

Univerzita Karlova  
Pedagogická fakulta

DISERTAČNÍ PRÁCE

2019

Jana Kočí

Univerzita Karlova  
Pedagogická fakulta

DISERTAČNÍ PRÁCE

Vztah stravovacích návyků a znalostí o výživě u žáků devátého  
ročníku základních škol a návrh nutričního edukačního programu.

The relationship between eating habits and nutrition-related knowledge of  
grade nine students of elementary schools and design of nutrition education  
program.

Jana Kočí

Vedoucí práce: PaedDr. Eva Marádová, CSc.

Studijní program: Pedagogika

Studijní obor: Pedagogika

Prohlašuji, že jsem disertační práci na téma *Vztah stravovacích návyků a znalostí o výživě u žáků devátého ročníku základních škol a návrh nutričního edukačního programu* vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze 1. května 2019

.....

podpis

Velmi ráda bych poděkovala paní školitelce PaedDr. Evě Marádové, CSc., za odborné vedení disertační práce a za několikaleté předávání cenných zkušeností, které se mnou sdílela. Děkuji panu Prof. PaedDr. Stanislavu Bendlovi, Ph.D. za podporu při studiu a pomoc s uskutečněním zahraničních stáží, které byly součástí výzkumného projektu.

Děkuji panu Prof. Ing. Milanu Peškovi, CSc. za cenné rady a připomínky při sestavování metod sběru dat a panu Mgr. Janu Schusterovi, Ph.D. za pomoc při organizaci sběru dat na jihočeských základních školách.

Dále velmi děkuji panu PhDr. Martinu Chválovi, Ph.D. za všechny poskytnuté rady při sestavování výzkumných nástrojů a za odbornou pomoc s vyhodnocováním získaných dat v empirické části práce.

Veliké poděkování patří všem paním ředitelkám a pánům ředitelům škol, které se účastnily projektu, za projevenou důvěru a možnost realizace testování. Děkuji patří zejména vyučujícím a jejich žákům za spoluúčast při sběru dat, učitelům Mgr. Martinu Žižkovskému a Mgr. Zuzaně Kalové za účast na pilotním testování Nutričního edukačního programu pro druhý stupeň českých základních škol – školní vzdělávací sady a za všechny cenné rady a připomínky pro korekci navrhovaného kurikula.

Velice také děkuji své kamarádce Karen Wobig za inspirativní supervizi a neocenitelnou podporu v průběhu mého zahraničního pobytu.

Ze srdce děkuji celé mé rodině za trpělivost a oporu, kterou mi poskytovali nejen při práci na tomto disertačním projektu, a to především v průběhu zahraničních stáží. Moc děkuji svému otci Petru Koptíkovi za veškerou podporu, která mi umožnila dosáhnout absolvovaného vzdělání a příležitost realizovat se nejen ve studiu, ale také v osobním životě. Velmi děkuji matce Daně Koptíkové vedle podpory za pomoc s jazykovými korekturami, stylistickými úpravami textů a za veškerou práci na grafické úpravě výukových materiálů projektu.

V Praze 1. května 2019

.....

podpis

## ABSTRAKT

Obezita a nadváha dětí jsou signifikantně celosvětovým problémem současnosti. Podle dat Regionálního úřadu pro Evropu (2006) vzrostla prevalence obezity po celém světě v posledních dvou desetiletích až trojnásobně. Se záměrem zpomalit narůstající incidenci obezity je v současnosti pozornost věnována podpoře zdraví a prevenci nemocí obyvatelstva prostřednictvím komplexní edukace ke zdraví od raného věku jedinců. Práce se zabývá pedagogickými aspekty zdraví, konkrétně formováním nutričních návyků žáků základních škol a systematickým prohlubováním osvojených znalostí o zdravé výživě prostřednictvím intervenčního edukačního programu správného stravování. Cílem studie bylo určit míru souvislosti stravovacích návyků a znalostí o zdravé výživě žáků devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji a na základě výsledků realizovaných analýz a získaných zkušeností studiem nutričně-edukačního programu Nebraské univerzity v Lincolnu v praxi navrhnout výživový edukační program pro výuku na druhém stupni základních škol.

Pro účely hodnocení míry souvislosti stravovacích návyků a vybraných znalostí o zdravé výživě žáků 9. tříd základních škol v Jihočeském kraji byly vyvinuty *Výživový dotazník pro žáky staršího školního věku* a *Vědomostní kvíz o výživě a správném stravování*, jejichž platnost byla testována položkovou analýzou testových úloh a hledáním míry vnitřní konzistencí vědomostních otázek. S využitím sestavených metod sběru dat bylo ve školních letech 2014/2015 a 2015/2016 zrealizováno plošné šetření výživy žáků 9. tříd náhodným výběrem zvolených základních škol v Jihočeském kraji. Při ověřování stanovených hypotéz byla většina předpokladů potvrzena. Pearsonův korelační koeficient mezi indexy znalostí zdravé výživy a stravovacích návyků (0,327 na dosažené hladině významnosti testu  $p$  je menší než 0,001) potvrdil relativně vysokou souvislost proměnných (nulová hypotéza byla zamítnuta i na 0,01% hladině významnosti). Předpoklad, že u žáků devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji s nejvyšší úrovní znalostí zdravé výživy je vyšší souvislost mezi stravovacími návyky a znalostmi zdravé výživy, než u žáků s nejnižší úrovní znalostí zdravé výživy byl také potvrzen. Korelační koeficient pro žáky mající v testu znalostí 7 a méně bodů vyšel 0,05. Pro žáky s body 15 a výše vychází korelační koeficient vyšší a sice 0,11. Výsledky tedy odpovídaly očekávání formulované v hypotézy. Předpoklad, že dívky devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji mají lepší stravovací

návyky než chlapci ze stejných škol ovšem potvrzen nebyl. Rozdíly v deklarovaných stravovacích návycích mezi chlapci a dívkami se neukázaly jako statisticky významné (p hodnota je vyšší než námi zvolená hladina významnosti testu 0,05), byť průměrné hodnoty indexu jsou u dívek o 0,5 bodu vyšší, než u chlapců. Hypotéza, předpokládající vyšší průměrné skóre výsledků v dotazníku stravovacích návyků u žáků devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji, konzumujících zeleninu každý den oproti žákům, kteří zeleninu denně nekonzumují byla potvrzena na hladině významnosti 0,1. Předpoklad byl testován dvouvýběrovým t-testem u indexu stravovacích návyků, kdy byly porovnány i výsledky indexu stravovacích návyků žáků podle jejich odpovědi na otázku, zda konzumují zeleninu každý den. Závěrem byl potvrzen také předpoklad, že úroveň vzdělání rodičů souvisí s úrovní znalostí zdravé výživy zkoumaných žáků. Nulové hypotézy o nesouvislosti stravovacích návyků a nejvyšším dosaženým vzděláním matky a otce byly v obou případech zamítnuty na 0,1% hladině významnosti. Na základě výzkumných závěrů a podle studia výuky výchovně – vzdělávacího programu Nebraské univerzity v praxi byl navržen *Nutriční edukační program – komplexní kurikulum pro učitele a edukační sada didaktických materiálů* pro české základní školy. Ověření použití programu a možnosti jeho zavedení do praxe proběhlo v druhém pololetí školního roku 2017/2018 na vybraných školách Jihočeského kraje. Nutriční edukační program se jeví jako vhodný alternativní nástroj osvojování vědomostí o správném stravování, posilující potřebné formy chování a upevňující žádoucí postoje žáka v souvislosti se zdravím.

Výzkum přináší návrh pedagogické intervence, cílené na aktivní podporu zdraví českých dětí. Prokazatelně potvrzuje souvislost mezi znalostmi zdravé výživy a stravovacími návyky žáků staršího školního věku a v rámci posílení výchovně vzdělávacího vlivu předkládá ověřený edukační program správného stravování, který se jeví jako vhodný doplňkový nástroj pro edukaci ve výživě dětí školního věku a oblíbený námět pro organizaci výuky.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Obezita dětí školního věku, správné stravování, edukace ve výživě, vědomosti o výživě, výživové zvyklosti, změna zdravotního chování, školní edukační programy.

## ABSTRACT

Obesity and the number overweight of children are currently major global issues. According to the Regional Office for Europe (2006) obesity has risen three times over the last two decades worldwide. The attention is currently focused on health promotion and disease prevention among the population through comprehensive health education starting in the early age of individuals, aimed to slow down the increasing incidence of obesity and related health issues. This thesis discusses the pedagogical aspects of health, specifically the options on how to shape nutritional habits of elementary and middle school students and how to systematically deepen the required knowledge about healthy nutrition by implementation of nutrition education programs. The purpose of this study was to determine the relationships between dietary habits and healthy nutrition knowledge of grade nine students in elementary schools from the South Bohemian region in Czech Republic.

A validated *Nutritional survey* and *Nutritional knowledge quiz* were designed to determine the relationship between knowledge and behavior of grade nine students from South Bohemia elementary schools. The validity of the Nutritional survey and the Nutritional knowledge quiz were tested using analytical analysis of all survey and test items and examining internal consistency in both. The analysis among nine graders from randomly chosen elementary schools in South Bohemia was organized during the 2014/2015 and 2015/2016 school years, using the validated research methods. The majority of the assumptions were confirmed, within the hypotheses verification. Relationship between knowledge and behavior was assessed using Pearson Correlation Coefficients. Pearson's correlation coefficient between nutrition related knowledge and nutritional habits of examined respondents (0.327 at the reached level of significance of the  $p$  test was less than 0.001) confirmed the relatively high association of variables (the null hypothesis was also rejected at 0.01% significance level). The assumption that students with the highest level of knowledge of healthy nutrition have a higher relationship between eating habits and knowledge of healthy nutrition than those with the lowest level of healthy nutrition was also confirmed. On the other hands the assumption that girls will have better eating habits than boys from the same schools has not been confirmed. Differences in declared eating habits

among boys and girls did not appear to be statistically significant (the  $p$  value was higher than the chosen level of significance of the test 0.05), even if the average values of the index were higher for girls than for the boys. The hypothesis assuming a higher average score in the dietary habits questionnaire of students participating in the survey who consume vegetables every day, compared to students who do not consume vegetables daily, and was confirmed at a level of significance of 0.1. The assumption was verified by a two-sample t-test in the index of nutritional habits, when the results of the students eating habits were compared according to their answers to the question whether they consume vegetables every day or not. The final assumption predicting the relationship between the level of education obtained by parents of students in the survey and the students' level of nutritional knowledge was confirmed. Null hypotheses about the disconnect of eating habits and the highest attainment education of mother and father were rejected in both cases at 0.1% level of materiality. The Nutrition Education Program was designed based on the research findings and hand in hand with experiences of uses of the Nutrition education program designed by the University of Nebraska – Lincoln in practice. The implementation of the designed program took a place in the second half of the school year 2017/2018 at selected elementary schools in the South Bohemian region. The Nutrition Education Program have been found to be an effective instrument of acquiring the required nutritional knowledge and enhancing desirable attitudes towards health nutrition among school aged children.

Research provides a pedagogical intervention tool aimed to actively support the health of Czech children. Study results determined the positive relationship between health nutrition and nutritional habits of elementary school students, and presents an educational program supporting health nutrition in the context of enhancing the educational impact on health. The program seems to be a suitable instrument for proper nutrition education and a teacher's well accepted tool for the organization of nutrition education.

## **KEYWORDS**

Childhood obesity, proper nutrition, nutrition education, nutrition knowledge, eating habits, health behavior change, school education programming.



## Obsah

TEORETICKÁ ČÁST .....	13
1 Úvod .....	13
2 Pojetí zdraví ve 21. století .....	16
2.1 Zdraví a podpora zdraví nejen v evropském regionu .....	16
2.1.1. Determinanty zdraví .....	17
2.1.2 Programy podpory zdraví .....	20
2.2 Zdraví a evropská zdravotní ekonomika současnosti .....	24
3 Obezita a nadváha školních dětí .....	27
3.1 Prevalence obezity dětí u nás a ve světě.....	28
3.2 Chronická nepřenositelná onemocnění jako důsledek obezity a nadváhy.....	32
3.3 Teoretická východiska pro podporu správné výživy dětí školního věku .....	34
3.3.1 Potravinová pyramida jako výchovně-vzdělávací prostředek pro podporu zdravého stravování.....	35
3.3.2 Využívání talířových technik jako současného trendu ve výkladu zdravé výživy .....	39
4 Činitele rozvoje obezity a nadváhy a aspekty aktivní podpory zdraví žáků .....	50
4.1 Vliv výživy a pohybové aktivity na obezitu a nadváhu školních dětí.....	51
4.2 Vliv socio-ekonomického prostředí na obezitu a nadváhu školních dětí .....	55
4.3 Vliv prostředí školy a osobnosti učitele na obezitu a nadváhu školních dětí.....	56
4.3.1 Výchova ke zdraví na základních školách.....	64
4.3.2 Výchova ke správnému stravování v globálních a národních souvislostech....	67

5	Teorie podpory zdraví v praxi .....	73
5.1	Informačně-motivačně-behaviorálně dovednostní model pozitivní změny ve zdravotním chování .....	76
6	Školní programy řízené podpory zdraví .....	78
6.1	Weet wat je eet (Víme co jíme) – nutriční edukační program holandské vládní organizace Voedingscentrum .....	79
6.2	Nutriční edukační program Nebraské Univerzity v Lincolnu .....	81
	EMPIRICKÁ ČÁST .....	84
7	Výzkumný cíl a úkoly práce .....	85
7.1	Hlavní úkoly práce.....	85
7.2	Výzkumné otázky .....	86
8	Hypotézy.....	86
9	Metodologie.....	88
9.1	Výzkumné nástroje .....	89
9.1.1	Konstrukce Výživového dotazníku pro žáky staršího školního věku a charakteristika metody sběru dat .....	89
	Způsob vyhodnocování Výživového dotazníku pro žáky staršího školního věku .....	91
9.1.2	Obsahová validita a reliabilita Výživového dotazníku pro žáky staršího školního věku .....	94
9.1.3	Konstrukce Vědomostního kvízu o výživě a správném stravování a charakteristika metody sběru dat .....	96
9.1.4	Obsahová validita a reliabilita Vědomostního kvízu o výživě a správném stravování .....	98

9.2	Realizace výzkumného šetření .....	100
9.3	Charakteristika zkoumaného prostředí .....	101
9.4	Výzkumný soubor .....	102
9.5	Analýza výzkumných dat .....	104
10	Výsledky práce .....	105
10.1	Stravovací návyky žáků devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji.....	106
10.2	Znalosti o zdravé výživě žáků devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji	115
10.3	Komparace výsledků výzkumu se závěry analogických studií .....	123
10.4	Analýza obsahů edukace ve výživě z pohledu vyučujících na vybraných základních školách v České republice. ....	125
10.4.1	Metodologie analýzy obsahů edukace ve výživě z pohledu vyučujících.....	126
10.4.2	Metoda sběru dat a výzkumný soubor.....	127
10.4.3	Vzdělávací obsahy výuky výživy a správného stravování – nejčastější konkrétní odpovědi respondentů.....	127
10.4.4	Nejčastěji registrovaná konzumace nevhodných potravin v prostředí školy u žáků dotazovaných učitelů a učitelek .....	129
10.5	Design Nutričního edukačního programu pro druhý stupeň českých základních škol – školní vzdělávací sada a možnosti jeho využití.....	132
10.5.1	Charakteristika vzdělávacího programu a možnosti jeho využití.....	134
10.5.2	Náslechové praxe na zahraničních základních školách pro sledování používání nutričních edukačních materiálů v praxi .....	135
10.5.3	Tvorba Nutričního edukačního programu pro druhý stupeň českých základních škol .....	136

10.5.4	Zacílení vytvořených metodických materiálů .....	136
10.5.5	Obsah Nutričního edukačního programu pro druhý stupeň českých základních škol .....	137
10.5.6	Možnosti využití Nutričního edukačního programu pro druhý stupeň českých základních škol .....	141
10.5.7	Pilotní sonda zaměřená na evaluaci Nutričního edukačního programu pro druhý stupeň českých základních škol v praxi.....	142
10.5.8	Slovní hodnocení Nutričního edukačního programu pro druhý stupeň českých základních škol vyučujícími, kteří se zúčastnili pilotního testování .....	143
11	Shrnutí výsledků práce a ověření hypotéz.....	144
11.1	Výsledky ověřování první hypotézy (H1) .....	144
11.2	Výsledky ověřování druhé hypotézy (H2).....	145
11.3	Výsledky ověřování třetí hypotézy (H3) .....	146
11.4	Výsledky ověřování třetí hypotézy (H4) .....	147
11.5	Výsledky ověřování páté hypotézy (H5).....	148
12	Diskuse .....	150
13	Závěr.....	161
	Seznam tabulek.....	164
	Seznam grafů .....	165
	Seznam obrázků.....	165
	Seznam příloh.....	167
	Seznam použitých informačních zdrojů .....	168

Přílohy .....	179
Výživový dotazník pro žáky staršího školního věku a vědomostní kvíz o výživě a správném stravování.....	179

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 Úvod

Narůstající prevalence obezity dětí je v současnosti signifikantním problémem nejen v České republice, ale po celém světě (Bayer, Kruger 2011; Börnhorst, et al. 2015; Cawley et al. 2013; Chung et al. 2014; Onis 2010; Reilly 2003). Zdraví a zdravý životní styl jsou esenciálními předpoklady kvalitního a plnohodnotného života. Správná strava a dostatečná fyzická aktivita jsou nedílnou součástí zdravého životního stylu a podpory zdraví ve všech jeho dimenzích – v rovině fyzické, psychické i sociální. Výživa a způsob stravování mohou bezprostředně ovlivňovat zdraví jedince. Výživa je stěžejním faktorem pro zdravý prenatální vývoj plodu jedince a výrazně ovlivňuje zdraví člověka v průběhu všech jeho životních stádií, až po jeho zánik. Jak nadměrný příjem potravy, přemíra přijímané energie, nadbytečný příjem živin, vitamínů, stopových prvků, či tekutin, tak podvýživa a nedostatek nutrientů přímo ovlivňují zdravotní stav jedince. Oba nepřiměřené způsoby stravování mohou zapříčinit nerovnoměrný nebo nedostatečný vývoj jednotlivce, podvýživu, anebo obezitu s přímou návazností na přidružená onemocnění.

Prevalence obezity u dětí v posledních desetiletích rapidně narůstá nejen v evropském regionu, ale po celém světě (Börnhorst et al; Chung et al., 2015; Onis et al., 2010). Nevhodné stravování a nedostatek tělesné aktivity jsou nejzásadnějšími faktory, které přispívají nejen k pandemii nadváhy a obezity, ale také významně vedou k neustále narůstající incidenci chronických nepřenositelných onemocnění v čím dál ranějším věku dětí a dospívajících (Child and adolescent health division 2012; Webber et al. 2008; WHO 2006). Životní styl zaměřený na konzumaci zdraví prospěšné, nutričně bohaté stravy, doplněný o adekvátní a pravidelnou pohybovou aktivitu, s činnostmi potlačujícími přítomnosti rizikových forem chování je považován za ideál všem jedincům bez ohledu na věk, pohlaví či rasovou příslušnost. Aktivní a zdraví podporující životní styl výrazně napomáhá všem zúčastněným jedincům snížit riziko vzniku řady chronických onemocnění a současně zvýšit kvalitu bytí.

Obezita a nadváha nejsou pouze problémy estetickými, ale kritická jsou často pro jedince zejména fyzická onemocnění přidružená nadměrnému ukládání podkožního a viscerálního tuku. Shodně relevantním je riziko negativního vlivu obezity na jedincův psychický stav, emocionální stabilitu a snížení kvality sociálních interakcí v důsledku psycho-sociálního tlaku okolí. Nicméně, obezita spolu se svými důsledky již není pouze

otázkou individuální, ale současně i záležitostí celospolečenskou. A to hned z několika příčin. V důsledku nárůstu prevalence obezity v takovém měřítku, v jakém jí čelíme celosvětově v posledních desetiletích, dochází k poklesu ekonomiky na úrovni jednotlivých států i na úrovni nadnárodních společenství. Zejména v implikaci zvyšování nákladů na zdravotní léčbu, poklesu produktivity trpícího obyvatelstva a zvyšování nároků na vývoj a výzkum v oblasti moderních technologií. Přesto, že z pohledu zatěžování zdraví jedince a zdraví obyvatelstva jako celospolečenské hodnoty, přetrvává prevence (nejen v oblasti obezity a nadváhy) méně finančně i procesuálně náročnou než léčba obezity a přidružených nemocí excesivního ukládání tuku (Gyles et al. 2012; Hallström et al. 2013; Koponen et al. 2012).

Pro efektivní podporu zdraví na úrovni jedince i společnosti je klíčovými řada činností. Elementární cílovou skupinou zdravotních intervencí jsou zejména z důvodů včasné prevence děti a dospívající. Snahy o zavádění efektivního zdravotního chování v období dětství jsou jednodušší a přínosnější, než snahy o změnu nevhodného chování ve vztahu ke zdraví v dospělosti. Výzkumy poukazují (Cawley et al. 2013; Centers for disease Control and Prevention 2012; Gamm et al. 2010; Cheng et al. 2015; Jones, Zidenberg-Cherr 2015) na nepostradatelnost soustavné edukace v oblasti zdraví u všech obyvatel dané společnosti, s důrazem na výchovu a vzdělávání dětí předškolní a povinné školního docházky, kde dochází k formování osobnosti. Pro posilování zdraví dětí školního věku a pozitivní změny ve zdravotním chování dětí je nezbytné rovnoměrně posilovat všechny klíčové konstrukty – vědomosti o zdraví, motivaci k tomu být zdravý a specifické dovednosti nezbytné pro realizaci zdravého životního stylu (Fisher, W., Fisher, J., 2003). Účinný edukační program ve výživě by měl pozitivně rozvíjet vědomosti dětí o zdravé výživě a účincích správného stravování, měl by motivovat jedince ke zlepšení současných vlastních výživových zvyklostí a měl by také zajistit praktickou výuku dovedností nezbytných pro správné stravování v souvislosti s aktivní podporou svého zdraví.

Úspěšný zdravý životní styl není možné realizovat bez osvojení si adekvátního množství informací, akurátního vzdělání v oblasti zdraví a soustavného posilování vědomostí obyvatel vybrané společnosti o zdravotních otázkách. Školy, výchova a vzdělávání hrají klíčovou roli při podpoře zdraví a bezpečnosti mladých lidí, které napomáhají k osvojení celoživotních, zdraví podporujících vzorců chování. Edukace ve výživě je nezbytným prostředkem pozitivního formování celoživotního chování žáků českých základních škol v souvislosti s kvalitním životním stylem, vedoucí k aktivní podpoře a zachování zdraví každého účastněného. Pozitivní změna stravovacího životního stylu dětí a dospívajících přináší vysoký

potenciál kladných změn ve zdravotní ekonomice státu, ale zejména zkvalitnění zdraví a životního stylu budoucí generace a českého obyvatelstva. K omezení nárůstu zdravotních problémů v důsledku nesprávného životního stylu na úrovni obojího, jedince i společnosti, se školní intervence ve spojitosti s oblastí edukace ve výživě stává čím dál tím běžnějším prostředkem zasahování, třebaže je výzkum efektivity preventivních zákroků a vztahů jednotlivých behaviorálně edukačních proměnných limitován, a to zejména u nás v České republice. K tomu, abychom mohli vytvářet, potvrzovat či vyvracet teorie efektivity pozitivních změn ve zdravotním chování, flexibilně upravovat existující výchovně vzdělávací programy a vytvářet nové, účinnější kroky, je poznávání edukační reality a životního stylu žáků absolutně nezbytné. Již v předškolních zařízeních lze v každodenních činnostech přispívat k podpoře zdraví dítěte a ve spolupráci s rodinou utvářet základy pro jeho aktivní přístup k vlastnímu zdraví (Marádová 2006). V následném věkovém období pomáhá rodině v této oblasti výchovy základní škola, která má možnost systematicky, a v delším časovém úseku, ovlivňovat postoje dítěte ke zdraví a přispívat tím k minimalizaci negativních jevů.

V současnosti je nezbytně nutné vytvářet účinné strategie k předcházení a omezování obezity u dětí školního věku. Školy poskytují významnou příležitost pro prevenci v oblasti zdraví a výživy, a to nejen pro své možnosti oslovit k participaci značné množství činitelů. Vedle žáků, mladých lidí a zaměstnanců školy, může škola kontaktovat, vyzvat ke spolupráci a pozitivně ovlivnit rodiny žáků, přátele, obyvatele ze sousedství a další členy komunity.

Samotné, na znalostech založené vzdělávání o výživě, nebylo po soustavném pozorování (Valdivieso et al. 2014; Espada et al. 2015; Gao et al. 2012) shledáno efektivním prostředkem pozitivní změny v chování žáků ani z krátkodobého, ani z dlouhodobého hlediska. Zařazování nutričních edukačních programů ve školách může být vysoce efektivní, zejména z pohledu komplexní edukace cílené na zprostředkování vědomostí o výživě mnohdy pro žáky zábavnou formou, ale také z důvodu formování žádoucích nutričních dovedností a pozitivních postojů ke správnému stravování, nezbytných k pozitivním změnám v chování dětí v souvislosti se zdravím. S ohledem na stoupající potřeby implementace intervenčních programů podpory zdraví do běžného fungování většiny základních a středních škol, je v současnosti kladen důraz na požadavky vývoje, testování a aplikaci komplexních nutričně-edukačních programů do každodenního života školy.



## 2 Pojetí zdraví ve 21. století

Ohlédneme-li se zpět do dvacátého století, uvidíme, jak obrovský pokrok ve zdraví byl až do dnešní doby vykonán, završující zvýšením očekávané délky života. Lidé nejen v Evropě, ale po celém světě žijí déle, než tomu bylo začátkem minulého století. A pokud onemocní, existuje dnes výrazně širší škála možností jak člověku pomoci. Minulé století ovšem nepřineslo pouze pokroky ve zdravotnictví a v péči o zdraví. Můžeme jmenovat řadu jiných aktivit zaměřených na zdraví, počínaje založením Světové zdravotnické organizace (dále jen SZO<sup>1</sup>) a dílčích asociací zaměřených na komplexní podporu zdraví, probouzející u běžné populace touhu něco pro své zdraví udělat.

### 2.1 Zdraví a podpora zdraví nejen v evropském regionu

Halfdan Mahler, bývalý generální ředitel SZO jednou řekl, že zdraví není všechno, ale všechno ostatní bez zdraví nestojí za nic (WHO, on-line, 2012). SZO<sup>2</sup> od počátku svého vzniku vymezuje zdraví holisticky, jako stav úplné fyzické, duševní a sociální pohody a nejen pouze nepřítomnost nemoci či vady (Preamble to the Constitution of the World Health Organization, 1948). Aktivní činnost v podpoře zdraví je, ať už na úrovni jedince či na úrovni celé společnosti, v současnosti zájmem naprosté většiny globálních strategií pojednávajících o posilování zdraví, prevenci a léčbě onemocnění. Touha po zlepšení zdraví populace ve svém důsledku vytvořila novou poptávku po kvalitních informačních zdrojích, které budou jednoduše srozumitelné pro běžného občana.

V 21. století je zdraví sdílenou odpovědností, která zahrnuje rovný přístup k základní péči o něj a kolektivní obranu proti nadnárodním hrozbám (WHO, on-line, 2012). Rostoucí zodpovědnost za vlastní zdraví, která úměrně s modernizací společnosti pouze narůstá, stejně jako zodpovědnost v rozhodování v otázkách podpory zdraví, žádá adekvátní přístup k informacím a uvědomění si hodnoty činné účasti na posilování pozitivního chování vlastního životního stylu a prostředí, ve kterém žijeme. Osobní, preventivně-protektivní chování v oblasti

---

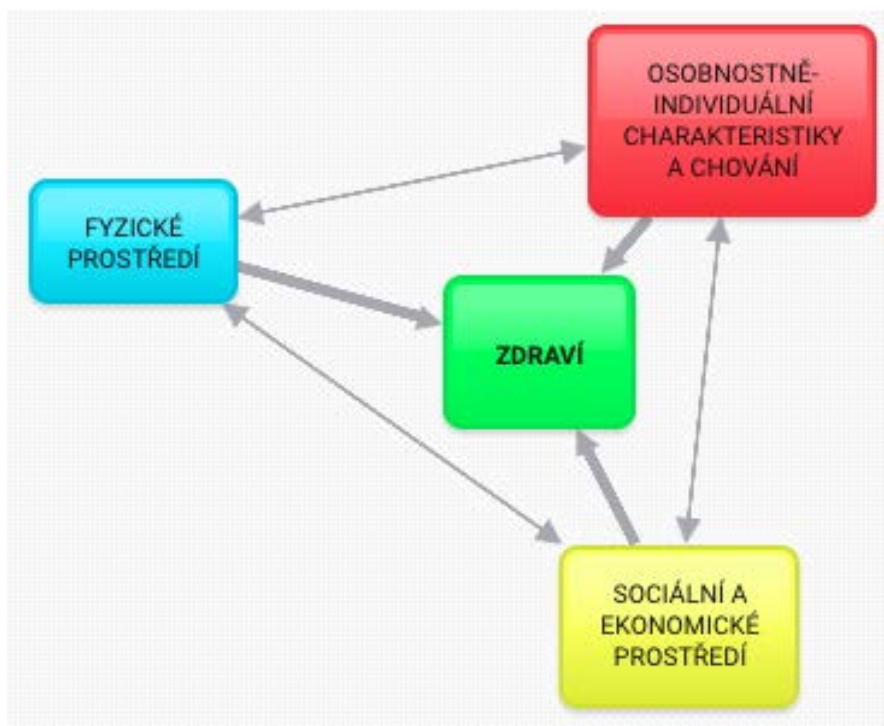
<sup>1</sup> SZO – Světová zdravotnická organizace

<sup>2</sup> Světová zdravotnická organizace byla založena 7. dubna 1948, na počest této události je každý rok 7. dubna celosvětový Den zdraví.

zdraví, má stejně významný vliv na zdravotní stav jedince, jako mají environmentální determinanty zdraví, které jsou z pohledu jedince méně ovlivnitelné.

### 2.1.1. Determinanty zdraví

Na stavu zdraví jedince a komunity se podílí řada okolností, často ve vzájemné větší či menší souhře. Zda je člověk ve výsledku zdravý, je efektem součinného vlivu činitelů prostředí, ve kterém jedinec existuje a vlastního působení jedince. Podle SZO (WHO, 2016) patří mezi tři základní skupiny determinantů zdraví (obrázek č. 1) sociální a ekonomické prostředí, osobnostně-individuální charakteristiky a chování, a fyzické prostředí, ve kterém žijeme, přičemž jednotlivé subfaktory ovlivňují jedincovo zdraví různě silně.



Obrázek č. 1: Schéma determinantů zdraví. Zdroj: vlastní tvorba, 2016.

SZO (WHO, 2016) na základě svých výzkumů uvádí možné spojitosti mezi příklady jednotlivých faktorů a zdravotním stavem jedinců:

*Příjmy a sociální status* – podle SZO jsou vyšší finanční příjmy a vyšší sociální postavení obecně spojovány s lepším zdravotním stavem jednotlivců. Čím větší jsou rozdíly mezi bohatými a chudými lidmi, tím větší jsou rozdíly v kvalitě zdraví.

*Vzdělání a vzdělávání* – nízká úroveň vzdělání je v naprosté většině podle SZO přímo spojována se špatnou úrovní zdraví, nižší odolností vůči stresu a s nižším sebevědomím a nejistotou ve zdravotních otázkách.

*Fyzikální prostředí* – nezávadná voda a čistý vzduch, zdravé pracoviště, azylové domy, dobrá infrastruktura a dobrý stav silnic. To vše přispívá k dobrému zdravotnímu stavu obyvatelstva.

*Zaměstnanost a pracovní podmínky* – zaměstnaní lidé jsou podle statistik SZO zdravější, a to zejména ti, kteří mají větší kontrolu nad svými pracovními podmínkami.

*Síť sociální podpory* – sociální podpora rodiny, přátel a komunit je přímo spojena s lepším zdravím jedince.

*Kultura* – zvyky, tradice a úroveň přesvědčení o důležitosti zdraví rodiny a komunity přímo ovlivňují zdraví, zejména v oblasti sociálního zdraví.

*Genetika* – nejen výzkumy SZO potvrzují, že dědičnost hraje důležitou roli při určování kvality zdraví, zdravotní zdatnosti a pravděpodobnost vzniku některých onemocnění.

*Osobní chování a dovednosti pro zvládnání těžkostí* – vyvážené stravování, pohybově aktivní životní styl, nežádoucí chování, jakým je například kouření a pití alkoholu, stejně jako dovednosti vypořádání se s životními stresy či výzvami významně ovlivňují zdraví.

*Zdravotnické služby* – přístup a využívání zdravotnických služeb prevence a léčby onemocnění přímo úměrně ovlivňují kvalitu zdraví.

*Pohlaví a věk* – muži a ženy trpí různými typy onemocnění v různých věkových kategoriích.

Některé faktory (obrázek č. 2) utvářející zdraví mohou být z individuálního pohledu více ovlivnitelné (místo bydliště, vzdělání, výše finančního příjmu, individuální pohybová aktivita, způsob stravování, mezilidské vztahy s rodinou a přáteli...) a jiné méně (stav životního prostředí, ve kterém se jedinec vyskytuje, genetické předpoklady, stav a dostupnost zdravotnických služeb, způsob produkce a čerpání energie, transport, aj.).



Obrázek č. 2: Struktura jednotlivých oblastí činitelů ovlivňujících zdraví. Zdroj: The national authority in Aboriginal primary health care-Aboriginal health in Aboriginal hands, 2015.

Co se týká faktorů sociálních, nedostatky v kvalitě sociálního prostředí a zejména neadekvátnost sociálních determinantů se stávají v současnosti registrovaným problémem v řadě zemí. Nedostatek vhodných podnětů sociálního prostředí mají podle studií autorů Carey a Crammond (2015) zásadní vliv na zdraví jedinců, který mají v posledních desetiletích nejen v evropském regionu, ale po celém světě tendenci narůstat.

