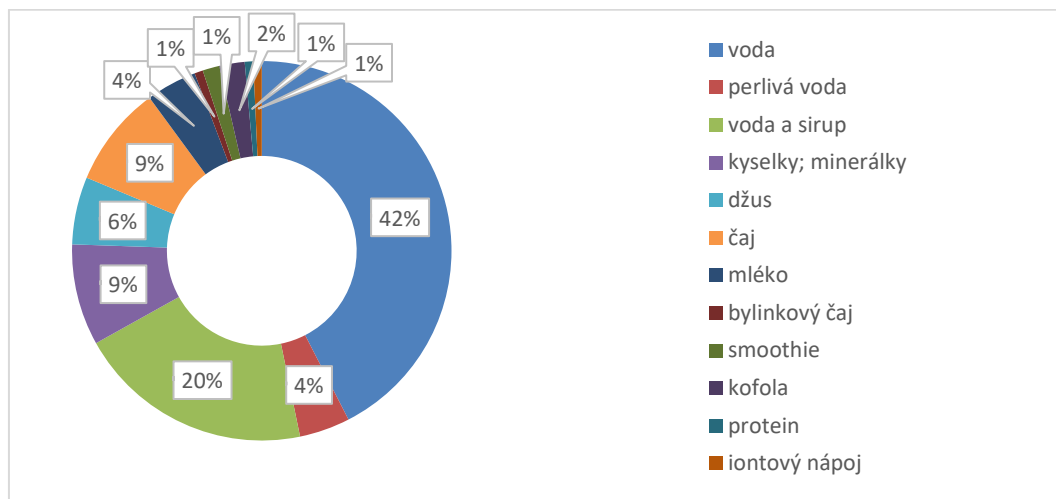


Z grafu č. 5 je zřejmé, že žáci 6. ročníku vybrali z nabídky potravin v 94 % relativní četnosti správnou volbu, pouze v 6 % chybovali. U respondentů 7. ročníku s 92 % relativní četnosti nezdravé potraviny označili. V 8. ročníku jsme zaznamenali největší chybovost s 9 % relativní četností. U 9. ročníku žáci byli úspěšní hned ve 116 případech, což činí 97 % relativní četnost správných odpovědí.

Následující otázky sledující stravovací návyky respondentů byly vyhodnoceny napříč ročníky druhého stupně základní školy a vyhodnoceny četností výskytu pozorovaných ukazatelů, doplněných procenty relativní četností v popiscích přímo v grafu.

Otázka č. 6 Které tekutiny v průběhu dne piješ?

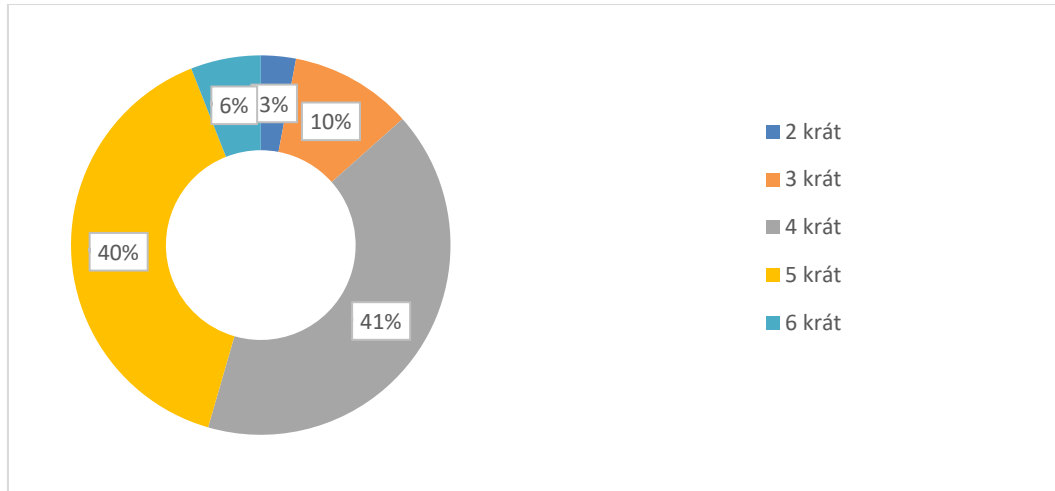
Graf č. 6 - Které tekutiny v průběhu dne piješ?



Většina respondentů svůj pitný režim orientuje do skupiny tekutin kohoutkové vody s 42 % relativní četnosti (59 respondentů), dále ve 20% relativní četnosti kombinují vodu a sirup (28 respondentů). V relativní četnosti 9 % se tekutiny objevili ve formě čaje, ale také kofoly. Ojediněle po 1 % relativní četnosti byli zastoupeny – iontové nápoje, smoothie, proteiny a bylinkové čaje.

Otázka č. 7 Které tekutiny v průběhu dne piješ?

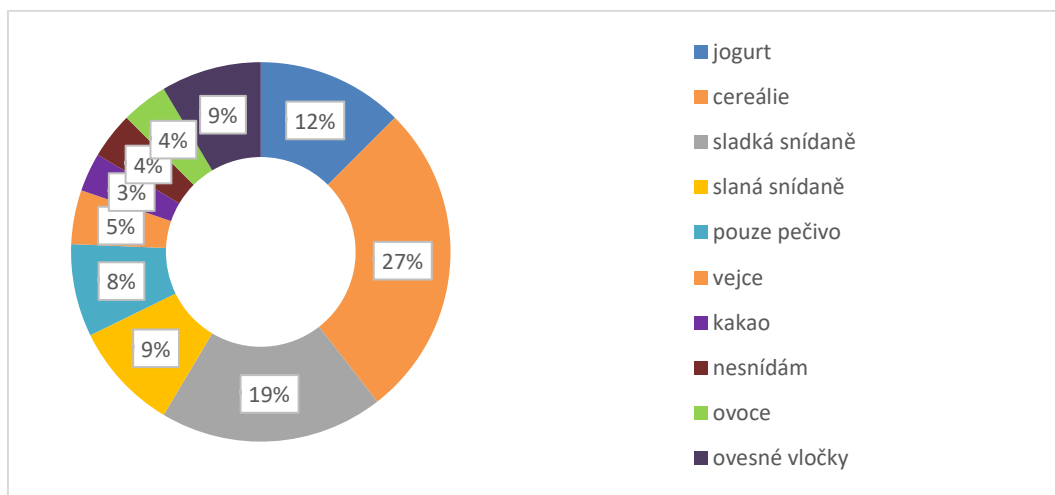
Graf č. 7 - Kolikrát denně se stravuješ (pondělí až pátek)?



Optimální počet jídel za den (6 a 5 krát) uvedlo 61 respondentů v relativní četnosti 46 %. 40 % relativní četnosti respondentů uvedlo, že jí 4 krát denně. 3 krát a 2 krát denně jí 18 respondentů, což činí 16 %.

Otázka č. 8 Uved', co nejčastěji snídáš?

Graf č. 8 - Uved', co nejčastěji snídáš?

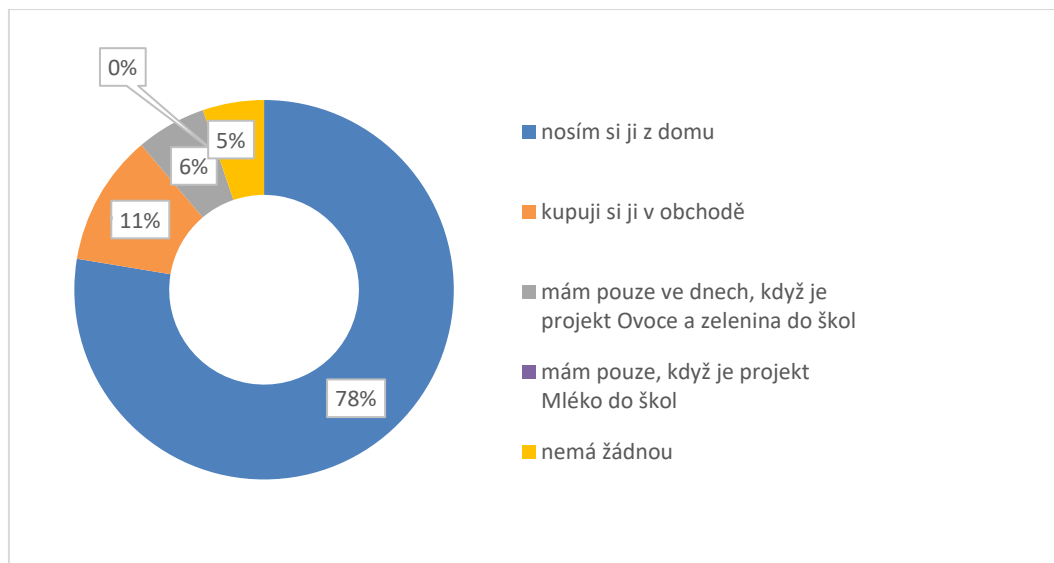


Forma volné odpovědi byla využita u otázky snídání, kde respondenti odpovídali na otázku nejčastější formy snídane. Odpovědi byly seříděny do jednotlivých kategorií. Největší četnost měli

cereálie kombinované s mlékem u 41 respondentů s relativní četností 27 %, 29 respondentů dává přednost sladké snídani (19 % relativní četnosti) a 19 respondentů upřednostňuje jogurt. Zajímavostí bylo u vyšších ročníků nárůst výskytu ovesných vloček (v 9. ročníku 9 respondentů).

Otázka č. 9 Svačina, jakožto doplnění dopolední energie, má u tebe nejčastější formu?

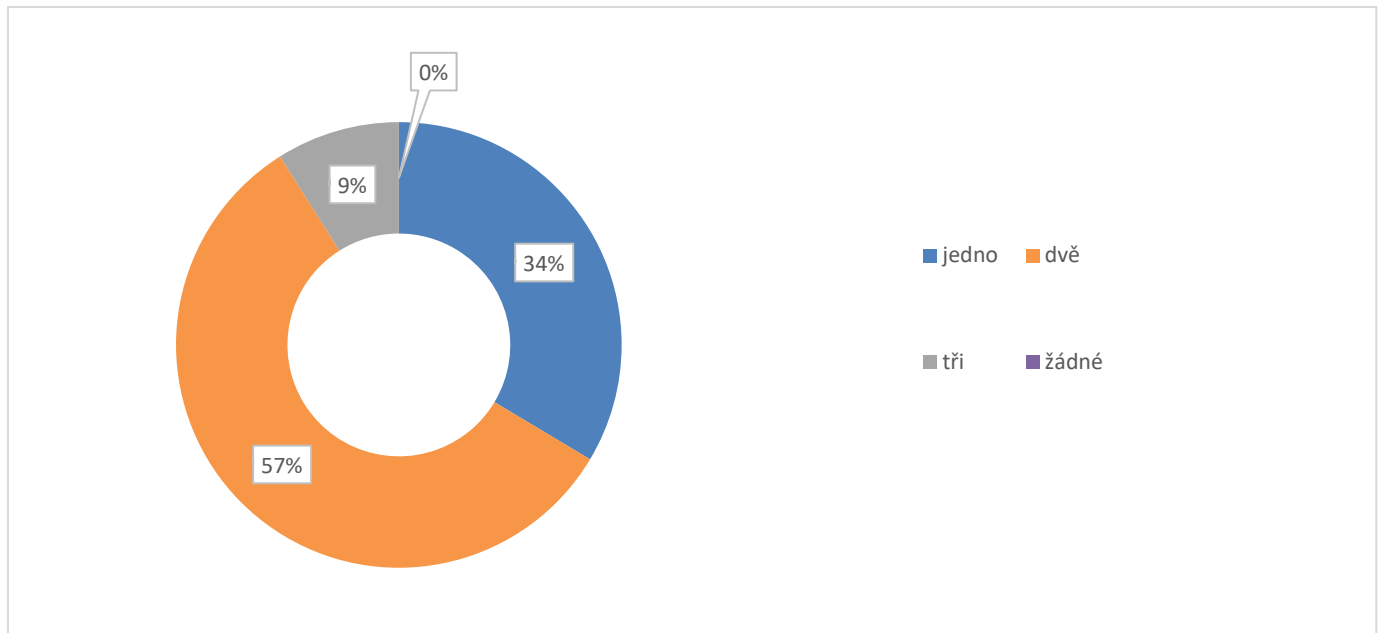
Graf č. 9 - Svačina, jakožto doplnění dopolední energie, má u tebe nejčastější formu:



Dopolední svačina připravená doma je nejčastější formou doplnění energie ve škole s relativní četností 78 % u 104 respondentů, upřednostnění nákupu svačinky v obchodě volí 15 respondentů, forma svačiny pouze ve dnech Ovoce a zelenina do škol volí 8 respondentů. 7 žáků uvádí, že dopolední svačinu nemají.

Otázka č. 10 Kolik teplých jídel denně obvykle jíš (pondělí až pátek)?

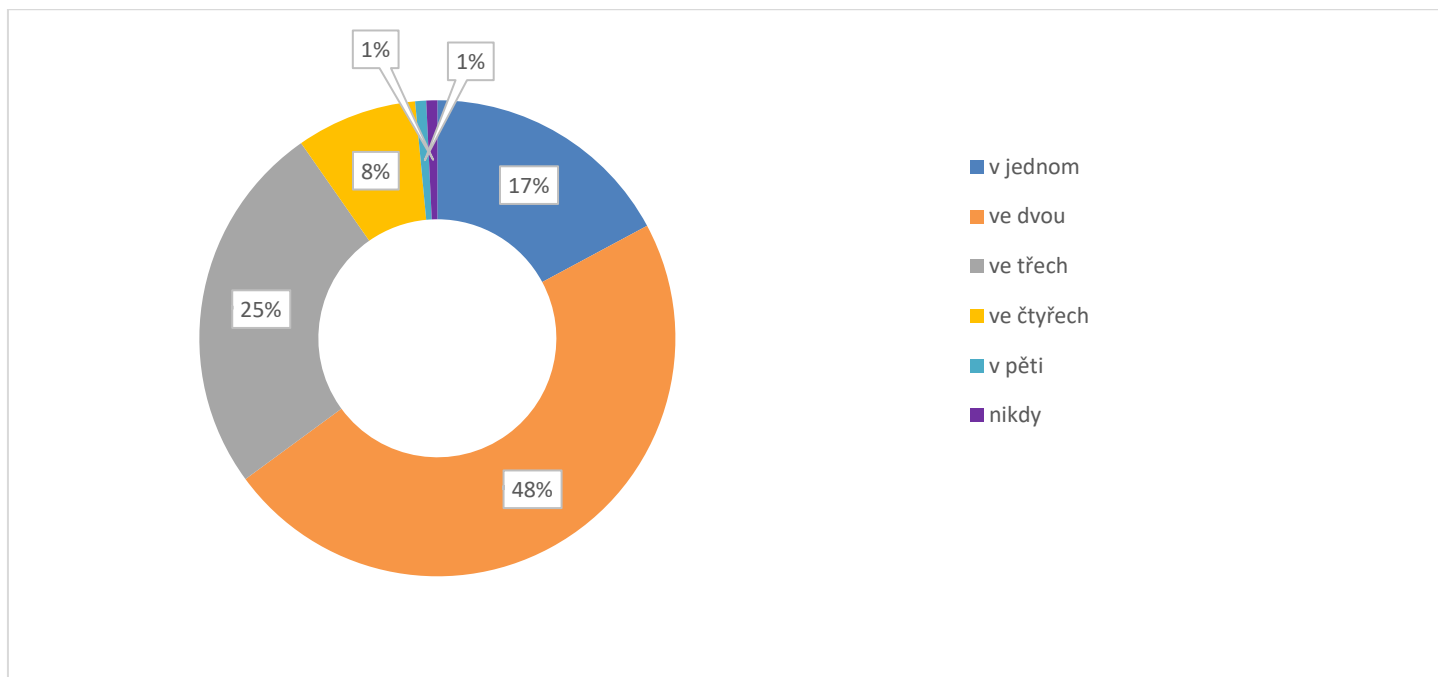
Graf č. 10 – Kolik teplých jídel denně obvykle jíš (pondělí až pátek)?



77 respondentů uvedlo, že v jejich denním jídelníčku jsou dvě teplá jídla denně, vyskytují se v relativní četnosti 57 %. Jedno teplé jídlo denně uvedlo 23 respondentů a 12 respondentů uvedlo tři teplá jídla denně.

Otázka č. 11 - V kolika jídlech denně se ti objevuje ovoce a zelenina

Graf č. 11 - V kolika jídlech denně se ti objevuje ovoce a zelenina

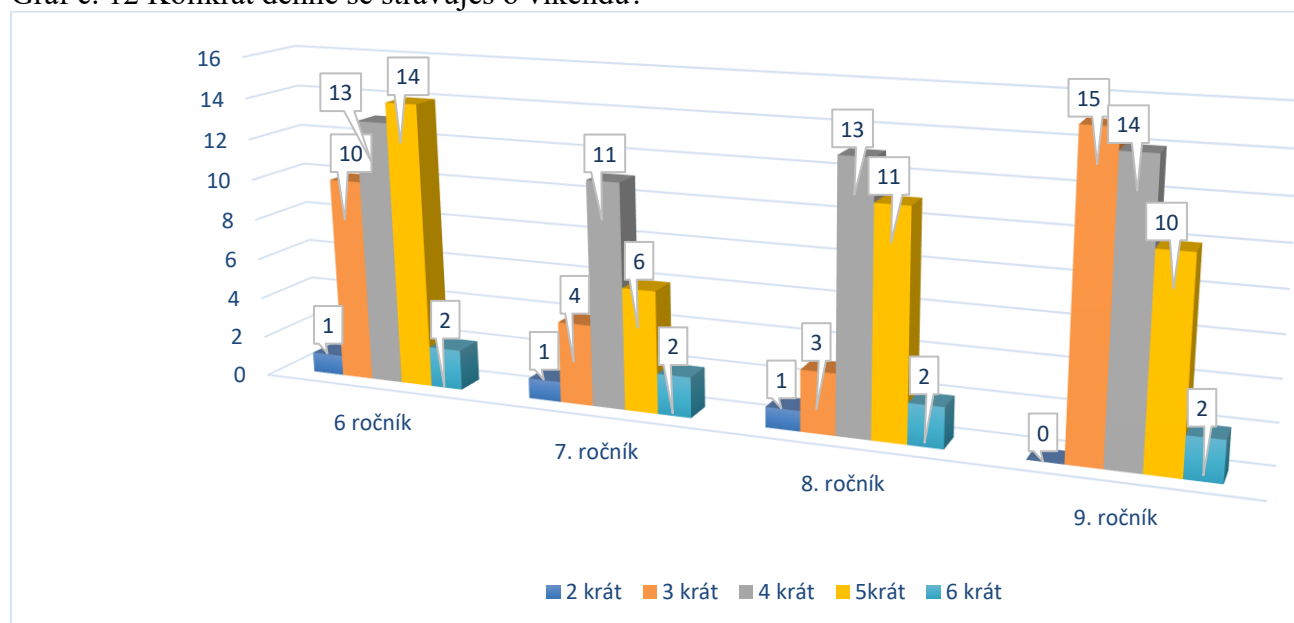


U 64 respondentů, jak vidíme v grafu č. 11 se denně v jídlech objevuje ovoce a zelenina, což činí 48 % relativní četnosti, 34 respondentů uvádí třikrát ovoce a zeleninu (s 25 % relativní četnosti) a se 17 % relativní četností se ovoce a zelenina objeví pouze jednou denně.

Následujících šest otázek, nám sloužilo k pochopení povědomí a zhodnocení vlivu na stravovací návyky respondentů s ohledem na věk a upevňování poznatků, popřípadě osobního růstu a vyzrávání respondentů.

Otázka č. 12 Kolikrát denně se stravuješ o víkendu?

Graf č. 12 Kolikrát denně se stravuješ o víkendu?



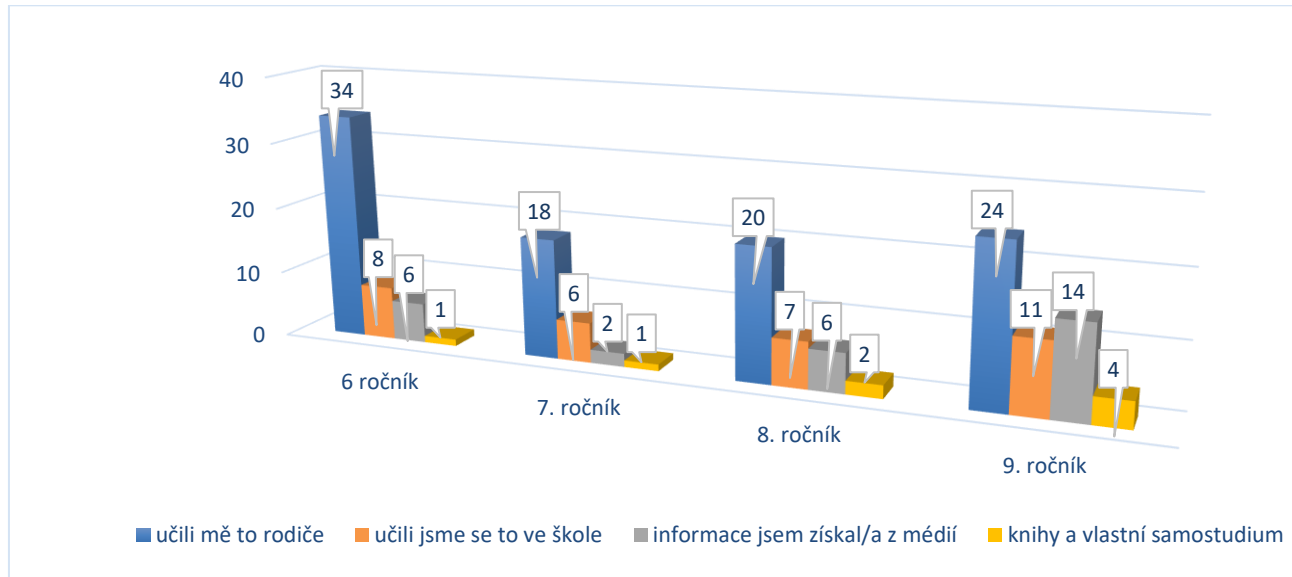
Z grafu č. 12 nám vyplývá, že nejčetnější frekvence dávek jídel se nachází v limitu 3 až 5 krát denně v každém z ročníků. Pokud budeme zjišťovat z tabulky č. 2 převahy výskytu nevhodné četnosti frekvence stravování se objevuje u všech ročníků, s největším početním rozdílem u 9. ročníku. Ve skupině všech respondentů, se pak výskyt nevhodného stravování vyskytuje u 86 respondentů (s 36 % relativní četností).

Tabulka č. 5 - Kolikrát denně se stravuješ (pondělí až pátek)?

	6 ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník	celkem
vhodná četnost	16	8	13	12	49
nevhodná	24	16	17	29	86

Otázka č. 13 - Vyber oblast, ze které si získala povědomí o správných stravovacích návycích.

Graf č. 13 – Vyber oblast, ze které si získala povědomí o správných stravovacích návycích.