Abychom pochopili hnací sílu výstupů v oblasti populačního zdraví a rozdíly mezi jednotlivými sociálními skupinami, je nezbytné se seznámit se základními systémovými složitostmi, které generují výsledky, jež máme možnost pozorovat (Mahamound at al, 2015).

Individuální chování a působení sociálního prostředí se navzájem velmi významně ovlivňují (Morton, McLeory & Wendel, 2012). Osobní zdravotní chování je takové chování, které má přímý vliv zejména na zdravotní stav jedince, které ovšem v některých případech může, a často tomu také tak je, ovlivnit zdravotní stav druhých. Individuální zdravotní chování představuje zejména jedincův individuální výběr z možností, který nemusí zákonitě být pod kontrolou jedince, a který může také zahrnovat zmiňovaný aspekt společenský. Individuální zdravotní chování často formuje chování rodinných příslušníků, přátel či vrstevníků, a stejně tak, jako je formováno vedle rodinných příslušníků přáteli, vrstevníky a výchovnými vzory (učitel, rodič), je pod vlivem zákonodárců, administrátorů, médií a mnoha dalšího.

Dosavadní zkušenosti vyspělých států, včetně naší země, podle Ministerstva zdravotnictví České republiky (2014) ukazují, že prevence nemocí, ochrana a podpora zdraví mají reálný přínos ke zlepšování zdravotního stavu populace. To v důsledku přináší významné úspory nákladů na zdravotní služby, včetně dalších ekonomických přínosů. V zájmu zlepšování a upevňování zdraví je důležitá prevence nemocí a podpora zdraví, které jsou současně významnými prioritami České republiky, evropského regionu, i celosvětové společnosti.

Abychom docílili žádoucích výsledků v posunu zdraví obyvatelstva, činnosti podpory zdraví by se měly dotýkat všech faktorů, které zdraví ovlivňují. Takové působení by mělo být aktivitami nejen ekonomickými, ale především výchovnými, politickými a technologickými, s cílem chránit a pozitivně utvářet zdraví, prodlužovat aktivní délku života a zabezpečovat zdravý vývoj a kvalitu života následujících generací.

### **2.1.2 Programy podpory zdraví**

Jedním z cílů služeb veřejného zdravotnictví je posilování zdraví obyvatel každé země. Například veřejné zdravotnictví Spojených států amerických je založeno na podpoře dlouhodobé vize podpory zdraví obyvatelstva ve zdravé společnosti. Jako hlavní prostředek k dosažení tohoto cíle uvádí americké zdravotnictví nutnost posílení psychického a fyzického zdraví a prevenci nemocí, zranění a postižení každého obyvatele USA. Za stěžejní aktivity v procesu naplňování zdraví jednotlivých obyvatel země považuje zdravotnictví Spojených států amerických realizaci činností omezující šíření nemocí a epidemií, posílení činnosti zamezující zranění, realizaci a podněcování zdravotně preventivního a protektivního chování každého jedince. Mimořádně důležitá je adekvátní reakce zdravotnictví na katastrofy a asistenci komunitě při nápravě škod, a v neposlední řadě zajišťování kvality a dostupnosti zdravotnických služeb v každém státě.

Klíčovými činnostmi každého veřejného zdravotnického systému by podle Úřadu pro prevenci nemocí a podporu zdraví Spojených států amerických (Office of Disease Prevention and Health Promotion, 2013) měla být působení v následujících oblastech či podpora těchto činností:

- sledování zdravotního stavu obyvatelstva pro adekvátní identifikaci komunitních problémů v oblasti zdraví
- diagnostika a zkoumání zdravotních problémů a zdravotní rizika v rámci komunity

- **proces informování, vzdělávání a posilování aplikace získaných vědomostí o zdravotních otázkách do běžného života obyvatel**
- mobilizace komunálního partnerství s cílem identifikovat a řešit zdravotní problémy ve spolupráci více resortů
- rozvoj politiky a plánování v oblasti individuální a celospolečenské podpory zdraví
- prosazování zákonů a předpisů chránících zdraví a zajišťujících bezpečnost obyvatel
- proces zodpovědného zapojování obyvatel do individuálního zajišťování zdravotnických služeb a zdravotní péče (zdravotní pojištění)
- zajišťování kompetentní veřejné zdravotní péče a kvalitních pracovníků ve zdravotnictví
- vyhodnocování efektivity, dostupnosti a kvality zdravotních služeb
- výzkumné činnosti přinášející nové poznatky a inovační řešení zdravotních problémů

Ministerstvo zdravotnictví České republiky (2014, s.12) definuje podporu zdraví jako „souhrn činností pomáhajících lidem posilovat a zlepšovat své zdraví a zvyšovat kontrolu nad faktory, které zdraví přímo či nepřímo ovlivňují“. Takové činnosti zahrnují aktivity k zajištění sociálních, ekonomických a environmentálních podmínek pro rozvoj zdraví, podporu zdravotního stavu a podporu zdravého životního stylu, týkající se aktivit fyzických osob, činností státu, samosprávy i dalších složek společnosti. Základním předpokladem efektivních účinků na zdravotní stav populace je podle Ministerstva zdravotnictví spoluúčast všech složek společnosti, občanů, rodin, státní správy a samosprávy, podnikatelské sféry, nevládních organizací a sdělovacích prostředků.

Aktuálními strategiemi podpory zdraví a prevence nemocí obyvatelstva evropského regionu jsou programy Zdraví 21 a Zdraví 2020, které nabízí možnosti řešení zdravotní problematiky na národních úrovních pro každý z jednotlivých členských států.

Program Zdraví 21 (Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 2014) představuje komplexní model péče o zdraví a jeho rozvoj, aplikovatelný pro celou společnost. Pro všech 53 členských států z Evropy a jejich 870 milionů obyvatel je tento program podnětem a návodem k řešení otázek péče o zdraví podle individuálních regionálních požadavků a možností. Tyto

návrhy na řešení zdravotních otázek každé země přirozeně vyžadují účast všech složek společnosti. Kooperace jednotlivých odborů působnosti je v České republice zajištěna při plnění *Akčního plánu zdraví a životního prostředí* a dále účastí při plnění úkolů *Dlouhodobého programu zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva České republiky Zdraví pro všechny v 21. století*. Program navazuje na zkušenosti a efektivitu předchozího programu SZO – *Zdraví pro všechny do roku 2000*. Obsah návrhů na změny ve zdraví představuje 21 cílů v podpoře zdravotního stavu obyvatelstva evropského regionu a navrhuje taková opatření, která mají být realizována na národních úrovních s cílem ozdravení populace. Jedním z prioritních úkolů je i “zdraví mladých“, jehož cílem je vytvořit takové podmínky, aby do roku 2020 byli mladí lidé zdravější a schopnější plnit své role ve společnosti. Cíl programu by měl podněcovat aktivní přístup k podpoře zdraví dětí a adolescentů nejen prostřednictvím českého školství, ale zejména efektivní výchovou a vzděláváním ke zdraví napříč celým vzdělávacím systémem naší země.

Na zásadní problémy všech členských států evropského regionu a na zásadní návrhy podpory zdraví daných oblastí se současně zaměřuje program *Zdraví 2020* (Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 2014), který úzce navazuje na program *Zdraví 21*. Plán řeší mimo jiné nerovnosti ve zdraví, finanční krizi způsobenou zhoršujícím se zdravotním stavem obyvatelstva a s tím i související snižování veřejných výdajů ve zdravotnictví a nárůst výskytu chronických neinfekčních onemocnění, který je problémem po celém světě. Hlavní pozornost je směřována na podporu integrace a harmonizace aktivit vedoucích k podpoře zdraví a blahobytu napříč odvětvími na lokální, národní i mezinárodní úrovni.

Specifickou oblastí neustálé tvorby podnětů pro zdravotní intervence je zdraví mladých a podpora zdravého životního stylu dospívající populace, celosvětově. Důraz by měl být kladen na podporu kvalitního a efektivního procesu informování, vzdělávání, posilování již získaných vědomostí obyvatel o zdravotních otázkách a podpora jejich aplikace do praktického života mladého obyvatelstva. Aktivní podpora zdraví na všech úrovních a u všech věkových kategorií by měla usilovat o pozitivní rozvoj společenských a individuálních opatření, která mohou pomoci lidem rozvíjet zdravý životní styl a která mohou udržet a posílit stav životní pohody a blahobytu.

Na území Spojených států amerických přinesl rok 1979 jednu z celosvětově prvobytných a klíčových strategií podpory zdraví *Healthy People*, která je v současnosti po pokračování několika dceřiných programů realizována jako strategie *Healthy People 2020* s podtitulem

*Zdraví lidé ve zdravých komunitách*, odvozenou od strategie SZO *Health for All*. Strategie vznikala na základě monitorování výsledků výzkumů zaštiťovaných zejména ministerstvem zdravotnictví *Office of Disease Prevention and Health Promotion*.

Strategie *Healthy People* od samého počátku diskutuje zdraví mladých ve spojitosti se školní docházkou a je pojímána jako předloha pro organizaci efektivních školních programů, mimo jiné definováním klíčových konceptů zdravotní péče<sup>3</sup>, prevenci nemocí a podporu zdraví (Gamm et al., 2004).

Obě strategie *Healthy People* či *Health for All* jsou cílené na zdravé obyvatelstvo, které je v prostředí školy rozvíjeno zejména aktivitami podporující zdraví. Obě strategie zdůrazňují, že učitelé na základních i středních školách by se měli vedle svých vystudovaných oborů, které vyučují, také cítit pohodlně v oblasti aktivit zaměřujících se na podporu zdraví žáků, prevenci obezity a nadváhy dětí a prevenci nežádoucího chování svých žáků.

Na principu podpory zdraví mladých a podpory zdravého životního stylu dospívající populace napříč Evropským kontinentem začala od roku 1990 vznikat Evropská síť škol podporujících zdraví (z anglického originálu ENHPS - European Health Promoting Schools), garantována SZO, Radou Evropy a Komisí Evropské unie. Školy podporující zdraví reflektují a respektují zdraví jako přirozenou potřebu dětí, kterou se snaží kultivovat jak u svých žáků, ale tak i u jejich rodičů a pedagogů těchto institucí. Žáci škol, které jsou součástí sítě programu si osvojují životní kompetence charakteristické pro člověka podporujícího zdraví své a svého okolí. Cílem škol podporujících zdraví je vybudovat u svých žáků odpovědnost ke zdraví tak, aby zdraví a jeho podpora patřily mezi jeho celoživotní priority.

Na podporu osvojování si zdravých stravovacích návyků žáků školního věku může škola využít benefitů programů *Mléko do škol* a *Ovoce do škol*. Svými dotacemi umožňuje Evropská unie žákům škol zapojených do těchto programů nakupovat mléčné produkty za nižší cenu, než je běžná v maloobchodní síti a v případě ovoce a zeleniny je to dokonce zdarma. Oba programy podporují u žáků rozvoj správných stravovacích návyků, kterými si buduje žák životní styl podporující zdraví.

---

<sup>3</sup> Zdravotní péče je definována Výborem pro výchovu ke zdraví a názvosloví v oblasti podpory zdraví (2001) jako proces redukce rizik a nebezpečí, od zmírňování nemocí k podněcování, zachování a obnovení zdraví, minimalizace trápení a distresu.

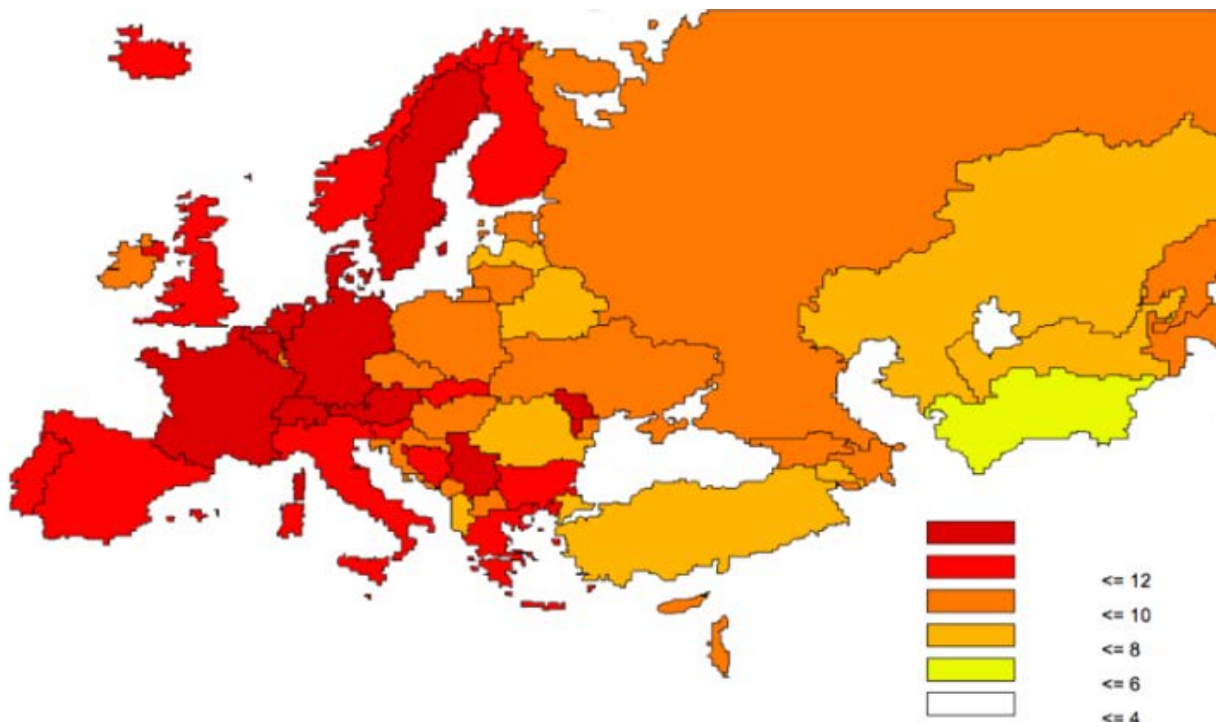


## 2.2 Zdraví a evropská zdravotní ekonomika současnosti

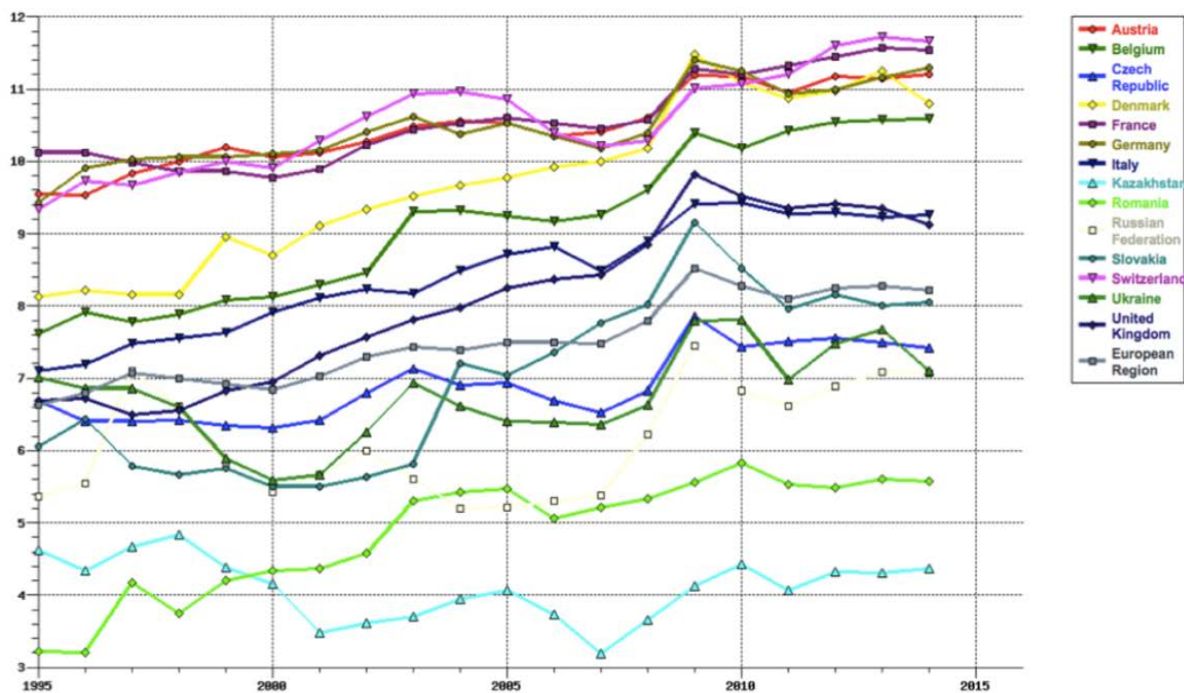
Civilizační onemocnění, včetně narůstajícího výskytu nadváhy a obezity, ovlivňují v souladu se zhoršujícím se zdravotním stavem obyvatelstva i hospodářský rozvoj a ekonomiku každé země evropského regionu. Statistické zdroje SZO podle evidence údajů Observatoře světového zdraví (WHO, 2016) zaznamenávají v posledních desetiletích rapidní vzestup souhrnných zdravotních nákladů evropského regionu. Celkové jednorozhodní průměrné výdaje na jednoho obyvatele<sup>4</sup> se za posledních 15 let více než zdvojnásobily. V roce 1999 byl zdravotní rozpočet na jednoho evropského obyvatele 1143,29 USD (amerických dolarů), zatímco poslední údaje (z roku 2014) vyčíslily více než dvojnásobek. Zdravotní náklady na jednoho Evropana za jeden rok činily 2574,67 USD. Od roku 1999 zdravotní náklady stouply v přepočtu z přibližně 28 582 Kč za evropského obyvatele/rok na 64 366 Kč v roce 2014. Průměrný procentuální podíl celkových výdajů na zdravotnictví z hrubého domácího produktu na obyvatele (% z HDP) vzrostl v evropském regionu z 6,91 % v roce 1999 na průměrných 8,21 % v posledním statisticky zpracovaném roce 2014. Akcelerace zvyšování celkových finančních zdravotních nákladů predikuje silné zatěžování evropského regionu a státní ekonomiky všech členských států. Zatíženy budou zejména země (obrázek č. 3) s největším nárůstem procentuálního podílu celkových výdajů na zdravotnictví z hrubého domácího produktu na obyvatele (% z HDP), jako jsou například Dánsko, Belgie nebo Velká Británie (graf č. 1)

---

<sup>4</sup> Základní ukazatel systémů financování zdravotnictví. Vyobrazení celkových výdajů za osobu a rok na zdravotnictví v poměru k počtu evropských obyvatel, vyjádřené v USD pro mezinárodní srovnání.



Obrázek č. 3: Procentuální podíl finančních výdajů na zdravotnictví z hrubého domácího produktu na jednoho obyvatele vybraných evropských států pro rok 2014, vyobrazeno lineárním grafem. Zdroj: WHO/Europ, European HFA Database, December 2016.

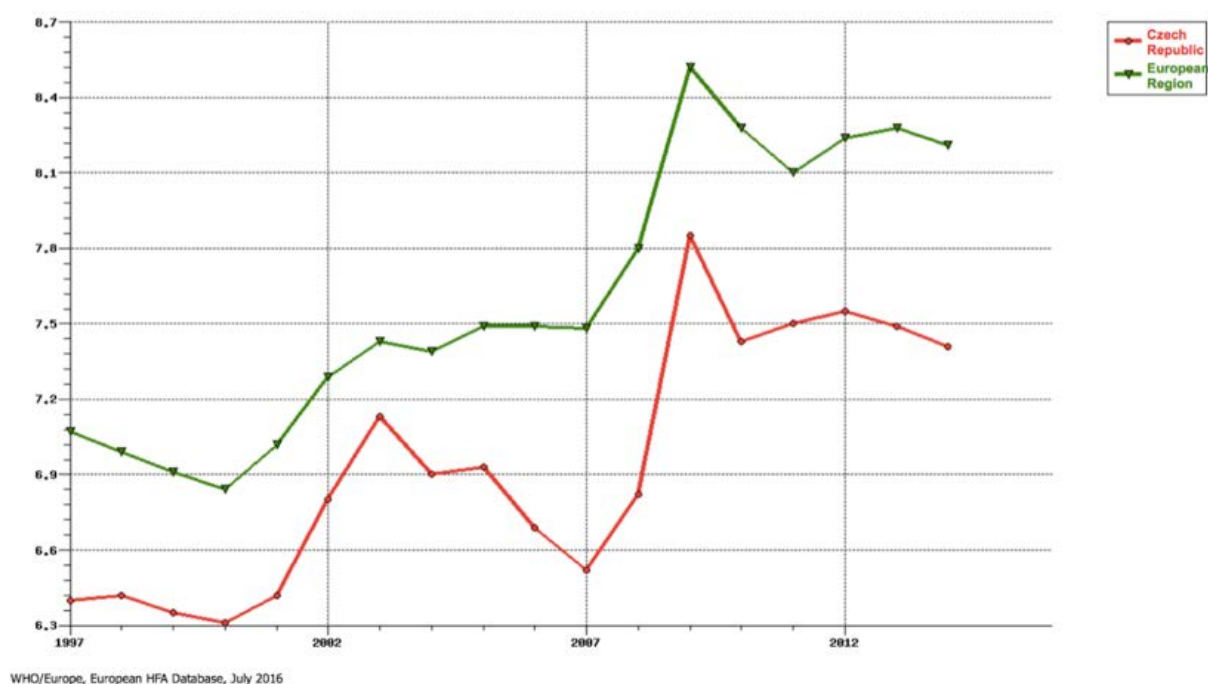


Source: WHO/Europe, European HFA Database, July 2016

Graf č. 1: Akcelerace zvyšování procentuálního podílu finančních výdajů na zdravotnictví z hrubého domácího produktu na jednoho obyvatele vybraných evropských států pro rok 2014, vyobrazeno lineárním grafem. Zdroj: WHO/Europ, European HFA Database, December 2016.

Obecně lze konstatovat, že země evropského regionu vykazují průměrné či podprůměrné výdaje (zejména země východoevropského regionu) v porovnání s ostatními světovými státy, zejména v západní části polokoule.

Finanční náklady na zdravotní péči v České republice za posledních patnáct let narůstají (graf č. 2), přesto výdaje (% z HDP) na jednoho obyvatele spadají ve srovnání s ostatními zeměmi mezi evropský průměr (obrázek č. 3). Údaje SZO ukazují, že celkové náklady na zdravotnictví v České republice stouply z původních 6,36 % z celkového HDP v roce 1999, na 7,41 % z celkového HDP v posledním sledovaném roce 2013, oproti evropskému regionu z původních 7,07 % z celkového HDP v roce 1998, na 8,24 % z celkového HDP v roce 2013. Mezi Evropské země s nejvyššími zdravotními výdaji patří podle statistických údajů SZO (2016) Lucembursko (6 812 USD), Švýcarsko (6 468 USD), Norsko (6 346 USD), Německo (5 182 USD), Dánsko (4 782 USD) a Francie (4 508 USD) a naopak mezi země vykazující nejnižší zdravotní náklady patří Tádžikistán (185 USD), Turkmenistán (319 USD) a Uzbekistán (339 USD).



Graf č. 2: Procentuální podíl celkových výdajů na zdravotnictví z hrubého domácího produktu na jednoho českého obyvatele v rozmezí let 1998–2013, vyobrazeno lineárním grafem. Zdroj: WHO/Europ, European HFA Database, July 2016.

### 3 Obezita a nadváha školních dětí

Trend růstu prevalence obezity a nadváhy je zvláště alarmující u dětí a dospívajících (WHO Regional Office for Europe, 2006). Podle Národního centra pro statistiku Spojených států amerických (Centers for Disease Control and Prevention, 2015) se počet dětí, které trpí nadváhou či obezitou po celém světě za posledních 30 let více než zdvojnásobil a počet adolescentů, kteří trpí nadváhou téměř ztrojnásobil. V současnosti trpí obezitou 17 % dětí a adolescentů v celosvětové populaci a až 75 % dětí a adolescentů s nadváhou, se stanou v dospělosti obézní (Webber, 2008).

Centrum pro kontrolu nemocí a jejich prevenci Spojených států amerických (Carter et al., 2014) definuje nadváhu a obezitu dětí body mass indexem (BMI) s ohledem na pohlaví a věk dítěte ve vztahu ke zbytku populace stejně starých dětí, a za pomoci percentilových grafů. Takové klasifikování výško-váhových parametrů dítěte s ohledem na věk, pohlaví a zbytek populace, je vyhodnocováno prostřednictvím percentilových grafů, které rozřazují jedince mezi jednu z pouze čtyř kategorií indikujících tělesný tuk jedince, jimiž jsou podváha, ideální hmotnost, nadváha a obezita. Nadváha u dětí je klasifikována mezi 85. a 95. percentilem a obezita dětí je klasifikována od 95. percentilu výše (United States Department of Health and Human Services, 2012).

Epidemie obezity představuje jeden z nejzávažnějších problémů v oblasti veřejného zdraví v evropském regionu. Nadváha a obezita v dětství s sebou nesou řadu jak krátkodobých tak zejména dlouhodobých zdravotních důsledků, společně s vysokým nárůstem výdajů ve zdravotnictví. Journal of Health Economics dokládá, že dětská obezita je "pandemií" nejen se závažnými nepříznivými zdravotními následky, včetně cévních onemocnění a diabetes mellitus typu 2, ale také zdrojem významného zvyšování nákladů na zdravotní péči pro mládež (Cawley et al., 2013). Mezi další přidružené problémy řadí Reilly a kolektiv (2003) zvýšené riziko kardiovaskulárních onemocnění a přidružených metabolických abnormalit, jako jsou například dyslipidémie a porucha glukózové tolerance a další zdravotní komplikace, kterými mohou být například spánková apnoe a ortopedické problémy či řada negativních psychologických a sociálních důsledků.

### 3.1 Prevalence obezity dětí u nás a ve světě

Podle evropského úřadu SZO (World Health Organization – Regional Office for Europe, 2006) se mezi nejčastější onemocnění způsobená dlouhodobě nevhodným stravováním a nezdravým životním stylem řadí na prvním místě obezita a nadváha. Obezita a nadváha obyvatel silně ovlivňují nejen hospodářský, ale i sociální rozvoj a ekonomiku každé země. Obezita a nadváha dospělých jsou zodpovědné až za 6 % výdajů (WHO, 2013) na zdravotní péči v evropském regionu, pomineme-li nepřímé náklady v důsledku ztráty na životech, poklesu produktivity a souvisejících výnosů, respektive ztrát, které jsou alespoň dvakrát vyšší.

Problém narůstající obezity a nadváhy dětí a dospívajících tvoří rostoucí překážku v oblasti zdraví nejen pro současnou, ale zejména pro další generaci. Roční míra nárůstu prevalence dětské obezity a nadváhy roste podle SZO (WHO, 2013) stabilně a je v současné době až desetkrát vyšší, než tomu bylo v roce 1970.

Podle dat Regionálního úřadu pro Evropu (WHO, 2006) vzrostla prevalence obezity a nadváhy po celém světě v posledních dvou desetiletích až trojnásobně. Polovina všech dospělých a jedno z pěti dětí v evropském regionu trpí nadváhou. Z toho jedna třetina jsou již obézní a jejich počet rychle roste. Nadváha a obezita přispívají k velkému podílu civilizačních nepřenositelných onemocnění, zkrácení délky života a vyšší úmrtnosti. Více než jeden milion úmrtí v evropském regionu ročně je zaznamenán v přímé souvislosti s nadměrnou tělesnou hmotností (WHO, 2013). Obezita a nadváha negativně ovlivňují nejen délku, ale i kvalitu života jedince, a to ve všech jeho rovinách – fyzické, psychické i sociální.

Z údajů databáze Střediska pro sledování světového zdraví (2014) vyplývá, že 72,3 % mužů ve věku 20 let a více a 60,3 % žen ve věku 20 let a více v České republice trpí nadváhou nebo obezitou (mají vyšší nebo roven Body Mass Index  $\geq 25$ )<sup>5</sup>. Z toho je celkem 32,6 % mužů ve věku 20 let a více a 32,7 % žen ve věku 20 let a více v České

---

<sup>5</sup> Body Mass Index (zkráceně BMI) je indexem tělesné hmotnosti a číslo používané jako indikátor podváhy, normální tělesné hmotnosti, nadváhy a obezity, umožňující statistické porovnávání tělesné hmotnosti lidí s různou výškou. Index se spočítá vydělením hmotnosti daného člověka druhou mocninou jeho výšky.

republice obézních (mají vyšší nebo roven Body Mass Index  $\geq 30$ )<sup>6</sup>. Průměrný BMI českých mužů ve věku 20 let a více je podle posledních ukazatelů 28,1 a průměrný BMI českých žen ve věku 20 let a více je 26,6.

Pro srovnání, v hrubém odhadu, ve Spojených státech amerických trpí nadváhou či obezitou 73,5 % mužů (ve věku 20 let a více) a 68,2 % žen (ve věku 20 let a více). Z toho je celkem 31,1 % mužů ve věku 20 let a více a 34,8 % žen ve věku 20 let a více ve Spojených státech amerických obézních (mají vyšší nebo roven Body Mass Index  $\geq 30$ ). Průměrný BMI amerických mužů ve věku 20 let a více je 28,5 a průměrný BMI amerických žen ve věku 20 let a více je 28,4. Z toho vyplývá, že v prevalenci obezity a nadváhy není mezi Českou republikou a Spojenými státy americkými žádný markantní rozdíl.

V České republice se podle tabulek SZO (European Health for All Database, 2015) průměrný BMI mužů ve věku 20 let a více již od roku 1988 pouze zvyšuje a u žen ve věku 20 let a více má BMI tendenci pouze růst již od roku 1993. Evropský region se v posledních desetiletích rychleji než dříve přibližuje západnímu zaoceánskému životnímu stylu, který přináší řadu komplikací individuálního i společenského charakteru a zejména škálu zdravotně nežádoucích důsledků ve všech rovinách zdraví.

Mezikontinentální srovnávací studie ukazují, že prevalence nadváhy a obezity chlapců a dívek staršího školního věku v období let 2002 – 2010 ve 33 zkoumaných zemích buďto stagnovala, nebo vzrostla, a to zejména v zemích východní Evropy u obou pohlaví. Ani v jedné z měřených zemí výskyt obezity v měřených letech neklesl (Ahluwalia et al., 2015).

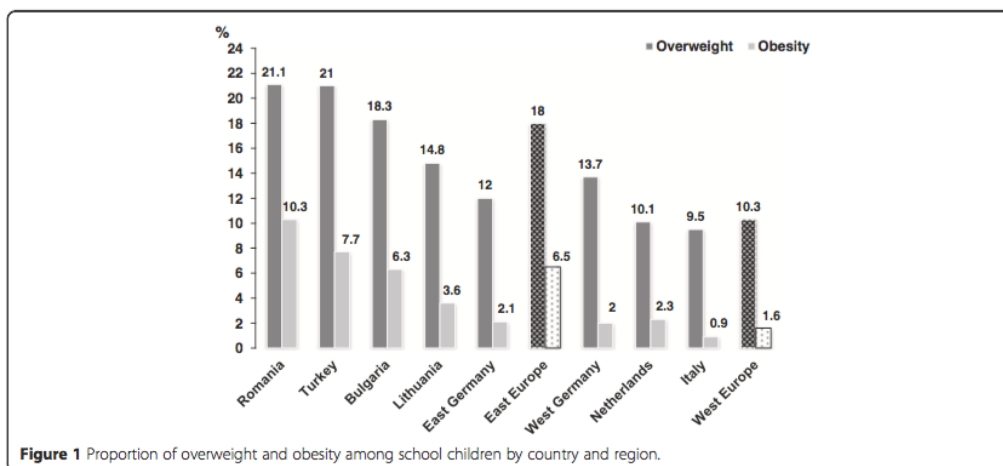
Komparativní výzkumy (Olaya, et al., 2015) mapující prevalenci nadváhy (včetně obezity) mezi vybranými zeměmi evropského regionu u dětí školního věku zaznamenaly 20,5% výskyt obezity či nadváhy u dětí z celkového zkoumaného vzorku, z čehož 15,6 % dětí trpělo nadváhou (95 % CI = 14,5 – 16,6 %) a 4,9 % dětí trpělo obezitou (95 % CI = 3.04. – 6.5. %). Graf č. 3 vyobrazuje naměřenou prevalenci dětské nadváhy a obezity

---

<sup>6</sup> Procento definované populace s indexem tělesné hmotnosti (Body Mass Index, dále jen BMI) 30 kg/m<sup>2</sup> nebo vyšší.

u jednotlivých zemí a regionů participujících na studii a tím potvrzují hypoteticky vyšší prevalenci nadváhy a obezity ve východním evropském regionu v porovnání se zeměmi regionu západního. Nejčastější výskyt nadváhy a obezity u školních dětí vykazovalo Rumunsko (31,4 %, 95 % CI = 28,1 – 34,6 %) a naopak nejnižší výskyt nadváhy a obezity školních dětí byl naměřen v Itálii (10,4 %, 95CI % = 01/08 – 06/12 %). Ve východním regionu byl zaznamenán výskyt nadváhy u 18 % školních dětí (95 % CI = 16,6 – 19,4 %) a u 6,5 % školních dětí (95 % CI = 06.5. – 04.07. %) byl vyměřen výskyt obezity. V západní oblasti Evropy byl výskyt nadváhy u školních dětí pouze 10,3 % (95 % CI = 7/8 – 09/11 %) a 1,6 % (95 % CI = 0,9 – 2,2 %). Podíl nadváhy a obezity ve východní Evropě byl podstatně vyšší než v západní ( $\chi^2 = 102,97$ ,  $p < 0,0001$ ), viz graf č. 3.

Prevalence nadváhy a obezity u evropských školních dětí byla v roce 2010 vysoká a zaslouží si pozornost od veřejné zdravotní politiky. Rozdíl mezi východními a západními regiony jsou patrné a mohou být vysvětleny v souvislosti s lokalizací sociálního, ekonomického a výživového prostředí bývalých zemích “východního bloku“.



Graf č. 3: Prevalence obezity a nadváhy u dětí školního věku ve vybraných zemích evropského regionu. Zdroj: (Olaya, at al., 2015).