Z graf č. 13 je zřejmý napříč všemi ročníky značný vliv rodiny v otázkách utváření povědomí o zdravých stravovacích návycích. Téměř stejný podíl vlivu byl zaznamenán u informacích pocházejících ze školy a médií. Z rodinného prostředí dominovaly matky, jako osoby, se kterými se doma o zdravé výživě těla jako o důležitém faktoru zdraví nejčastěji baví respondenti. Z prostředí školního vlivu žáci hned ze tří ročníků uvedly, že nejvíce informací o zdravé stravě získaly v předmětu Výchova ke zdraví. Za zmínku stojí i informace poskytované žákům 8. ročníku v předmětu přírodopis.

Nedílnou součástí školního prostředí jsou školní jídelny. Následující grafy a tabulky pomohou vhlédnout do problematiky týkající se konkrétních podmínek a nabídky školní družiny.

Počet strávníků školní jídelny z řad žáků školy dokládá tabulka č. 3. Strávníci mají možnost nabídky ze dvou jídel, forma objednávek jídel je elektronická, kde žáci mají možnost objednávky přímo na zařízení v jídelně, nebo formou online objednávky na webových stránkách školy.

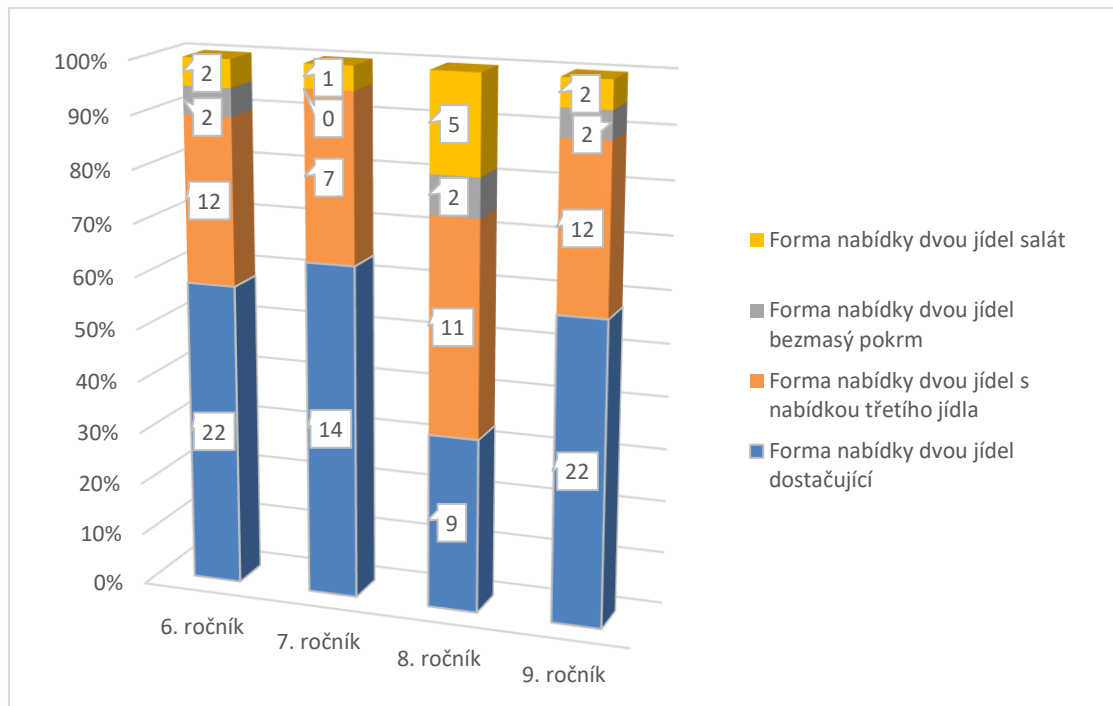
Tabulka č. 6 - Počet strávníků školní jídelny

	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník
ano (pondělí – pátek)	35	17	23	35
ano, jen určité dny	3	6	4	3

Otázka č. 18 - Současná nabídka dvou jídel je pro tebe dostačující nebo by si uvítal některé z dalších navrhovaných možností?

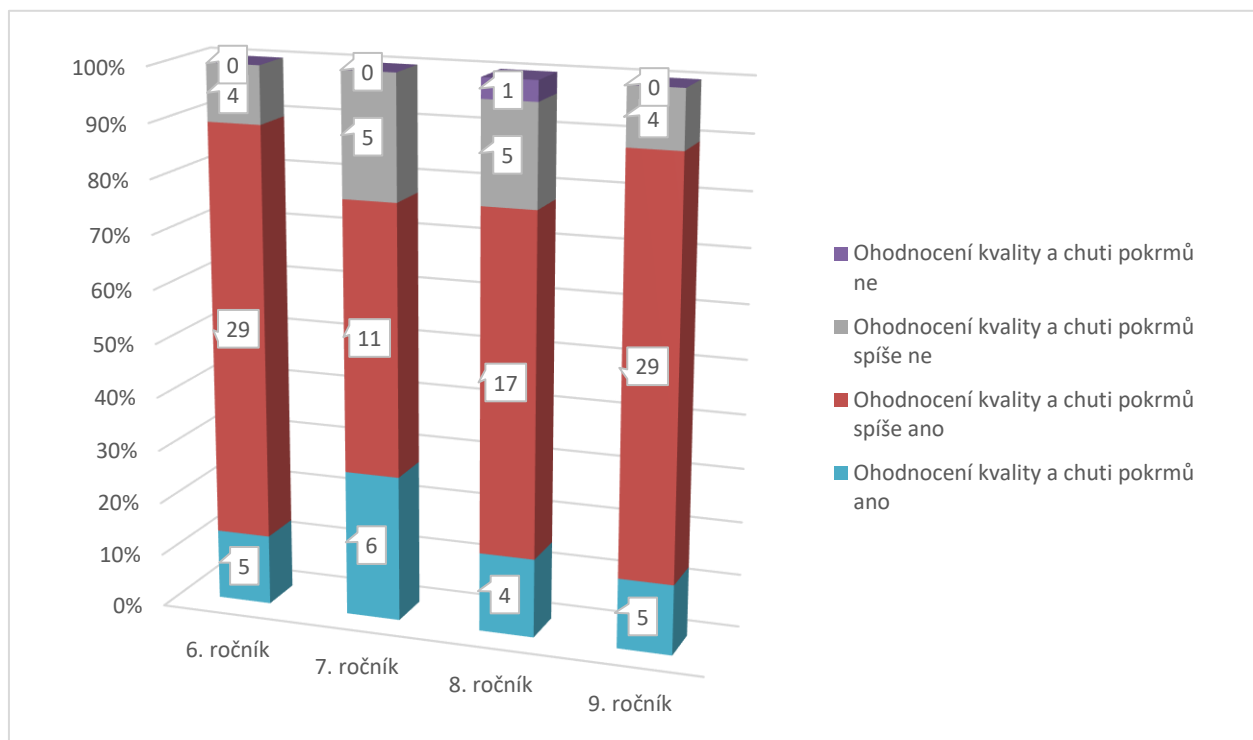
V současné době naše školní jídelna nabízí žákům polévku, výběr ze dvou jídel, doplněný saláty ze zeleniny nebo ovoce. Jídelníček je doplněn nabídkou pondělního dezertu (mléčné charakteru) a nabídkou pitných nápojů (ovocné nápoje, voda). Z grafu č. 14 je patrná nadpoloviční spokojenost respondentů s nabídkou dvou jídel s výjimkou respondentů 8. ročníku. Nabídku třetího jídla by uvítalo celkem 42 respondentů s 33 % relativní četností. Naopak o bezmasý pokrm v každodenní nabídce projeli jen 6 respondentů. 10 respondentů by uvítalo doplnění nabídky obědů o možnost objednání si obědového salátu jako samostatného pokrmu.

Graf č. 18 Spokojenost respondentů s nabídkou jídelny



Otázka č. 19 Každý má své osobní a vyhraněné chutě a naše školní jídelna nabízí 300 různých pokrmů ročně. Zkus při obecném pohledu na kvalitu a chuť pokrmů říct, zda-li ti ve školní jídelně chutná?

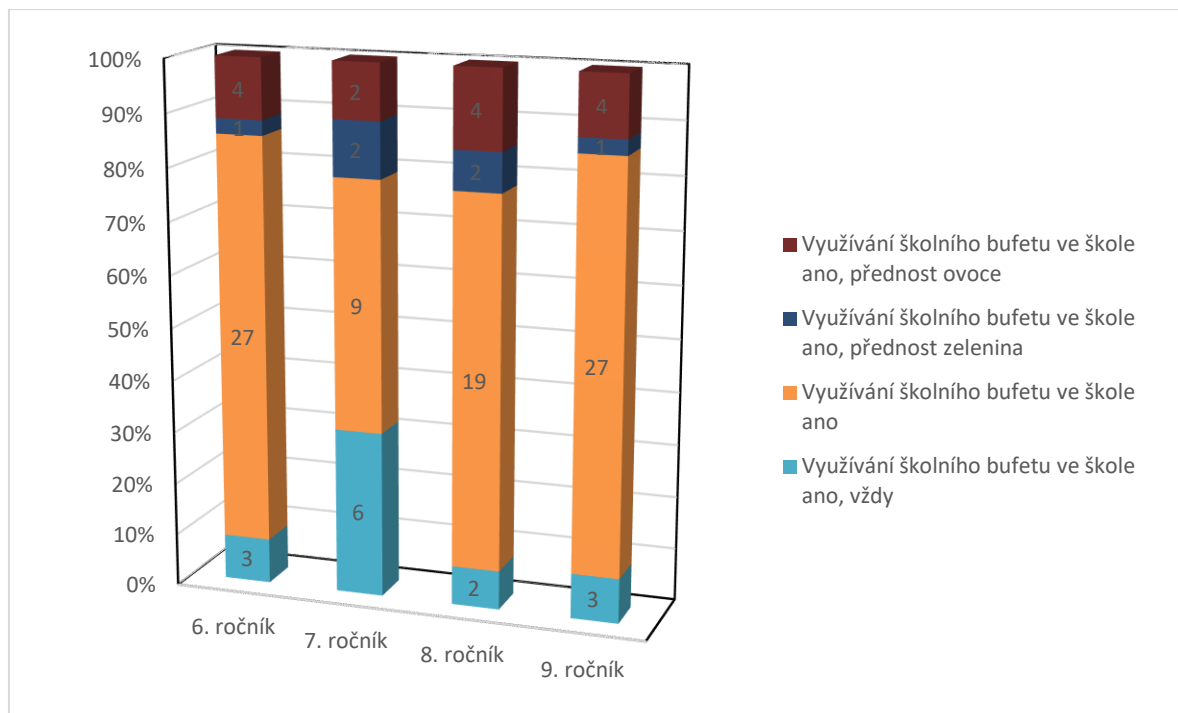
Graf č. 19: Hodnocení kvality



Hodnocení kvality a chuti pokrmů se v souhrnu všech respondentů s pozitivním hodnocením dostalo na 70 % dotazovaných. Pouze 1 respondent se vyhrnil s odpovědí ne.

Otázka č. 20 Využíváš ve školní jídelně zeleninový/ovocný bufet ke každému polednímu jídlu?