Státní zdravotní ústav (2018) hodnotil změny tělesných proporcí (percentilových hodnot BMI) z jednotlivých celostátních antropologických výzkumů dětí a mládeže v České republice mezi lety 1951 a 2001. Výsledky srovnávací studie poukazují na to, že se hodnoty

BMI u chlapců od 6 let věku posunuly ve všech věkových kategoriích k vyšším hodnotám. U dívek do 14 let byl pozorován obdobný vývoj, kdy ovšem od 14 věku byl u českých dívek pozorován pokles percentilových hodnot. To znamená, že na přelomu tisíciletí byly dospívající dívky obecně štíhlejší, než před padesáti lety.

Současný stav prevalence obezity českých dětí popisují výsledky celostátního prevalenčního dotazníkového šetření *Studie zdraví dětí 2016* (Státní zdravotní ústav, 2017). Studie byla zaměřená na konstituční analýzu českých dětí z 15 různých měst a 46 různých ordinací pro děti a dorost. Měření poukázala na významné zvýšení výskytu obezity dětí během dvacetiletého období sledování mezi lety 1996 – 2016, který se v současnosti pohybuje kolem 10 %. Výzkum také na základě analýzy odebraných krevních vzorků poukázal na skutečnost, že děti s obezitou testované skupiny častěji trpí zvýšeným krevním tlakem a zvýšenými hodnotami krevního cholesterolu a triglyceridů než děti vyskytující se v pásmech preobezity, normální váhy či podváhy.

Dále jsou k dispozici výsledky mezinárodního výzkumu v rámci projektu HBSC (Kalman, 2010), které ukázaly, že u zkoumaných českých žáků (n=5686) je chlapecká skupina s nadváhou dvakrát až třikrát větší než u dívek. Respondenti uváděli svoji tělesnou hmotnost a výšku (z nichž byl vypočítán body mass index, a kdy se za nadváhu a obezitu považoval BMI, který přesahoval 90 percentil standardních hodnot české populace pro danou věkovou skupinu). Distribuce BMI zkoumaných žáků (n=5686) poukázala na výskyt nadváhy a obezity u českých školáků (u chlapců v průměru 19 % a u dívek 9 %). Nejnižší výskyt byl zaznamenán u 13letých dívek (6,9 %). Zároveň chlapci (ve všech věkových skupinách) výrazně převyšovali dívky ve výskytu nadváhy a obezity. Podíl dívek s nadváhou sice nepřekročil 10 %, přesto se svou postavou nebyla spokojena každá třetí až čtvrtá dívka.

Rapidní nárůst dětí a adolescentů trpících nadváhou a obezitou je argumentem pro zřetelnější podporu zdraví a správného stravování dětí a dospívajících od lokální po národní úroveň.



### 3.2 Chronická nepřenositelná onemocnění jako důsledek obezity a nadváhy

Nevhodné stravovací návyky a nesprávné stravování negativně ovlivňují zdravotní stav nejen z krátkodobého hlediska, ale zejména způsobují chronická onemocnění, která dlouhodobě vysilují organismus, což v důsledku omezuje průběžnost obyvatel každé země. Podle některých studií (Lumeng et al., 2010; Daniels et al., 2009) vedle tělesně zdravotních důsledků zvyšují obezita a nadváha dětí pravděpodobnost snižování sebevědomí, psychické pohody a v některých případech zvyšuje nadprůměrná tělesná hmotnost riziko šikany ze strany vrstevníků.

Současná populace vykazuje neustále narůstající incidenci chronických nepřenositelných onemocnění, která jsou v široké veřejnosti nazývána civilizačními onemocněními. Nevhodné stravovací návyky dětí a adolescentů zvyšují riziko výskytu chronických onemocnění u dospívajících (Atkinson et al. 2001; Auld, Romaniello, 1998; Börnhorst et al. 2015; Kirkpatrick et al. 2010; Tolbert, Kimbro & Rigby, 2010). Velké obavy způsobuje zvyšující se míra obezity a nadváhy u adolescentů a zdravotních rizik souvisejících s obezitou, jako jsou cukrovka a kardiovaskulární onemocnění. Prevalence diabetu mellitu 2. typu podle americké zdravotnické divize pro děti a adolescenty (Child and adolescent health division, 2012) u mladistvých právě v úzké spojitosti s narůstající nadváhou a obezitou dětí stabilně narůstá.

SZO (WHO, 2013) definuje chronická neinfekční onemocnění (NIO)<sup>7</sup>, jako taková onemocnění, která nejsou přenosná z osoby na osobu, jsou dlouhodobého charakteru a obecně pomalé progresy. Jako čtyři hlavní skupiny NIO jmenuje kardiovaskulární onemocnění (jako jsou například zástava srdce či mrtvice), rakovinu, chronická dýchací onemocnění (jako například chronická obstrukční plicní onemocnění a astma) a diabetes mellitus. NIO zabíjí ročně více než 36 milionů lidí po celém světě a z toho se více než 9 milionů úmrtí vyskytne před šedesátým rokem života. Kardiovaskulární onemocnění zodpovídají za většinu úmrtí v důsledku NIO. Konkrétně zemře na důsledky

---

<sup>7</sup> Neinfekční onemocnění (zkráceně NIO) z anglického originálu Noncommunicable diseases (zkráceně NCDs).

kardiovaskulárních onemocnění ročně více než 17 milionů lidí, 7,6 milionu osob ročně zemře na následky rakoviny, 4,2 milionu na následky respiračních onemocnění a 1,3 milionu osob na následky diabetu mellitu 2. typu. Tyto čtyři hlavní skupiny NIO vykazují okolo 80 % všech úmrtí na následky NIO. Všechny tyto čtyři významné skupiny NIO sdílejí čtyři zásadní rizikové faktory. Jsou jimi: nezdravé stravování, nedostatek pohybové aktivity, škodlivé nadužívání alkoholu a kouření.

Záznamy z úložiště dat pro pozorování globálního zdraví (Global health observatory data repository, 2013) ukazují vysoký podíl neinfekčních onemocnění na věkově standardizované úmrtnosti<sup>8</sup> obyvatel České republiky. Distribuce mortality na 100 000 obyvatel byla v uvedeném roce 43 jednotek úmrtnosti pro zranění, 25 pro přenosná onemocnění a celých 496 pro neinfekční onemocnění. Specificky byla mortalita na 100 000 obyvatel ve věkovém rozpětí 30–70 let 501 jednotek pro všechny příčiny, 191 pro rakovinu, 164 pro kardiovaskulární onemocnění a diabetes a 13 jednotek pro chronická respirační onemocnění.

V České republice bylo podle Daňkové (2013) v roce 2005 zaznamenáno 107 938 úmrtí, přičemž nejčastější příčinou bylo onemocnění kardiovaskulárního systému (51,1 % ze zaznamenaných úmrtí), následováno novotvory o celkovém zapříčinění 26,2 % úmrtí, dále vnějším zapříčiněním (5,9 %), onemocněním respiračního systému (5,6 %) a trávicího systému (4,5 %). Méně než jedno procento úmrtí bylo zapříčiněno infekčním onemocněním a 6,4 % patří jiným onemocněním.

Výsledky sledování subjektů od dětství do dospělosti dokazují, že jak obezita, tak nadváha dětí způsobují řadu zdravotních potíží v dospělosti, bez ohledu na budoucí hmotnostní status (Bayer at al., 2011). Přesto je pravděpodobnost, že děti s obezitou či nadváhou zůstanou obézní či v pásmu nadváhy i v dospělosti vysoká; 60 – 70 % obézních dětí či dětí s obezitou ve věku 3-7 let až v 95 % zůstávají obézní či s nadváhou i ve věku 17 let (European Commission's Health and Consumer Protection Directorate General, 2005).

---

<sup>8</sup> Úmrtnost, neboli mortalita, je demografický ukazatel, udávající podíl zemřelých z určité skupiny za určité časové období. Věkově standardizovaná úmrtnost je vážený průměr věkově specifické míry úmrtnosti na 100 000 osob, kde váhami jsou podíly osob pro odpovídající věkové skupiny standardní populace SZO.

### 3.3 Teoretická východiska pro podporu správné výživy dětí školního věku

Výživová doporučení na národní úrovni jsou obecnými pokyny a radami obyvatelstvu konkrétní společnosti, zaměřené na posilování schopnosti správně volit konzumované potraviny a nápoje v souladu s principy aktivní podpory zdraví jedince, sloužící jako základ pro životně důležitou výživovou politiku a programy zdraví státu. Každá rozvinutá země by měla mít vlastní výživová doporučení specifická svému vlastnímu obyvatelstvu, založená na platných výzkumech a analýzách jeho nutričních potřeb, s ohledem na specifikaci kultury, její historii, obecné zvyklosti, charakteristiku životního stylu populace a zemědělskou lokalitu země. Výživová doporučení by měla reflektovat aktuální potřeby a výživové nedostatky obyvatel vlastní země, což klade nároky na pravidelnou aktualizaci národního průvodce správnou výživou. Hodnotná výživová doporučení by měla v pravidelných intervalech podléhat inovacím reflektující současné průzkumy výživy a stravování obyvatelstva každé země. Výživová doporučení pro Američany zaštiťována Ministerstvem zemědělství Spojených států amerických a Ministerstvem zdravotnictví a sociálních služeb jsou aktualizována pravidelně s pětiletým mezidobím již od roku 1980, na které pravidelně s výsledky vlastního výzkumu a vlastním průvodcem zdravé výživy reagují Výživová doporučení Harvardovy univerzity v USA.

Aktuální výživová doporučení pro Evropu (z anglického originálu Food-based dietary guidelines in Europe) jsou založená na nejnovějších obecných výživových radách obyvatelstvu evropského regionu SZO. Nicméně náznaky prvních výživových doporučení v Evropě, založených na výzkumu, byly registrovány již v 18t. století. James Lind, chirurg britského námořnictva, ještě daleko před tím, než byly objeveny vitaminy a jejich role pro organismus, prokázal, že limety a pomeranče léčily kurděje u námořníků, zatímco jiná léčiva, za které byly považovány ocet a jablečný mošt, kurděje neléčily. O čtyřicet let později lékař své objevy publikoval a britské námořnictvo bylo povinno mít na svých lodích zásoby limet a pomerančů a kurděje při plavbách byly téměř vymýceny (The European Food Information Council, 2009).

Hodnocení nutričního stavu populace je nejlepším způsobem, jak zajistit, aby národní výživová doporučení zohledňovala převládající mezery v živinách a zdravotní problémy

určité země. Abychom věděli, které potraviny a které skupiny potravin by měly být zahrnuty do výživových doporučení, je nutné pravidelně posuzovat stav výživy cílové populace. V některých případech toho může být obtížné dosáhnout, a proto jsou někdy národní výživová doporučení založená na doporučeních lokálně i kulturně sousedních zemí, nebo na dietní příručce SZO (CINDI). Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky (Dostálová a kol., 2012) jsou předkládána Společností pro výživu, a jsou mimo jiné pro nedostatek hodnocení výživového stavu obyvatelstva české země inspirována výživovými doporučeními spolkové republiky Německo.

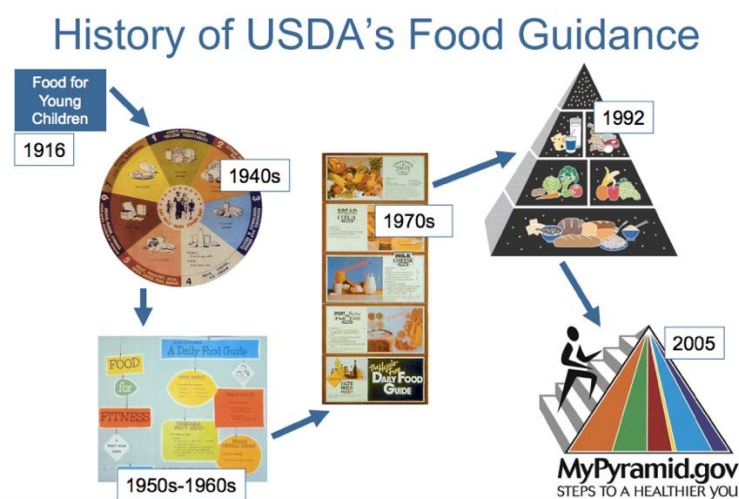
### **3.3.1 Potravinová pyramida jako výchovně-vzdělávací prostředek pro podporu zdravého stravování**

V zásadě jsou výživová doporučení vyspělých zemí zaměřená na porozumění dělení stravy do potravinových skupin, jež mají každá vlastní výživový profil a svá konkrétní doporučení či omezení pro správnou konzumaci. Pro lepší porozumění principům správné výživy a pro její efektivní aplikaci do života obyvatel používá řada zemí různé praktické nástroje, které mají za cíl usnadnit pochopení výživové teorie a osvojení si žádoucího výživového chování. Jedním z takových nástrojů je celosvětově, ve více či méně odlišných variacích, používaná potravinová pyramida. Potravinová pyramida je grafickým znázorněním výživových doporučení, která má za úkol usnadnit jejich pochopení u široké veřejnosti.

#### **MáPyramida amerického Ministerstva zemědělství**

K asi nejdiskutovanějším výživovým doporučením, pro markantní incidenci nadváhy a obezity svého obyvatelstva, patří výživová doporučení Ministerstva zemědělství Spojených států amerických, která od vývoje svého prvního praktického nástroje v roce 1916 prošla řadou inovací (obrázek č. 4), až po vývoj současné MéPyramidy (z *anglického originálu MyPyramid*). Ikona MéPyramidy (obrázek č. 5) je vizuální pomůcka zejména pro obyvatelstvo Spojených států amerických pro usnadnění porozumění správnému

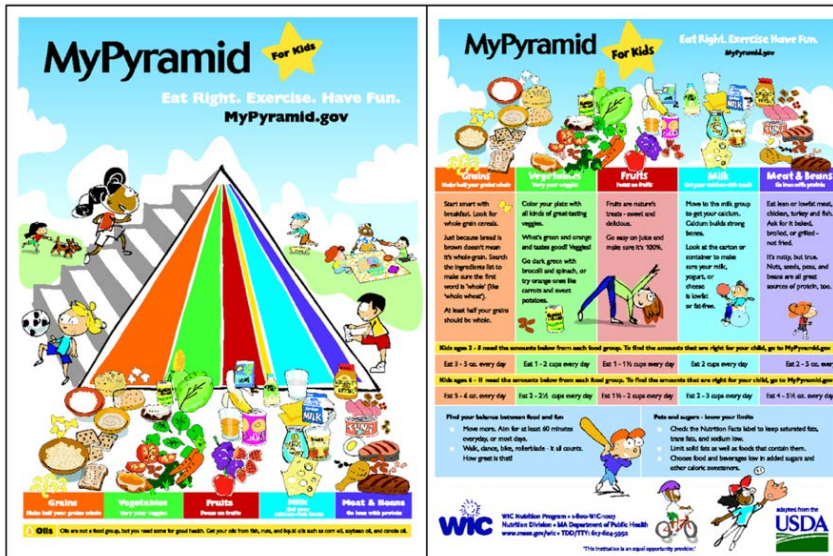
stravování. *MáPyramida* kombinuje pohybová doporučení ve spojitosti s různě zastoupenými potravinovými skupinami. Potravinová pyramida pro americké obyvatele byla navržena s ohledem na studium výživy obyvatel Ministerstva zemědělství, hodnotících jaké potraviny Američané konzumují, jaké nutrienty prostřednictvím takové stravy přijímají a jaké volby by ve stravování měly být pro americké obyvatelstvo nejvhodnější. Pro podporu zdraví dětí, prevenci nemocí a nežádoucího chování, přizpůsobilo názorně americké Ministerstvo zemědělství *MouPyramidu* také dětskému věku. *MáPyramida* pro děti má za cíl usnadnit dětem a jejich rodičům porozumění zdravému stravování a zvýšení pravděpodobnosti aktivního zdravého životního stylu napříč celými rodinami (obrázek č. 6).



Obrázek č. 4: MyPyramid Graphics. United States Department of Agriculture, Centers for Nutrition Policy and Promotion. Dostupné z: <https://www.cnpp.usda.gov/mypyramid-graphics>. Duben 2017.



Obrázek č. 5: MyPyramid. United States Department of Agriculture, Centers for Nutrition Policy and Promotion. Dostupné z: <https://www.cnpp.usda.gov/mypyramid>. Září 2017.



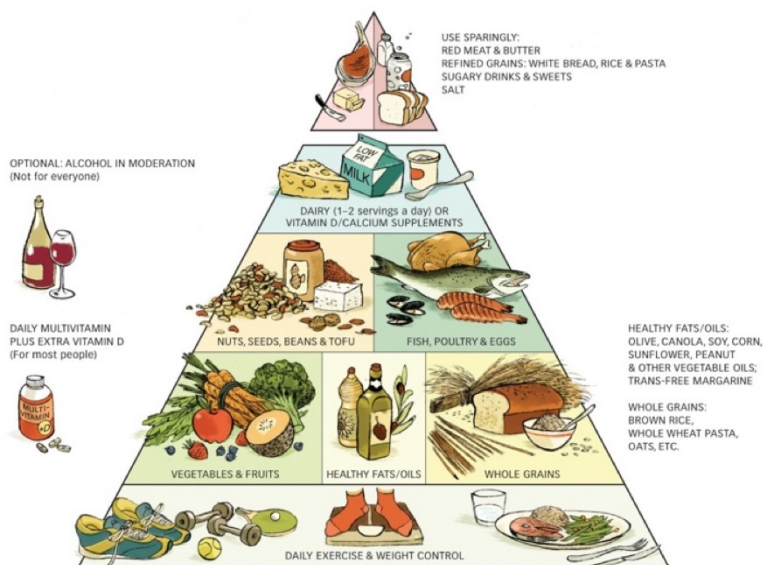
Obrázek č. 6: MyPyramid for kids. United States Department of Agriculture, Centers for Nutrition Policy and Promotion. Dostupné z: <https://www.cnpp.usda.gov/FGP4Children>. Zář 2017.

## Pyramida zdravého stravování Harvardovy univerzity

Na výživová doporučení amerického Ministerstva zemědělství a Ministerstva zdravotnictví a sociálních služeb vždy vzápětí nového vydání reaguje s inovací vlastních výživových doporučení Harvardova univerzita – škola veřejného zdraví. V roce 2008 zveřejnila Harvardova univerzita inovovaná výživová doporučení, opírající se o nejnovější výzkumy, v podobě potravinové pyramidy (z anglického originálu Healthy Eating Pyramid, obrázek č. 7) jako reakci na *MouPyramidu* Ministerstva zemědělství (z anglického originálu MyPyramid, 2005). *Pyramida zdravého stravování* Harvardovy univerzity zachovala patrový model zařazující skupiny potravin od s doporučenou častou konzumací (od spodního patra výše) po skupiny potravin s doporučeným omezením konzumace (od špičky pyramidy směrem k základně), od kterého Ministerstvo zemědělství v roce 2005 odstoupilo. Patrový model pyramidy, který je také často zastupován jako výživová pomůcka napříč evropským regionem, zůstává jednoznačně lépe pochopitelný ve srovnání s duhovým modelem *MéPyramidy*. Ta jednotlivé skupiny potravin, přesněji jejich frekvenci doporučené konzumace, vyjadřuje v poměru znázornění přiřazené barvy, tedy potravinové skupiny, vůči barvám ostatním. Tradiční patrový model potravinových pyramid je po pochopení principu snadno aplikovatelný, nicméně běžná neznalost konceptu patrové potravinové pyramidy a s ní spojená nejasnost struktury pojetí, často způsobovala u běžné populace zmatenost, která mnohdy působila kontraproduktivně.

# THE HEALTHY EATING PYRAMID

Department of Nutrition, Harvard School of Public Health

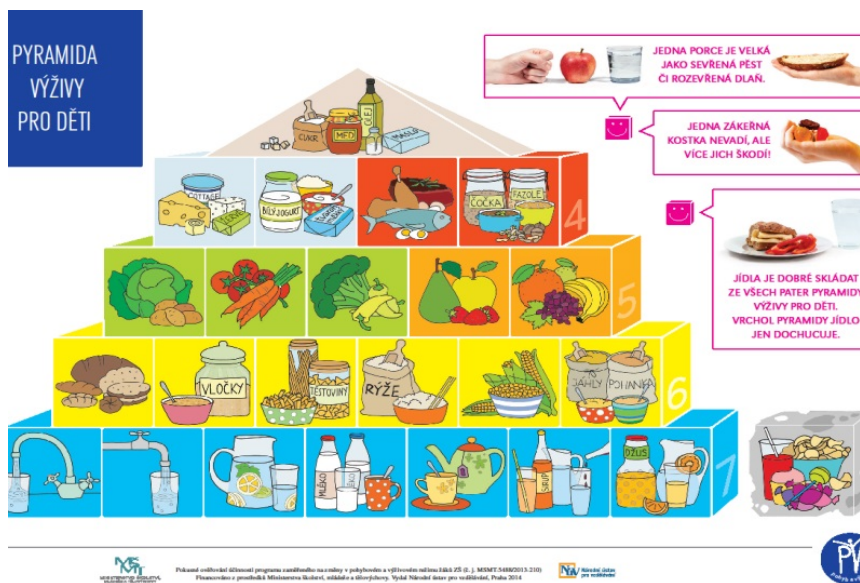


Obrázek č. 7: Pyramida správného stravování (2011) – Harvard University, School of Public Health. Výživová doporučení zobrazená v potravinové pyramidě správného stravování. Dostupné z: <http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/pyramid-full-story/>. Duben 2017.

## Pyramida výživy pro české děti

Aktuálním grafickým vyjádřením výživových doporučení pro děti v České republice je potravinová pyramida vycházející z oficiální verze potravinové pyramidy pro obyvatelstvo České republiky Ministerstva zdravotnictví vyvinuté v roce 2005. Podle zmiňovaného vzoru je potravinová pyramida pro děti (Mužíková & Březková, 2014) vhodně rozdělena do pěti pater a skládá se z pěti různých barevně rozlišených potravinových skupin. Pyramida specifikuje jaké potraviny a nápoje by měly české děti konzumovat nejčastěji (čistou vodu, obiloviny a obilné výrobky, zeleninu a ovoce) a které méně často (luštěniny, masné produkty, mléčné výrobky, tuky a rafinované cukry) v přesně doporučeném množství porcí v podobě kostek. Inovativní potravinová pyramida pro děti velmi vhodně specifikuje co je jedna porce prostřednictvím přirovnávání množství potravin k otevřené dlani či sevřené pěsti. Oproti jiným výživovým doporučením potravinová pyramida pro děti vyobrazuje také tzv. zákeřnou kostku, která uvádí potraviny a nápoje, které by na opačné straně měly být konzumovány pouze výjimečně (sladké nápoje, sladkosti a nezdravé pochutiny). Pro vyvážení stravy by měly české děti konzumovat potraviny napříč všemi patry pyramidy a neměly by zapomínat na pravidelný stravovací režim.





Obrázek č. 8: Pyramida výživy pro děti (Mužíková & Březková, 2014). Dostupné z: [https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-vyzive/Potravinova-pyramida-ve-svete-i-u-nas.-Jaka-ma-byt-denni-skladba-stravy\\_\\_s10010x11012.html](https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-vyzive/Potravinova-pyramida-ve-svete-i-u-nas.-Jaka-ma-byt-denni-skladba-stravy__s10010x11012.html). Únor 2019.

### 3.3.2 Využívání talířových technik jako současného trendu ve výkladu zdravé výživy

#### MůjTalíř amerického Ministerstva zemědělství

Tehdejší první dáma, Michelle Obama, ve spolupráci s tajemníkem amerického Ministerstva zemědělství Tomem Vilsackem vydali 2. června 2011 pod záštitou federální vlády novou ikonu výživových doporučení, *MůjTalíř* (z anglického originálu *MyPlate*, obrázek č. 9). Překonáním *MéPyramidy* inovativním principem prezentace doporučeného poměru potravinových skupin “na talíři“ si slibovalo ministerstvo maximální zjednodušení procesu porozumění pravidlům správného stravování a zvyšování pravděpodobnosti aplikace naučeného do běžného života obyvatel Spojených států amerických. *MůjTalíř* znázorňuje 5 základních potravinových skupin: ovoce, zelenina, obiloviny, bílkovinné potraviny, mléčné výrobky a na svém webu ještě mluví ministerstvo o šesté skupině olejů. Koncem roku 2011 byla vytvořené i španělská verze *MéhoTalíře* (ze španělského originálu *MiPlato*) a dětská verze *MůjTalíř*, místo pro děti (obrázek č. 10, z anglického originálu *MyPlate, Kid's Place*).



*MůjTalíř* slouží spotřebitelům jako pomůcka při výběru potravin s cílem vést konzumenta k preferování potravin podporujících zdraví obyvatelstva. *Můj talíř* (United States Department of Agriculture, 2014) je ikonou vyvinutou zejména pro nové generace se záměrem podnítit spotřebitele k přemýšlení, jak při skládání potravin na talíř při každém jídle v průběhu dne, tak při souhrnném plánování potravin pro konzumaci v celém dni. Potravinové pomůcky mají tradičně přimět konzumenta k hledání dalších informací, které mu tak pomohou činit správná rozhodnutí zejména tím, že bude čerpat z rad na informačním portále ministerstva zemědělství ChooseMyPlate.gov.

Weby ChooseMyPlate.gov (2014) a choosemyplate.gov/kids (2016) poskytují praktické informace cílené nejen na vzdělávání populace, ale také aktuální informace pro zdravotnické pracovníky, edukátory ve výživě a potravinářský průmysl, s cílem pomoci spotřebitelům budovat zdravější stravování všech obyvatel. Aktivní podporu zdraví se snaží Ministerstvo zemědělství rozvíjet publikováním informací a praktických rad pro hodnocení kvality stravy, vzdělávání a sebevzdělávání v oblasti výživy a pravidelné zveřejňování dalších užitečných údajů o výživě pro uživatele informačního serveru. Obyvatelé Spojených států amerických čelí epidemii nadváhy a obezity, která nejen zatěžuje ekonomiku státu, ale také snižuje kvalitu života obyvatel. V důsledku epidemie obezity také klesá spotřeba kvalitních, lokálně pěstovaných surovin a zvyšuje se poptávka po technicky zpracovaných surovinách, které zahlcují trh.

Webové stránky jsou sestaveny tak, aby byly co nejjednodušší pro spotřebitele, a zároveň tak, aby jednotliví obyvatelé aktivně využívali on-line informační zdroje a nástroje pro ozdravení životního stylu s vizí dát lidem možnost zdravějšího výběru potravin nejen pro sebe, ale také pro své rodiny a jejich děti.

### **MůjTalíř, místo pro děti od amerického Ministerstva zemědělství**

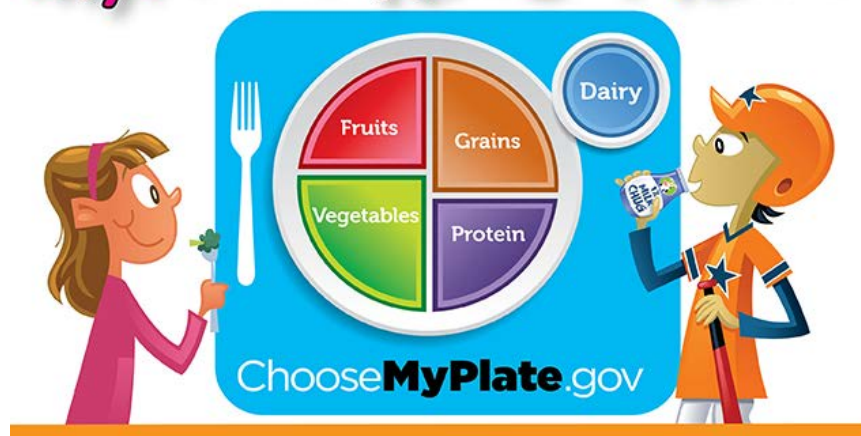
Při podpoře edukace dětí se americké Ministerstvo zemědělství soustředí na webu choosemyplate.gov/kids (2016) vedle vzdělávání předškolních a školních dětí také na zvyšování vědomostí o výživě a zdraví u rodičů, celých rodin a specialistů, kterými jsou například vychovatelé a vyučující. Webové stránky nabízí aktualizované schéma

*MéhoTalíře* pro děti (obrázek č. 10) vycházejícího z *MéhoTalíře* (MyPlate), databázi her, aktivit, zdravých receptů, videí a filmů zaměřených na zvyšování motivace ke zdravému životnímu stylu a pozitivního vztahu ke správné výživě. Web také nabízí odkazy na jiné literární a elektronické zdroje, které mohou být nápomocny zejména rodičům a vyučujícím.



Obrázek č. 9: Můj talíř (2011) – pomůcka při výběru zdravějších potravin, United States Department of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion. Dostupné z: <http://www.choosemyplate.gov/about.html>

## MyPlate Kids' Place



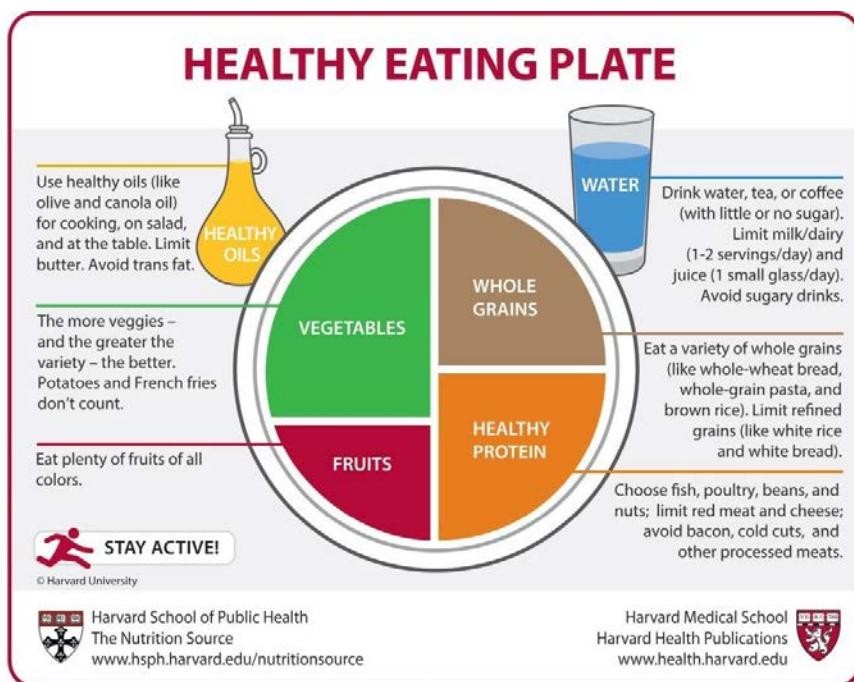
Obrázek č. 10: Můj talíř, místo pro děti (2011) - pomůcka při výběru zdravějších potravin, United States Department of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion. Dostupné z: <https://www.choosemyplate.gov/kids>

## **Talíř správného stravování Harvardovy univerzity**

V roce 2011 naprosto stejně reaguje Harvardova univerzita na zveřejnění a propagaci nové ikony ve výživových doporučeních, *Mého Talíře*, jako reagovala na inovovanou potravinovou pyramidu v roce 2005 publikováním vlastního *Talíře správného stravování* (z anglického originálu Healthy Eating Plate, obrázek č. 11), který sice vychází z originálu Ministerstva zemědělství (MyPlate), ale opírá se zejména o vlastní několikaleté výzkumy v oblasti výživy a správného stravování.

Harvardova univerzita vyzdvihuje na novém konceptu *Mého talíře* zejména doporučení výživy převážně rostlinného původu, doporučení zařazování pravidelné konzumace ryb (alespoň dvakrát týdně) a argumentaci ministerstva zemědělství, že ne všechny proteinové výrobky jsou stejně zdraví prospěšné. Naopak vyčítá autorům konceptu laxní přístup k rafinovaným obilninám, které se při nadměrné konzumaci chovají v organismu jako cukry a shovívavosti k červenému a zpracovávanému masu, kdy v podstatě americké Ministerstvo zemědělství nikterak jejich konzumaci nelimituje. Pravidelný příjem červeného a zejména zpracovávaného masa může mít přitom podle Harvardovy univerzity (2016) za následek řadu srdečních onemocnění, diabetes či rakovinu tlustého střeva. Dále také tvůrci *Talíře správného stravování* nesouhlasí s americkým Ministerstvem zemědělství pro přehnaná doporučení konzumace mléčných výrobků, jejichž nadbytek ve stravě může vést podle některých výzkumů Harvardovy univerzity až například k rakovině prostaty či vaječníků.

*Pyramida správného stravování a Talíř správného stravování* Harvardovy univerzity jsou založené výhradně na platných výsledcích současného výzkumu vztahů mezi výživou a zdravím, realizovaných pod záštitou výzkumného centra univerzity. Upravují chybná doporučení Ministerstva zemědělství Spojených států amerických (*Moje Pyramida a Můj Talíř*) a nabízí platné informace, které napomáhají lidem dělat správnější rozhodnutí o tom co jíst, a jak se stravovat (Harvard on-line, 2014).



Obrázek č. 11: Talíř správného stravování (2011) – Harvard University, School of Public Health. Výživová doporučení zobrazená ve čtyřech základních potravinových skupinách, včetně pitného režimu a doporučení pro konzumaci správných olejů. Správné stravování. Dostupné z: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/>

### Dětský talíř správného stravování Harvardovy univerzity

Na základě filosofie Harvardovy univerzity byl sestaven *Dětský talíř zdravého stravování* (obrázek č. 12, 2015), který napomáhá dětem zábavnou a motivační formou dělat lepší rozhodnutí o tom, co jíst a jak se vhodně stravovat. Oproti radám *Talíře zdravého stravování*, zařazuje *Dětský talíř zdravého stravování* mezi vyobrazená výživová doporučení střídou konzumaci mléka a velmi názorně vyobrazuje namalované příklady stravy pro jednotlivé potravinové skupiny talíře. Vysvětlení složení jednotlivých výživových skupin zůstává stejné jako u *Zdravého talíře*, pouze forma informačního sdělení je jednodušší a přizpůsobena dětskému věku. Naprosto stejně jako americké Ministerstvo zemědělství nabízí vedle *Talíře zdravého stravování* a *Dětského talíře zdravého stravování* Harvardova univerzita doprovodný webový server. Informační stránky nabízí vedle základních informací jak se nejlépe stravovat, o potravinových skupinách, o jednotlivých složkách potravy, zdravé hmotnosti a ukázkách zdravých receptů, také odkazy na další informační zdroje nejen pro děti a jejich rodiče či učitele.