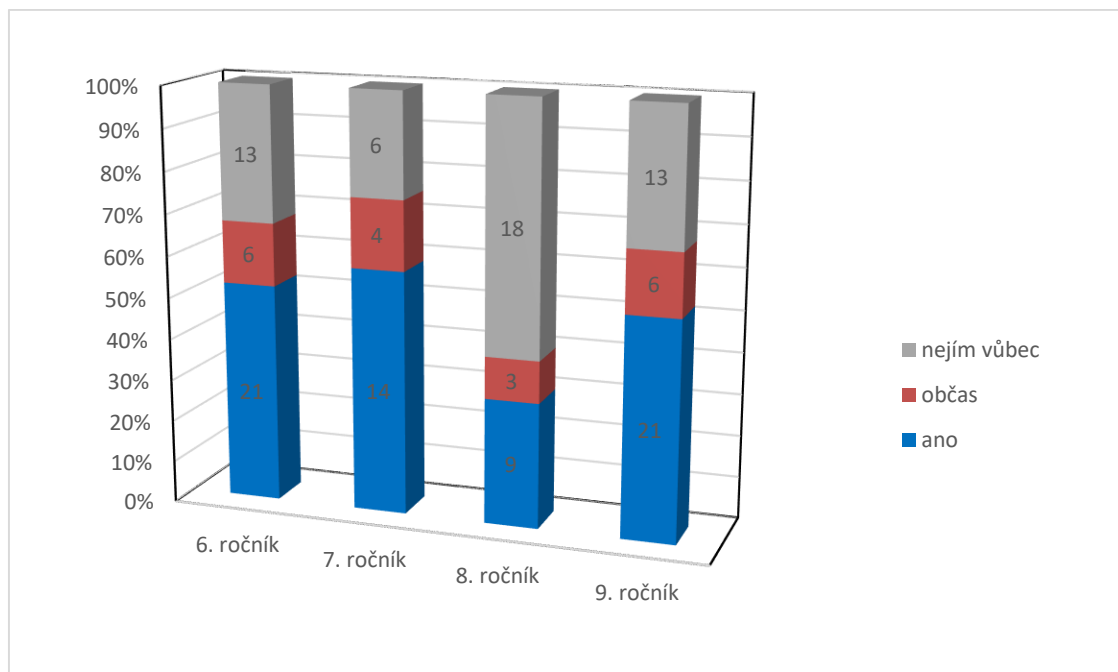
Graf č. 20 - Využíváš ve školní jídelně zeleninový/ovocný bufet ke každému polednímu jídlu?



82 respondentů využívá nabídky zeleninovo/ovocného bufetu formou vlastní obsluhy a výběru z nabídky, vždy využije tuto možnost 14 respondentů. 20 respondentů upřednostňuje buď jednu nebo druhou nabídku. Při volné odpovědi, jiné možnosti, respondenti uvádí ve třech případech nedostatek času a ve dvou ne případech nezáměr o zeleninovo/ovocný bufet.

Otázka č. 21 Jíš ve školní jídelně polévky:

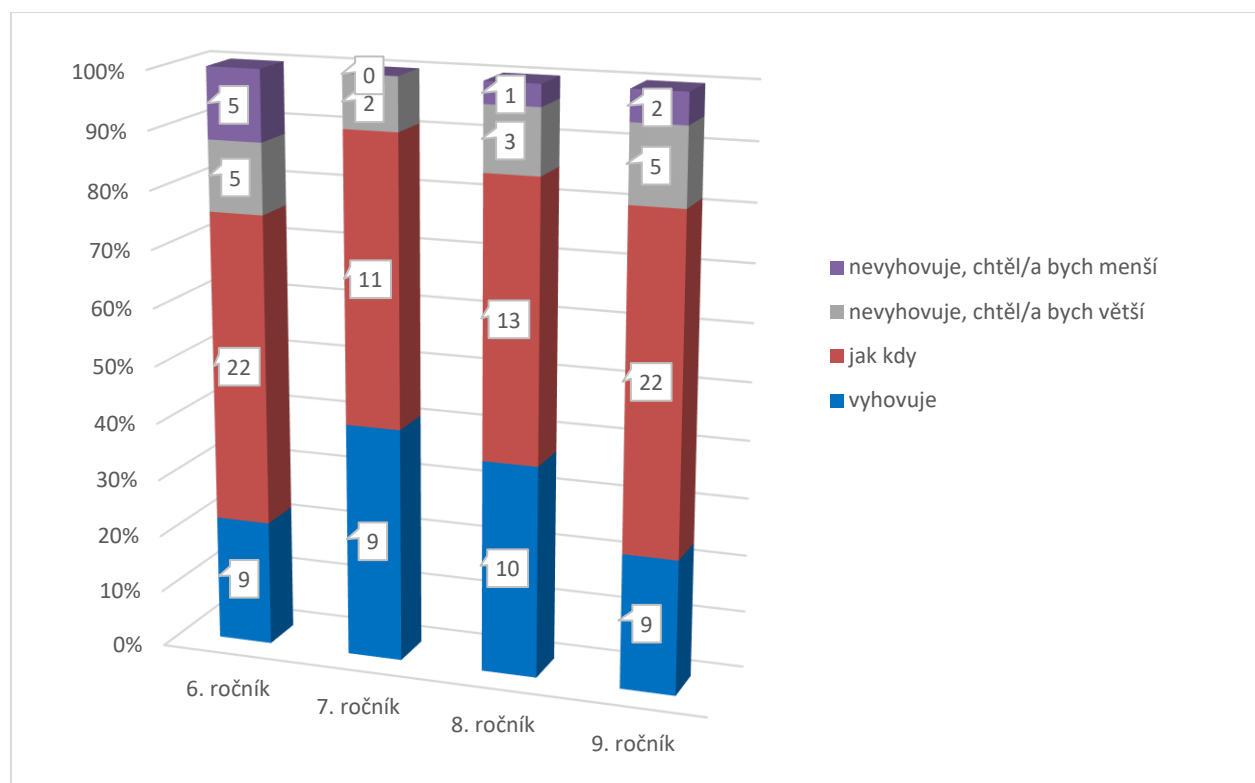
Graf č. 21 - Jíš ve školní jídelně polévku?



Školní polévka, jakožto součást kompletní nabídky obědů je stále otázkou nabídky a zájmu respondentů. Jak vyplývá z grafu č. 21 na 37 % respondentů uvádí, že vůbec nejí polévku. Pozvolný klesající trend vidíme i s věkem respondentů. Celkové procento stálých i občasných odběratelů polévky je 63 %. S doplněním, že polévku si nabízejí žáci sami a mají si tak možnost regulovat množství.

Otázka č. 22 Jaká je velikost porce?

Graf č. 22 Velikost porce mi:



U velikosti porcí se 37 respondentů vyjádřilo, že jim vyhovuje velikost porcí. Částečně spokojeno je 68 žáků. 8 respondentů dokonce uvádí, že porce jsou velké. 15 respondentů by chtělo větší porce.

Otázka č. 23 Jaké je tvé oblíbené jídlo ve školní jídelně?

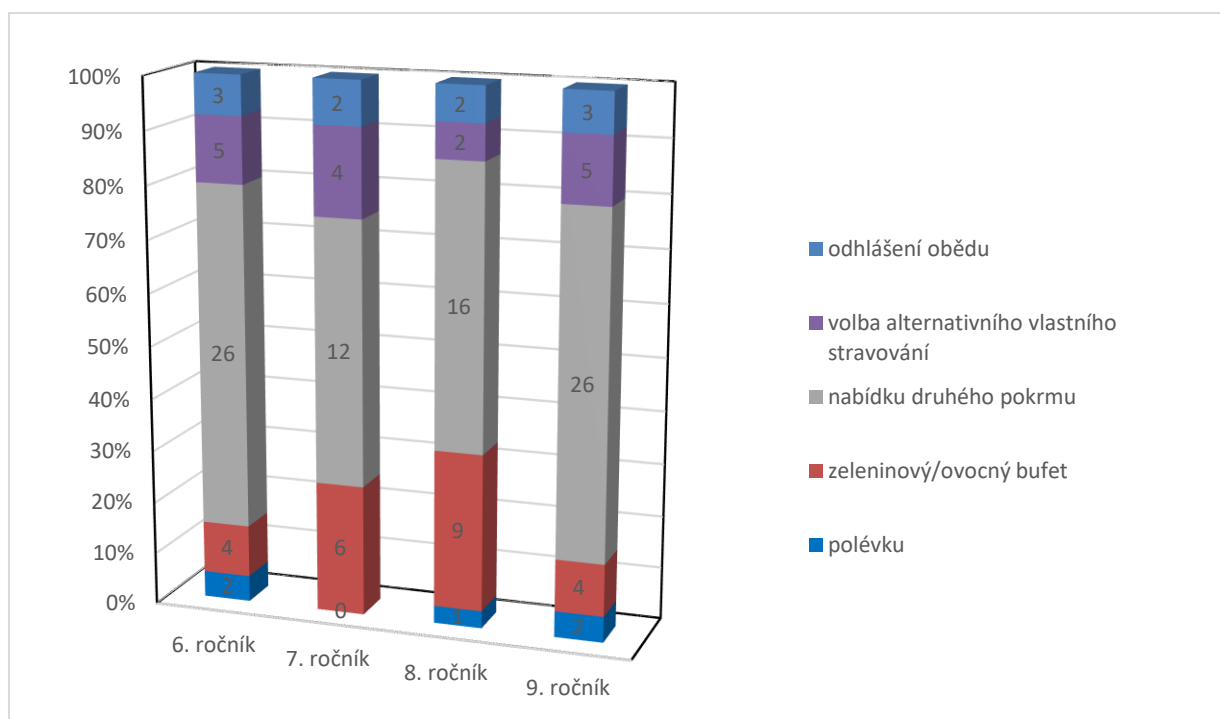
Respondenti uváděli ve svých návrzích svá oblíbená jídla. Trojici nejoblíbenějších hlavních chodů kuřecí řízek s bramborem, špagety a svíčková s knedlíkem pak doplnila trojice sladkých pokrmů palačinky, buchtičky a krupicová kaše. Zájmu respondentů neunikl ani školní jídelnou nabízený pokrm asijské (kuřecí kung-pao) nebo italské kuchyně (lasagne).

Otázka č. 24 Jaké jídlo ti v jídelníčku chybí?

V anketové otázce, co respondentům chybí, navrhli žáci menu, které je poskládané podle četnosti výskytu. Hned čtyři z navrhovaných jídel můžeme zařadit do skupiny pokrmů doplňujících školní jídelniček o zeleninová jídla.

Otázka č. 25 - V případě nabídky pouze sladkého jídla (jedna volba) bych reagoval/a takto:

Graf č. 23 - V případě nabídky pouze sladkého jídla (jedna volba) bych reagoval/a takto:



Ve školní jídelně při nabídce pouze jednoho obědu hned 80 respondentů vyjádřilo zájem o nabídku druhého pokrmu. 23 respondentů by uvítalo zeleninový salát, 16 by volilo vlastní alternativu stravování. Deset respondentů by danou situaci řešilo odhlášením obědu.

5 DISKUZE

Dotazník byl rozdělený do čtyř výzkumných oblastí. V první oblasti jsme zkoumali míru znalostí dětí o zdravé výživě. Tato oblast měla celkem 6 otázek. Druhou oblastí byly stravovací návyky žáků a v této oblasti jsme položili celkem 5 otázek. Ve třetí oblasti jsme zkoumali kdo/co ovlivňuje stravovací návyky u dětí, zde bylo položeno 5 otázek. Poslední výzkumnou oblastí byly zkušenosti dětí se stravováním ve školní jídelně, tato oblast obsahovala 9 výzkumných otázek. Celkem bylo položeno 29 otázek, z nichž 4 otázky byly strukturální. Na dotazník odpovědělo celkem 134 respondentů z 263 oslovených.

Ve výzkumné části byly položeny čtyři výzkumné otázky, které měly vyvrátit nebo potvrdit výzkumné hypotézy. Hypotézy byly sestaveny tak, abychom byli schopni vyhodnotit výzkumné předpoklady.

Výzkumná otázka č. 1

Jaké jsou znalosti dětí o zdravé výživě?

Cílem výzkumné otázky bylo zjistit jaká je míra znalostí o zdravé výživě. Žáci odpovídali dle svých vlastních znalostí a zkušeností podle zásad zdravého stravování. S touto výzkumnou otázkou se pojí hypotéza: **Znalosti respondentů o zdravé výživě jsou dostatečné.** Na základě provedeného šetření nám vyplynulo, že 86% respondentů má povědomí o zásadách zdravého stravování. Tato hypotéza se nám potvrdila. Znalosti žáků vztahující se k určení zdravé/nezdravé potraviny jsou dostatečné, stejně tak určení správných živin vyskytující se v potravě.

Hypotéza č. 1: Znalosti respondentů o zdravé výživě jsou dostatečné. Tato hypotéza se nám potvrdila.

Výzkumná otázka č. 2

Jaké jsou stravovací návyky dětí?

Cílem výzkumné otázky bylo zjistit, jaké mají děti stravovací návyky. U této otázky jsem chtěla zjistit, jaké mají děti zásady správné výživy, jestli snídají, kolikrát denně se stravují, co pijí, jestli mají svačtinu a zda-li si tyto stravovací návyky žáci utvářejí v domácím prostředí a škola jim jen

poskytuje významnou příležitost pro prevenci v oblasti zdraví a správné výživy nebo je to naopak. Zde jsme si stanovili tuto hypotézu: **Stravovací návyky si utváří žáci spíše v domácím prostředí.** Tato hypotéza se nám potvrdila z hlediska forem skladby denního jídelníčku žáka, kdy 96% žáků pravidelně snídá, 80% žáků má ve škole svačinu, kdy 86 % těchto dotazovaných respondentů si donese svačinu vlastní z domova a 94 % dotazovaných navštěvuje školní jídelnu. Pitný režim dodržuje 90 % respondentů. U Kostihové (2011) si nosí svačiny z domu 78 % žáků a dokonce dle výzkumu Kameníčka (2009) si nosí svačiny připravené z domu až 93% žáků. Tento výzkum u Kameníčka (2009) probíhal na škole, kde žáci nemají možnost odebírat předplacené svačiny ve školní kuchyni a oslovené školy u Kostihové (2011) připravují dětem dopolední svačiny prostřednictvím školní kuchyně. Zde je možný rozdíl mezi výzkumy. Náš výzkum je bližší k výzkumu Kostihové (2001) a naše škola také nemá možnost odebírat dopolední svačiny prostřednictvím školní kuchyně.

Hypotéza č. 2: Stravovací návyky si utváří žáci spíše v domácím prostředí. Tato hypotéza se nám potvrdila. Většina žáků doma snídá a nosí si do školy svačinu.

Výzkumná otázka č. 3

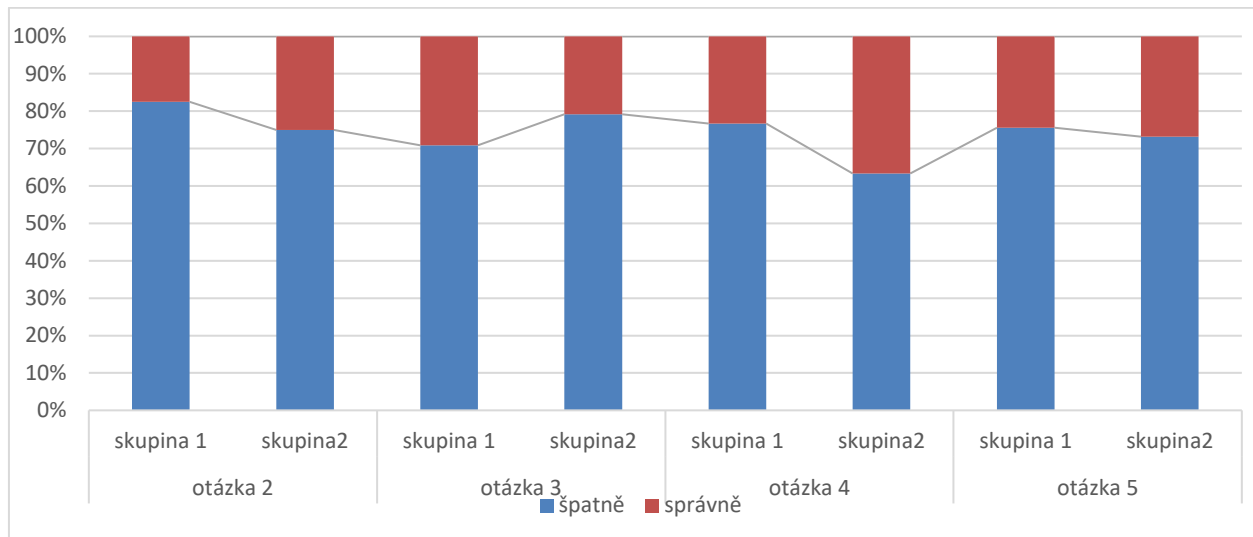
Co/kdo ovlivňuje stravovací návyky dětí?

Cílem této výzkumné otázky bylo zjistit, kdo nebo co ovlivňuje stravovací návyky dětí. Na výzkumnou otázku byla stanovena tato hypotéza: **Žáci z vesnice mají horší stravovací návyky než žáci z města.** Po provedení statistické analýzy předpokládáme, že nebude statisticky významný rozdíl výsledků mezi testovanými skupinami. Hypotézu nezamítáme, nepotvrdilo se neprokázat, že respondenti z vesnic byli statisticky významnější než respondenti z měst.

Hypotéza č. 3: Žáci z vesnice mají horší stravovací návyky než žáci z města.

Předpokládáme, že nebude statisticky významný rozdíl výsledků mezi testovanými skupinami. Hypotézu nezamítáme, nepotvrdilo se neprokázat, že respondenti z vesnic byli statisticky významnější než respondenti z měst.

Graf č. 24 Vyhodnocení otázek skupin respondentů (relativní četnosti)



Z pohledů skupin si skupina 1 - vesnice, kdy u otázky 2, 3, 4 a 5 chybovalo 26 respondentů (11 %), u otázky 5 dokonce 15 respondentů. U skupiny 2 byly podíly správných a špatných odpovědí u všech tří otázek stejné, tj. u otázek chybovalo 19 studentů (3,7 %), viz Tabulka 4, Graf č. 4 a Graf č. 5.

Tabulka 7: Vyhodnocení odpovědí na skupinu otázek podle skupin (absolutní četnosti)

	skupina 1			skupina 2		
	správně	špatně	celkem	správně	špatně	celkem
otázka 2	60	8	68	46	6	52
otázka 3	80	2	82	47	2	49
otázka 4	73	1	74	57	1	58
otázka 5	64	15	79	45	10	55

Chceme ověřit, zda existují statisticky významné rozdíly výsledků mezi testovanými skupinami. Celková úspěšnost u otázek byla v průměru 91 %. Úspěšnost 1. skupiny byla 96,3 % správných odpovědí na otázku, u 2. skupiny je tato úspěšnost nižší, tj. 87,8 % správných odpovědí na otázku. Zároveň se na to můžeme podívat z pohledu úspěšnosti respondentů ve skupinách. Průměrná úspěšnost respondenta v první skupině je 96,3 %, zatímco u studenta z 2. skupiny je úspěšnost v testu 88,2 %. Celkově by tedy 1. skupina byla úspěšnější.

Shrnutí základního vyhodnocení testu

Výzkumná otázka č. 3 – „Která skupina dosáhne více správných odpovědí na znalostní otázky?“

Výzkumná otázka č. 3 sledovala hypotézu č.3 tj. chceme ověřit, zda existují statisticky významné rozdíly výsledků mezi testovanými skupinami. Celková úspěšnost u otázek byla v průměru 91 % správných odpovědí. Úspěšnost 1. třídy byla 96,3 % správných odpovědí na otázku, u 2. třídy je tato úspěšnost nižší, tj. 87,8 % správných odpovědí na otázku. Zároveň se na to můžeme podívat z pohledu úspěšnosti respondentů ve skupinách. Průměrná úspěšnost respondenta v první skupině je 96,3 %, zatímco u studenta z 2. skupiny je úspěšnost v testu 88,2 %. Celkově by tedy 1. skupina (vesnice) byla úspěšnější.

Zda existují statisticky významné rozdíly mezi úspěšností studentů z jednotlivých tříd, můžeme použít test o shodě relativních četností pro 2 výběry.

Testovaná hypotéza bude ve tvaru:

H2.0: relativní úspěšnost respondentů 1. a 2. skupiny je shodná; $\pi_1 = \pi_2$

H2.1: relativní úspěšnost studentů 1. je vyšší; $\pi_1 > \pi_2$.

Tabulka 8: Výpočet testového kritéria U pro VO3

m1	15
m2	23
n1	16
n2	26
p1	0,96
p2	0,88
U	0,91
u0,95	1,645

Na základě provedeného testu viz Tabulka 5, kdy testové kritérium U je vyšší než 95 %

kvantil normovaného normálního rozdělení, na hladině významnosti $\alpha = 5 \%$ testovanou hypotézu zamítáme, tj. podařilo se nám prokázat, že úspěšnost studentů v didaktickém testu je vyšší než 75 %. Zda existují statisticky významné rozdíly mezi úspěšnostmi respondentů z jednotlivých skupin, můžeme použít test o shodě relativních četností pro 2 výběry.

Testovaná hypotéza bude ve tvaru:

H2.0: relativní úspěšnost respondentů 1. a 2. skupiny je shodná; $\pi_1 = \pi_2$

H2.1: relativní úspěšnost studentů 1. je vyšší; $\pi_1 > \pi_2$.

Chceme ověřit, zda existují statisticky významné rozdíly výsledků mezi testovanými skupinami. Celková úspěšnost u otázek bylo v průměru 91 %. Úspěšnost 1. skupiny byla 96,3 % správných odpovědí na otázku, u 2. skupiny je tato úspěšnost nižší, tj. 87,8 % správných odpovědí na otázku. Zároveň se na to můžeme podívat z pohledu úspěšnosti respondentů ve skupinách. Průměrná úspěšnost respondenta v první skupině je 96,3 %, zatímco u respondenta z 2. třídy je úspěšnost v testu 88,2 %. Celkově by tedy 1. skupina byla úspěšnější.

Na základě vyhodnocených odpovědí na otázky znalostí se u provedeného testu viz Tabulka 5, kdy testové kritérium U není vyšší než 95% kvantil normovaného normálního rozdělení, na hladině významnosti $\alpha = 5 \%$ testovanou hypotézu nezamítáme, tj. nepodařilo se nám prokázat, že úspěšnost respondentů i skupiny byla statisticky významně vyšší než u skupiny 2.

Cílem výzkumné otázky bylo porovnání, která skupina respondentů měla větší úspěšnost v odpovědích o znalostech zdravé výživy. Ve skupině respondentů pak 86 uvedlo, že pochází z vesnice a 48 z měst. Ve skupině 1 byla celková úspěšnost odpovědí 87 %, v druhé skupině o něco nižší 74 %. Po provedení statistické analýzy, kdy testované kritérium U není vyšší než 94 % kvantil normovaného normálního rozdělení na hladině významnosti $\alpha = 5 \%$, je patrné, že mezi testovanými skupinami není statisticky významný rozdíl mezi skupinami.

Výzkumná otázka č. 4

Jaké jsou zkušenosti dětí se stravováním ve školní jídelně?