# Kid's Healthy Eating Plate



© 2015, Harvard T.H. Chan School of Public Health

Obrázek č. 12: Dětský talíř zdravého stravování (2015) – Harvard University, School of Public Health. Výživová doporučení zobrazená v Dětském talíři správného stravování. Dostupné z: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/kids-healthy-eating-plate/>

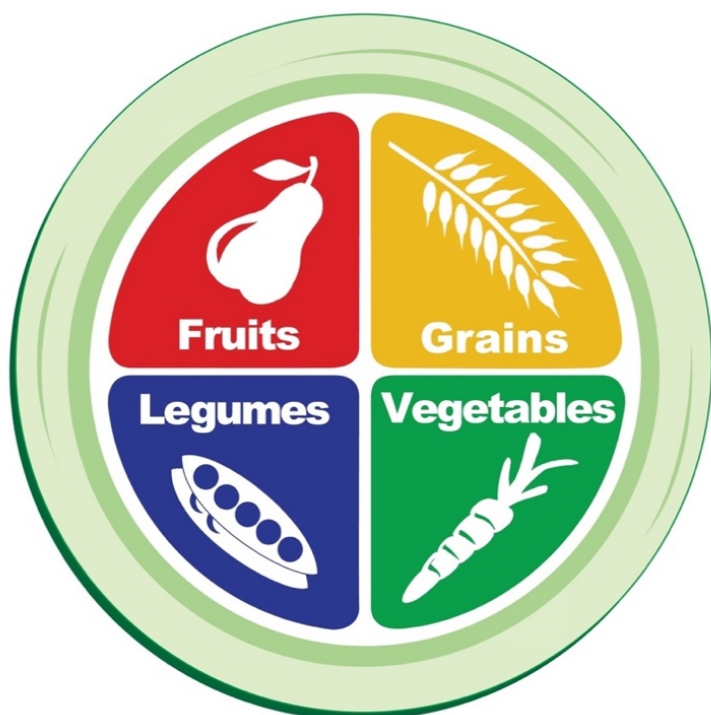
## Energetický talíř

Alternativní medicína Lékařského výboru pro zodpovědnou medicínu (z anglického originálu *The Physicians Committee for responsible medicine*) se snaží vést revoluci v medicíně propojením zaměření se na zdraví se soucitem ke zvířatům a přírodě. Cílem výboru je přechod z léčby chronických onemocnění, jako jsou cukrovka, srdeční choroby, obezita a rakovina na jejich prevenci bezmasou stravou. Lékařský výbor pro zodpovědnou medicínu bojuje proti nezdravému životnímu stylu novými alternativními způsoby léčby a prevence nemocí snahou omezit přísun a spotřebu medikamentů a přechod do oblasti aktivní prevence nemocí zdravým životním stylem. Významným aspektem revoluční medicíny, kterou má snahu Lékařský výbor pro zodpovědnou medicínu vytvořit, je nový přístup k výzkumu prostřednictvím boje proti využívání zvířat v lékařském vzdělávání a výzkumné činnosti.

Jednou z hlavních oblastí zájmu Lékařského výboru pro zodpovědnou medicínu je i začlenění problematiky výživy do zdravotnického vzdělání a praxe. Lékařský výbor pro zodpovědnou medicínu poukazuje na nutnost posílit podporu klinického výzkumu zacíleném na ozdravení stravování, který by tvořil základy pro plnohodnotné začlenění problematiky výživy do medicíny. Dlouhodobým cílem výboru je vzdělávání populace, které by lidem umožnilo převzít kontrolu nad jejich zdravím prostřednictvím pomůcek kickstart, potravin pro život a jiných programů výživy zaštiťovaných lékařským výborem.

Produktem výzkumu Lékařského výboru pro zodpovědnou medicínu je i Energetický talíř (obrázek č. 13, z anglického originálu *The Power Plate*), který obdobně jako Můj Talíř Amerického Ministerstva zemědělství, či Talíř zdravého stravování Harvardovy univerzity znázorňuje základní potravinové skupiny, které by měly tvořit strukturu reálného talíře s potravou, při každém jídle a souhrnně v celém průběhu dne. Podle lékařského výboru (2014) existují čtyři skupiny potravin, které komplexně pokryjí a poskytnou správnou výživu, kterou nejen obyvatelé Spojených států amerických potřebují. Jsou jimi skupiny: ovoce, zelenina, luštěniny a obiloviny. Podle *Energetického talíře* není příjem produktů živočišného původu ve stravě nutný, a naopak podle tvrzení lékařského výboru by byli obyvatelé po vyřazení živočišných produktů z jídelníčku zdravější a bylo by jim ze zdravotního pohledu lépe bez nich. Nutné je ovšem do jídelníčku zařadit spolehlivé zdroje vitamínu B12, jako jsou například všechny běžné multivitaminové doplňky nebo potraviny obohaceny tímto vitamínem. Lékařský výbor pro zodpovědnou medicínu na rozdíl od Amerického Ministerstva zemědělství a Harvardovy univerzity nenabízí kromě omezeného množství propagačních materiálů (omalovánky či kalendář) žádné edukační, či informační materiály k výživě s ohledem na dětský věk.

Společnost pro výživu (2012) uvádí, že z alternativních výživových směrů nelze u dětí doporučit veganství, makrobiotiku, frutariánství a další podobné směry. Vhodně vedená lakto-ovo-vegetariánská dieta omezuje možnosti výběru výživy dítěte, ale je pro zajištění jeho růstu a vývoje možná.



Obrázek č. 13: Energetický talíř (2015) – vyobrazení čtyř základních potravinových skupin pro ozdravení výživy – bezmasá strava. Physicians Committee for Responsible Medicine. Dostupné z: <http://www.pcrm.org/health/diets/pplate/power-plate>

### **Zdravý talíř Margit Slimákové**

Margit Slimáková je autorkou *Zdravého talíře* (obrázek č. 14), který podle autorů vychází z amerického My Plate, z doporučení Harvardovy univerzity, PCRM (Physicians Committee for Responsible medicine) a je zaměřen přímo na výživu dětí. Talíř prezentuje pět různých potravinových skupin, kterými jsou skupiny ovoce, zeleniny, polysacharidů, bílkovin, olejů a tuků. Složení talíře podle autorského kolektivu odpovídá moderním vědeckým poznatkům, ukazuje nejlepší cestu k udržení zdravého těla i hmotnosti, tvoří základ zdravotní prevence a podpory účinné léčby. Talíř byl vyvinut pro účely vlastní potřeby uživatelů, ale také za účelem osvěty či výuky na školách (healthy plate, on-line, 2014).



# ZDRAVÝ TALÍŘ

## Zelenina

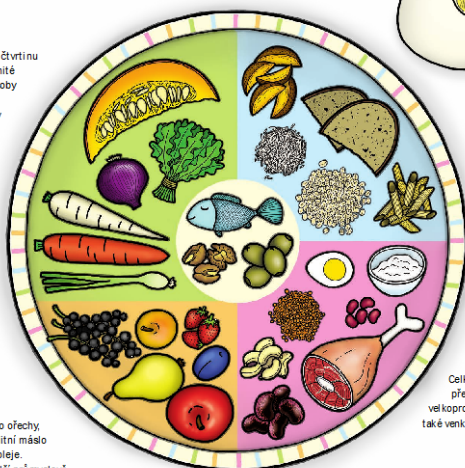
Zelenina by měla tvořit nejméně čtvrtinu příjmu potravin. Čím více rozmanité zeleniny upravené na různé způsoby sníte, tím lépe. Hranolky se k zelenině nepočítají a brambory patří svým složením spíše k polysacharidům.

## Ovoce

Ovoce tvoří druhou čtvrtinu talíře. Nejzdravější a nejvýživnější je jíst sezónní ovoce různých druhů a barev. Přijím ovoce je možné nahradit konzumací zeleniny.

## Olje a tuky

Olje a tuky jsou nejhodnotnější v superzdravých potravinách jako ořechy, avokádo či ryby. Vhodné je i kvalitní máslo a za studena lisované rostlinné oleje. Nejezte margaríny a omezte i další průmyslově upravené tuky a oleje.



## Tekutiny

Tekutiny jsou nejlepší v podobě čisté vody a neslazených čajů. Slazené nápoje a čaje raději zcela vynechte.

## Polysacharidy

Polysacharidy jsou nejlepší v přirozené podobě. Například jáhly, ovesné vločky, žitné kváskové chleby či divoká rýže. Důležité je omezovat požívání výrobků z nevhodných bílé mouky.

## Bilkoviny

Bilkoviny získáte nejlépe z ryby, luštěnin, ořechů, semínek, zakysaných mléčných výrobků, vajec či masa. Víšně znáš prospívá vyšší podíl rostlinných zdrojů bílkovin. Vyberte si své chuti i stravovací filozofie.

## Životní styl

Četlivě doporučuji upřednostňovat přirozené potraviny před polotovary, lokální a bio potraviny před nekvalitní velkoprodukci a dovozem. Kromě zdravé stravy si dopřávejte také venkovní pohyb, dostatek spánku, přátel a dobré náady!

[www.zdravytalir.info](http://www.zdravytalir.info)

Obrázek č. 14: Zdravý talíř – jednoduchá a funkční pomůcka zdravé výživy, Mgr. Margit Slimáková, Ph.D., dostupné z: <http://www.healthypate.eu/cz/>

## Zdravý talíř pro náctileté

Takzvaný *Zdravý talíř pro náctileté* (obrázek č. 15, 2015) byl prvotně vytvořen jako učební pomůcka Výukového programu o výživě pro pedagogy 2. stupně základních škol. Program zaměřený na školy vznikl ve spolupráci Informačního centra bezpečnosti potravin Ministerstva zemědělství, Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, 3. lékařské fakulty UK, Ministerstva zdravotnictví, Ústavu zemědělské ekonomiky a informací a Společnosti pro výživu. Cílem programu je nabídnout kvalitní podpůrný produkt pro edukaci ve výchově ke zdraví, který vychází z ověřených informačních zdrojů a má ambice zatraktivnit výuku daného tématu, výživy.

Zdravý talíř pro náctileté je novodobý, dobře pochopitelný a snadno zapamatovatelný průvodce světem výživových doporučení pro české žáky. Srozumitelně ukazuje, obdobně jako Můj Talíř amerického Ministerstva zemědělství a Ministerstva zdravotnictví a Dětský talíř správného stravování Harvardovy univerzity, které potravinové skupiny mají být v jídelníčku zastoupeny a v jakém poměru je třeba je konzumovat. Talíř doplňuje již po mnoho let u nás používanou potravinovou pyramidu a měl by být pro žáky přijatelnější a snáze zapamatovatelný. Talíř vychází z amerického modelu *MyPlate* vydaného Ministerstvem zemědělství Spojených států amerických (2011) a *Healthy Eating Plate*



Harvardovy univerzity (2011), který byl sestaven na základě nejnovějších poznatků vlastního univerzitního výzkumu v oblasti výživy. Zdravý talíř je určen zejména pro žáky základních a středních škol jako pomůcka k sestavení zdravého jídelníčku, ale také pro učitele, jako názorný nástroj pro efektivní výuku o zdravém stravování.

Potraviny jsou na Zdravém talíři pro náctileté rozděleny do čtyř základních skupin. První skupinu tvoří ovoce, druhou zelenina, třetí obiloviny a brambory a poslední skupina je tvořena masem, rybami, luštěninami, mléčnými výrobky, vejci a ořechy. Uprostřed talíře stojí sklenice vody jako pro připomenutí důležitosti pravidelného pitného režimu a konvička oleje nad talířem upozorňuje na příjem kvalitních zdravých tuků a olejů každý den.



Obrázek č. 15: Zdravý talíř pro náctileté – moderní průvodce světem výživových doporučení, Ministerstvo zemědělství, Informační centrum bezpečnosti potravin (2014), dostupné z: [http://viscojis.cz/teens/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=60&Itemid=110](http://viscojis.cz/teens/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=60&Itemid=110)

### **Výživová doporučení pro české žáky základních škol**

Pro podporu ideálního růstu a vývoje dítěte a pro včasnou prevenci rozvoje civilizačních onemocnění by měly být dodržovány určité zásady ve stravě dětí a dospívajících. Ve výživových parametrech by mělo být dosaženo následujících doporučení, která jsou v souladu s výživovými cíli SZO pro Evropu a s doporučením evropských odborných společností (Společnost pro výživu, 2012): Děti školního věku by měly

pravidelně konzumovat dostatečné množství zeleniny a ovoce (Informační centrum bezpečnosti potravin, 2014; Společnost pro výživu, 2012; Walla kol. 2012). Denně by měly děti školního věku dostávat ve 3 – 5 porcích zeleninu a ovoce. Jak u ovoce, tak i u zeleniny je důležité kombinovat různé druhy včetně listové a košťálové zeleniny a ovoce různých barev (červené, tmavomodré, zelené, žluté aj.). Brambory do skupiny zeleniny pro vysoký obsah škrobu nelze počítat. Doporučený počet porcí pro děti a dospívající jsou podle Informačního centra bezpečnosti potravin (2014) až 2 porce ovoce a až 3 porce zeleniny denně. Jedna porce zeleniny je rovna například jednomu hrnku brokolice, dvěma hrnkům syrové listové zeleniny (ledový salát apod.),  $\frac{3}{4}$  hrnku dušené zeleniny, jednomu velkému rajčeti a ovoce jednomu menšímu jablku, menšímu pomeranči či většímu banánu.

Podle Ministerstva zemědělství (2014) je důležité si vybírat celozrnné druhy obilovin a výrobky z nich, jako jsou stoprocentně celozrnné pečivo, celozrnné ovesné vločky, či hnědá rýže natur. Výrobky z bílé mouky, kterými jsou například běžné bílé pečivo, knedlíky, či snídaňové cereálie je nutné co nejvíce omezit. Omezení se týká i loupané rýže. Ministerstvo zemědělství (2014) doporučuje denní konzumaci pěti až šesti porcí obilovin u dívek a šesti až osmi u chlapců v závislosti na věku. Jedné porci obilovin by se rovnal jeden krajíc chleba či 1 hrnek vařené rýže natural. Denně by měly české děti a dospívající sníst dvě až tři porce obsahující maso, ryby či vejce a dvě až tři porce luštěnin nebo ořechů a dvě až tři porce mléka a mléčných výrobků.

Celková potřeba tekutin je u dospívajících a dětí podle informačního centra bezpečnosti potravin (2014) asi 2 až 2,5 litru na den, zahrnující i tekutiny ze stravy (při horkých, slunečných dnech či při zvýšené fyzické námaze i více). Nejvhodnějšími nápoji ke každodennímu pití jsou čistá, neperlivá pitná voda, neslazené bylinné čaje, či stoprocentní ovocné šťávy ředěné vodou.

Obecně Společnost pro výživu (2012) doporučuje, aby české děti a dospívající dodržovali správný stravovací režim a jedli pravidelně tři hlavní denní jídla s maximálním energetickým obsahem pro snídani 20 %, oběd 35 % a večeři 25 – 30 % a dopolední a odpolední svačinu s maximálně 5 – 10 energetickými % a pauzou přibližně 3 hodiny mezi jednotlivými denními jídly.

## 4 Činitele rozvoje obezity a nadváhy a aspekty aktivní podpory zdraví žáků

V průběhu bio-psycho-sociálního vývoje dětí podléhají jedinci řadě různě silných, vnitřních, anebo vnějších faktorů, které mají mnohdy zásadní vliv na jednotlivcův stav zdraví a kvalitu jeho života. Mezi hlavní činitele přispívající k rozvoji obezity a nadváhy u dětí (WHO, 2013) patří genetické dispozice jedince, temperament, charakter, sebeuvědomění a sebeočekávání. Důležitým faktorem je také rodinná a školní výchova, úroveň vědomostí vlastních, vědomostí rodičů a blízkých rodinných příslušníků, povaha postojů ke zdraví a správné výživě, sociální status rodiny, rozsah finančního zabezpečení všech jejích členů, lokalita bydliště a lokalita školy, míra působení médií na jedince, úroveň jeho interakce s veřejnými zdroji informací, ale také nestálé faktory jako je například momentální psychické rozpoložení jedince a řada dalších faktorů.

Současné výzkumy (USDA, 2017) například ukazují, že zejména nedostatek vědomostí o správném stravování vedou jako jeden z nejpodstatnějších faktorů k nadváze a obezitě, které negativně ovlivňují zdravotní stav řadou přidružených onemocnění v průběhu života.

V rámci plnění povinné školní docházky jsou děti a dospívající denně vystavováni řadě faktorů a řadě nových zkušeností, které ať už přímo, či zprostředkovaně ovlivňují jejich zdraví a kvalitu života. Žáci ve škole přicházejí pravidelně do kontaktu s řadou sociálních vzorů, ať už v podobě učitelů, přímého vedení školy, či vlastních spolužáků, kteří více či méně ovlivňují jejich postoje ke zdraví a správnému stravování. Stanovy (školní řády, rámcové a školní vzdělávací programy), úroveň tvorby a realizace programů podpory zdraví přímo úměrně ovlivňují zdravotní chování všech účastněných žáků. Velikost, lokalita školy, její materiální vybavení, kontinuita vzdělávání a sebevzdělávání učitelů, prostředky pro výuku, ale také úroveň školního stravování (kvalita školních obědů) a možností stravování v prostředí školy (školní bufety, automaty na pití kávy či automaty se sladkými sycenými nápoji a nezdravými svačinovými výrobky, jako jsou bagety, brambůrky, tyčinky a jiné) jsou často faktory školního prostředí, které mohou mít pozitivní i negativní vlivy na to, jak žáci vnímají hodnotu zdraví a jak aktivně jej podporují. Škola a školní prostředí

mají ale také často velmi zřetelný vliv na to, jak pravidelně žáci sportují, jaké pohybové aktivity volí, jaký vztah k fyzické aktivitě mají, jak čteně a jak kvalitně se stravují a jaký je jejich postoj ke správné výživě (Regional Office for Europe, 2006).

Školní prostředí je jedinečným systémem přinášejícím vysoký potenciál prevence nemocí a podpory zdraví žáků. Školy poskytují významnou příležitost pro prevenci v oblasti zdraví a správné výživy. Zaměstnanci školy ve spolupráci s rodinou a komunitou mohou v každodenních činnostech žáka přispívat k ochraně zdraví dítěte a ve vzájemné spolupráci utvářet základy pro jeho aktivní přístup k vlastnímu zdraví a snaze eliminovat nežádoucí rizikové chování jedinců.

#### **4.1 Vliv výživy a pohybové aktivity na obezitu a nadváhu školních dětí**

Nevhodné stravování a nedostatek tělesné aktivity jsou nejzásadnějšími faktory, které současně přispívají nejen k pandemii nadváhy a obezity (Atkinson et al. 2001; Auld, Romaniello 1998; Battjes et al. 2016; Durrer, Schutz 2008; Rito et al. 2013), ale špatné stravovací návyky a nedostatek tělesné aktivity jsou i ve většině případů nepřítomnosti nadváhy spojovány s hlavními příčinami nemocnosti a úmrtnosti po celém světě. Výživová doporučení pro obyvatelstvo Spojených států amerických (2010)<sup>9</sup> klasifikují kardiovaskulární onemocnění, hypertenzi, diabetes mellitus 2. typu, osteoporózu a některé druhy rakoviny jako přímé důsledky nevhodných stravovacích návyků a chronické pohybové inaktivity.

Ruku v ruce s trendem narůstající prevalence obezity, mnoho dětí školního věku nesplňuje ani výživová ani pohybová doporučení, reflektující aktuální potřeby a pohybově-výživové nedostatky obyvatel jednotlivých zemí. Aktuální zpráva Výboru pro výživová doporučení americké populace, zahrnující také děti školního věku (2015) vykazuje,

---

<sup>9</sup> Z anglického originálu *Dietary Guidelines for Americans* (Dále jen DGA).

že naprostá většina populace nesplňuje doporučení pro konzumaci ovoce, zeleniny, celozrnných a mléčných výrobků, mezi tím, co konzumuje nadbytek rafinovaných obilných výrobků, tuhých tuků a přidaných cukrů (United States Department of Health and Human Services & United States Department of Agriculture, 2015).

Současné trendy ve výživě školních dětí jsou přímo spojovány s narůstající prevalencí obezity a nadváhy dětí po celém světě. Konzumace mléčných výrobků, ovoce a luštěnin jsou pozitivně asociovány se snižováním pravděpodobnosti rozvoje obezity v dětství, mezi tím co nadměrná konzumace slazených nápojů, tuků, olejů a sodíku jsou naopak významně asociovány se zvyšováním pravděpodobnosti rozvoje obezity u školních dětí s přenosem obezity či nadváhy do pozdějšího věku (Bountje et al. 2005).

Obě americká ministerstva čerpají z výsledků výzkumu *the National Health and Nutrition Examination Survey* – NHANES, průzkumy národního zdraví a výživy obyvatel. Výsledky těchto výzkumů prokázaly, že pouze některé populační skupiny splňovaly výživová doporučení pro konzumaci ovoce, konkrétně tedy děti ve věkovém období mezi 4 – 8 lety, mezi tím co děti od devíti let splňovaly doporučení v konzumaci ovoce zřídka. Ovšem i ti, kteří výživová doporučení pro konzumaci ovoce splňovali, často postrádali v konzumaci ovoce rozmanitost a celá třetina příjmu ovoce u dětí byla pokryta doslazovanými ovocnými džusy (Ramsay et al., 2014). Rozmanitost v příjmu ovoce je důležitá pro dostatečný příjem důležitých mikronutrientů pro správný růst, vývoj a tělesnou kondici, a to zejména v dětském věku.

Konzumace zeleniny byla podle zmiňované studie ještě více znepokojující. Pouze zlomek dětí zkoumaného vzorku splňoval americká výživová doporučení pro konzumaci zeleniny. Konkrétně méně než 5 % dětí ve věku 4 – 8 let a pouze 1 % chlapců ve věkovém rozmezí 9 – 13 let splňovalo předepsané rady ministerstva zemědělství Spojených států amerických. Ostatní zveřejněná data výzkumu NHANES indikovala velmi nízkou konzumaci listové zeleniny, oranžově zbarvené zeleniny a luštěnin, kde zhruba polovina respondentů splnila doporučení pro konzumaci zeleniny bohaté na škrob (například brambory). Naprostá většina dětí splnila minimální doporučení pro konzumaci zrn, ovšem

téměř 99 % dětí ve věku 4 – 13 let nesplňovalo minimální množství pro konzumaci celozrnných potravin (Krebs et al., 2010).

Děti ve věkovém rozmezí 8 – 18 let v USA konzumují nedostatečné množství mléčných výrobků, které jsou důležité zejména pro správný vývoj kosterního systému dětí a dospívajících (Keast et al., 2015). Nedostatečný příjem a nevhodný poměr makronutrientů ovšem nebyl jediným znepokojujícím výsledkem. Neuspokojivý příjem mikronutrientů u dětí se týká zejména vitamínu D, vápníku a draslíku, které jsou zásadní pro správné fungování většiny tělesných funkcí (Hess & Slavin, 2014).

Téměř 40 % přijaté energie u dětí do 18 let je běžně přijímáno ve formě potravin s vysokou energetickou hodnotou, ale s malou výživnou hodnotou, což je výrazně více, než doporučuje americké ministerstvo zemědělství ve svých výživových doporučeních. U dětí ve věkovém rozmezí 4 – 8 let, z průměrné přijímané energie 1802 kalorií za den bylo 401 kalorií za den přijímáno ve formě nasycených tuků a 329 kalorií denně bylo přijímáno ve formě přidaných cukrů. U dospívajících ve věkovém rozmezí 9 – 13 let, z průměrné přijímané energie 2035 kalorií za den bylo 450 kalorií za den přijímáno ve formě nasycených tuků a 381 kalorií denně bylo přijímáno ve formě přidaných cukrů. Nejčastější zdroje nasycených tuků zahrnují pizzu, pekařské dezerty, plnotučné mléko, sýr a tučné masné výrobky. Nejfrekventovanějšími zdroji přidaných cukrů byly sladké colové nápoje, ovocné džusy, pekařské dezerty, mléčné dezerty a sladkosti (Reedy, Kerb-Smith, 2010).

Potravin s vysokým energetickým obsahem a nízkým podílem nutrientů ve výživě dětí byly různé. Zdrojem nadměrného příjmu sacharidů jsou u školních dětí z naprosté většiny přesnídávky a svačiny. Přesto, že výzkumy ukazují, že děti školního věku přijímají v průměru 37 % z celkové přijaté energie prostřednictvím svačin a přesnídávek, pokrývají svačiny v průměru pouze 22,5 % doporučeného příjmu mikronutrientů (Hess, Slavin, 2014). Znepokojivý je, že se ve vyspělých zemích stává škola naprosto rovnoměrným zdrojem potravin s vysokým kalorickým obsahem pro děti školního věku, jako jsou fastfoodové řetězce a obchody s potravinami. Potraviny zakoupené v obchodě jsou největším zdrojem nadbytečného příjmu energie ve formě přidaných cukrů, mezi tím, co školy a fastfoodové restaurace jsou primárním zdrojem vysokoenergetických potravin ve formě nasycených

tuků. Školy se podílí zhruba na 20 % dvou nejčastějších zdrojů nasycených tuků; plnotučného mléka a pizzy (Poti et al. 2014). Co se týká dostupnosti na tuky bohatých potravin, je zapotřebí ji výrazně eliminovat.

Nedostatečné jsou také pohybové zvyklosti školních dětí. Americké centrum pro kontrolu a prevenci nemocí (2017) doporučuje dětem školního věku pravidelnou pohybovou aktivitu v minimální délce 60 minut denně. Výsledky výzkumu NHANES prokázaly nadprůměrnou fyzickou aktivitu u dětí mezi 6 – 11 roky (88 minut mírné až důrazné fyzické aktivity denně), nicméně fyzická aktivita je naopak neuspokojující u obou věkových skupin, u dětí mezi 12 – 15 lety a dospívajícími ve věku 16 – 19 let. Obě věkové skupiny prokazují mezi 26 – 33 minutami pohybové aktivity denně, což je výrazně méně, než uvádí pohybová doporučení Spojených států amerických. Navíc děti školního věku s průměrnou tělesnou hmotností denně vykazují v průměru 59 minut mírné až důrazné fyzické aktivity denně, oproti dětem s nadváhou či obezitou, které se denně pohybují v průměru pouze 45 minut v pásmu mírné až důrazné fyzické aktivity za den (Onis et al. 2010). U dívek starších 7 let a u chlapců starších 10 let, kteří byli zároveň klasifikováni jako obézní či s nadváhou, byla obecně zaznamenána nižší pohybová aktivita než u vrstevníků nacházející se v pásmu normální hmotnosti či podvýživy (Perikkou et al., 2013).

Velká část českých školáků je podle Národní zprávy o zdraví a životním stylu dětí a školáků (Kalman, 2010) nedostatečně pohybově aktivní. Téměř polovina dívek se podle zmiňované studie intenzivně pohybuje méně než 5 dní v týdnu a pohybová aktivita dívek s rostoucím věkem klesá. V jedenácti letech se jí 5 a více dní věnuje téměř 50 %, v patnácti letech už jen něco přes 30 %. Třetina patnáctiletých je aktivní méně než 3 dny v týdnu a u chlapců pohybové aktivity rostou od 11 do 13 let, aby v 15 letech klesly zpět na úroveň jedenáctiletých. Zlepšení úrovně třináctiletých je do 10 %, a to ve skupinách pohybujících se 3 a více dní. Skupiny s pohybem do 2 dní tvoří asi 20 % v každé věkové kategorii.

Úspěšná prevence obezity a nadváhy u dětí vyžaduje intervenci ve všech oblastech souvisejících s rozvojem obezity školních dětí. Transdisciplinární intervence cílené na problematiku podpory zdraví dětí jsou v současnosti nezbytné.

## 4.2 Vliv socio-ekonomického prostředí na obezitu a nadváhu školních dětí

Děti školního věku po celém světě obecně zřídka splňují výživová doporučení, což má v naprosté většině dopad nejen na jejich zdraví, ale také na míru vitality a kvalitu života. Pravděpodobnost dodržování nutričních zásad navrhovaných reflektujících poznatky současného výzkumu je pod vlivem řady faktorů, mezi které prokazatelně patří i socio-ekonomický status rodiny dítěte. Děti z rodin s nižším socio-ekonomickým statutem podléhají vyšší pravděpodobnosti se poddat nesprávné výživě.

Výsledky současných bádání prokazují často výrazně vyšší tendenci kupovat potraviny bohatší na zdraví prospěšné složky stravy a chudší na celkový energetický obsah, včetně celozrnných výrobků, mořských plodů, libového masa, nízkotučného mléka, zeleniny a ovoce u domácností s nadprůměrnými finančními příjmy. Rodiny s podprůměrným výdělkem naopak prokazují vyšší tendence kupovat potraviny, jakými jsou například tučné maso, slazené cereálie, těstoviny, brambory, konzervované luštěniny, ale také potraviny bohaté na tuky a cukry. Potraviny bohaté na energii jsou výrazně často preferovány rodinami s nízkými finančními příjmy především z důvodů nízké ceny, výrazné chuti, nedostatku kuchařských dovedností, nedostatku času a snahy neplýtvat potravinovými zásobami (Drewnowski & Eichelsdoerfer, 2010).

Pokud už rodiny s nízkými finančními příjmy zakoupí ovoce či zeleninu, rostlinné produkty často postrádají pestrost. Rodiny s podprůměrnými výdělky vyhledávají nejfrekventovaněji zakupované produkty, kterými jsou zejména ledový salát, brambory, banány a pomerančový džus (Drewnowski & Eichelsdoerfer, 2010; Darmon & Drewnowski, 2008).

Nedostatečně pestrá strava u výdělečně slabších rodin může způsobovat neuspokojivý příjem vitaminů a minerálů, jakými jsou zejména vitamin C, kyselina listová, beta karoten, vitamin E, železo, vápník a draslík. Děti z rodin s nízkými finančními příjmy trpí častěji nedostatkem vlákniny, vitaminu C, kyseliny listové a železa, než-li trpí děti z rodin s finančními výdělky nad průměrem (Darmon & Drewnowski, 2008).



Na druhou stranu existují výzkumy (Kirkpatrick et al., 2012), které poukazují na nevhodné složení stravy spíše u rodičů z rodin s nízkými příjmy, než u jejich dětí.

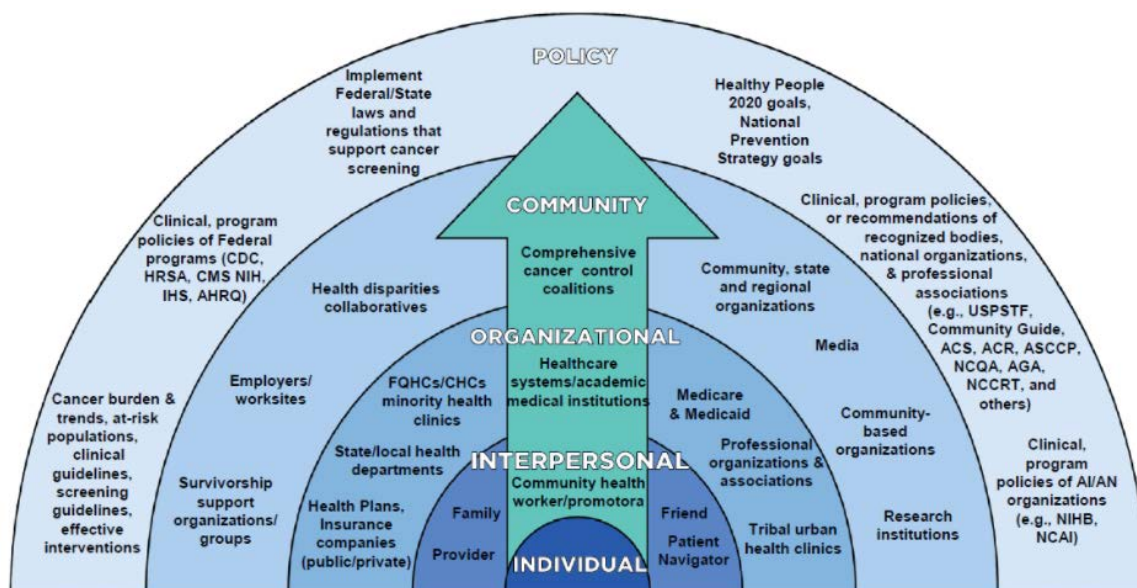
Naopak co se týká obezity dětí školního věku, je výskyt obezity téměř roven přítomnosti nízkého socio-ekonomického statusu v rodině žáka. Výskyt obezity u dětí z rodin s nízkými finančními příjmy je až 4krát vyšší než u dětí z rodin s vyššími příjmy (Singh et al., 2010).

Další výzkumy (Townsend, Peerson, Love, Achterberg, & Murphy, 2001; Tolbert Kimbro & Rigby, 2010) prokázaly přímou souvislost mezi mírou finanční podpory ze strany státu rodině (státní sociální podpory) a prevalencí obezity a nadváhy členů rodiny, zejména dětí.

Paradoxem je, že při srovnávání výskytu obezity a nadváhy mezi rodinami se státní sociální podporou je výskyt obezity a nadváhy zřetelně výraznější u rodin s věkově staršími rodiči, oproti rodinám s rodiči věkově mladšími, kde naopak státní sociální podpora může být přínosem co se kvality stravy týče (Eisenmann, Gundersen, Lohman, Garasky, & Stewart, 2011; Larson & Story, 2011).

### **4.3 Vliv prostředí školy a osobnosti učitele na obezitu a nadváhu školních dětí**

Napříč všemi vyspělými zeměmi jsou v současnosti vyvíjeny různé intervence zaměřené na snižování výskytu obezity a nadváhy u dětí a dospívajících. Nejen z pohledu designu projektů podpory zdraví, ale také pro organizaci myšlenek ve fázi plánování a širším možnostem efektivního zhodnocení účinku zásahu často bývá podkladem sociálně-ekologický model zdraví, z anglického originálu *The Social-Ecological Model in Public Health* (Morton et al. 2012), obrázek č. 16. Model byl navržen s cílem vysvětlit souvztažnost a interakci jedince s různými mezilidskými a environmentálními faktory.