U této otázky bylo cílem zjistit, jaké jsou zkušenosti dětí se školním stravováním. Z dotazovaných žáků uvedlo, že 94% z nich se stravuje ve školní jídelně. S touto výzkumnou otázkou uvádíme tuto hypotézu: Žáci jsou spokojeni se stravováním ve školní jídelně. Na základě zodpovězených otázek se nám podařilo prokázat, že žáci jsou spokojeni se stravováním ve školní jídelně, z 84 % všech respondentů nevidí problém ani s kvalitou a chutí nabízených školních jídel. Tato hypotéza se nám potvrdila. (Kostihová, 2011) ve svém výzkumu uvádí, že 79% žáků je téměř vždy nebo většinou spokojeno se školní jídelnou. Školní stravování je tímto na velmi dobré úrovni.

Hypotéza č. 4: Žáci jsou spokojeni se stravováním ve školní jídelně. Tato hypotéza se nám potvrdila. Převážná část dětí je spokojena s nabídkou stravy ve školní jídelně.

ZÁVĚR

Diplomová práce se zabývala zmapováním stravování dětí staršího školního věku a jejich znalostí o správné výživě. Děti ve škole tráví poměrně velkou část dne a jejich strava by měla být rovnoměrně rozložena do pěti porcí dle zásad zdravé výživy. Stravovací návyky si žáci utvářejí v domácím prostředí a škola jim poskytuje významnou příležitost pro prevenci v oblasti zdraví a správné výživy. Vzájemná spolupráce mezi rodinou a školou může značně přispět k ochraně zdraví dítěte a spoluutvářet tak základy pro žákův aktivní přístup k jeho vlastnímu zdraví a eliminovat tak jeho rizikové chování. Žáci jsou naše budoucí dospělá populace a jejich životní styl a správná výživa by měly být jednou z hlavních priorit každého školního vzdělávacího programu. Tudiž strava podávaná ve školách by měla být vzorem správné výživy dětí (Kočí, 2016).

Výzkum probíhal metodou dotazníkového šetření. Zapojeno bylo 134 respondentů žáků druhého stupně základní školy Bratrství Čechů a Slováků v Bystřici pod Hostýnem.

V teoretické části jsou zmíněny důležité teoretické poznatky z oblasti charakteristiky dítěte předškolního věku, charakteristiky zdravé výživy a důležitých výživových prvků. Další zmínkou jsou potraviny 21. století nebo-li superpotraviny a také funkční potraviny. V závěru teoretické části se věnujeme školnímu stravování.

Stěžejní pro diplomovou práci byla praktická část, která byla věnována výzkumnému šetření. Výzkumnou metodu jsme zvolili formu dotazníkového šetření. Dotazník byl rozdělený do čtyř výzkumných oblastí. Zkoumali jsme zde míru znalostí dětí o zdravé výživě, dále pak stravovací návyky žáků, stravovací návyky u dětí. Poslední výzkumnou oblastí byly zkušenosti dětí se stravováním ve školní jídelně. Podrobně jsou tyto výsledky pomocí tabulek a grafů znázorněny a zpracovány v předchozí kapitole. Jedním z cílů dotazníkového šetření bylo ověřit nebo vyvrátit správnost předem několika stanovených předpokladů.

Předpoklad č.1: Znalosti respondentů o zdravé výživě jsou dostatečné.

Předpoklad se potvrdil, neboť z výše uvedeného šetření nám vyplynulo, že 86% respondentů má povědomí o zásadách zdravého stravování. Znalosti žáků vztahující se k určení zdravé/nezdravé potraviny jsou dostatečné, stejně tak určení správných živin vyskytující se v potravě.

Předpoklad č. 2: Stravovací návyky si utváří žáci spíše v domácím prostředí.

V tomto případě se nám předpoklad potvrdil, neboť z hlediska forem skladby jídelníčku žáka, kdy 96% žáků pravidelně snídá, 80% žáků má ve škole svačinu. Pozitivní je i to, že dokonce 86% těchto dotazovaných respondentů si donese svačinu vlastní z domova.

Předpoklad č. 3: Žáci z vesnice mají horší stravovací návyky než žáci z města.

Cílem výzkumné otázky bylo porovnání, která skupina respondentů měla větší úspěšnost v odpovědích o znalostech zdravé výživy. Ve skupině respondentů pak 86 uvedlo, že pochází z vesnice a 48 z měst. Ve skupině 1 byla celková úspěšnost odpovědí 87 %, v druhé skupině o něco nižší 74 %. Po provedení statistické analýzy, kdy testované kritérium U není vyšší než 94 % kvantil normovaného normálního rozdělení na hladině významnosti $\alpha = 5 \%$, je patrné, že mezi testovanými skupinami není statisticky významný rozdíl (mezi skupinami). Předpokládáme, že nebude statisticky významný rozdíl výsledků mezi testovanými skupinami. Hypotézu nezamítáme, nepotvrdilo se neprokázat, že respondenti z vesnic byli statisticky významnější než respondenti z měst.

Předpoklad č. 4: Žáci jsou spokojeni se stravováním ve školní jídelně.

Překvapilo mě, že z 94% žáků stravující se ve školní jídelně je 84% z nich spokojeno s kvalitou a chutí nabízených školních jídel. V minulosti jsme se již 2x pokusili formou ankety vtáhnout žáky do skladby jídelního lístku a musím konstatovat, že se nám to asi daří. I tato práce bude poskytnuta žakovské radě a vedení školy a školní jídelny k dalšímu zdokonalování školního prostředí. (Kostihová, 2014) ve svém výzkumu uvádí, že celkové je *vždy* nebo *většinou* spokojeno 79% žáků, tudíž se potvrzuje, že školní stravování má v České republice vzestupnou tendenci. Dle Kostihové (2011) chodí na obědy do školní jídelny 62 % respondentů. U výzkumu Strnadové (2009), je to však 70 %, u Kameníčka (2009) 73 % a u Kostihové (2009) je to 69% všech dotázaných. Naše výsledky jsou tedy poměrně vyšší než poměrně vyrovnané výsledky těchto zmiňovaných výzkumů. Jak můžeme ale vidět téměř $\frac{3}{4}$ dětí v základních školách navštěvuje školní jídelny.

Vzhledem k široké problematice a množství již zpracovaných bakalářských a diplomových prací o stravovacích návycích u dětí staršího školního věku se snaží toto dílo spíše o lehký teoretický pohled a pozitivní motivaci žáků k tomu, aby se spolupodíleli na tvorbě jídelních lístků

a prostředí školní jídelny. Záleží mi na tom, aby žáci dokázali získané vědomosti z výuky aplikovat i do života. Proto je potřeba jim umožnit, aby se podíleli na partnerské diskusi týkající se obědového menu a samy tak přispěli k lepším podmínkám v naší školní jídelně.

Možným tématem pro diskusi je nutnost správných stravovacích návyků již od útlého dětství, čili podnětné rodinné prostředí, kdy v úvodu práce uvádíme, že dospělí by měli být pro děti příkladem. I když existuje celá řada vědeckých výzkumů, kde jsou doporučována různá výživová opatření, včetně nutné pohybové aktivity, málokdo si tato doporučení bere k srdci a řídí se jimi. Málokdo z dospělé populace dokáže radikálně změnit své stravovací návyky, které mají značný vliv na zdraví jedince a zhodnotit svůj vlastní zdravotní stav versus jeho vlastní zdravá výživa. Proto je velkou výzvou pro učitele, aby se tomuto tématu věnovali v průběhu výuky a snažili se zapojit např. různé aktivity jako je třeba ochutnávání potravin, nebo zařazování nutričních edukačních programů a snažili se tak formovat kladné postoje ke správnému stravování během povinné školní docházky.

RESUMÉ

Tato diplomová práce se zabývá stravováním dětí staršího školního věku a jejich znalosti o správné výživě.

Teoretická část se zabývá výživou dětí, její charakteristikou důležitých výživových prvků. Dále je zde zmíněn a vysvětlen pojem jako potraviny 21. století, tzv. superpotraviny nebo také funkční potraviny. Závěrem se zabýváme školním stravováním.

Praktická část se věnuje výsledkům výzkumu. Ve čtyřech oblastech mapuje jednotlivé znalosti žáků o zdravé výživě, o tom jak se žáci stravují. V další oblasti jsou zmíněné návyky žáků, tedy jak a co snídají, jestli si připravují doma svačiny, co je obsahem jejich pitného režimu. Ve třetí oblasti jsme zjišťovali, co nebo kdo ovlivňuje stravovací návyky dětí, kolikrát denně se stravují o víkendu a kolikrát přes týden. S kým se doma o stravování baví, ve kterém předmětu ve škole se učí o zásadách správné výživy a jestli jsou ve svých zásadách ovlivňovány vrstevníky nebo médii. Poslední oblastí v našem výzkumu byla školní jídelna. Zajímalo nás, kolik dětí tuto službu využívá, kolik dětí se stravuje ve školní jídelně, zda jim chutná a zda mají možnost výběru jídel.

SUMMARY

This diploma thesis deals with eating habits of lower-secondary children and their knowledge of nutritionally balanced food.

The theoretical part discusses the topic of child nutrition and the characteristics of substantial nutritional elements. It also mentions and explains the term superfoods of the 21st century and so-called functional food. The conclusion contains the information about school meals.

The practical part is devoted to the results of my research. It covers four areas of healthy eating and maps the pupils' general knowledge of the topic. In the next area I deal with children's eating habits concentrating on what they have for breakfast and how they eat it, whether they prepare their snacks at home and what their drinking regime is like. The third area focuses on who or what has a major impact on childrens' eating habits, how many meals they have at weekends and on school days. Who they discuss the topic with at home, what school subjects examine the basis of healthy eating and nutrition , whether they are influenced by peers or media. The last area of the research was school canteen. I was interested in the number of pupils eating in the canteen, whether the meals are tasty and how many meals they can choose from.

REFERENČNÍ SEZNAM

- 1) ADÁMKOVÁ, Věra. *Civilizační choroby - žijeme spolu*. Praha: Triton, 2010. ISBN 978-80-7387-413-1.
- 2) ARDOLFOVÁ, Helena. *Funkční potraviny a jejich uplatnění na regionálním trhu potravin*. České Budějovice, 2016. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Vedoucí práce Doc. Ing. Pavel Ondr, CSc.
- 3) BENEŠOVÁ, L. *Potravinářství*. ÚZPI-Ústav zemědělských a potravinářských informací. Praha, 1999.
- 4) BINNS, Nino. *Probiotics, Prebiotics and the Gut Microbiota*. 1. ILSI Europe, 2013. ISBN 9789078637394.
- 5) BOYLE, Marie A. *Personal nutrition*. Ninth edition. Boston, MA, USA: Cengage Learning, [2016]. ISBN 978-130-5110-427.
- 6) BRÁT, Jiří. Funkční potraviny - nový trend v péči o zdraví. *Sestra*. 2001, (2).
- 7) ČÁP, Jan a MAREŠ Jiří. 2001 *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál. 655 s. ISBN 80-7178-463-X.
- 8) DOUGLAS, J a A GOLDHAMER. *The pleasure trap, Mastering the hidden force that undermines health & happiness*. TN: Healthy Living Publications. Summertown, 2003.
- 9) GREGORA, M. *Výživa malých dětí: výchova ke správné výživě; skladba dětské výživy; obezita v dětském věku a jak jí předcházet; alergie a funkční potraviny*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004, 95 s. ISBN 802479022x.
- 10) GROFOVÁ, Zuzana. *Vláknina*. *Medicína pro praxi*. 2009, 6(4), 206-208.
- 11) HEASMAN, Michael a Julian MELLENTIN. *The functional foods revolution: healthy people, healthy profits?*. London: Earthscan, 2001. ISBN 18-538-3687-7.