Obrázek č. 16: Sociálně-ekologický model veřejného zdraví, dostupné z: <https://www.cdc.gov/cancer/crccp/sem.htm>

Jednou z klíčových oblastí významně ovlivňujících formování zdravých či nezdravých zvyklostí dětí je školní prostředí.

Základním činitelem primární socializace je rodina (Kraus, 2014). Uvádí dítě do příslušného kulturního prostředí a učí jej orientaci a adaptaci, včetně základů zdravotního chování, které jsou mnohdy klíčové pro zbytek jedincova života.

Na výsledky primární socializace a tedy přímo na výchovu v rodině ovšem navazuje další instituce, kterou je škola. S ohledem na množství času, které děti tráví ve škole (v průměru třetinu jejich dne), nesou vzdělávací zařízení významný potenciál prevence, či naopak rizika rozvoje obezity a nadváhy svých žáků.

Alan in Kraus (1989) rozděluje z pohledu členění socializace 4 základní věková stádia v životě člověka. Jedním z nich je období dětství, které vymezuje od narození do zhruba 15 let. Zdůrazňuje, že jde o období, ve kterém se rozhoduje o celé osobnosti jedince a kdy se utváří základy jeho existence. Říká, že dětství každého je takové, v jakém

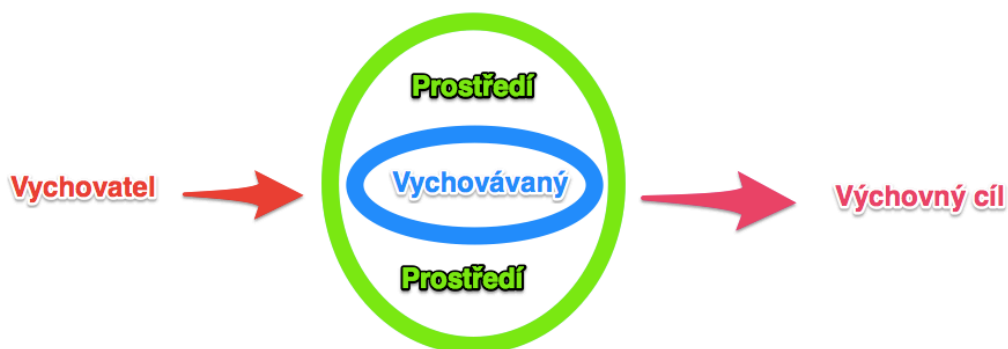
prostředí a v jaké společnosti se odehrává. Dítě si ještě nezískává ve společnosti pevné místo, ale vztah k ní si zprostředkovává především prostřednictvím rodiny, školy a obce. Vstup do školy představuje pro mnohé děti základní reorientaci. Žáci jsou odtrženi od přirozeného sociálního prostředí, které doposud tvořila rodina a školní vzory jednání jsou jim cizí. Musí si teprve zvykat na vyšší stupeň disciplinovanosti, emoční zdrženlivost a další aspekty sociální přizpůsobivosti. Škola v jistém ohledu pokračuje ve výchově a socializaci započaté v rodině. To ale také znamená, že děti mají pro tento postupující proces různé startovací podmínky. Při příchodu do školy probíhá adaptace. Do této adaptace systematicky vstupují učitelé. Jejich působení se nemá soustředit pouze na předávání vědomostí, tedy na vzdělávací proces, ale mělo by zasahovat celou osobnost, rozvíjet ji a formovat její charakter.

Pelikán (1997) hovoří o tzv. výchově pro život. Říká, že moudrost člověka nespočívá jen ve velké vzdělanosti, ale také v nalezení takového pohledu na život a věci kolem a v nás, aby nám umožnil určitý odstup a nadhled a také abychom našli své vlastní místo v životě. Podle Pelikána česká škola příliš nepřispívá k utváření takového úhlu pohledu a tradičně se drží encyklopedického pojetí vzdělávání prostřednictvím dílčích poznatků, bez snahy o jejich integraci. Autor definuje výchovu jako záměrné působení na osobnost s cílem dosáhnout dlouhodobějších a trvalých změn v jejím vývoji. Cíle výchovy ke zdraví a nutriční výchovy jsou nejen kontinuálně aktivní přístup k podpoře vlastního zdraví ve všech jeho rovinách, ale také dlouhodobá podpora prevence nemocí vyhýbáním se rizikovým formám chování a získáváním pozitivních postojů ke zdraví na globální úrovni.

Sociálně ekologický model a Sociálně kognitivní teorie, dvě významné předlohy pro zvyšování efektivity podpory zdraví obyvatelstva, diskutují ve vztahu k učení účinek řady faktorů na zvyšování frekvence pohybové činnosti dětí a dospívajících, stejně jako na aktivní dodržování zásad zdravé výživy. Základními prvky limitujícími či naopak rozvíjejícími potenciál změny zdravotního chování žáka k lepšímu jsou zejména osobnost jedince a jeho užší či vzdálenější prostředí (Morton et al. 2012; Bandura 2004).

Prostředí školy (obrázek č. 17) je vymezeným prostorem obsahující podněty, které ať už negativně či pozitivně ovlivňují vývoj osobnosti žáka a studenta, včetně otázek zdraví

jedinice, jakým může být povaha přístupu ke zdravému životnímu stylu, postoje ke zdravé výživě či charakter jeho výživových zvyklostí (obrázek č. 18). Škola je pracovním mikroprostředím, u kterého je žádoucí, aby bylo stimulově zdravé (bohaté) a co možná nejvíce v souladu se aktivní podporou zdraví a zdravého životního stylu.



Obrázek č. 17: Vyobrazení vlivu prostředí v pedagogické interakci vychovatel a vychovávaný (vlastní tvorba, 2015).



Obrázek č. 18: Vyobrazení vlivu prostředí podporujícího zdraví v pedagogické interakci vychovatel podporující zdraví – vychovávaný ke zdraví (vlastní tvorba, 2015).

Kraus (2014) upozorňuje na to, že v podmínkách českých škol je stále nedoceňovaná známá skutečnost, že právě konkrétní prostředí velmi mocně ovlivňuje jednání a výrazně se podílí na vývoji osobnosti. Jednání dětí i dospělých se mění v závislosti na tom, v jakém prostředí se nacházejí. Proto se můžeme setkat s tím, že se žáci chovají jinak ve škole, jinak doma a jinak na hřišti s vrstevníky. Mnoho experimentů o vlivu prostředí prokázalo závislost mezi zlepšováním podmínek prostředí a zlepšením výsledku práce, kterým může být i pedagogické působení vychovávajícího. Kraus v této souvislosti hovoří o takzvaném

*manipulačním účinku prostředí.* Jestliže víme o manipulačním účinku prostředí a o jeho moci ovlivňovat jednání lidí a tedy i žáků v prostředí školy, je podle autora přímo nezbytné, tohoto účinku aktivně využívat za účelem aktivní podpory zdraví žáků.

Svou roli sehrává i to, že výchovné působení je organizované, záměrné a jakoby uměle navozené (Kraus, 2014), zatímco působení prostředí je přirozené a spontánní, z čehož můžou zejména pedagogové těžit výhody. S tímto je ve shodě i tvrzení Pelikána, který věří, že čím méně má vychovávaný pocit, že je vychováván, tím lepší efekt výchovy můžeme očekávat. To znamená, že vedle výchovy účelné, tedy přímé, kdy má vychovatel přímý vliv na chování vychovávaného a které je tradičně v praxi nejčastější, je také výchovné působení nepřímé, při němž vychovatel ke zdraví sám do situace nevstupuje, ale ovlivňuje prostředí vytvářením podmínek, které na vychovávaného působí. Kraus hovoří o tzv. *pedagogizaci prostředí.*

Na tomto principu úspěšně fungují školy podporující zdraví, které jsou charakteristické podporou zdravého prostředí práce, hry a aktivního odpočinku, sociálně-psychického klimatu školy a celé její kultury (Kraus, 2014). Školy podporující zdraví aktivně využívají manipulačního účinku prostředí ve prospěch aktivní podpory zdraví žáků, které je žádoucí při veškerém působení na vychovávaného. Školní rok 2006 – 2007 ve Spojených státech dokonce přinesl zpřísnění podmínek pro implementaci wellness politiky ve všech školách účastnících se Národního programu pro podporu zdravých obědů či snídaní (The Child Nutrition and WIC Reauthorization Act, 2004). Tyto zásahy vyžadovaly začlenění určitých opatření do politiky školy, jako je například povinnost návrhu a realizace specifických cílů zaměřených na podporu zdravého stravování a adekvátní pohybové aktivity školních dětí, tvorbu a dostupnost výživových doporučení všem školám, řádnou implementaci nástrojů pro měření efektivity zavedených zásahů a aktivní začlenění rodin, žáků a všech školních pracovníků do realizace navrhovaných změn. Takové kroky jsou klíčové pro plošnou transformaci běžných škol na školy podporující zdraví, jež by mělo být primárním cílem školství nejen ve Spojených státech amerických, ale po celém světě.

Furlan in Kraus (2014) konstatuje, že naše výchovné působení je tradičně převážně verbální, zatímco úspěšná výchova může být realizována jedině prostřednictvím

odpovídající organizace života a práce, a tedy přetvářením podmínek v souladu s aktivní podporou zdraví v případě žádosti na pozitivní změnu v životním stylu žáků a vychovávaných. Jedním z takových působení je výchova založená na škole hrou. Vychovávaný jedinec nevnímá proces edukace jako umělý, ale naopak je mu výchova a vzdělávání velmi přirozené, na základě čehož můžeme očekávat nejen pozitivní účinky osvojení obsahu edukace, ale také dlouhodobé uchování vědomostí a dovedností, což přímo úměrně zvyšuje pravděpodobnost jejich praktického využití v průběhu života jedince.

Bandura (2001) a Stokols (1996) vyzdvihují ve svých teoriích podpory zdraví jako subjekt vlivu blízkého prostředí osobnost učitele. Vychovatelé a učitelé jsou považováni za významné členy skupiny signifikantních druhých s vysokou mírou vlivu na zdraví dětí a dospívajících. Učitelé mají vysoký potenciál působení na úroveň vědomostí žáků, vnímanou vlastní účinnost (z *anglického originálu self-efficacy*) a kvalitu změny ve zdravotním či jiném chování.

Výzkumy ukazují, že kvalitní a schopní učitelé, kteří poskytují svým žákům účinnou oporu v průběhu procesu vysvětlování problému či nové látky, spolu s emoční podporou (zejména pozitivní motivací) výrazně ovlivňují studijní a akademické výsledky svých žáků (Hamre, Pianta 2005; Becker, Luthar 2002). Přesto, že je podle zmiňovaných studií vliv učitele a vztahu „učitel – žák“ nejvýraznější především v rámci hlavních vyučovacích předmětů či v celkovém studijním hodnocení, jsou tyto teorie bezpečně aplikovatelné na proměnné, týkající se výživy žáků a vlivu učitele na jejich stravovací zvyklosti.

Vazba poukazuje na určité pouto mezi dvěma lidmi. Teorie vazeb Johna Bowlbyho a Mary Salter (1991) je model, který se pokouší o vysvětlení dlouhodobých a krátkodobých vztahů mezi lidmi. Nejčastěji je teorie vazeb asociována se vztahy mezi dětmi a jejich rodiči, nicméně je tato teorie stejně dobře aplikovatelná na vztah učitele a jeho žáka. Jak se bude žák cítit a jak se bude chovat k učiteli se odvíjí v závislosti na tom, jak bezpečně se žák cítí v přítomnosti jmenovaného učitele. Pocit bezpečí je přímo spojován s lepšími školními výsledky žáka, včetně lepších známek a jiného výkonnostního hodnocení (Bergin a Bergin, 2009).

Aplikujeme-li tuto teorii v pozitivním smyslu na výchovu ke zdraví či konkrétně na edukaci ve výživě, dá se očekávat vyšší úspěšnost v nutriční výchově a vzdělávání ve výživě u třídních učitelů, oproti učitelům bez třídnické odpovědnosti. Pravděpodobnost úspěšnosti úměrně stoupá s mírou blízkosti učitele. Výuka od učitele, kterého žáci dobře znají, bude mít s vysokou pravděpodobností výrazně vyšší efektivitu, než výuka od učitele, kterého žáci neznají, nebo znají pouze krátce. Ve vztahu k programové výuce zaměřené na podporu zdravím prostřednictvím edukace ve výživě bylo prokázáno (Edmunds et al. 2008), že třídní učitelé jsou výrazně vlivnější ve vztahu k výsledkům zprostředkovávání výchovy a vzdělávání žáků, než učitelé navštěvující školu pouze za účelem odučení určitého edukačního programu, tzv. externí edukátoři zdraví.

Teorie sebeurčení, která je teorií zabývající se zejména motivací, osobností a jejím optimálním fungováním (Ryan, Deci 2000) předpokládá, že lidé mají tři základní potřeby, které určují úroveň závazku či motivace vůči dominantní osobě. Tyto potřeby zahrnují potřebu autonomie, potřebu spřízněnosti a touhu po kompetentnosti. Na této teorii postavené výzkumy (Edmunds et al. 2008) zjišťující efektivitu intervence zaměřené na zvýšení pohybové aktivity u žáků prokázaly výrazně vyšší osobní zapojení do tělesné výchovy, pozitivnější výsledky intervence, mnohonásobně vyšší dobrovolnou účast žáků a silnější uspokojování potřeb u žáků pod vedením učitele, kterého dobře znají, oproti učiteli, kterého viděli poprvé.

Motivace je klíčovou komponentou nejen v tělesné výchově a výchově vůbec, ale také ve výchově ke zdraví, včetně výchovy ke správnému stravování. Přesto, že intervence realizované pro žáky neznámým edukátorem jsou bezpochyb také efektivní, co se týká uspokojování zmíněných tří potřeb vůči dominantní osobě, jsou intervence realizované učitelem žákům známým výrazně efektivnější (Niemiec & Ryan, 2009).

Teorie sociální podpory obecně zdůrazňují vysokou možnost emocionální podpory žákům, kterou jim mohou jejich vyučující poskytnout. Podpora pozitivních emocí má vysoký potenciál zlepšit kompetence žáků, jejich sociální dovednosti a mechanismy vyrovnávání se s tlakem a nežádoucími životními situacemi (Wentzel, 2010). Taková

podpora ve svém důsledku pozitivně ovlivňuje školní klima třídy, snižuje pocity úzkosti u žáků a lépe připravuje žáky na zapojení se do výchovy a výuky, která je čeká.

Z pohledu sociálních rolí (Donnelly et al. 2009) chování učitele velmi často přímo ovlivňuje chování jeho žáků. Současné výzkumy zjišťující vazbu mezi chováním učitele a výsledným chováním jeho žáků prokazují vysokou úspěšnost zejména v oblasti kouření a pohybové aktivity. Žáci učitelů nekuřáků, se kterými mají pozitivní vazby, mají vyšší pravděpodobnost odolat kouření, než žáci učitelů kuřáků. Učitelé tělesné výchovy, kteří se zapojují do pohybových aktivit, zvyšují u svých žáků pravděpodobnost úspěchu tvorby pozitivního chování ve vztahu k pohybové aktivitě oproti učitelům, kteří řídí výuku pouze verbálně.

Výzkum v oblasti výživy a edukace ve výživě také vyzdvihují učitele jako nejvhodnějšího zprostředkovatele nutriční výchovy cílené na zvyšování vědomostí, osvojování pozitivních postojů a vytváření kladných zvyklostí svých žáků. Perikkout et al. (2013) zkoumal výživu žáků základních škol a zjistil, že žáci účastníci se intervence cílené na zvýšení konzumace ovoce signifikantně zvýšili svou konzumaci ovoce po intervenci, která také úkolovala učitele pravidelně jíst ovoce tak, aby si ho všimlo co nejvíce žáků.

Další studie (Preliip et al. 2006) zkoumala role učitelů základních škol ve výchově ke zdravému stravování. Výzkumníci během rozhovorů s pedagogy zjistili, že učitelé jmenují sílu sociálního vzoru pedagoga a jeho možnost motivovat žáka, jako nejvýznamější činitele edukace ve výživě v kompetenci učitele. Co se týká nedostatků, jmenovali nedostačující časovou dotaci pro nutriční výchovu a neodbornost některých učitelů.



### 4.3.1 Výchova ke zdraví na základních školách

Podle Krause (2014) již ve starověkém Řecku zdůrazňovali filozofové myšlenku, že výchova musí zohledňovat zájmy společnosti (Platón, Aristoteles). Dodnes na straně druhé podle autora zdůrazňují pedagogové, že výchova je nejen prostředkem kultivace člověka a nápravy světa (Komenský), přípravou pro společenský život (Linder) a vytouženou lidskou jednotu (Natorp), ale také to, že tento proces vždy reflektuje a bude reflektovat prostředí, ve kterém je uskutečňován (Komenský, Owen, Linder, Bláha aj.). Co se týká výchovného prostředí, Kraus zdůrazňuje důležitost jeho vhodné organizace.

SZO (World Health Organization, 2012) definuje výchovu ke zdraví jako jakýkoliv proces získávání zkušeností výchovou a vzděláváním, cílený pomoci jednotlivcům a celé společnosti zlepšit své zdraví.

K podpoře zdraví ve výchově ke zdraví dochází zejména prohlubováním znalostí v otázkách podpory zdraví, osvojováním si praktických dovedností či pozitivním ovlivňováním postojů ke zdraví (United States Department of Agriculture, 2014). Primárním cílem edukace podporující zdraví žáků je maximální možné posílení zdravotního stavu každého jednotlivce a druhotně ochrana zdraví celého obyvatelstva. Kvalitní vzdělávání a odborná edukace v oblasti výchovy ke zdraví je záležitostí národního významu v každé zemi. Zajištění kvality je kolektivní odpovědností všech resortů, zejména akademické obce a institucí vychovávajících ke zdraví, systému zdravotní péče, regulačních orgánů a vlády.

Významnou roli při podpoře zdravotního stavu obyvatelstva naší republiky sehrává právě české školství. Rok 2004 přinesl spolu s novými principy v politice pro vzdělávání žáků od 3 do 19 let<sup>14</sup> zařazení vzdělávacího oboru Výchova ke zdraví do českého kurikula, a povinnost jeho realizace ve výuce na základních školách k 1. 9. 2007. Základní školy tedy

---

<sup>14</sup> V roce 2004 MŠMT schválilo nové principy v politice pro vzdělávání žáků od 3 do 19 let. Toto rozhodnutí změnilo systém kurikulárních dokumentů, které jsou nyní vytvářeny na dvou úrovních, a to na úrovni státní a na úrovni školské. Národní program vzdělávání vymezuje počáteční vzdělávání jako celek a rámcové programy pak vymezují závazné „rámce“ pro jednotlivé etapy vzdělávání (předškolní, základní a střední vzdělávání).

od 1. září 2007 zahájily výuku podle školních vzdělávacích programů<sup>15</sup>, které si vytvořily v souladu s Rámcovým vzdělávacím programem pro základní vzdělávání. V současnosti je problematika zdraví nezbytnou součástí předškolního, základního a středního vzdělávání. Zdraví je jedním z hlavních cílů základního vzdělávání, které tímto systematicky podporuje osvojení klíčových kompetencí v oblasti zdravého životního stylu, kterými mohou být například odpovědnost za vlastní rozhodování a ochranu svého zdraví.

Problematika aktivní podpory vlastního zdraví se prolíná všemi vzdělávacími oblastmi, tvoří náplň vzdělávacího oboru Výchova ke zdraví a spolu s tělesnou výchovou tvoří obsah vzdělávací oblasti *Člověk a zdraví*,<sup>16</sup> jež byla stanovena minimální časová dotace 10 hodin.

K tomu, aby byla ve výchově ke zdraví zachována potřebná integrita a kontinuita vzdělávacího obsahu, aby byly zachovány vazby na tělesné, duševní i psychické zrání žáků, ale také proto, aby mohly vzniknout předpoklady pro dostatečný prostor k uplatňování specifických postupů, je nutné dodržovat určitá stanovení. Doporučuje se, při konstrukci vyučovacího předmětu, ať už samostatného či integrovaného, vycházet z reálného předpokladu, že z celkového objemu minimální časové dotace (10 hodin) náleží vzdělávacímu oboru Výchova ke zdraví 2 hodiny a 8 hodin tělesné výchově. Další hodinu (či hodiny) je možné získat z disponibilní časové dotace (Pernicová, 2008).

Významnou oblastí v edukaci výchovy ke zdraví je výchova ke správnému stravování. Výživa a vhodné stravovací návyky jsou zásadním činitelem zdraví po celý průběh života. Základní nutriční vědomosti a výchova ke správnému stravování jsou nezbytnými prostředky v procesu utváření osobnosti žáků, vedoucí k aktivní realizaci zdravého životního stylu a udržení dobrého stavu vlastního zdraví.

---

<sup>15</sup> Škola je povinna sestavit v souladu s požadavky Rámcovým vzdělávacím programem pro základní vzdělávání vlastní školní vzdělávací program, který musí v průběhu edukace žáků realizovat.

<sup>16</sup> vzdělávací obsah základního vzdělávání je v Rámcovém vzdělávacím programem pro základní vzdělávání orientačně rozdělen do devíti vzdělávacích oblastí, přičemž je každá oblast tvořena jedním či více příbuznými vzdělávacími obory.

Podle Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (2013) vzdělávací obor Výchova ke zdraví učí žáky aktivně rozvíjet a chránit své zdraví v propojení všech jeho složek (sociální, psychické a fyzické) a také za ně být zodpovědný. Žáci si upevňují hygienické, stravovací, pracovní i jiné zdravotně preventivní návyky, rozvíjejí dovednosti odmítat škodlivé látky, předcházet úrazům a čelit vlastnímu ohrožení v každodenních i mimořádných situacích. Rozšiřují a prohlubují si poznatky o rodině, škole a společenství vrstevníků, o přírodě, člověku i vztazích mezi lidmi a učí se tak dívat se na vlastní činnosti z hlediska zdravotních potřeb a životních perspektiv dospívajícího jedince a rozhodovat se ve prospěch vlastního zdraví.

Vedle ostatních vzdělávacích oborů, které umožňují zakomponovat problematiku výchovy ke zdraví do každodenní výuky (tělesná výchova, biologie, cizí jazyky, chemie a další), je výchova ke zdraví hlavní obor pro aktivní podporu a zlepšení zdraví žáků, který lze v prostředí školy realizovat různě. Školní dny zdraví, mimoškolní aktivity podpory zdraví a samostatný předmět výchova ke zdraví jsou často stěžejními nástroji zprostředkovávání vědomostí, upevňování dovedností a formování pozitivních postojů v problematice zdraví v prostředí základního vzdělávání.

Vzdělávací obsah a očekávané výstupy vzdělávacího oboru Výchova ke zdraví významně přispívají k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí. Tento vzdělávací obor uplatňuje komplexní pohled na širokou problematiku zdraví a do svého obsahu integruje prvky z oblasti medicíny, psychologie, sociologie, etiky či ekologie. Naplnění očekávaných výstupů předpokládá, že podporu zdraví bude škola realizovat prostřednictvím tzv. skrytého kurikula, které se projevuje integrací předmětu výchovy ke zdraví a projevy zdravého životního stylu v každodenním životě školy, týkající se všech pedagogických pracovníků i ostatních zaměstnanců (Marádová, 2006).

Zařazení nového vyučovacího oboru výchovy ke zdraví do Rámcového vzdělávacího programu (Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, 2007) pro základní vzdělávání nově poskytuje učitelům prostor pro pružné rozhodování o zařazení problematiky správného stravování do edukačního procesu co se obsahu i rozsahu týká. Pedagog je vázán předepsaným učivem, které je očekávan v průběhu edukace do výuky zařadit. Žák je

v průběhu základního vzdělávání předpokládán si osvojit klíčové kompetence a úkolem pedagoga je navrhnout a zrealizovat výuku tak, aby osvojení umožnil a naplnil tak očekávané výstupy dané oblasti výchovy a vzdělávání. Kurikulární dokumenty pro základní vzdělávání ovšem postrádají jakékoliv směrnice, které by pedagoga navedly, jak konkrétně dané téma vyučovat, kde najít potřebné zdroje informací pro výuku a jak sestavit vyučovací blok pro jednotlivá subtémata tak, aby splnil očekávané výstupy RVP. Edukace výchovy ke zdraví na českých základních školách je vhodně podporována různými edukačními nástroji pro výchovu správného stravování, které jsou často vhodným doplňujícím prostředkem pro zvýšení efektivní intervence v oblasti aktivní podpory zdraví v průběhu celého vzdělávání.

#### **4.3.2 Výchova ke správnému stravování v globálních a národních souvislostech**

Americká pediatrická společnost (Centers for disease Control and Prevention, 2012) soustavně upozorňuje na zvyšování rizik výskytu chronických onemocnění již v rané dospělosti, v důsledku zvyšující se míry obezity a nadváhy v dětském a dospívajícím věku. Mezi nejzávažnější zdravotní rizika související s obezitou a nadváhou dětí řadí zejména diabetes mellitus 2. typu a kardiovaskulární onemocnění. Společnost vymezuje jako jeden z nejvýznamnějších faktorů přispívajících k nevhodným stravovacím návykům adolescentů právě nedostatek znalostí o správné výživě a zdravotních následcích nevhodného stravování.

Obecně je předpokládáno, že nutriční výchova, vzdělávání o výživě a pozitivní formování postojů ke správnému stravování jsou v úzké souvislosti se správným výživovým chováním žáků (Atkinson, at al. 2001; Auld, Romaniello, 1998; Boumtje 2005; Cawley et al. 2013; Čevela et al. 2005; Durrer, Schutz, 2008; Espada et al. 2015; Fitzgerald et al. 2013; Harvard University 2015; Jones, Zidenberg-Cherr 2015; Lakshman et al. 2010; Morton 2012; Rito et al. 2013). SZO (2003) ve svých doporučeních pro prevenci nadváhy a obezity zdůrazňuje roli vzdělávání obyvatel. Organizace apeluje na stabilní podporu strategií ve vzdělávání ze strany politiky státu a zvyšování zdravotní gramotnosti, jako základ pro účinnost a možnost zvrácení epidemie nadváhy, obezity a jejich zdravotních následků.

Výchova ke zdraví a správnému stravování se liší nejen na úrovni tříd, ale zejména na úrovni škol, krajů, zemí a kontinentů (Shen a kol., 2015). Pro efektivní programování ve výchově ke zdravému stravování na úrovni základního vzdělávání je klíčová soustavná analýza edukace ve výživě a současného procesu vzdělávání u nás i v zahraničí. V americkém státě Kalifornie byly hodnoceny bariéry při výuce správného stravování u vyučujících participujících na edukaci ve výživě napříč celým státem (Jones, Zidenberg-Cherr, 2015). Formou on-line dotazníku a on-line vědomostního testu byla sebrána data od 102 učitelů a učitelek výživy v rámci primárního a sekundárního vzdělávání. Studie poukázala na řadu nedostatků ve využívání současně publikovaných informačních zdrojů a edukačních materiálů, vytvořených záměrně pro pomoc učitelům v přípravě na vyučování výživy. Nejčastějším projevem hodnocení byla častá nevědomost učitelů o existenci veřejných zdrojů a dostupných materiálů pro výuku výživy na základních školách sestavených mnohdy za materiální podpory vlády a obsahové podpory ministerstev zemědělství, školství či zdraví. Dále bylo zaznamenáno, že vyučující často nezvládají zrealizovat připravený výchovně vzdělávací obsah během vymezeného časového ohraničení vyučovací jednotky, přičemž nedostatek časové dotace pro výuku výživy zaznamenávají i další studie (Hammerschmidt et al., 2011). Podle výsledků výzkumu učitelé také často do výuky zařazují témata, která neodpovídají kurikulárním dokumentům a dokonce ani problematice výživy a správného stravování. Vyšší úroveň znalostí o výživě prokázali učitelé středních škol oproti učitelům základních škol a nižší úroveň vědomostí byla asociována s učiteli a učitelkami hispánského původu.

I přesto, že čeští vyučující výživy a správného stravování nejčastěji čerpají informace pro přípravu své výuky na internetu (Kočí, 2016), pro srovnání je třeba podotknout, že prokázali vysokou znalost dostupných informačních zdrojů vytvořených pro výuku výživy (zejména materiálů vytvořené ministerstvem zemědělství a on-line programů podpořených ministerstvem školství). Při analýze výuky výživy byla naopak u našich učitelů a učitelek prokázána naprostá shodnost vyučovaných témat s kurikulárními dokumenty ministerstva školství a požadovanými výstupy rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání.

Další studie (Cheng et al., 2015) upozorňují na potřebu udržování pozitivní motivace žáků a vzbuzování pozitivních pocitů v průběhu výuky různorodými aktivitami, jako je například ochutnávání zdravých potravin (sojového mléka, švýcarského sýra, brusinkového džusu aj.). Prostřednictvím pozitivních zkušeností zvyšující kladné pocity žáků při výuce je totiž podle analýz možné zásadně ovlivnit zájem žáků o výuku a pozitivně formovat postoje ke správnému stravování. Vzhledem k tomu, že naprostá většina dotazovaných českých vyučujících (77 %) nepoužívá při výuce žádné pomůcky (Kočí, 2016), jistě by stálo za zvážení častější zařazování výukových nástrojů a aktivit do výuky, kterými by mohly být například zmiňované vzorky potravin.

V zahraničí se jeví populární organizace diskusních skupin vyučujících zdravého stravování a správné výživy, jejichž průběh je předmětem nejedné kvalitativní studie zaměřené na vnímanou efektivitu edukace ve výživě na chování žáků z pohledu vyučujícího. Pravidelných diskusních setkání v Jihoafrické republice se účastnilo 24 vyučujících. Celkem jednoznačně se vyučující shodli, že je na školách potřeba více výuky výživy, než jen v předmětu tomu určenému. Informace o výživě je vhodné podle učitelů z praxe zařazovat komplexně do příbuzných i méně příbuzných předmětů. Neméně důležité je vytváření pozitivních vzorů ve výživě zdravým životním stylem, a to nejlépe celého sboru učitelů, tedy nejen jednoho konkrétního učitele, který se výživou zabývá. Pokud je možné, je nanejvýš vhodné v prostředí školy eliminovat prodejní automaty, nejlépe je z prostor školní budovy naprosto odstranit. Za klíčové v současnosti učitelé považují zařazování nutričních edukačních programů do programu školy, zajišťování zdravého prostředí školy a zajištění školní zahrádky pro praktickou výuku (Kupolati et al., 2015).

Pro porovnání s výsledky vlastní studie (Kočí, 2016) je v prostředí českých škol výuka výživy efektivně realizována v řadě příbuzných oborů (zejména ve Výchově ke zdraví, Biologii, Rodinné výchově aj.) v souladu s poznatky zahraniční studie (Cheng et al., 2015), stejně tak jako představiteli výživy jsou vyučující řady různých předmětů (nejčastěji vyučující výchovy ke zdraví, biologie, tělesné výchovy a jiné).

Edukace ve výživě je v rámci českého vzdělávání důležitou součástí oboru výchova ke zdraví, zabudovaná do Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání.

Výchovou ke správnému stravování se vedle vzdělávací oblasti *Člověk a zdraví* významně zabývají vzdělávací oblasti *Člověk a jeho svět*, *Člověk a příroda* a *Člověk a svět práce*. Nutriční výchova je implementována do RVP ZV v podobě *Očekávaných výstupů*<sup>16</sup> a konkrétně předepsaným *učivem*<sup>17</sup> (tabulka č. 1).

RVP ZV klade na učitele a sestavování jejich výuky specifické nároky, jejichž cílem je dovést žáky v průběhu povinné školní docházky k dosažení cílů základního vzdělávání. Kurikulum v podobě RVP ZŠ představuje požadavky na výuku, které je pedagog povinen zakomponovat do školního vzdělávacího programu a své výuky. Edukátor má větší možnost než kdy dříve učit kreativně, odbourávat zbytečné duplicity v obsahu učiva a formulovat vlastní představy o podobě vzdělávání na své škole. Na druhé straně, přestože vzdělávací program klade závazné požadavky na to, co musí absolvent konkrétního oboru umět, neposkytuje potřebné materiály pro plánování a realizaci vyučování. Vyučovací sada s konkrétními podněty pro výuku, propůjčující potřebné edukační materiály, by pomohla zejména vyučujícím, kteří se setkávají s tématy pro výuku mimo svou specializaci. Edukační sada by pomohla účinně implementovat požadovanou problematiku do edukačního procesu a efektivně naplňovat očekávané cíle vzdělávání.

---

<sup>16</sup> Očekávané výstupy jsou stěžejní částí vzdělávacího obsahu jednotlivých vzdělávacích oborů. Vymezují úroveň, které mají všichni žáci prostřednictvím učiva dosáhnout. Jsou stanoveny orientačně (nezávazně) na konci 3. ročníku a závazně na konci 5. ročníku a 9. ročníku (RVP ZV, 2007).

<sup>17</sup> Učivo je část každého vzdělávacího obsahu jednotlivých vzdělávacích oborů, které je strukturováno do jednotlivých tématických okruhů (témat, činností). Je chápáno jako prostředek pro dosažení očekávaných výstupů. Na úrovni RVP ZV je učivo doporučeno k distribuci do školního vzdělávacího programu (dále jen ŠVP), ale na úrovni ŠVP je závazné (RVP ZV, 2007).

Tabulka č. 1: Učivo a očekávané výstupy jednotlivých vzdělávacích oblastí pro nutriční výchovu v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání. Zdroj: Vlastní tvorba. Obsahový zdroj dat: RVP ZV, 2017, dostupné z: <http://www.msmt.cz/file/41216/>

### **VZDĚLÁVACÍ OBLAST: Člověk a jeho svět**

#### **UČIVO:**

*péče o zdraví, zdravá výživa – denní režim, pitný režim, pohybový režim, zdravá strava rostliny, houby, živočichové – znaky života, životní potřeby a projevy, průběh a způsob života, výživa, stavba těla u některých nejznámějších druhů, význam v přírodě a pro člověka (RVP ZV, 2007).*

#### **OČEKÁVANÉ VÝSTUPY (žák):**

- uplatňuje základní dovednosti a návyky související s podporou zdraví a jeho preventivní ochranou
- uplatňuje základní hygienické, režimové a jiné zdravotně preventivní návyky s využitím elementárních znalostí o lidském těle; projevuje vhodným chováním a činnostmi vztah ke zdraví
- zhodnotí některé konkrétní činnosti člověka v přírodě a rozlišuje aktivity, které mohou prostředí i zdraví člověka podporovat nebo poškozovat
- využívá poznatků o lidském těle k vysvětlení základních funkcí jednotlivých orgánových soustav a k podpoře vlastního zdravého způsobu života (RVP ZV, 2007).

### **VZDĚLÁVACÍ OBLAST: Člověk a svět práce**

#### **UČIVO:**

*základní vybavení kuchyně*

*výběr, nákup a skladování potravin*

*jednoduchá úprava stolu, pravidla správného stolování*

*technika v kuchyni – historie a význam*

*zelenina – osivo, sadba, výpěstky, podmínky a zásady pěstování; pěstování vybraných druhů zeleniny*

*ovocné rostliny – druhy ovocných rostlin, způsob pěstování, uskladnění a zpracování*

*léčivé rostliny, koření – pěstování vybrané rostliny; rostliny a zdraví člověka; léčivé účinky rostlin, rostliny jedovaté; rostliny jako drogy a jejich zneužívání; alergie*

*kuchyně – základní vybavení, udržování pořádku a čistoty, bezpečnost a hygiena provozu*

*potraviny – výběr, nákup, skladování, skupiny potravin, sestavování jídelníčku*

*příprava pokrmů – úprava pokrmů za studena, základní způsoby tepelné úpravy, základní postupy při přípravě pokrmů a nápojů*

*úprava stolu a stolování – jednoduché prostírání, obsluha a chování u stolu, slavnostní stolování v rodině, zdobné prvky a květiny na stole (RVP ZV, 2007).*

#### **OČEKÁVANÉ VÝSTUPY (žák):**

- se orientuje v základním vybavení kuchyně
- připraví samostatně jednoduchý pokrm
- dodržuje pravidla správného stolování a společenského chování
- udržuje pořádek a čistotu pracovních ploch, dodržuje základy hygieny a bezpečnosti práce; poskytne první pomoc i při úrazu v kuchyni
- používá základní kuchyňský inventář a bezpečně obsluhuje základní spotřebiče
- připraví jednoduché pokrmy v souladu se zásadami zdravé výživy (RVP ZV, 2007).



- dodržuje základní principy stolování, společenského chování a obsluhy u stolu ve společnosti
- dodržuje zásady hygieny a bezpečnosti práce; poskytne první pomoc při úrazech v kuchyni
- připraví tabuli pro jednoduché stolování
- chová se vhodně při stolování
- pracuje podle slovního návodu, předlohy, jednoduchého náčrtu (RVP ZV, 2007).

## **VZDĚLÁVACÍ OBLAST: Člověk a příroda**

### **UČIVO:**

*chemické sloučeniny* – chemická vazba, názvosloví jednoduchých anorganických a organických sloučenin

*přírodní látky* – zdroje, vlastnosti a příklady funkcí bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů v lidském těle

*vznik, vývoj, rozmanitost, projevy života a jeho význam* – výživa, dýchání, růst, rozmnožování, vývin, reakce na podněty; názory na vznik života

*voda* – destilovaná, pitná, odpadní; výroba pitné vody; čistota vody

*průmyslová hnojiva*

*houby bez plodnic* – základní charakteristika, pozitivní a negativní vliv na člověka a živé organismy

*houby s plodnicemi* – stavba, výskyt, význam, zásady sběru, konzumace a první pomoc při otravě houbami

*anatomie a morfologie rostlin* – stavba a význam jednotlivých částí těla vyšších rostlin (kořen, stonek, list, květ, semeno, plod)

*anatomie a fyziologie* – stavba a funkce jednotlivých částí lidského těla, orgány, orgánové soustavy (opěrná, pohybová, oběhová, dýchací, trávicí, vylučovací a rozmnožovací, řídicí), vyšší nervová činnost, hygiena duševní činnosti

*stavba těla, stavba a funkce jednotlivých částí těla* – živočišná buňka, tkáně, orgány, orgánové soustavy, organismy jednobuněčné a mnohobuněčné, rozmnožování

*životní styl* – pozitivní a negativní dopad prostředí a životního stylu na zdraví člověka (RVP ZV, 2007).

### **OČEKÁVANÉ VÝSTUPY (žák):**

- uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů
- rozliší různé druhy vody a uvede příklady jejich výskytu a použití
- rozpozná naše nejznámější jedlé a jedovaté houby s plodnicemi a porovná je podle charakteristických znaků
- určí polohu a objasní stavbu a funkci orgánů a orgánových soustav lidského těla, vysvětlí jejich vztahy
- rozpozná, porovná a objasní funkci základních orgánů (orgánových soustav) rostlin i živočichů
- porovná základní vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů
- porovná vnější a vnitřní stavbu jednotlivých orgánů a uvede praktické příklady jejich funkcí a vztahů v rostlině jako celku
- rozlišuje příčiny, případně příznaky běžných nemocí a uplatňuje zásady jejich prevence a léčby, objasní význam zdravého způsobu života (RVP ZV, 2007).

**VZDĚLÁVACÍ OBLAST: Člověk a společnost****UČIVO:**

**nové politické uspořádání Evropy a úloha USA ve světě; vznik Československa, jeho hospodářsko-politický vývoj, sociální a národnostní problémy**

**OČEKÁVANÉ VÝSTUPY (žák):**

- objasní význam zemědělství, dobytkařství a zpracování kovů pro lidskou společnost
- rozpozná souvislost mezi přírodními podmínkami a vznikem prvních velkých zemědělských civilizací (RVP ZV, 2007).

**VZDĚLÁVACÍ OBLAST: Člověk a zdraví****UČIVO:**

*výživa a zdraví* – zásady zdravého stravování, pitný režim, vliv životních podmínek a způsobu stravování na zdraví; poruchy příjmu potravy

*ochrana před chronickými nepřenosnými chorobami a před úrazy* – prevence kardiovaskulárních a metabolických onemocnění; preventivní a léčebná péče

*manipulativní reklama a informace* – reklamní vlivy

*celostní pojetí člověka ve zdraví a nemoci* – složky zdraví a jejich interakce, základní lidské potřeby a jejich hierarchie (RVP ZV, 2007).

**OČEKÁVANÉ VÝSTUPY (žák):**

- dává do souvislostí složení stravy a způsob stravování s rozvojem civilizačních nemocí a v rámci svých možností uplatňuje zdravé stravovací návyky
- dodržuje správné stravovací návyky a v rámci svých možností uplatňuje zásady správné výživy a zdravého stravování (RVP ZV, 2007).

## 5 Teorie podpory zdraví v praxi

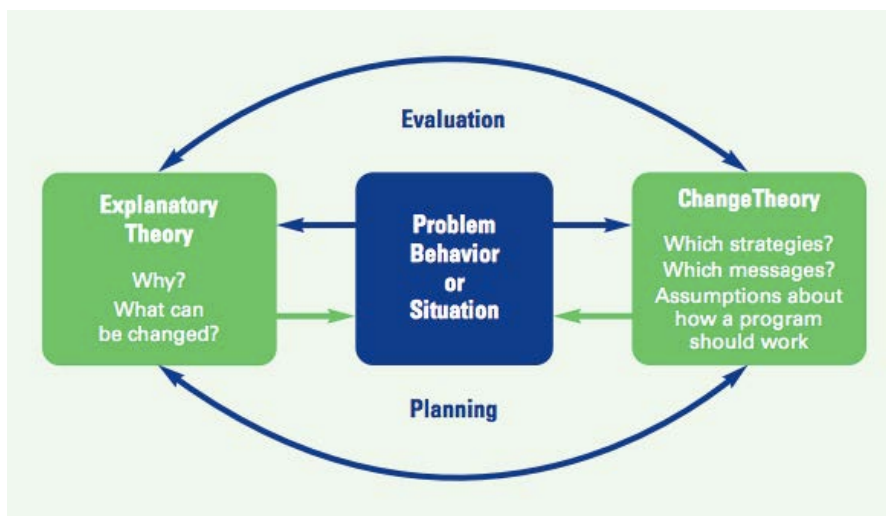
Současné výzkumy (Ahluwalia et al. 2015; Atkinson, et al. 2001; Boumtje et al. 2005; Cawley et al. 2013; Durrer, Schutz, 2008; Espada et al. 2015; Cheng et al. 2015; Jones, Zidenberg-Cherr 2015; Mahamoud 2015; Valdivieso 2014) poukazují na narůstající význam edukace ve výživě jako prostředku prevence zvětšujícího se výskytu obezity a nadváhy dětí školního věku a jejich přidružených onemocnění. Přesto však mnohdy není jednoduché odhadnout jaké nástroje, aktivity, či výukové obsahy v konkrétním období vývoje žáků použít. Obecně jsou výsledky výchovy a vzdělávání ke zdraví dlouhodobého až trvalého charakteru, cílené na pozitivní změnu v chování každého žáka, jako budoucího produktivního člena společnosti. Ovšem procesy výchovy a vzdělávání se mnohdy projevují

v horizontu delšího časového úseku – často až po ukončení základního vzdělávání či v průběhu žákova života.

Výsledky práce učitelů nejsou ihned viditelné, jsou složitě měřitelné, a žádoucí změny v chování žáka a jeho životním stylu se často projevují až s určitým odstupem času po přímém působení učitele. Ne všechny výukové přístupy jsou stejně efektivní a ne všechny edukační strategie jsou stejně úspěšné. K tomu, abychom porozuměli principům úspěšné výchovy ke zdraví a systémům vedoucím k pozitivní změně v chování, postojích či motivaci žáků jsou v praxi používány psycho-sociální teorie chování, které v současnosti nachází významné uplatnění zejména v aktivitách zaměřujících se na podporu zdraví obyvatelstva a boj proti nežádoucímu chování současné populace.

Teorie prezentují systematickou cestu k porozumění chování jedince v souvislosti se zdravím, zejména pomocí odkrývání klíčových faktorů a jejich interakcí, které jeho vystupování ovlivňují. Vzorce chování ve vztahu ke zdraví často nacházejí teoretickou oporu v oblastech, kterými jsou zejména psychologie, sociologie, antropologie, ekonomie, právo anebo také sociální média či marketing. Teorie vybavují edukátory porozuměním zákonitostí efektivity procesu, stejně jako konkrétními nástroji, umožňující přesun za hranice pouhé intuice k vědecky podloženým skutečnostem, představující zdroje informací a metodologie vhodné pro úpravy obsahů výchovy a vzdělávání vlastních žáků co možná nejefektivnějším způsobem.

Podle Amerického národního institutu pro výzkum rakoviny (2005) mohou teorie zdraví významně pomáhat pochopit učitelům, proč jejich žáci běžně podléhají rizikovému chování, a poskytují zásadní informace, jak organizovat výuku tak, aby byla co možná nejúspěšnější z krátkodobého i dlouhodobého hlediska. Teorie podpory zdraví pomáhají edukátorům identifikovat klíčový čas pro intervenci a zásadní faktory pro interiorizaci žádoucí změny v individuálním chování žáka (obrázek č. 19).



Obrázek č. 19: Využití vysvětlujících teorií a teorií změn k plánování a evaluaci. Americký národního institutu pro výzkum rakoviny (2005), *Theory at a Glance – A Guide For Health Promotion Practice*.

Výzkumy naznačují (HECAT, 2012), že efektivní postupy výchovy v oblasti zdraví (včetně výchovy ke správnému stravování) významně podporují u žáků vedle obsahového osvojování si teorie problematiky také aktivní rozpoznávání determinantů zdraví, hodnocení sociálních faktorů zdraví, pozitivní změny v postojích, hodnotách, normách, a zejména rozvoj schopností osvojit si dovednosti specifické pro požadovanou změnu v chování.

Podle komplexní teorie podpory zdraví v praxi (Theory at a Glance, 2005), by každý učitel problematiky zaměřené na podporu zdraví měl při přípravě a plánování výuky podporující pozitivní chování v souvislosti se zdravím žáků pamatovat na následující:

- Vědomostní úroveň žáků (znalosti) a povaha přesvědčení (postoje) ovlivňují jejich chování ve vztahu ke zdraví, které v daný moment vykazují.
- Specifické chování v souvislosti ke zdraví (například správné stravování) je přímo ovlivňováno účelnými vědomostmi, které žáci či studenti mají o zdravotních otázkách, kterým v současnosti čelí (například zásady správného stravování).

- Přestože jsou vědomosti nepostradatelné, samostatně nejsou dostatečné k vytvoření naprosté většiny žádaných změn v chování žáků a studentů ve vztahu ke zdraví.
- Chování žáků a studentů ve vztahu ke zdraví se nevyskytuje ve vakuu a je přímo ovlivňováno vnímáním, motivací, schopnostmi, specifickými dovednostmi a prostředím, ve kterém se odehrává.

## **5.1 Informačně-motivačně-behaviorálně dovednostní model pozitivní změny ve zdravotním chování**

Podle informačně-motivačně-behaviorálně dovednostního modelu (Fisher, W., Fisher, J., 1992), který je obecným, sociálně-psychologickým konceptem vysvětlujícím principy chování v souvislosti se zdravím, jsou vědomosti, motivace a základní dovednosti klíčovými konstrukty pozitivní změny ve zdravotním chování, bez ohledu na oblast intervence ve zdraví. Informačně-motivačně-behaviorálně dovednostní model (dále jen IMB) je často aplikován jako teorie pro interpretaci a porozumění sexuálně rizikovému chování, závislostnímu chování, ale také chování ve spojitosti s výživou.

IMB model prezentuje tři základní konstrukty (obrázek č. 20), které přímo ovlivňují chování a jeho potenciální změny k žádané pozitivní změně. Vědomosti a informace o samotném chování, jedincovu motivaci k určitému chování a úroveň dovedností, které jsou podmínkou k pozitivní změně v chování (Rongkavilit et al. 2015).



Obrázek č. 20: Klíčové konstrukty Informačně-motivačně-behaviorálně dovednostního modelu pozitivní změny ve vztahu k výživě (vlastní tvorba, 2017).

Informace zahrnují relevantní vědomosti například o rizicích nesprávného stravování a jejich souvislosti s rozvojem civilizačních onemocnění, znalost současných výživových doporučení, hygienických zásad či znalost významných zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů, vitamínů a minerálů v potravě. Informace mohou být buďto správné nebo nesprávné, což může být usnadněním či překážkou v adherenci k vyžadovanému chování.

Motivace zahrnuje obojí. Motivaci osobní či motivaci sociální. Motivace osobní obsahuje pozitivní či negativní postoje ke správné výživě, očekávané přínosy či negativa zdravého stravování a úroveň uvědomění si negativních důsledků nezdravého stravování. Sociální motivace zahrnuje vnímání sociální podpory od významných druhých a blízkých osob ke zdravému stravování a míru touhy vyhovět druhým.

Dovednosti nutné pro pozitivní změnu ve výživovém chování jedince zahrnují jak samotnou zdatnost provést úkol související přímo s mírou adherence k požadovanému chování, tak míru vnímané vlastní účinnosti (Bandura 2004). Takové dovednosti zahrnují například dovednost čtení potravinových etiket, dovednost počítat kalorie na základě informací uvedených na obale potravin, dovednost zdravě vařit či správně skladovat potraviny.

Pro efektivní změnu v chování je při designu nutričního edukačního programu cíleného na pozitivní změnu výživových zvyklostí dětí nezbytné včlenit všechny klíčové konstrukty. Účinný edukační program ve výživě by měl pozitivně rozvíjet vědomosti dětí

o zdravé výživě a účincích správného stravování, měl by motivovat jedince ke zlepšení současných vlastních výživových zvyklostí a měl by také zajistit praktickou výuku dovedností nezbytných pro správné stravování v souvislosti s aktivní podporou svého zdraví.

Výsledky zahraničních studií (Wardle J, Parmenter K, Waller J. 2000) potvrzují přímou souvislost mezi úrovní vědomostí o výživě dětí a dospívajících a zdravým stravováním. Vyšší úroveň vědomostí byla signifikantně asociována s 25x vyšší pravděpodobností dodržování výživových doporučení, zejména v příjmu tuků a doporučené konzumace ovoce a zeleniny u vybraných respondentů ve Velké Británii.

Zdravý životní styl a správná výživa by měly být jednou z hlavních priorit každého školního programu a měly by pomáhat pozitivně utvářet nejen zdraví dětí a dospívajících, ale zároveň také budoucí dospělé populace.

## **6 Školní programy řízené podpory zdraví**

V současné době je na základních školách realizováno rozmanité množství školních intervencí, cílených na zdravé stravování a adekvátní pohybovou aktivitu žáků. V současnosti je žádoucí variabilita intervencí, která prokazuje (Peterson, Fox 2007) značnou efektivitu strategií cílených na snížení hmotnosti žáků a pozitivní modifikaci zdravotního a nutričního chování.

Nejúčinnější strategie podpory zdraví žáků kombinují výživovou a pohybovou intervenci, začleňují rodinu žáků a jejich blízké okolí, kladou si specifické a měřitelné cíle, jednotlivé cíle jsou realizované v rámci vlastního specifického procesu, jeví podporu školní politiky, jsou spíše jednodušší než složité a trvají alespoň po dobu jednoho roku (Peterson, Fox, 2007; Khambalia et al. 2011).

Cíle školních intervencí zaměřených na podporu zdraví, které jeví vyšší pravděpodobnost úspěchu, jsou nejčastěji zaměřené na zvýšení fyzické aktivity žáků, jejich vědomostí o výživě a podpory nejvhodnější preference potravin, zvýšení konzumace

zeleniny a ovoce, snížení příjmu satureovaných tuků v potravě a snížení času věnovaného sledování televize (Brown, Summerbell 2009; Nemet et al. 2011).

Závěrečnou, ale ne méně důležitou, komponentou tvorby nutričních edukačních programů pro podporu zdraví školních žáků by měla být inkorporace teorie podpory zdraví a pozitivní změny zdravotního chování. V současnosti je popsána celá řada teoretických pohledů na řízení podpory zdraví a doposud žádný nebyl identifikován jako platnější než druhý, pro tvorbu školních vzdělávacích programů podpory zdraví žáků. Teorie by měla být pečlivě vybrána v souladu s cíli plánované intervence, možnostmi praktického využití programu, současnými možnostmi plánovaného projektu (finanční, materiální aj.) a cílovou skupinou intervence (McKenzie, Neiger, and Thackeray 2013).

Jednou z klíčových možností prevence obezity a nadváhy žáků druhého stupně základních škol, stejně jako možnost aktivní podpory jejich zdraví, je programovaná výuka. Aplikace řízených projektů pro posilování zdraví žáků v přirozeném prostředí pro výuku, kterým je škola, se v současnosti jeví jako jeden z nejefektivnějších prostředků podpory zdraví a prevence nemocí vůbec (Auld & Romaniello, 1998; Watt, 2005). Významným faktorem efektivity takových programů je významné množství času, který žáci ve škole tráví, jejich interpersonální aktivita s vyučujícím a osobní vztah, který k němu mají již vyvinutý, ale také vyhovující uspořádání školních tříd co se týká vnějších (materiální vybavení, prostorové uspořádání) a vnitřních faktorů (skupinová dynamika a mezi skupinové vztahy).

## **6.1 Weet wat je eet (Víme co jíme) – nutriční edukační program holandské vládní organizace Voedingscentrum**

Nutriční edukační program *Víme co jíme* byl vyvinut jako komplexní sada výukových materiálů pro učitele základních a středních škol v Holandsku pro výuku výživy u žáků ve věku 13–16 let. Cílem programu je pomoci učitelům s výukou zdravého stravování



skrze poskytnutí souboru všech nutných materiálů pro realizaci výuky zaměřených na prohlubování vědomostí o výživě a pozitivní motivace ke zdravému životnímu stylu.

Program obsahuje devět na sebe navazujících lekcí, za které jsou učitel či nadřazená organizace (škola, vzdělávací centrum) povinni zaplatit 20 euro (přibližně 520 Kč). Vyučující okamžitě získává přístup k webovým stránkám, kde najde obsah všech výukových lekcí, aktivit, domácích úkolů a závěrečný test. Učitel zároveň získává on-line přístup k určitým studijním materiálům i pro své žáky. Edukátor, vedle výuky ve škole, udržuje žáky aktivní prostřednictvím zadávání domácích úkolů či aktivit, které jsou součástí výukového programu, jež je konceptuálně stejně obsáhle připravený jak pro výuku ve škole, tak pro procvičování po škole v podobě domácích úkolů. Žáci například zaznamenají za domácí úkol přes den potraviny, které během celého dne zkonsumují a které v závěru dne zadají do systému, jež za ně vygeneruje nutriční rozbor jejich celodenního stravování.

Program neurčuje, kdy je zapotřebí konkrétní lekce odučit, je rozdělen do tří různých obtížností a záleží pouze na učiteli, kterou obtížnost zvolí a kdy výuku zrealizuje. Stavba a obsah jednotlivých lekcí je následující (pouze obtížnost lekcí se liší):

1. Jíte zdravě?
2. Takto bychom měli jíst.
3. Jak si udržet energetickou bilanci?
4. Důležitost ovoce a zeleniny.
5. Komponenty stravy (cukry, tuky, bílkoviny).
6. Přejídání se a jeho rizika a důsledky.
7. Infekce a nemoci způsobené nevhodnou přípravou pokrmů.
8. Skladování potravin.
9. Nakupování a čtení etiket.
10. Bonusová lekce zdravého svačení.

Závěrečné testování.

## 6.2 Nutriční edukační program Nebraské Univerzity v Lincolnu

Výchova a vzdělávání cílené na podporu zdraví mají v kurikulárních dokumentech Spojených států amerických dlouholetou tradici. Kurikulum tělesné kultury bylo implementováno do vzdělávacího systému Spojených států amerických na počátku minulého století, zahrnující aspekty systematické podpory zdraví žáků a zdravého životního stylu budoucích generací. Od těch dob prošlo kurikulum tělesné výchovy a výchovy ke zdraví řadou změn, úprav a inovací, a problematika aktivní podpory zdraví se stala zásadním předmětem edukace dětí na amerických školách.

V současných kurikulárních dokumentech Spojených států amerických mají výchova a vzdělávání ke zdraví zaměřené na optimální podporu zdraví amerických žáků a studentů pevné místo. Naprosto nezbytnou součástí výchovy ke zdraví a prioritou procesu podpory zdraví je realizace výchovy ke správnému stravování, která je zásadním činitelem aktivní podpory zdraví a prevence nemocí dětí školního věku.

Ve Spojených státech amerických Ministerstvo zemědělství (z anglického originálu *the United States Department of Agriculture*) finančně zajišťuje komplementární program asistence a edukace ve výživě (z anglického originálu *Supplemental Nutrition Assistance Program – Education*, zkráceně SNAP-Ed<sup>10</sup>), který soustavně pomáhá rodinám a školám v aktivní podpoře zdravého životního stylu prostřednictvím edukace o správném stravování. Hlavním cílem amerického národního programu (SNAP – Ed) je pomáhat lidem žít zdravější život, se zaměřením na podporu zdravého stravování a adekvátní pohybové aktivity. Program navazuje partnerství se všemi typy komunitních organizací s cílem o rozšíření výchovy ke správnému stravování napříč jednotlivými zeměmi s maximální podporou zdravotní politiky všech zúčastněných států.

Na Nebraské univerzitě v Lincolnu byl jako součást SNAP-Ed programu Ministerstva zemědělství vyvinut Nutriční edukační program – školní edukační sady (dále

---

<sup>10</sup> Komplexní informace o americkém národním programu podpory zdraví prostřednictvím edukace ve výživě dostupné z: <https://www.fns.usda.gov/snap/supplemental-nutrition-assistance-program-education-snap-ed>

jen NEP Lincoln<sup>11</sup>), který již téměř 20 let pomáhá pozitivně utvářet nutriční životní styl žáků a studentů prostřednictvím aktivní výchovy a vzdělávání o výživě. NEP Lincoln byl vyvinut kolektivem pracovníků v programu Extension v Nebraské univerzitě v Lincolnu (UNL) v kraji Lancaster. NEP probíhá v různých komunitních odvětvích od předškolního vzdělávání, dětských center, mimoškolních programů a letních dětských táborů až po výuku na základních a středních školách.

NEP Lincoln poskytuje učitelům komplexní kurikulum pro výuku správného stravování s veškerými potřebnými edukačními materiály a pomůckami pro výuku, které jsou učitelům zapůjčovány a doručovány ve velkých plastových boxech. Sady obsahují knihu s osnovami pro jednotlivé vyučovací hodiny s podrobným popisem a instrukcemi pro učitele, jak výuku realizovat. Každá sada obsahuje pre-testy a post-testy pro každého účastněného, které žák podstoupí před a po realizaci intervence pro ověření efektivity programu. Každá sada obsahuje pracovní listy, záznamové archy, sešity a jiné pracovní materiály, vždy jednu kopii pro každého žáka ve třídě. Sada také obsahuje veškeré potřebné pomůcky pro výuku (jako jsou pastelky, nůžky, plakát potravinové pyramidy aj.) a pro realizaci experimentů (jako například kalkulačka, obaly od potravin, zkumavky aj.).

V Nebrasce jsou všem účastněným žákům NEP Lincoln zprostředkovávány vědomosti o výživě, dovednosti potřebné pro správné stravování a pozitivně formovány postoje ke zdraví a správné výživě jako prostředek pro pozitivní změnu v nutričním chování ve prospěch aktivní podpory zdraví žáků a prevence nemoc obyvatelstva.

Vychovatelé a vyučující správného stravování v Lincolnu, NE, edukují děti již od předškolního věku, dále děti školního věku a žáky a děti v rámci mimoškolních aktivit, včetně letních edukačních táborů v průběhu školních prázdnin. Stěžejní část edukačního programu je zaměřena na školní prostředí a žáky základních škol. Žáci, kteří podstupují NEP Lincoln se učí o hygieně a správné technice mytí rukou, bezpečnosti potravin, zdravém svačení, nezdravém vlivu sladkých sycených nápojů na zdraví, o správném pitném režimu,

---

<sup>11</sup> NEP Lincoln – Nutriční edukační program Nebraské univerzity v Lincolnu, školní edukační sady (z anglického originálu *the Nutrition Education Program - School Enrichment Kits*).

zdravém talíři a potravinové pyramidě, pohybových aktivitách, snídání, přípravě zdravých pokrmů a bezpečnosti v kuchyni.

Program Nebraské univerzity v Lincolnu je dlouhodobě dotován finančními prostředky Ministerstva zemědělství Spojených států amerických. UNL Extension program je řídicím centrem a pracovníci NEP v rámci lokálních pracovišť realizují NEP Lincoln žákům 39 různých regionů na území státu Nebraska. NEP Lincoln je úspěšným programem nejen na území státu Nebraska, ale také v řadě dalších států na území USA, kde byl program replikován a je úspěšně realizován ve státech jako jsou například Kansas, Missouri, New Hampshire, Wisconsin, Minnesota a další.

Podle statistických záznamů Nebraské university v Lincolnu (2014) podstupují žáci v rámci NEP Lincoln 10 vyučovacích hodin o zdraví, výživě a správném stravování ročně, prostřednictvím zmiňovaných edukačních sad. Od doby, kdy byl NEP Lincoln zahájen (v roce 2000) bylo prostřednictvím programu edukováno 66 100 žáků v oblasti správné výživy v rámci 30 000 odučených vyučovacích lekcí mezi 3400 různými školními třídami. Současná vyčíslená hodnota získaná implementací projektu do praxe je od počátku realizace projektu do závěru školního roku 2013/2014 zhruba 1 230 000 amerických dolarů (cca 27 000 000 Kč).

## EMPIRICKÁ ČÁST

Školní prostředí je jedinečným systémem pro vysokou míru svého potenciálu aktivně podpořit kvalitu života žáků v rámci procesu formování jejich osobnosti a v průběhu budování pocitu zodpovědnosti za vlastní zdraví. Školy poskytují významnou příležitost budovat u žáků základní návyky prevence nemocí a návyky zdravého životního stylu. Učit se hodnotě zdraví, vyhýbání se rizikovému chování a naopak podporovat osvojování si aktivit podporujících náš dobrý zdravotní stav, by se měli učit žáci základních škol stejně, jako se učí číst, psát a počítat. Zaměstnanci školy ve spolupráci s rodinou a komunitou mohou v každodenních činnostech žáka přispívat k ochraně zdraví dítěte a ve vzájemné spolupráci utvářet základy pro jeho aktivní přístup k podpoře svého zdraví, ke snaze eliminovat rizikové chování a k naplnění vlastního potenciálu a osobního štěstí.

Fáze empirického výzkumu byla cílena na vývoj validních testových nástrojů, na hodnocení stravovacích návyků a znalostí zdravé výživy žáků devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji a na analýzu obsahů výchovy ke správnému stravování z pohledu vyučujících na vybraných základních školách v České republice.

Praktická část disertace využila poznatků empirického výzkumu a v kombinaci se studiem zahraničního programu podpory zdraví (NEP Lincoln) cílila na design *Nutričního edukačního programu – komplexního kurikula pro učitele a edukační sady didaktických materiálů* pro české základní školy (dále jen NEP ČR<sup>12</sup>) zaměřené na pozitivní změnu nutričního chování žáků staršího školního věku. Metodické materiály byly sestaveny na základě teorie Informačně-motivačně-behaviorálně dovednostního modelu pozitivní změny v chování, podle nároků Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání a v souladu s výživovými doporučeními pro obyvatelstvo České republiky s ohledem na dětský věk.

---

<sup>12</sup> NEP ČR – Nutriční edukační program – komplexní kurikulum pro učitele a edukační sada didaktických materiálů pro české základní školy.

## 7 Výzkumný cíl a úkoly práce

Hlavním cílem empirického výzkumu bylo určit míru souvislosti stravovacích návyků a znalostí o zdravé výživě žáků devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji.

Dílčím cílem výzkumu byl design *Nutričního edukačního programu pro druhý stupeň českých základních škol – školní vzdělávací sady* pro výuku správného stravování na druhém stupni základních škol a zavedení nových didaktických prostředků do praxe.

### 7.1 Hlavní úkoly práce

Rozsah plánovaného výzkumu vyžadoval rozfázování na několik etap, přičemž každá plnila jeden z dílčích úkolů práce, kterými bylo:

1. Vyvinout validní výzkumný nástroj pro posouzení úrovně znalostí o výživě u žáků staršího školního věku a otestovat žáky devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji.
2. Vyvinout validní výzkumný nástroj pro posouzení stravovacích návyků žáků staršího školního věku a otestovat žáky devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji.
3. Navrhnout metodické materiály pro výuku správného stravování pro učitele českých základních škol (NEP ČR).

## 7.2 Výzkumné otázky

- Jaké jsou současné stravovací návyky žáků základních škol v závěru povinné školní docházky?
- Jaká je úroveň znalostí zdravé výživy žáků základních škol v závěru povinné školní docházky?
- Existuje souvislost mezi stravovacími návyky žáků a znalostmi zdravé výživy?
- Jaké nevhodné stravovací návyky se nejčastěji vyskytují v chování žáků výzkumného vzorku?
- Jaké znalosti zdravé výživy žáků vybraného souboru se jeví jako nejméně osvojené?
- Jaký obsah metodických materiálů může eliminovat nevhodné stravovací návyky žáků druhého stupně základních škol?
- Jaký obsah metodických materiálů podpoří osvojení žádoucích znalostí zdravé výživy žáků druhého stupně základních škol?

## 8 Hypotézy

Na základě studia Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání, studia výživových doporučení pro obyvatelstvo České republiky s ohledem na dětský věk, studia odborné literatury a programů podpory zdraví byly stanoveny výzkumné hypotézy:

H1 Existuje souvislost mezi stravovacími návyky a znalostmi zdravé výživy žáků devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji.

- Korelační koeficient souvislosti stravovacích návyků a znalostí zdravé výživy žáků je  $\geq 0,3$ .

H2 Žáci devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji s nejvyšší úrovní znalostí zdravé výživy prokazují vyšší souvislost mezi stravovacími návyky a znalostmi zdravé výživy, než žáci s nejnižší úrovní znalostí zdravé výživy.

- Korelační koeficient souvislosti stravovacích návyků a znalostí zdravé výživy je vyšší u žáků s nejvyšší úrovní znalostí zdravé výživy (20 % nejúspěšnějších žáků), než u žáků s nejnižší úrovní znalostí zdravé výživy (20 % nejméně úspěšných žáků).

H3 Dívky devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji mají lepší stravovací návyky než chlapci devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji.

- Dívky mají v průměru lepší skóre stravovacích návyků než chlapci.

H4 Žáci devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji, kteří konzumují zeleninu každý den, vykazují vyšší průměrné skóre výsledků v dotazníku stravovacích návyků než žáci, kteří zeleninu denně nekonzumují.

- Korelační koeficient položky zjišťující každodenní konzumaci zeleniny s celkovým skóre stravovacích návyků bude patřit mezi pět nejlépe korelujících položek.

H5 Úroveň vzdělání rodičů souvisí s úrovní znalostí zdravé výživy žáků devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji.

- Korelační koeficient souvislosti vzdělání rodičů a znalostí zdravé výživy žáků je  $\geq 0,03$ .



## 9 Metodologie

V posledních dvou desetiletích se správná výživa dětí stala jedním z elementárních předmětů prevence nemocí a podpory zdraví celosvětové populace. Dnes můžeme s jistotou říci, že výživové zvyklosti dětí jsou natolik zásadní, že se stávají jmenovatelem životního stylu v dospělosti. Nevhodná strava a nedostatečná pohybová aktivita přímo úměrně posilují prevalenci nadváhy, obezity a přidružených onemocnění obezity. SZO (2016) upozorňuje na stále rostoucí nebezpečí nevhodné výživy mladistvých a své aktivity v prevenci proti obezitě dětí opírá o dva pilíře: nezbytnost kvalitní edukace ve výživě na školách a integraci nutriční edukace do systému zdravotní péče. Programy soustavné nutriční edukace ve školním prostředí, cílené na osvojení si širšího spektra vědomostí o zdravé výživě, specifických dovedností usnadňujících správné stravování v praxi a zvyšování motivace ke zdravému životnímu stylu vykazují slibné výsledky korespondující s cíli SZO, s principy prevence nemocí mladých a mezinárodními snahami podpory zdraví celosvětového obyvatelstva.