- 12) HENDL, J. 2006. *Přehled statistických metod zpracování dat: analýza a metaanalýza dat*. 2. vyd. oprav. Praha: Portál. 2006. ISBN 80-7367-123-9.
- 13) HOLFORD, Patrick. *The new optimum nutrition bible*. Berkeley, Calif.: Crossing Press, c2005. ISBN 15-809-1167-6.
- 14) HŘIVNOVÁ, Michaela. *Základní aspekty výživy*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2014. ISBN 978-80-244-4034-7.
- 15) CHRÁSKA, M. 2007. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Praha: Grada. 265 s. ISBN 978-80-247-1369-4.
- 16) KALÁČ, Pavel. *Funkční potraviny: kroky ke zdraví*. České Budějovice: Dona, 2003. ISBN 80-732-2029-6.
- 17) KAMENÍČEK, R. *Vliv školního stravování na výživový stav dětí*: bakalářská práce. Brno: FSpS, 2009.
- 18) KOSTIHOVÁ, B. *Aktuální problematika školního stravování*: bakalářská práce. Brno: PdF MU, 2009.
- 19) KOSTIHOVÁ, Barbora. *Výživa dětí II. stupně ZŠ během dopoledního vyučování se zaměřením na stravování ve školní jídelně*: diplomová práce. Brno: PdF MU, 2011, 103 l.
- 20) KUNOVÁ, Václava. *Zdravá výživa*. 2., přeprac. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-802-4734-330.
- 21) KVASNIČKOVÁ, Alexandra. *Sacharidy pro funkční potraviny: probiotika - prebiotika - symbiotika*. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 2000. ISBN 80-727-1001-X.
- 22) LANGMEIER, J., KREJČÍŘOVÁ, D. *Vývojová psychologie*. Praha: Grada Publishing, spol. sr. o., 1998. ISBN 80-7169-195-X.
- 23) NEVORAL, J. a kol. *Výživa v dětském věku*. 1. Jihočany: H&H, 2003. ISBN 80-86-022-93-5.

- 24) PÁNEK, Jan. *Základy výživy*. Praha: Svoboda Servis, 2002. ISBN 80-863-2023-5.
- 25) POKORNÝ, Jan a Jana DOSTÁLOVÁ. Funkční potraviny. *Výživa a potraviny*. 2002, (3), 66-67.
- 26) SKOŘEPA, Ladislav. *Regionální trh potravin*. České Budějovice: Jih pro Jednotu, spotřební družstvo České Budějovice, 2009. ISBN 978-80-86266-18-3.
- 27) STRNADOVÁ, K. *Zdravý životní styl žáků na II. stupni základní školy*: diplomová práce. Brno: PdF MU, 2009.
- 28) ŠULCOVÁ, Eva a kol. *Receptury pokrmů pro školní stravování – 1. díl*. Praha: Společnost pro výživu, 2007. 291 s. ISBN 978-80-239-8910-6.
- 29) ŠULCOVÁ, Eva a kol. *Receptury pokrmů pro školní stravování – 2. díl*. Praha: Společnost pro výživu, 2007. 291 s. ISBN 978-80-239-8911-6.
- 30) ŠULCOVÁ, Eva a kol. *Receptury pokrmů pro školní stravování – 3. díl*. Praha: Společnost pro výživu, 2007. 291 s. ISBN 978-80-239-8910-6.
- 31) VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie – Dětství, dospělost, stáří*. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-308-0.
- 32) WINKLEROVÁ, Daniela. Funkční potraviny a legislativa. *Výživa a potraviny*. 2009, 64(1), 11-12.
- 33) ZÍTKOVÁ, Eva. Šest základních složek výživy: *Evzitko* [online]. Cheb. 2009 [cit. 2019-11-29]. Dostupné z:
<http://absolventi.gymcheb.cz/2009/evzitko/vyziva4.html>

Internetové zdroje

- 34) BEDÁŇOVÁ, I. A V. VEČEREK, 2007. *Základy statistiky pro studující veterinární medicíny a farmacie*, Brno [online]. 2007 [cit. 2020-05-09].
Dostupné z: <http://cit.vfu.cz/statpotr/potr.htm>
- 35) ČEŠKA, Richard a Jan PIŤHA. Co jsou to funkční potraviny? *Tlukotsrdce* [online]. Brno: MedicaHealthworld, 2013 [cit. 2019-11-30]. Dostupné z: <http://www.tlukotsrdce.cz/clanek/497/co-jsou-to-funkcni-potraviny/>
- 36) Funkční potraviny. *Funkční potraviny* [online]. Brno: Mendelova Univerzita [cit. 2019-11-29]. Dostupné z: https://is.mendelu.cz/dok_server/slozka
- 37) HAMPLOVÁ, L. Český kapr proti infarktu. *Insktinkt* [online]. 2010 [cit. 2019-11-29]. Dostupné z: http://instinkt.tyden.cz/rubriky/ostatni/zdravi/ceskykapr-proti-infarktu_25220.html
- 38) HLAVATÁ, Karolína. Fenomén zvaný superpotraviny. Jaký mají vliv na naše zdraví? *Vimcojim* [online]. 2018 [cit. 2019-11-29]. Dostupné z: https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-vyzive/Fenomen-zvany-superpotraviny.-Jaky-maji-vliv-na-nase-zdravi_s10010x10828.html
- 39) Jídelnycz. *Spotřební koš*. [online]. Plzeň: [cit. 2019-11-29] Dostupné z: https://www.jidelny.cz/docs_show.aspx?id=31
- 40) Magnesium. *Magnerot* [online]. WörwagPharma [cit. 2019-11-29]. Dostupné z: <https://www.magnerot.cz/vyznam-horciku-magnesia>
- 41) Ministerstvo zdravotnictví. *Léto a pitný režim*. [online]. Praha: [cit. 2020-05-15]. Dostupné z: https://www.mzcr.cz/Verejne/obsah/leto-a-pitny-rezim_1987_5.html

- 42) PERLÍN, C. *Fukční potraviny* [online]. 2012 [cit. 2019-11-29]. Dostupné z: <https://el.lf1.cuni.cz/p95829551/>
- 43) Probiotika. *Benu* [online]. Praha: Benu, 2019 [cit. 2019-11-30]. Dostupné z: <https://www.benu.cz/probiotika>
- 44) SIBŘINOVÁ, Hanka. *Přehled výskytu vitamínů a minerálů v potravě: Ereska* [online]. [cit. 2019-11-29]. Dostupné z: <http://www.ereska.cz/diplomka/priloha8.html>
- 45) SLIMÁKOVÁ, Margit. *Improheth: Výživa a kvalita života* [online]. In: . 2008, 10.2.2008, s. 13 [cit. 2019-11-29]. Dostupné z: <https://www.margit.cz/upload/Improhealth%20cz%202.pdf>
- 46) SLIMÁKOVÁ, Margit. *Prebiotika* [online]. Praha, 2000 [cit. 2019-11-30]. Dostupné z: <https://www.margit.cz/encyklopedie/prebiotika/>
- 47) Společnost pro výživu. *Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky* [online]. Praha. 2012 [cit. 2020-05-10]. Dostupné z: <http://www.vyzivapol.cz/vyzivova-doporuceni-pro-obyvatelstvo-ceske-republiky/>
- 48) Synbiotika – dvě složky ruku v ruce. *Vitaminybezcentury* [online]. Syntetix, 2017 [cit. 2019-11-30]. Dostupné z: <http://www.vitaminybezcentury.cz/nezarazene/synbiotika>
- 49) VILÍMOVSKÝ, Michal. Stinné stránky železa - proč ve velkém množství poškozuje vaše zdraví? *Medlicker* [online]. 2018 [cit. 2019-11-29]. Dostupné z: <https://cs.medlicker.com/1239-nadbytek-zeleza#toxicita-zeleza>
- 50) Vitamín E. *Mojevitaminy* [online]. 2009 [cit. 2019-11-29]. Dostupné z: <https://www.mojevitaminy.cz/vitamin-e/>
- 51) Výchova ke zdraví. *Výživa* [online]. 2009 [cit. 2020-05-08]. Dostupné z: <http://www.vychovakezdravi.cz/clanky/vyziva.html>

- 52) Výživa dětí. *Děti a jejich pozornost ovlivňuje pitný režim*. [online]. 2013 [cit. 2020-05-08]. Dostupné z: <https://vyzivadeti.cz/novinky-a-aktuality/deti-a-jejich-pozornost-ovlivnuje-pitny-rezim/>
- 53) Výživa dětí. *Desatero pro výživu dětí*. [online]. 2013 [cit. 2020-05-08]. Dostupné z: <https://vyzivadeti.cz/zdrava-vyziva/desatero-vyzivy-deti/>
- 54) Výživa dětí. *Historie a současnost školních jídelen*. [online]. 2013 [cit. 2020-04-15]. Dostupné z: <https://vyzivadeti.cz/pro-rodice/hodi-se-vedet/historie-a-soucasnost-skolnich-jidelen/>
- 55) Wikiskripta. *Výživa předškolních, školních dětí a mládeže*. [online]. 2019 [cit. 2020-05-16]. Dostupné z: https://www.wikiskripta.eu/w/V%C3%BD%C5%BEiva_p%C5%99ed%C5%A1koln%C3%ADch,_%C5%A1koln%C3%ADch_d%C4%9Bt%C3%ADa_ml%C3%A1de%C5%BEe
- 56) Wikipedie. *Kontingenční tabulka*. [online]. [cit. 2020-05-16]. Dostupné z: https://www.wikipedia.org/wiki/Kontingenční_tabulka
- 57) Zákony pro lidi. *Vyhláška o školním stravování*. [online]. 2005 [cit. 2020-05-10]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-107>
- 58) *Zdravestravovani* [online]. 2015 [cit. 2019-11-29]. Dostupné z: <https://www.zdravestravovani.eu/potraviny-21-stoleti-ktere-to-jsou/>
- 59) ZÍDKOVÁ, Jana. *Funkční potraviny a jejich uplatnění na regionálním trhu potravin*. České Budějovice, 2013. Diplomová práce. Jihočeská
- 60) ZÍTKOVÁ, Eva. *Šest základních složek výživy:..Evzitko* [online]. Cheb. 2009 [cit. 2019-11-29]. Dostupné z: <http://absolventi.gymcheb.cz/2009/evzitko/vyziva4.html>

Časopisy

- 61) KOČÍ, Jana. *Výchova ke správnému stravování a vzdělávací obsahy edukace ve výživě na 2. stupni základních škol*. Výživa a potraviny. Zpravodaj pro školní stravování, ročník 71, 2016, č. 2.
- 62) PACKOVÁ, A., Strosserová, A. *Školní stravování – investice do zdraví*. Výživa a potraviny. Zpravodaj pro školní stravování, ročník 72, 2017, č. 3
- 63) ŠEVČÍK, J. a kol. *Školní jídelny z pohledu jejich existence do současných dnů*. Výživa a potraviny. Zpravodaj pro školní stravování, ročník 65, 2000, č. 5.
- 64) ŠEVČÍK, J. *Mýty o výživě*. Výživa a potraviny. Zpravodaj pro školní stravování, ročník 72, 2017, č. 3.

SEZNAM ZKRATEK

ICT – informační a komunikační technologie

SAN – Seminář aplikovaných nauk

MŠMT – ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy RVP – rámcový vzdělávací program

RVP ZV – rámcový vzdělávací program pro základní školy SZO - Světová zdravotnická organizace

ŠVP – školní vzdělávací program

VZ – výchova ke zdraví

VŠ – vysoká škola

WHO - Světové zdravotnické organizace (World Health Organization)

ZŠ – základní škola

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Ovoce a zelenina [online]

Obrázek č. 2: Lidské tělo [online]

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Přehled vitamínů a minerálů v potravě

Tabulka č. 2: Finanční limity

Tabulka č. 3 : Struktura souboru respondentů šetření

Tabulka č. 4: Kolikrát denně si myslíš, že bys měl/a jíst?