Informačně-motivačně-behaviorálně dovednostní model pozitivní změny v chování je široce využívaným nástrojem pro vývoj nutričních edukačních programů nejen ve Spojených státech amerických. Přesto je, co se týká dostupnosti, jen malé množství jak nutričních edukačních programů pro děti školního věku, tak instrumentů posuzujících kvalitu vyvinutých programů a jejich efektivity.

Účelem studie bylo a) vyvinout validní výzkumný nástroj pro posouzení úrovně aktuálních stravovacích návyků žáků staršího školního věku; b) vyvinout validní výzkumný nástroj pro posouzení úrovně znalostí zdravé výživy žáků staršího školního věku; c) zanalyzovat současné výživové zvyklosti a nutriční vědomosti žáků devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji; d) potvrdit či vyvrátit hypotézy o souvislosti stravovacích návyků se znalostí zdravé výživy žáků devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji; e) zhodnotit edukační obsahy výuky zdravé výživy na 2. stupni základních škol z pohledu vyučujících a f) na základě všech získaných dat navrhnout

a v praxi ověřit použití nutričně-edukačního programu pro druhý stupeň českých základních škol.

## 9.1 Výzkumné nástroje

### 9.1.1 Konstrukce Výživového dotazníku pro žáky staršího školního věku a charakteristika metody sběru dat

Pro účely analýzy a hodnocení nutričního životního stylu žáků a žákyň vybraného souboru byl sestaven vlastní strukturovaný *Výživový dotazník pro žáky staršího školního věku*, hodnotící výživové zvyklosti žáků a žákyň základních škol v České republice. Dotazník byl sestaven v souladu s cílem vlastního plánovaného výzkumu a stanovenými výzkumnými otázkami. Vyhodnocovací systém dotazníku byl stanoven na základě srovnání s inovovanými *Výživovými doporučeními pro obyvatelstvo České republiky s ohledem na dětský věk* (2012), s *Talířem správného stravování* Harvardovy univerzity (2011), s *Mým talířem* Amerického Ministerstva zemědělství (2011) a *Zdravým talířem pro náctileté*, který je součástí Výukového programu *Víš co jíš*<sup>13</sup>.

Část dotazníku, byla doplněna o některé otázky ze 4. oddílu dotazníku *Hodnocení zdravotního chování mládeže*, vycházejícího z metodiky WHO CINDI Health Monitor z roku 2006 (Komárek, Skálová, Říhová).

Prvním krokem pro návrh a výběr dotazníkových položek bylo vytvoření souhrnné tabulky očekávaných výstupů a doporučeného učiva RVP ZV (Tabulka č. 1). Jednotlivé očekávané výstupy a doporučené učivo byly následně podrobně rozpracovány

---

<sup>13</sup> Program vznikl ve spolupráci Informačního centra bezpečnosti potravin Ministerstva zemědělství, Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, 3. lékařské fakulty UK, Ministerstva zdravotnictví, Ústavu zemědělské ekonomiky a informací a Společnosti pro výživu a který byl inspirován *Talířem správného stravování* a *Mým talířem*.

do konkrétních subtémat na základě obecně platných, dostupných informací (teorie odborné literatury, současná přední výživová doporučení aj.), která byla ve finální fázi tematicky roztríděna do širších okruhů výživy a správného stravování (jednotlivých tematických oblastí). Ty, které se týkaly nutričního životního stylu, se staly předlohou pro návrh konkrétních dotazníkových položek s nevyváženým poměrem zastoupení (například okruh *skladba jídelníčku* nabízel větší prostor pro design většího spektra položek než okruh *aditiva v potravinách*). Jazyk a forma kladení otázek byly sestaveny tak, aby byly co nejadekvátnější myšlení dětí školního věku a zároveň nebyly příliš zbytečně obsáhlé. Před samotnou realizací testování byl dotazník po jeho sestavení ověřen v praxi s cílem najít nedostatky, které by mohly negativně ovlivnit autenticitu a platnost získaných údajů. První fází kontroly kvality sestaveného dotazníku byl rozhovor se 14letou žákyní základní školy v Táboře nad příhodností znění zadání položek a analýza její interpretace obsahu otázek. Ve druhé fázi ověřování platnosti sestaveného dotazníku byl nástroj po drobných úpravách zadán skupince 18ti žáků deváté třídy ZŠ Přeštice za účasti paní učitelky Mgr. Dany Hodanové, která vedla po vyplnění dotazníku diskusi na téma srozumitelnosti dotazníkových položek. Podněty nejen ze strany vyučující, ale zejména ze strany žáků vedly k závěrečné úpravě dotazníku a jeho finalizaci pro celoplošné testování na základních školách v Jihočeském kraji.

Dotazník splňuje formální nároky na standardizované výzkumné nástroje (obsah hlavičky zadavatele dotazníku, oslovení a motivace k pravdivému vyplňování dotazníku a instrukce jak dotazník vyplnit). Je složen ze čtyř částí: *a) pokynů pro vyplnění dotazníku; b) segmentačních otázek c) otázek zjišťujících výživové zvyklosti respondentů a d) otázek hodnotících postoje ke správné výživě a úroveň zvládnutí vybraných kuchyňských dovedností.* Celkem dotazník obsahuje 42 otázek (13 otázek s volnou odpovědí a 29 otázek s odpovědí uzavřenou) a průměrná doba jeho vyplnění je přibližně 20 minut. V úvodu dotazníku jsou žáci požádáni o spolupráci na výzkumu vyplněním dotazníku s kvízem. Důraz je kladen na ujistění žáka, že testování je anonymní a že jejich participace je velmi ceněna s apelem na pravdivost odpovědí.

Pro účely hodnocení výživových zvyklostí dětí v Jihočeském kraji bylo v rámci hodnocení dat v programu SPSS pracováno pouze s otázkami segmentačními (2.1. – 2.7.) a otázkami zjišťujícími výživové zvyklosti (3.1. – 3.24.) v celkovém počtu n=31

(13 otázek s volnou odpovědí a 18 otázek s odpovědí uzavřenou). Odpovědi na otázky hodnotící postoje ke správné výživě a úroveň zvládnání vybraných kuchyňských dovedností nebyly v rámci této studie zkoumány.

Segmentační část dotazníku zjišťuje základní informace o respondentovi (pohlaví, věk, váhu, výšku, vzdělání obou rodičů), míru pohybové aktivity (řízené i spontánní) a zda žák ze zdravotních důvodů nepodstupuje nějaké výživové restriktce pro okamžité vyřazení dotazníku z výzkumného souboru. Úvodní sekce dotazníku obsahuje 7 otázek (3 položky s uzavřenou odpovědí a 4 položky s volnou odpovědí).

Část dotazníku zjišťující výživové zvyklosti respondenta obsahuje celkem 24 položek, z nichž některé (3.3.; 3.6.; 3.9.; 3.12.; 3.15. a 3.19) mají 1 a více podotázek. Celkem výživová část dotazníku obsahuje v případě kladných odpovědí až 54 položek zjišťujících výživové zvyklosti respondenta, z čehož je jedna otázka takzvanou lžiotázkou (3.24.) s cílem ověřit pozornost respondenta. U této otázky lze předpokládat kladná odpověď u naprosté většiny dotazovaných (až u 100 % žáků). Negativní odpověď tak upozorňuje na možné nahodilé kroužkování odpovědí a žádá podrobnější prostudování testu pro případné zvážení vyřazení konkrétního dotazníku pro jeho potenciálně nízkou odpovědní hodnotu.

### **Způsob vyhodnocování Výživového dotazníku pro žáky staršího školního věku**

Segmentační otázky nejsou hodnoceny a slouží pouze k demografické deskripci zkoumané skupiny. Posouzení otázek zjišťujících výživové zvyklosti respondentů (3.1. – 3.23.) probíhalo přiřazováním bodů v rozmezí 0 – 3 body v závislosti na počtu možných odpovědí (Tabulka č. 2 a Tabulka č. 3). Obecně je ovšem platné, že čím pozitivnější či čím více žádoucí výživový zvyk, tím vyšší bodové ohodnocení a naopak. A to nejčastěji v rozmezí bodů 0 – 2 či 0 – 3. Pro hodnocení výživových zvyklostí byla použita následující tabulka:

Tabulka č. 2: bodové ohodnocení uzavřených odpovědí.

Otázka	Odpověď'			
	1)	2)	3)	Odpověď' 4)
3.1.	0b	2b	1b	
3.2.	2b	1b	0b	
3.4.	2b	1b	0b	
3.5.	2b	1b	0b	
3.6.a	0b	1b	2b	3b
3.6.b	0b	1b	2b	3b
3.6.c	0b	1b	2b	3b
3.6.d	0b	1b	2b	3b
3.6.e	0b	1b	2b	3b
3.6.f	0b	1b	2b	3b
3.6.g	0b	1b	2b	3b
3.6.h	0b	1b	2b	3b
3.6.ch	0b	1b	2b	3b
3.6.i	0b	1b	2b	3b
3.6.j	3b	2b	1b	0b
3.6.k	3b	2b	1b	0b
3.6.l	3b	2b	1b	0b
3.7.	3b	2b	1b	0b
3.8.	1b	0b		
3.10.	2b	1b	0b	
3.11.	2b	1b	0b	
3.12.a	0b	1b	2b	3b
3.12.b	3b	2b	1b	0b
3.12.c	0b	1b	2b	3b
3.12.d	0b	1b	2b	3b

3.12.e	0b	1b	2b	3b
3.12.f	3b	2b	1b	0b
3.12.g	3b	2b	1b	0b
3.12.h	3b	2b	1b	0b
3.12.ch	3b	2b	1b	0b
3.12.i	3b	2b	1b	0b
3.12.j	3b	2b	1b	0b
3.13.	1b	0b		
3.17.	1b	0b		
3.20.	0b	1b	2b	
3.21.	3b	2b	1b	

Tabulka č. 3: bodové ohodnocení otevřených odpovědí.

Otázka	Nejlépe hodnocená odpověď	Středně hodnocená odpověď	Nejhůře hodnocená odpověď
3.3.A	$7x = 2b$	$6x = 1b$	4 a méně $x = 0b$
3.3.B*	ano = 1b	ne = 0b	
3.9.A	$7x = 2b$	$6x = 1b$	5 a méně $x = 0b$
3.9.B*	ano = 1b	ne = 0b	
3.14.	4 a více = 2b	$3 = 1b$	2 a méně = 0b
3.16.A	$7x = 2b$	$6x = 1b$	5 a méně $x = 0b$

3.16.B *	ano = 1b	ne = 0b	
3.18.	2 a více = 2b	1,1 - 1,9 = 1b	1 a méně = 0b
3.22.	0 = 2b	0,1 - 1 = 1b	1,1 a více = 0b
3.23.A	7x = 2b	6x = 1b	5 a méně x = 0b
3.23.B *	ano = 1b	ne = 0b	

### 9.1.2 Obsahová validita a reliabilita Výživového dotazníku pro žáky staršího školního věku

Platnost Výživového dotazníku pro žáky staršího školního věku o rozsahu 42 položek hodnotících stravovací návyky žáků devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji byla testována položkovou analýzou testových úloh a hledáním míry vnitřní konzistencí vědomostních otázek. Položková analýza testových úloh (příloha č. 3) uvádí hodnoty pro korelační koeficient dané položky s celkovým skóre v testu při vynechání dané položky ( $r_1$ ). Pokud je korelační koeficient roven 0 (nekorelovanost), pak mezi znaky není žádná statisticky zjištělná lineární závislost. Dále také příloha č. 3 uvádí hodnoty výpočtu Cronbachovo alfy<sup>14</sup> celkového skóre v testu při vynechání dané položky (sloupec Alfa) a X označuje položky, které byly vynechány pro výpočet skóre znalostního testu. Tučně jsou vyznačeny varianty správné odpovědi.

Vnitřní konzistence skóre vytvořeného ze všech dotazníkových úloh (0,722) byla akceptována, přesto pro zvýšení platnosti výsledků výzkumu byly za účelem zvýšení vnitřní

---

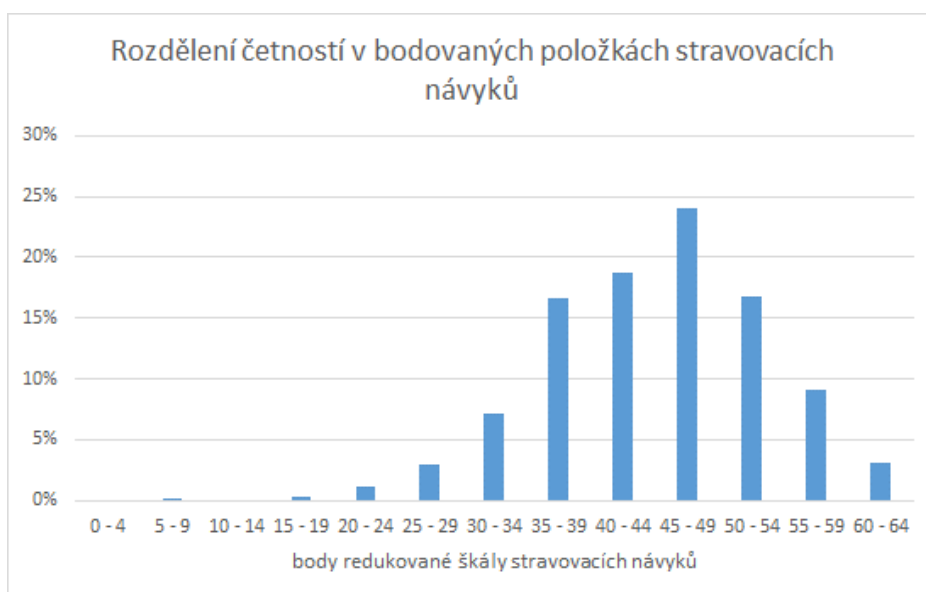
<sup>14</sup> Statistická metoda zjišťující míru, úroveň, stupeň vnitřní konzistence (např. posuzovací škály) a její reliabilitu (spolehlivost). Nabývá hodnoty v rozmezí 0 až 1, přičemž hodnota 0,7 a více znamená vysokou konzistenci a reliabilitu.

konzistence (na 0,769) vynechány vybrané položky z důvodů jejich nižší korelace s celkovým skóre (sloupec X, příloha č. 3). Tato redukovaná škála s 31 položkami byla použita do dalších analýz jako proměnná charakterizující znalosti respondentů v oblasti zdravé výživy. Bude dále značena „stravovací návyky“.

V neredukované části dotazníku se 23 úlohami nedosáhl nikdo z testovaných maximálního možného počtu 111 bodů, i to poukazuje na dobré důvody vyřazení některých úloh z testu, kdy i ti nejlepší žáci v některých úlohách neznali správnou odpověď a tipovali. Průměrná hodnota redukované škály stravovacích návyků je 44,5 bodu, medián 45 bodů. Směrodatná odchylka rozdělení je 8,6 bodu. Maximálně bylo možno získat 73 bodů, ale reálné maximum bylo 64 bodů.

Rozdělení četností v testu znalostí zdravé výživy zkoumaných žáků devátých tříd základních škol Jihočeského kraje (graf č. 4) odpovídá normálnímu rozdělení populace podle Gaussovy distribuce popisující hustotu pravděpodobnosti a snižuje tak možnost vlastnosti testu abnormálního hodnocení znalostí zdravé výživy – může být shrnuto, že dotazník s nejvyšší pravděpodobností měří, co by měřit měl.

Graf č. 4: Úspěšnost zkoumaných žáků v redukovaném souboru položek stravovacích návyků.





### 9.1.3 Konstrukce Vědomostního kvízu o výživě a správném stravování a charakteristika metody sběru dat

Pro účely hodnocení nutričních vědomostí byl sestaven *Vědomostní kvíz o výživě a správném stravování*, klasifikující nutriční vědomosti žáků v závěru povinné školní docházky. Kvíz byl navržen na základě podrobného rozboru doporučených výstupů Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání a na základě analýzy výukových materiálů a učebnic výchovy ke zdraví, jako je např. příručka vydaná Státním zdravotnickým ústavem *Výživa – doplněk pro výuku předmětu Výchova ke zdraví na základních školách* (Rážová & Šoltysová, 1998). Testovací nástroj byl nazván *Vědomostním kvízem o výživě a správném stravování* tak, aby v žácích nezbuzoval pocit zkoušky či testu. V úvodu testu jsou zařazeny otázky jednodušší pro prevenci demotivace žáka, stejně tak, jako v závěru testu, kdy už mohou být žáci unavení. Vědomostně náročnější otázky byly lokalizované do střední části testu. Zároveň bylo dbáno na tematické rozřazení otázek tak, aby se pod sebou nevyskytovaly otázky podobného tématu, pro prevenci zmatení žáka, a také se dbalo na to, aby zadání otázek neumožňovalo dedukci odpovědí u otázek zbylých.

Kvíz zjišťuje úroveň nutričních vědomostí žáků staršího školního věku a byl připojen souvisle k *Výživovému dotazníku pro žáky staršího školního věku*. Kvíz byl sestaven v souladu s Rámcovým vzdělávacím programem pro základní vzdělávání, předepsaným učivem, očekávanými výstupy a klíčovými kompetencemi v oblasti podpory zdraví a správného stravování napříč kurikulem všech vzdělávacích oblastí. Vědomostní test o výživě obsahuje celkem 30 vědomostních otázek, nabízejících tři možnosti odpovědí, přičemž správná je vždy jen jedna položka (Tabulka č. 4). V úvodu vědomostního testu jsou uvedeny instrukce k vyplňování a informace o systému kroužkování pouze jedné žáky vybrané odpovědi.

Tabulka č. 4: Způsob vyhodnocování Vědomostního kvízu o výživě a správném stravování.

Otázka	Bodovaná odpověď (1b.)
4.1.	2
4.2.	2
4.3.	1
4.4.	3
4.5.	2
4.6.	2
4.7.	2
4.8.	3
4.9.	3
4.10.	3
4.11.	1
4.12.	1
4.13.	3
4.14.	2
4.15.	2
4.16.	2
4.17.	2
4.18.	3
4.19.	1
4.20.	2
4.21.	2
4.22.	1
4.23.	1

4.24.	2
4.25.	2
4.26.	2
4.27.	3
4.28.	3
4.29.	2
4.30.	3

#### 9.1.4 Obsahová validita a reliabilita Vědomostního kvízu o výživě a správném stravování

Platnost výzkumného nástroje, 30položkového testu hodnotícího znalosti zdravé výživy byla testována položkovou analýzou testových úloh a hledáním míry vnitřní konzistencí vědomostních otázek. Položková analýza testových úloh (příloha č. 4) uvádí hodnoty pro korelační koeficient dané položky s celkovým skóre v testu při vynechání dané položky ( $r_1$ ). Pokud je korelační koeficient roven 0 (nekorelovanost), pak mezi znaky není žádná statisticky zjistitelná lineární závislost. Dále také příloha č. 4 uvádí hodnoty výpočtu Cronbachovy alfy<sup>15</sup> celkového skóre v testu při vynechání dané položky (sloupec Alfa) a X označuje položky, které byly vynechány pro výpočet skóre znalostního testu. Tučně jsou vyznačeny varianty správné odpovědi.

Vnitřní konzistence skóre vytvořeného ze všech testových úloh (0,661) byla akceptována, přesto pro zvýšení platnosti výsledků výzkumu byly za účelem zvýšení vnitřní konzistence (na 0,730) vynechány vybrané položek z důvodů jejich nižší korelace s celkovým skóre (sloupec X, příloha č. 4). Tato redukovaná škála se 17 položkami byla

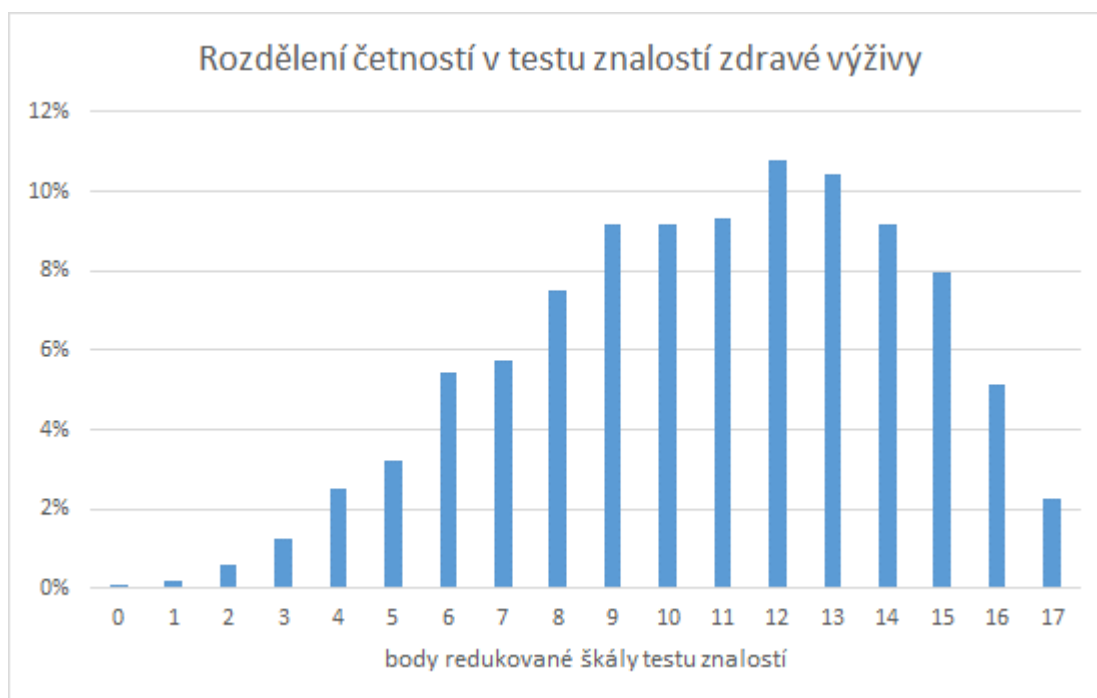
---

<sup>15</sup> Statistická metoda zjišťující míru, úroveň, stupeň vnitřní konzistence (např. posuzovací škály) a její reliabilitu (spolehlivost). Nabývá hodnoty v rozmezí 0 až 1, přičemž hodnota 0,7 a více znamená vysokou konzistenci a reliabilitu.

použita do dalších analýz jako proměnná, charakterizující znalosti respondentů v oblasti zdravé výživy. Bude dále značena „znalosti zdravé výživy“.

V neredukované části testu se 30 úlohami nedosáhl nikdo z testovaných 30 ani 29 bodů, i to poukazuje na dobré důvody vyřazení některých úloh z testu, kdy i ti nejlepší žáci v některých úlohách neznali správnou odpověď a tipovali. Průměrná hodnota získaných bodů za správné odpovědi v redukovaném testu znalostí zdravé výživy byla 10,7 bodu, což je 63% úspěšnost v řešení úloh redukované části testu (v neredukované části byla průměrná úspěšnost 56 %). Rozdělení četností v testu znalostí zdravé výživy zkoumaných žáků devátých tříd základních škol Jihočeského kraje (Tabulka č. 5) odpovídá normálnímu rozdělení populace podle Gaussovy distribuce popisující hustotu pravděpodobnosti a snižuje tak možnost vlastnosti testu abnormálního hodnocení znalostí zdravé výživy – může být shrnuto, že test s nejvyšší pravděpodobností měří, co by měřit měl.

Tabulka č. 5: Úspěšnost zkoumaných žáků v redukovaném testu znalostí zdravé výživy



## 9.2 Realizace výzkumného šetření

*Výživový dotazník pro žáky staršího školního věku a Vědomostní kvíz o výživě a správném stravování* byly jako jeden dokument zadávány žákům a žákyním devátých tříd základních škol Jihočeského kraje. Testování probíhalo v rámci jedné vyučovací jednotky, během druhého pololetí školního roku 2014/2015 a prvního pololetí školního roku 2015/2016. Vyplnění jedné testovací sady (*Výživového dotazníku pro žáky staršího školního věku a Vědomostního kvízu o výživě a správném stravování*) trvalo v průměru jednomu respondentovi méně než 30 minut. Časová dotace jedné vyučovací hodiny byla nezbytná pro poskytnutí dostatečného množství času žákům, kterým trvalo vyplňování déle, než byla průměrná naměřená doba.

V tomto období (od ledna 2014 do ledna 2015) bylo dotazníkem a testem vyšetřeno 1059 žáků a žákyň v průběhu 25 vyučovacích jednotek na 25 různých základních školách Jihočeského kraje v České republice. Výzkum byl realizován na základě navázání kontaktu s vedením jednotlivých škol, žádosti o spolupráci na projektu a předložení potvrzení o realizovaném výzkumu vystaveném vedoucím katedry pedagogiky, Pedagogické fakulty, Univerzity Karlovy. Vyučující výchovy ke zdraví či vyučující jiných předmětů zařazujícím edukaci o výživě na zkoumaných základních školách dostávali výměnou za možnost otestování žáků v rámci jejich výuky motivační balíčky. Balíček obsahoval ekologické tašky s informačními a edukačními materiály k problematice výchovy ke zdraví a správného stravování, poskytnuté Ministerstvem zemědělství, odborem pro bezpečnost potravin (např.: *Pět klíčů k bezpečnému stravování, Rady pro spotřebitele – správné uchování potravin a pokrmů v chladničce, Víč co jíš? – Rady jak správně nakupovat potraviny, Každodenní cesta ke zdraví* aj.)

### 9.3 Charakteristika zkoumaného prostředí

Do projektu analýzy současných výživových zvyklostí a úrovně vědomostí o výživě českých žáků devátých tříd se zapojilo 1059 žáků z 25 různých základních škol:

1. ZŠ Alešova Vodňany;
2. ZŠ a MŠ Dubné;
3. ZŠ a MŠ J.Š. Baara;
4. ZŠ a MŠ Tábor;
5. ZŠ a MŠ Rudolfovo;
6. ZŠ a ZUŠ Vltava;
7. ZŠ Borovany;
8. ZŠ Čécova;
9. ZŠ Dukelská;
10. ZŠ Hluboká nad Vltavou;
11. ZŠ Jindřichův Hradec;
12. ZŠ Kaplice;
13. ZŠ Kardašova Řečice;
14. ZŠ Český Krumlov;
15. ZŠ Kubatova;
16. ZŠ Lenora;
17. ZŠ Lišov;
18. ZŠ L. Kuby;
19. ZŠ Matice Školské;
20. ZŠ Máj 1;
21. ZŠ Nerudova;
22. ZŠ Oskara Nedbala;
23. ZŠ Tábor Helsinská;
24. ZŠ Tábor 2;
25. ZŠ Vimperk;

Pro neúplnost vkládaných dat byla 3 % dotazníků vyřazena. V rámci studie se pracovalo s 1028 řádně vyplněnými dotazníky. Výzkum byl realizován během běžného školního dne, namísto výuky výchovy ke zdraví či výuky v souvislosti s tematikou správného stravování. Výživový dotazník a vědomostní kvíz byly po podrobném proškolení vyučujícího společně za asistence pedagoga zadávány jeho žákům. Celý proces testování trval vždy méně než jednu vyučovací hodinu. Oba dva navržené nástroje sběru dat byly shledány validními prostředky pro analýzu výživy a výživových zvyklostí dětí staršího školního věku.

## **9.4 Výzkumný soubor**

### **9.4.1 Základní soubor**

Základní soubor tvoří žáci a žákyně základních škol ve věkovém rozmezí 14–16 let, kteří navštěvovali ve školních letech 2014/2015 a 2015/2016 devátou třídu základní školy v Jihočeském kraji.

### **9.4.2 Výzkumný soubor**

Výzkumný soubor tvoří žáci a žákyně 9. tříd vybraných základních škol ve věkovém rozmezí 14–16 let, kteří ve školních letech 2014/2015 a 2015/2016 (od ledna 2015 – ledna 2016) navštěvovali devátou třídu vybraných základních škol v Jihočeském kraji o celkovém počtu 1028 žáků.

### **9.4.3 Demografické údaje a základní charakteristika souboru**

Od ledna 2014 do ledna 2015 byla v Jihočeském kraji celoplošně, napříč statutárními městy, realizována studie cílená na hodnocení kvality výživových zvyklostí a vědomostí

o výživě dětí základních škol. Během jednoho roku bylo dotazníkem a testem vyšetřeno 1059 žáků a žákyň na 25 různých základních školách Jihočeského kraje v České republice. Patrná skupina testovaných žáků (n=31) byla buď pro zdravotní výživová omezení či nedůvěryhodnost uváděných dat vyřazena. Výsledná suma zkoumaných žáků, s jejichž odpověďmi se pracovalo za účely hodnocení jejich způsobů stravování, úrovní vědomostí o výživě a za účely hodnocení míry souvztažnosti těchto proměnných byl 1028 žáků.

Celkem se studie účastnilo 504 dívek o průměrném věku 14,74 let, průměrné výšce 166,2 cm a průměrné váze 56,32 kg a 524 chlapců o průměrném věku 14,83 let, průměrné výšce 174,76 cm a průměrné hmotnosti 64,84 kg. Průměrný BMI dívek zkoumaného souboru byl 20,35 (Mod [20,76]; Me [20,06]; maximální hodnota [30,40]; minimální hodnota [13,88]) a průměrný BMI chlapců zkoumaného vzorku byl 21,14 u chlapců (Mod [18,51]; Me [20,76]; maximální hodnota [41,09]; minimální hodnota [13,75]). Žáci a žákyně nejčastěji uváděli jako nejvyšší dosažené vzdělání rodičů středoškolské s maturitou u matky (jak děvčata, tak chlapci) a středoškolské s výučním listem u otce (jak děvčata, tak chlapci). V průměru žačky zkoumaného souboru trávily 7,9 hodin týdně pohybovou aktivitou (Mod [3]; Me [6]) a žáci se pravidelně pohybují 10,02 hodin týdně (Mod [10]; Me [9]), včetně tělesné výchovy, tělovýchovných a sportovních kroužků, sportovních tréninků, ale také volnočasových aktivit, jako například hraní fotbalu po škole s kamarády, jízda na kole, na kolečkových bruslích, tancování, posilování, aerobic, plavání a jiné.

#### **9.4.4 Výběr souboru**

Výběr základních škol probíhal prostřednictvím náhodného a dostupného výběru. Kontaktována byla každá 10. základní škola ze seznamu 287 základních škol Jihočeského kraje (seznam základních škol je dostupný na webové adrese: <http://www.zakladniskoly.cz/seznam-skol/jihocesky-kraj/>) a na doporučení pedagogů školy, které byly ochotny se na výzkumu podílet. Do každé z účastněných škol byly výměnou za umožnění realizace výzkumu distribuovány tašky s informačními a edukačními materiály k problematice výchovy ke zdraví a správného stravování poskytnuté Ministerstvem zemědělství, odborem pro bezpečnost potravin. Dotazníky (*Výživový dotazník pro žáky*



staršího školního věku) a testy (*Vědomostní kvíz o výživě a správném stravování*) byly zadávány osobně za asistence pedagoga, návratnost dotazníků a testů činí 100 %.

## 9.5 Analýza výzkumných dat

Získaná data byla převedena do statistických a analytických programů Microsoft Excel a SPSS, z nichž následně byly vygenerovány hodnoty pro popis vztahů mezi proměnnými, a tedy současnými výživovými zvyklostmi respondentů a nutričními vědomostmi žáků vybraného souboru. Ze získaných dat byla vymezena závislost jednotlivých proměnných a zároveň byly indikovány nejkritičtější oblasti výživy a nutričních vědomostí žáků vybraného souboru jako obsahové determinanty pro design a tvorbu nutričního edukačního programu.

Cílem analýzy stravovacích návyků a znalostí zdravé výživy žáků českých základních škol v závěru povinné školní docházky bylo upozornit na současné nedostatky v oblasti výživy žáků vybraného souboru. Účelem hodnocení bylo utvořit komplexní vhled do problematiky výživy žáků staršího školního věku o obsahu edukace ve výživě na druhém stupni základních škol v kombinaci s výsledky posouzení současného procesu edukace ve výživě z pohledu edukátora, v kombinaci se systematickým studiem českých kurikulárních dokumentů pro základní školy, výživových doporučení a Nutričního edukačního programu pro základní školy Nebraské univerzity v Lincolnu, USA.

Takovýto holistický pohled na edukaci ve výživě žáka byl neodmyslitelným procesem k tvorbě efektivního Nutričního edukačního programu – komplexního kurikula pro učitele a edukační sady didaktických materiálů pro české žáky druhého stupně základních škol, jakožto prostředku primární prevence nemocí a aktivní podpory zdraví žáků druhého stupně základních škol.

## 10 Výsledky práce

SZO v roce 1948 definovala rámcově zdraví jako stav fyzické, psychické a sociální pohody, kterého dosahujeme systematickým rozvojem všech jeho úrovní. Lidské zdraví je potřeba rozvíjet kontinuálně v průběhu celého života s důrazem na důslednost rozvoje zdraví v raném věku pro osvojení vhodných návyků zdravého životního stylu.

V současné době je pozornost výchovně-vzdělávacích institucí zaměřena na preventivně-výchovné programy a zvyšování úrovně vědomostí žáků ve vztahu ke zdraví, předcházení nemocem a zvyšování osobního pocitu pohody. Nejen stravovací zvyklosti, kvalita stravy a životospráva jedince utvářejí zdraví, ale také úroveň vědomostí přispívá svou mírou ke zdravotnímu stavu, kdy je zdravotní stav úzce spjat s kvalitou života a multidimenzionální pohodou v celém jeho průběhu. K tomu, aby mohly být podnikány efektivní kroky je ovšem za potřebí v edukaci reflektovat současný stav žákova chování a přístupu ke zdraví. Jaké znalosti se jeví jako dobře osvojené a které by naopak žádaly v procesu vzdělávání více pozornosti k osvojení žáků? Jaké zvyklosti zdravého životního stylu mají žáci osvojené a jaké naopak žádají intervenci, či jak moc si žáci uvědomují vlastní zodpovědnost ke zdraví, jsou otázky, na které se snažíme opakovaně hledat odpověď.