Tabulka č. 5: Kolikrát denně se stravuješ (pondělí až pátek)?

Tabulka č. 6 : Počet strážníků školní jídelny

Tabulka č. 7 : Tabulka 6: Vyhodnocení odpovědí na skupinu otázek podle skupin (absolutní četnosti)

Tabulka č. 8 : Výpočet testového kritéria U pro VO3

SEZNAM GRAFŮ

- Graf č. 1: Kde jsi se poprvé setkal/a s pojmem zdravá výživa?
- Graf č. 2: Součástí lidské stravy jsou živiny obsahující energii, víš které to jsou?
- Graf č. 3: Vyber z nabídky tři potraviny, které považuješ za zdravé.
- Graf č. 4: Které potraviny považuješ za nezdravé?
- Graf č. 5: Které potraviny považuješ za zdravé?
- Graf č. 6: Které tekutiny v průběhu dne piješ nejčastěji?
- Graf č. 7: Kolikrát denně se stravuješ?
- Graf č. 8: Uveď co nejčastěji snídáš?
- Graf č. 9: Svačina jakožto doplnění dopolední energie má u tebe nejčastější formu?
- Graf č. 10: Kolik teplých jídel denně obvykle jíš?
- Graf č. 11: V kolika jídlech denně se ti objevuje ovoce a zelenina?
- Graf č. 12: Kolikrát denně se stravuješ o víkendu?
- Graf č. 13: Vyber oblast, ze které jsi získal/a povědomí o správných stravovacích návycích?
- Graf č. 14: S kým se doma o zdravé výživě těla jako důležitém faktoru bavíš?
- Graf č. 15: V rámci kterého předmětu se ve škole probírá téma zdravé výživy?
- Graf č. 16: Jak ovlivňuje reklama tvé stravovací návyky?
- Graf č. 17: Jak ovlivňují vrstevníci tvé stravovací návyky?
- Graf č. 18: Porovnání stravovacích návyků u respondentů.
- Graf č. 19: Hodnocení kvality pokrmů?
- Graf č. 20: Využíváš ve školní jídelně zeleninový/ovocný bufet ke každodennímu polednímu jídlu?
- Graf č. 21: Jíš ve školní jídelně polévky?
- Graf č. 22: Jaká je velikost porce?

Graf č. 23: V případě nabídky pouze sladkého jídla bych reagoval/a takto.

Graf č. 24: Vyhodnocení otázek skupin respondentů (relativní četností)

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Dotazník pro žáky 2. stupně ZŠ

PŘÍLOHA

Dotazník

Milí žáci,

dostal se vám do rukou dotazník, který je zaměřený na vaše stravovací návyky. Prosím vás o jeho pečlivé a pravdivé vyplnění. Vždy zaškrtněte pouze jednu odpověď, případně vypište stručně. Dotazník je anonymní a jeho výsledky budou použity pouze k vypracování mé diplomové práce.

Děkuji vám za spolupráci. Martina Nezdařilíková

Úvodní část

Jsem:

- a) chlapec
- b) dívka

Navštěvuji ročník:

- a) 6
- b) 7
- c) 8
- d) 9

Jsem z:

- obce do 2000 tis. obyvatel
- obce nad 2000 tis. obyvatel

VO 1

Otázka č. 1 Kde jsi se poprvé setkal/a s pojmem zdravá výživa?

- a) doma
- b) ve škole
- c) na internetu
- d) v časopise

- e) v televizi
- f) s kamarády
- g) jiný způsob (uved' stručně kde)

Otázka č. 2 Kolikrát denně si myslíš, že bys měl/a jíst?

- a) 3 krát
- b) 4 krát
- c) 5 krát
- d) 6 krát

Otázka č. 3

Součástí lidské stravy jsou živiny obsahující energii, víš které to jsou?

- a) tuky, bílkoviny, sacharidy
- b) soli, vitamíny, vláknina
- c) voda, vláknina, ionty
- d) minerály, vitamíny, koření

Otázka č. 4

Vyber z nabídky tři potraviny, které považuješ za zdravé:

- a) ovoce
- b) špek
- c) zelenina
- d) uzenina
- e) ryby
- f) čokoláda

Otázka č. 5

Které potraviny považuješ za nezdravé (vyber tři):

- a) cereálie
- b) uzeniny
- c) sladké/slané pamlsky
- d) luštěniny
- e) mléčné výrobky
- f) smažené výrobky

VO 2

Otázka č. 6

Jaké tekutiny piješ nejčastěji?

otevřená otázka

Otázka č. 7

Kolikrát denně (pondělí až pátek) se stravuješ?

- a) 2 krát
- b) 3 krát
- c) 4 krát
- d) 5 krát
- e) 6 krát

Otázka č. 8

Snídaně, je důležitý prvek zdravé výživy, uveď, co nejčastěji snídáš?

otevřená otázka

Otázka č. 9

Svačina, jakožto doplnění dopolední energie, má nejčastěji u tebe tuto formu: a) nosím si z domu

- b) kupuji v obchodě

c) mám pouze ve dnech, kdy je projekt Ovoce a zelenina do škol

d) svačinu mám pouze, když je projekt Mléko do škol

e) nemám žádnou svačinu

Otázka č. 10

Kolik teplých jídel denně obvykle jíš?

a) jedno

b) dvě

c) tři

d) žádné

Otázka č. 11

Vyber, v kolika jídlech denně se ti objevuje denně ovoce nebo zelenina?

a) v jednom

b) ve dvou

c) ve třech

d) ve čtyřech

e) v pěti

f) nikdy

VO3

Otázka č. 12 Kolikrát denně se stravuješ o víkendu?

a) 2 krát

b) 3 krát

c) 4 krát

d) 5 krát

e) 6 krát

Otázka č. 13 Vyber oblast, ze které si získala povědomí o správných stravovacích návycích?

a) učili mě to rodiče

- b) učili jsme se to ve škole
- c) informace jsem získal/a z médií (TV, internet, časopisy ...)
- d) knihy a vlastní samostudium

Otázka č. 14 S kým se doma o zdravé výživě těla jako o důležitém faktoru tvého zdraví bavíš?

- a) s maminkou
- b) s tatínkem
- c) se sourozenci/sourozencem
- d) s kamarády
- e) s prarodiči
- f) jiná možnost

Otázka č. 15 V rámci, kterého předmětu se ve škole probírá téma zdravé výživy?

- a) výchova ke zdraví
- b) přírodopis
- c) výchova k občanství
- d) pracovní činnosti/péče o domácnost
- e) jiná

Otázka č. 16 Jak ovlivňuje reklama (např. Tv, internet, letáky) tvé stravovací návyky?

- a) ne, neovlivňuje
- b) spíše neovlivňuje
- c) částečně ovlivňuje
- d) zcela zásadně ovlivňuje

Otázka č. 17 Jak ovlivňují vrstevníci tvé stravovací návyky?

- a) ne, neovlivňují vůbec
- b) spíše neovlivňují
- c) částečně neovlivňují
- d) zcela zásadně ovlivňují

Otázka č. 18 Stravuješ se ve školní jídelně?

- a) ano, vždy
- b) jen v určité dny
- c) výjimečně
- d) nikdy

Otázka č. 19 Současná nabídka dvou jídel je pro tebe dostačující nebo by si uvítal některé z dalších navrhovaných možností?

- a) dostačující, nic bych neměnil/a
- b) doplnění o nabídku třetího jídla
- c) bezmasý pokrm
- d) salát, jako hlavní jídlo

Otázka č. 20 Každý má své osobní a vyhrané chutě a naše školní jídelna nabízí 300 různých pokrmů ročně. Zkus při obecném pohledu na kvalitu a chuť pokrmů říct, zda-li ti ve školní jídelně chutná?

- a) ano
- b) píše ano
- c) spíše ne
- d) ne
- e) nejsem strážník školní jídelny

Otázka č. 21 Využíváš ve školní jídelně zeleninový / ovocný bufet ke každému polednímu jídlu?

- a) ano, vždy mám chuť
- b) občas mám chuť a dám si
- c) ano, dávám přednost zelenině
- d) ano, dávám přednost ovoci
- e) nejsem strážník školní jídelny
- f) ne, tento bufet nevyužívám, uveď důvod proč:

Otázka č. 22 Jíš ve školní jídelně polévky:

- a) ano
- b) občas, dle nabídky
- c) nejím vůbec

Otázka č. 23 Velikost porce jídla mi:

- a) vyhovuje
- b) jak kdy
- c) nevyhovuje, chtěl/a bych větší
- d) nevyhovuje, chtěl/a bych menší

Otázka č. 24 Jaké je tvé oblíbené jídlo ve školní jídelně?

otevřená otázka

Otázka č. 25 Jaké jídlo ti v jídelníčku chybí?

otevřená otázka

Otázka č. 26 V případě nabídky pouze sladkého jídla (jedna volba) bych reagoval/a takto:

- a) sním pouze polévku
- b) využil bych rád/a zeleninový/ovocný bufet
- c) využil bych nabídky druhého pokrmu
- d) zvolí

Děkuji za vyplnění dotazníku.

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Bc. Martina Neždařilíková
Katedra:	Katedra antropologie a zdravotní vědy
Vedoucí práce:	doc. Mgr. Michaela Hřivnová, Ph.D.
Rok obhajoby:	2020

Název práce:	Zdravé stravování jako součást zdravého životního stylu dětí staršího školního věku
Název v angličtině:	Healthy eating as a part of healthy lifestyle for lower-secondary children
Anotace práce:	<p>Tato diplomová práce se zabývá stravováním dětí staršího školního věku a jejich znalostí o správné výživě. Práce je rozdělena do dvou částí. V teoretické části se zabývá výživou dětí, její charakteristikou a důležitými výživovými prvky dětí. Závěr teoretické části je věnován školnímu stravování.</p> <p>V praktické části jsou uvedeny cíle a stanovené výzkumné otázky, metodologie výzkumu i popis zkoumané skupiny respondentů. Cílem výzkumu bylo zjistit stravovací návyky žáků 2. stupně ZŠ s důrazem na zdravou výživu a stravování ve školní jídelně. Výzkum byl uskutečněn na základních škole pomocí dotazníku, na které respondenti odpovídali anonymně.</p>
Klíčová slova:	Školní stravování, zdravá výživa, superpotraviny, potraviny 21. století, školní jídelna, pitný režim, mezinárodní školní stravování.
Anotace v angličtině:	This diploma thesis is focusing on the healthy eating as a part of healthy lifestyle for lower-secondary children focusing on their knowledge of nutritionally balanced food. The work is divided into two parts. In the first theoretical part discusses the topic of child nutrition and the characteristics of substantial nutritional elements. It also mentions and explains the term superfoods of the 21st century and so-called functional food. The conclusion contains the information about school meals.

	<p>In the practical part sets out the objectives and hypotheses of the research, research methodology and description of the studied group of respondents.</p> <p>The practical part is devoted to the results of my research. It covers four areas of healthy eating and maps the pupils' general knowledge of the topic. The main goal is to find out their eating habits with an emphasis on a healthy diet. The research was carried out at school through questionnaires in which respondents answered anonymously.</p>
Klíčová slova v angličtině:	School boarding, healthy food, superfoods, schoolcanteen, drinking mode, international school canteens.
Přílohy vázané v práci:	
Rozsah práce:	87
Jazyk práce:	Čeština