Výsledky hodnocení stravovacích návyků a znalostí zdravé výživy žáků staršího školního věku (přehled procentuálního poměru všech odpovědí a analyzovaných položek v absolutních hodnotách viz příloha č. 3; příloha č. 4; příloha č. 5 a příloha č. 6) jsou ukazatelem, kam směřovat pozornost při plánování a realizaci výchovně vzdělávacího procesu podporujícího zdraví žáků. Informace, které analýza přinesla mohou najít daleko širší uplatnění, než-li je sestavení NEP ČR. Informace o současném stavu stravovacích zvyklostí a znalostí zdravé výživy žáků devátých tříd základních škol Jihočeského kraje mohou být motivací ke změně přístupu rodičů k výchově svých dětí, inspirací k uchopení vlastní odpovědnosti ke zdraví žáků, či východiskem pro plánování výchovy ke zdraví, správné výživě a kvalitnímu životnímu stylu dětí vyučujícím.

Položkový přehled odpovědí účastněných žáků (n=1028) ve *Výživovém dotazníku pro žáky staršího školního věku* (včetně vynechaných vybraných položek z důvodu nižší korelace s celkovým skóre) bude souhrnně prezentován v položkové analýze stravovacích

návyků procentuálním vyjádřením odpovědí a počty odpovědí vyjádřené v absolutních hodnotách (příloha č. 3 a příloha č. 4). Výsledky jednotlivých dotazníkových otázek budou v podobě procentuálního poměru odpovědí podrobeny důkladnému slovnímu rozboru.

Individuální odpovědi respondentů (n=1028) na veškeré testové položky *Vědomostního kvízu o výživě a správném stravování* (včetně vynechaných vybraných testových otázek z důvodu nižší korelace s celkovým skóre) bude prezentován v položkové analýze testových úloh v podobě procentuálního poměru odpovědí a absolutních hodnot (příloha č. 5 a příloha č. 6). Podobně jako u stravovacích návyků budou veškeré položky vědomostního testu slovně okomentovány v rámci přehledu procentuálního poměru jednotlivých odpovědí na veškeré kvízové otázky.

## **10.1 Stravovací návyky žáků devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji**

### *STRAVOVACÍ REŽIM A CHUŤOVÉ PREFERENCE RESPONDENTŮ*

Pravidelnost stravování a skladba jídelníčku jsou obzvláště důležité u dětí a dospívajících. Dětské tělo ve vývinu má specifické nároky na výživu a její kvalitu. Vyvážená snídaně je u dětí školního věku významně důležitým zdrojem energie pro doplnění nutričního deficitu, který u dětí vzniká přes noc a zároveň je snídaně určitou prevencí ranní únavy a zvyšuje schopnost koncentrace žáka. Vhodně složená svačina (dopolední i odpolední) by měla vždy obsahovat porci ovoce či zeleniny, nejlépe kombinaci obojího. Vynechávání jednoho z hlavních jídel (snídaně, oběd či večeře) není častým jevem, který je ale obzvláště u dětí zvykem nežádoucím.

Podíváme-li se konkrétně na jednotlivé položky dotazníků, studie přinesla řadu více či méně překvapivých poznání, od hygienických návyků dětí, přes stravovací a pitný režim, až po obsah jídelníčku žáků zkoumaného vzorku.

Mytí rukou je jedním ze základních hygienických návyků. Pokud si jedinec nemyje před jídlem ruce, čímž odstraňujeme nečistoty z rukou, zvyšuje pravděpodobnost přenosu špíny z rukou na potravinu. Pouze 3 % dotazovaných (n=1028) si vždy před jídlem ruce myjí (otázka 3.7.); 21 % si ruce před jídlem myje téměř pravidelně (skoro vždy); 48 % si před jídlem myje ruce pouze výjimečně a 28 % si ruce před jídlem nemyje vůbec.

Snídaně je u dětí školního věku velmi důležitá. Většina (61 %) žáků zkoumaného vzorku snídá (odpověď: ano, snídám), 25 % snídá pouze o víkendu a 14 % nesnídá absolutně nikdy (otázka 3.2.). Téměř polovina těch respondentů (43 %), kteří uvedli, že snídají, snídá každý den v týdnu (otázka 3.3.), 5 % respondentů snídání vynechává pravidelně jeden den v týdnu a 52 % dotazovaných žáků snídá maximálně 5x za týden. Pro zajímavost respondenti (n=5686) mezinárodního výzkumu v rámci projektu HBSC (Kalman, 2010) vykazovali podobnou četnost v oblasti snídání, kdy výskyt respondentů, kteří snídají každý den během pracovních dní, byl u Kalmanovi studie v rozmezí od 42 % (15leté dívky) do 69 % (11letí chlapci).

Nejčastěji (otázka 3.3.b) žáci snídají konkrétně bílý rohlík s máslem. Na obecné úrovni nejfrekventovaněji dotazovaní uváděli, že snídají pečivo s máslem a nějakou oblohou (na prvním místě salám, poté plátkový sýr či šunku). Druhým nejčastěji jmenovaným složením snídaně byly cereálie (kakaové kuličky či kukuřičné lupínky), po cereáliích se nejčastěji objevovala odpověď "nic" a poté sladké a trvanlivé pečivo či jogurt. Téměř nikdy žáci ke svému typickému složení snídaně neuvedli zeleninu a v žádném případě neuvedli ovoce. Velmi zřídka žáci uváděli jako součást snídaně čaj, popřípadě kávu.

Pozitivním zjištěním, co se týká charakteru stravování zkoumaného vzorku (n=1028), je pravidelné svačení ve škole (otázka 3.8.), registrované u naprosté většiny dotazovaných žáků (91 % ve škole svačí; 9 % nesvačí). Necelé tři čtvrtiny žáků (72 %), kteří ve škole svačí, svačí každý den (otázka 3.9.). Zlomek svačících žáků (7 %) vynechá pravidelně svačinu jeden z pěti školních dnů v týdnu a přibližně pětina (21 %) žáků

zkoumaného vzorku svačí maximálně 3x za týden. Nejčastěji svačí (otázka 3.9.b) dotazovaní žáci konkrétně bílý rohlík s máslem a se salámem (nejčastěji se vyskytující odpověď). Pokud bychom zobecnili odpovědi, nejčastěji žáci uváděli, že ve škole o přestávkách svačí vždy pečivo s máslem a oblohou (nejčastěji se salámem, nebo sýrem či šunkou), v naprosté většině doplněné o jogurt, nebo méně často o ovoce a ještě méně častěji o zeleninu. Na obecné úrovni se také často objevovala odpověď “bageta“, výrazně častěji kupovaná, než-li doma připravovaná.

Pravidelnost obědvání je u školních dětí neméně důležitá. Většina (79 %) žáků zkoumaného vzorku obědvá každý den, 8 % žáků s pravidelností vynechá oběd jednou týdně a 13 % žáků obědvá maximálně 5x týdně. Z dotazovaného vzorku žáků nevečeří každý den ani tři čtvrtiny respondentů (67 % žáků večeří denně), 10 % respondentů vynechává pravidelně večeři jeden den v týdnu a 23 % dotazovaných žáků večeří maximálně 5x za týden (otázka 3.23.).

Vzhledem k vysoké konzumaci pečiva (viz. otázka číslo 3.3. co nejčastěji snídáš a 3.9. co nejčastěji svačíš), nabývá na významu preference pečiva celozrnného (otázka 3.5.). Přesto 15 % dotazovaných nekonzumuje celozrnné pečivo vůbec; 65 % jí celozrnné pečivo občas a pouze 20 % dotazovaných žáků konzumuje převážně pečivo celozrnné.

V celku pozitivní jsou také zjištění k pravidelnosti stravování přes školní den (otázka 3.10.). Téměř polovina respondentů uvedla (45 %), že jí většinou pravidelně každé 3 hodiny (alespoň 5x denně - snídaně, přesnídávka, oběd, svačina, večeře); 34 % žáků jí alespoň jednou za 5 hodin (převážně 3x denně – snídaně, oběd, večeře) a pouze pětina žáků (21 %) se jíst pravidelně nedaří (často vynechávají jedno z hlavních jídel, tedy například nesnídají neobědvají, nebo nevečeří). S pravidelností stravování o víkendu jsou respondenti ještě důslednější (otázka 3.11.), přičemž hypoteticky pozitivním vlivem na důslednost chování může být dohled rodičů na stravování žáka. Na otázku: Jak pravidelně jíš o víkendu odpovědělo 49 % dotazovaných žáků, že většinou jedí pravidelně každé 3 hodiny (alespoň 5x denně – snídaně, přesnídávka, oběd, svačina, večeře); 40 % dotazovaných žáků jí většinou alespoň jednou za 5 hodin (převážně 3x denně – snídaně, oběd, večeře) a pouze 11 %

dotazovaných žáků se jíst pravidelně nedaří (a to tedy, že vynechávají jedno z hlavních jídel, jako například snídani, oběd, nebo večeři).

Nadměrná konzumace soli může mít za následek vysoký krevní tlak (WHO, 2016). Americká asociace pro zdraví srdce (2018) doporučuje denně konzumovat maximálně 5 g sodíku a zároveň uvědoměle omezovat přísolování si pokrmů u stolu. Přesto si 7 % dotazovaných žáků přísoluje pokrmy vždy i v případě, aniž by jídlo ještě ochutnali (otázka 3.21.). Naprostá většina žáků (70 %) si pokrmy přísoluje pouze v případě, že je jídlo výrazně neslané a více než jedna pětina zkoumaného vzorku (22 %) uvedla, že si jídlo nepřisoluje nikdy. U této otázky se 1 % žáků zdrželo odpovědi, i přes jasnost zadání otázky. Jednou z možných příčin pro nezodpovězení otázky může být důvod, že se žáci nemohli rozhodnout jak odpoví a pokračovali s vyplňováním dotazníku s tím, že se k otázce vrátí a mohli pouze zapomenout.

Při zjišťování frekvence konzumace jednotlivých skupin potravin (otázka 3.6.) bylo zjištěno, že jedí žáci nejčastěji obiloviny, jako jsou pečivo, těstoviny, popcorn, rýže aj. (44 % 6 – 7x týdně; 34 % 3 – 5x týdně; 19 % 1 – 2x týdně a 3 % nikdy, či pouze výjimečně); mléčné výrobky jako jsou jogurt, sýr, tvaroh aj. (32 % 6 – 7x týdně; 45 % 3 – 5x týdně; 20 % 1 – 2x týdně a 3 % nikdy, či pouze výjimečně), čerstvé ovoce (29 % 6 – 7x týdně; 46 % 3 – 5x týdně; 22 % 1 – 2x týdně a 3 % nikdy, či pouze výjimečně); maso a masné výrobky (28 % 6 – 7x týdně; 44 % 3 – 5x týdně; 22 % 1 – 2x týdně a 5 % nikdy, či pouze výjimečně); čerstvou zeleninu (17 % 6 – 7x týdně; 44 % 3 – 5x týdně; 28 % 1 – 2x týdně, 10 % nikdy, či pouze výjimečně a 1 % žáků na otázku neodpovědělo); sladké pečivo a cukrovinky, jako jsou sušenky, čokolády aj. (14 % 6 – 7x týdně; 35 % 3-5x týdně; 34 % 1 – 2x týdně, 16 % nikdy, či pouze výjimečně a 1 % žáků na otázku neodpovědělo) a uzeniny, jako jsou salám, párek aj. (13 % 6 – 7x týdně; 33 % 3 – 5x týdně; 36 % 1 – 2x týdně a 18 % nikdy, či pouze výjimečně). Naopak nejméně často žáci konzumují ryby (57 % nikdy, či pouze výjimečně; 32 % 1 – 2x týdně; 9 % 3-5x týdně a 2 % 6 – 7x týdně); luštěniny, jako jsou čočka, hrách, sója, fazole aj. (46 % nikdy, či pouze výjimečně; 43 % 1 – 2x týdně; 9 % 3 – 5x týdně a 2 % 6 – 7x týdně); smažené bramborové lupínky, nebo-li chipsy (46 % nikdy, či pouze výjimečně; 35 % 1 – 2x týdně; 14 % 3-5x týdně a 5 % 6 – 7x týdně); technologicky upravenou zeleninu, tedy například dušenou, vařenou, pečenou či zavařovanou (32 % nikdy,

či pouze výjimečně; 41 % 1 – 2x týdně; 21 % 3 – 5x týdně, 5 % 6 – 7x týdně a 1 % žáků na otázku neodpovědělo) smažené pokrmy, jako jsou řízek, hranolky či bramborák (25 % nikdy, či pouze výjimečně; 59 % 1 – 2x týdně; 20 % 3 – 5x týdně a 6 % 6 – 7x týdně) a vejce (21 % nikdy, či pouze výjimečně; 56 % 1 – 2x týdně; 19 % 3 – 5x týdně a 4 % 6 – 7x týdně).

Přestože obiloviny (pečivo, těstoviny aj.) konzumuje denně 44 % respondentů, a zároveň 78 % respondentů z dotazovaných konzumuje obiloviny nejméně každý druhý den (statistický údaj zahrnující 44 % žáků konzumujících obiloviny na denní bázi), pouze 20 % z těch žáků, kteří jedí pečivo, konzumuje převážně pečivo celozrnné. Co se týká frekvence konzumace zeleniny a ovoce, za znepokojující bychom mohli považovat zjištění, že celá čtvrtina žáků (25 %) zahrne do svého jídelníčku ovoce maximálně dva dny v týdnu, což může také souviset s vysokou chybovostí ve vědomostní otázce v *Kvízu o výživě a správném stravování* k výživovým doporučením ve vztahu k ovoci, kdy 59 % dotazovaných žáků nedokázalo říci, kolik porcí ovoce a zeleniny by denně měli konzumovat. Pravidelný příjem bílkovin je u dětí a dospívajících významně důležitý, přesto 27 % respondentů nekonzumuje maso a masné výrobky buďto vůbec, či maximálně dva dny v týdnu, stejně jako vajíčka, která maximálně dva z dnů v týdnu konzumuje 77 % dotazovaných žáků, a to i přes to, že většina (72 %) respondentů byla schopna ve vědomostním kvízu správně identifikovat bílkoviny jako živinu zásadní pro správnou funkci stavebních procesů, jako jsou například růst a obnova tkání. Stejně tak zřídka konzumuje pouze 23 % respondentů pravidelně mléko a mléčné výrobky (maximálně dva dny v týdnu), třebaže většina žáků zkoumaného vzorku (64 %) z výsledků vědomostního kvízu ví, proč jsou mléko a mléčné výrobky pro naši výživu důležité. Naprostá většina (89 %) dotazovaných žáků nezařazuje do svého jídelníčku rybu vůbec, či maximálně dva dny v týdnu a to i přesto, že 70 % žáků správně ve vědomostním kvízu identifikovalo, proč je rybí tuk důležitý pro lidský organismus. V případě luštěnin znala správnou odpověď na kvízovou otázku týkající se na jejich význam pro zdraví většina žáků (73 %), přesto naprostá většina (89 %) žáků konzumuje luštěniny velmi zřídka (vůbec, či maximálně 2x v týdnu). Podle výsledků dotazníku hodnotícího výživové zvyklosti se v každé školní třídě najde v průměru alespoň jeden žák, který denně konzumuje smažené bramborové lupínky (chipsy) a minimálně jeden žák, který jí každý den nějaký smažený pokrm a to i přes to, že

74 % žáků dokázala ve vědomostním kvízu správně vyloučit smažení z kuchyňských úprav nezatěžujících organismus.

### *PITNÝ REŽIM A JEHO KVALITA*

Pravidelný pitný režim je zvláště důležitý u školních dětí, jejichž typický školní den je plný různorodých aktivit, náročných na schopnost koncentrace a souvislé soustředění. Dostatečný pravidelný pitný režim a správné složení nápojů nejsou zásadní pouze pro pevné zdraví žáka, ale jsou také jedním z faktorů přispívajících ke školní úspěšnosti žáka a k jeho osobní pohodě.

Nedostatečný, či nepravidelný pitný režim, mohou mít za důsledek narušenou kvalitu spánku, únavu žáka s projevy podrážděnosti v průběhu školního dne nebo také pokles schopnosti pozornosti, která může ve svém důsledku negativně ovlivnit krátkodobou paměť a efektivitu ukládání naučeného do paměti dlouhodobé. Nedostatečný příjem tekutin může být kontraproduktivním činitelem efektivit ve výchovně - vzdělávacího procesu žáka, aniž by si to on sám nebo jeho učitel, či rodiče uvědomovali. Dlouhodobé zanedbávání pitného režimu může u žáka způsobit více či méně závažnější zdravotní potíže od bolesti hlavy, po problémy s vyměšováním a nesprávnou funkci ledvin. Správný pitný režim ovšem ale nezahrnuje pouze pravidelnost a dostatečný příjem tekutin. Zejména v současnosti, kdy dnešní společnost čelí celosvětové pandemii obezity a nadváhy, je důležitý i obsah a kvalita konzumovaných nápojů. Děti školního věku si běžně nevhodným složením nápojů nezanedbatelně zvyšují denní energetický příjem, přijímají nadbytečné množství rafinovaných cukrů, kofeinu či v krajním případě i alkoholu přes to, že nejsou zletilými.

Na otázku: „Jaké minimální množství tekutin přibližně denně vypiješ?“ (3.20) odpověděla polovina (50 %) respondentů, že vypije více než jeden litr tekutin denně, ovšem maximálně dva litry za den. Celých 35 % uvádí, že vypije alespoň dva litry denně či více a 15 % respondentů uvedlo, že nevypije ani jeden litr tekutin denně. Z otázky můžeme usuzovat, že doporučené množství tekutin za den vypije pouze třetina žáků (35 %), přestože v testu hodnotících znalosti zdravé výživy byla nadpoloviční většina (67 %) respondentů schopná identifikovat rozmezí 2 až 2,5 ti litrů jako ideální objem tekutin, které



by měli žáci přes den vypít. Co se týká pitného režimu (otázka 3.4), 57 % dotazovaných většinou pije pravidelně alespoň jednou za dvě hodiny či častěji, 21 % pije většinou pravidelně, alespoň jednou za tři hodiny a 22 % dotazovaných pije většinou nepravidelně – obvykle nepije i déle než 3 hodiny.

Z hodnocení chuťových preferencí nápojů pijí žáci na denní bázi nejčastěji vodu z vodovodu či balenou neperlivou vodu (36 % 6 – 7x týdně; 21 % 3 – 5x týdně; 22 % 1 – 2x týdně a 20 % nikdy, či pouze výjimečně); mléko (21 % 6 – 7x týdně; 26 % 3 – 5x týdně; 31 % 1 – 2x týdně; 21 % nikdy, či pouze výjimečně a 1 % se zdrželo odpovědi); ovocný/bylinný čaj (18 % 6 – 7x týdně; 26 % 3-5x týdně; 34 % 1 – 2x týdně; 22 % nikdy, či pouze výjimečně a 1 % se zdrželo odpovědi); perlivou vodu (13 % 6 – 7x týdně; 22 % 3 – 5x týdně; 34 % 1 – 2x týdně a 31 % nikdy, či pouze výjimečně) a sycené colové nápoje a limonády, jako jsou např. Coca-cola, Fanta, Sprite, Kofola, tonic, malinová či zázvorová limonáda aj. (11 % 6 – 7x týdně; 20 % 3 – 5x týdně; 35 % 1 – 2x týdně a 34 % nikdy, či pouze výjimečně). Respondenti (n=5686) Kalmanovi studie (2010) pro srovnání souhrnně uváděli dokonce vyšší frekvenci konzumace sladkých nápojů, než bylo prokázáno v naší studii. Méně než třetina účastníků projektu HBSC pila slazené nápoje každý den. Nejvyšší výskyt byl u 15letých chlapců (28 %) a nejnižší u 11letých dívek (16 %). V potaz se ale musí brát fakt, že Kalmanova studie zjišťovala konzumaci sladkých nápojů, kam bychom mohli vedle colových nápojů řadit i ovocné džusy, ovocné šťávy či doslazovaná mléka.

Na opačné straně nejméně často žáci pijí alkoholické nápoje (76 % nikdy, či pouze výjimečně; 17 % 1 – 2x týdně; 3 % 3 – 5x týdně a 3 % 6 – 7x týdně, přičemž jedno procento žáků se zdrželo odpovědi). Pro srovnání přinesla Národní zpráva o zdraví a životním stylu dětí a školáků (Kalman, 2010) informace, že v 15 letech 3 ze 4 dětí bez rozdílu pohlaví pijí alkohol každý měsíc. Týdenní pití alkoholu rostlo s věkem zkoumaných žáků (n=5686) poměrně výrazně. V 15 letech takto podle projektu HBSC pije v průměru každé druhé dítě z těch, které uvedly pití za poslední měsíc. Za posledních 30 dní se opila třetina 15letých. Tato skupina v zásadě patří do skupiny těch, kteří se již v životě opili opakovaně.

Dále v naší studii pijí žáci (ve srovnání s jiným tipem nápojů) zřídka energetické nápoje, jako je například Red Bull (65 % nikdy, či pouze výjimečně; 24 % 1 – 2x týdně; 7 % 3-5x týdně a 4 % 6 – 7x týdně); kávu (58 % nikdy, či pouze výjimečně; 21 % 1 – 2x týdně; 13 % 3 – 5x týdně a 8 % 6 – 7x týdně); černý čaj (56 % nikdy, či pouze výjimečně; 23 % 1 – 2x týdně; 11 % 3 – 5x týdně a 10 % 6 – 7x týdně); čerstvě vymačkanou šťávu (55 % nikdy, či pouze výjimečně; 30 % 1 – 2x týdně; 11 % 3 – 5x týdně a 4 % 6 – 7x týdně) a ovocné zprocesované džusy (30 % nikdy, či pouze výjimečně; 41 % 1 – 2x týdně; 23 % 3 – 5x týdně a 6 % 6 – 7x týdně).

Nicméně frekvenci konzumace mléka, které má na zdraví dětí školního věku pozitivní vliv a jehož konzumace je velmi doporučována, či frekvenci konzumace vody, která je pro život nezbytná, nelze srovnávat s konzumací takových nápojů, jako jsou nápoje alkoholické, energetické či sladké dosycované. Takové pití má prokazatelně neblahý vliv na zdraví, kterému je zapotřebí předcházet, a to zejména v dětském a dospívajícím věku. U zkoumaného vzorku pije v průměru alespoň jeden žák ze třídy energetické nápoje každý den a více než jedna třetina žáků zkoumaného vzorku pije energetické nápoje alespoň jedenkrát týdně. Stejně jako v průměru jeden žák v průměrné školní třídě zkoumaného vzorku pije denně alkohol a téměř čtvrtina pije alkohol alespoň jedenkrát v týdnu, přestože nebylo žákům zkoumaného vzorku v době testování více než 15 let a konzumace alkoholických nápojů je pro respondenty ilegální. Průměrně tři žáci v jedné školní třídě pijí denně kávu a další třetina minimálně jedenkrát týdně; tři pijí denně černý čaj bohatý na tein a v každé třídě se v průměru najde alespoň jeden žák, který pije denně zprocesované ovocné džusy, přičemž tři čtvrtiny žáků konzumují ovocný zprocesovaný džus minimálně jedenkrát v týdnu. Vodu z vodovodu či neperlivou balenou vodu naopak nepije absolutně nikdy celá pětina žáků, více než pětina žáků nikdy nepije mléko a více než pětina z respondentů uvedla, že nikdy nepije ani ovocné ani bylinné čaje.

Teplé nápoje, jakými jsou káva a čaj (pokud dotazovaný žák kávu či čaj pije) si průměrně doslazuje 1 kostkou cukru (otázka 3.22).

## *KONZUMACE OVOCE A ZELENINY A CHUŤOVÉ PREFERENCE RESPONDENTŮ*

Společnost pro výživu (2012) ve svých Výživových doporučeních pro obyvatelstvo České republiky zaměřené na dosažení optimálního růstu a vývoje dítěte a prevence rozvoje civilizačních onemocnění doporučuje pravidelnou konzumaci ovoce a zeleniny, a to alespoň v pěti porcích denně (nejlépe tři porce zeleniny a dvě porce ovoce). Tatáž společnost (2006) dokonce ve výživových doporučeních zohledňující praxi školního stravování (Zdravá 13) doporučuje konzumaci dostatečného množství zeleniny (syrové i vařené) a ovoce, denně alespoň 500 g (přičemž zeleniny doporučuje 2x více než ovoce), rozdělené do více porcí.

Žáci zkoumané skupiny (n=1028) ovšem oproti výživovým doporučením přes den konzumují častěji více ovoce, než-li zeleniny (otázka 3.1). Polovina (50 %) žáků sní přes den více ovoce než zeleniny; 30 % žáků uvedlo, že sní přes den stejné množství ovoce jako zeleniny a pouze 20 % žáků konzumuje na denní bázi více zeleniny, než ovoce, tak jak to doporučuje Společnost pro výživu.

Nedostatečná konzumace ovoce a zeleniny je jedním z nejběžnějších výživových nedostatků, které mají negativní vliv na správnou funkci organismu, zejména u dětí ve vývinu. Sebereflexe žáka na otázku „Jaké množství zeleniny (syrové, nebo tepelně upravené) za den přibližně sníš?“ ukázala průměrnou konzumaci 1,5 porce zeleniny v průběhu dne, pokud ten den zeleninu zrovna konzumují (otázka 3.14). Protože nadpoloviční většina žáků zkoumaného souboru (55 %) uvedla, že denně zeleninu určitě nekonzumuje (otázka 3.13). V rámci Kalmanovi celostátní studie (2010) kromě 11letých dívek uváděla každodenní konzumaci ovoce méně než polovina respondentů. Nejnižší výskyt byl u 15letých chlapců (29 %) a nejvyšší výskyt byl u 11letých dívek (55 %). V případě konzumace zeleniny jen menší část respondentů uváděla její každodenní konzumaci. Nejnižší výskyt byl u 15letých chlapců (21 %) a nejvyšší u 11letých dívek (43 %).

Nejčastěji (otázka 3.15.) žáci zkoumaného vzorku naší studie ze zeleniny jedí okurku, rajče, papriku a mrkev. Nejráději jedí rajče (preferují cherri rajčata), okurku, mrkev, papriku a meloun. Nejméně často jedí kukuřici, hrách, ředkvičky, lilek a kedlubny. Trochu očekávaně jsou nejméně oblíbenou zeleninou u dětí brokolice, kapusta, květák, ředkvičky,

kedluben a celer. Co se týká frekvence konzumace ovoce, data se od příjmu zeleniny nijak výrazně neliší. Po zprůměrování hodnot, které žáci uváděli na otázku 3.18: „Jaké množství syrového ovoce (bez tepelné úpravy) denně přibližně sníš?“ snědí žáci přes den 1,87 porce ovoce, ale obdobně jako u zeleniny (otázka 3.17) 40 % žáků uvedlo, že ovoce denně nejí. Nejčastěji (otázka 3.19) žáci zkoumaného vzorku z ovoce jedí jablko, banán, pomeranč, jahody, mandarinky, broskve a nektarinky, nejraději jedí banán, jahody, jablko, pomeranč a meloun. Naopak nejméně často jedí hrušky, švestky, kiwi a tropické ovoce obecně a nejméně oblíbeným ovocem u dětí jsou grep, pomelo, hruška, švestka a rybíz.

Konzumace zeleniny a ovoce na denní bázi se jeví jako zásadní výživový zvyk podporující zdraví nejen dětí, ale i dospělých (WHO, 2013). Nízká frekvence konzumace zeleniny a ovoce je spojována s nízkým příjmem nejen vlákniny, vitamínů, ale také vody, kterou je ovoce z naprosté většiny tvořeno. Výsledky studie, které ukázaly, že u nadpoloviční většiny (55 %) žáků jsou dny, kdy žáci nesnědí ani jednu porci zeleniny a že jsou také žáci (40 %), kteří mají dny, kdy nesnědí ani jednu porci ovoce, nejsou pozitivní. Chuťové preference žáků v konzumaci, ať už zeleniny či ovoce, ukazují na určitou pestrost, přestože skupiny nejčastěji jmenované zeleniny a nejčastěji jmenovaného ovoce odpovídají nabídce tuzemského trhu a naprosté minimum žáků jmenovalo jiné druhy zeleniny a ovoce než ty uvedené. Ačkoli žáci nejčastěji správně konzumují tuzemské druhy zeleniny a ovoce převážně s nižším glykemickým indexem (zejména u ovoce), zůstává nízká frekvence konzumace zeleniny a ovoce primárním zjištěním k následné diskusi a zamyšlení nad podporou zvýšení jejich příjmu.

## **10.2 Znalosti o zdravé výživě žáků devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji**

Některé výzkumné studie (Healthy People, 2015) aktivní podpory zdraví a prevence nemocí dětí školního věku diskutují roli informací a vědomostí jako jednoho

z klíčových činitelů zdraví dospívajících dětí. Vědomosti jsou vedle motivace a specifických dovedností podmínkou pozitivní změny v chování v souvislosti se zdravím, která je klíčová v procesu edukace ke zdraví (Fisher, W., Fisher, J., 2003). Samotné vědomosti nezaručují pozitivní změnu v chování ve vztahu k péči o vlastní zdraví, kterou může být například zlepšení stravovacích zvyklostí. Jsou ovšem základní podmínkou procesu transformace v proaktivní chování jedince. Zvyšování úrovně vědomostí v oblasti správného stravování podporuje zdravotní gramotnost žáků a determinuje rozvoj osobnosti jednotlivců v průběhu základního vzdělávání požadovaným směrem.

#### *VĚDOMOSTI O VÝŽIVĚ TESTOVANÉHO SOUBORU ŽÁKŮ*

Na otázku (4. 1) „Které rostlinné tuky (oleje) podle tebe patří mezi nejkvalitnější pro přípravu studené kuchyně?“ odpovědělo správně olivový olej, nejlépe lisovaný za studena 71 % dotazovaných žáků. Téměř čtvrtina (24 %) žáků volila olej slunečnicový a 5 % žáků považovalo za správnou odpověď palmový olej. Na otázku (4. 2) „Kolik vody denně naše tělo vyloučí (za běžných podmínek) a je zároveň nutné ji doplnit pitným režimem?“ odpověděly správně více než tři pětiny dotazovaných žáků (67 %), a to zhruba 2–2,5 litru tekutin. Téměř čtvrtina (23 %) respondentů volila „necelý 1 litr“ jako správnou odpověď a 9 % dotazovaných se domnívalo, že bychom měli přes den vypít více než tři litry. Jedno procento respondentů neodpovědělo. Na otázku (4. 3) „Které z následujících kuchyňských úprav potravin jsou pro náš organismus nejméně zatěžující a pro zdraví nejvíce prospěšné?“ odpověděly téměř tři čtvrtiny (74 %) respondentů správně - vaření v páře nebo ve vodě; 16 % respondentů považovala dušení, opékání a pečení za nejméně zatěžující kuchyňskou úpravu a 10 % žáků volilo grilování a smažení za nejvhodnější kuchyňskou úpravu, co se týká šetrnosti k organismu. Nadpoloviční většina respondentů (55 %) se správně domnívala, že bychom měli denně optimálně sníst 5–6 menších porcí denně (otázka 4. 4.), třetina (32 %) respondentů se domnívala, že denně bychom měl konzumovat 3–4 větší porce a 13 % respondentů dokonce volilo jako správnou odpověď alespoň 1–2 větší porce denně. Na otázku (4. 5) „Podle výživových doporučení bychom měli jíst alespoň 2–3 porce ryb týdně, především pro jejich cenný tuk. Proč je pro nás rybí tuk tak důležitý?“

odpověděla naprostá většina (70 %) respondentů správně, a to tak, že je rybí tuk významným zdrojem esenciálních omega-3 mastných kyselin a chrání nás před onemocněním srdce a cév. Celých 18 % respondentů považovala chybně rybí tuk důležitý pro své zásobení organismu všemi vitamíny, zejména vitamínem C a 12 % respondentů se dokonce chybně domnívalo, že rybí tuk obsahuje velké množství zdraví prospěšné vlákniny a snižuje tak významně hladinu cukru v krvi. „Kterých látek mají fastfoodové pokrmy často nadbytek?“ byla otázka (4.6), na kterou více než čtyři pětiny žáků (81 %) odpověděly správně, a která byla zároveň otázkou s nejvyšším výskytem správných odpovědí. Žáci si jsou vědomi, že fastfoodové pokrmy jsou často markantním zdrojem sacharidů, nebo-li cukrů, tuků, cholesterolu a soli. Pouze 19 % žáků odpovědělo chybně, přičemž 15 % dotazovaných volilo odpověď: esenciální mastné kyseliny (například omega-3 a omega-6) a 4 % volila polysacharidy (nebo-li složené cukry) a vlákninu jako látky, jež se vyskytují ve fastfoodových pokrmech v nadbytečném množství. Na otázku 4.7 „Kolik zeleniny a ovoce by podle výživových doporučení pro obyvatelstvo České republiky měly denně sníst děti školního a adolescentního věku?“ odpověděla většina (59 %) respondentů chybně, alespoň dvě porce zeleniny a ovoce denně, při specifikaci 1 porce = cca 80 g–100 g (1 větší rajče, 1 střední paprika, 1/2 okurky, 1/2 hrnku dušené zeleniny), pouze třetina žáků (35%) volila správnou odpověď (alespoň čtyři porce zeleniny a ovoce denně) a 6 % respondentů věřilo, že by žáci školního a adolescentního věku měli denně sníst 6 a více porcí zeleniny a ovoce denně. Dlouhodobá převaha energie přijaté jídlem a pitím nad energií vydanou především pohybem (otázka 4. 8) je správně podle většiny (66 %) žáků základní příčinou obezity. 14 % dotazovaných volilo chybně podvýživu a 20 % volilo chybně poruchy příjmu potravy, jako jsou například mentální anorexie a mentální bulimie. Chybně si u otázky číslo 4.9 myslela naprostá většina dotazovaných (43 %), že dodržování alternativních způsobů stravování (nebo-li dlouhodobě praktikovaných způsobů stravování, které se zásadním způsobem liší od stravy obvyklé, například vegetariánství aj.) může být zdraví nebezpečné pouze pro nemocné osoby a pro zdravé jedince nemůže být alternativní stravování nikdy zdraví nebezpečné. Správně odpovědělo 39 % dotazovaných volbou možnosti: „ano, zejména extrémní způsoby výživy s velmi omezeným výběrem potravin“ a 18 % dotazovaných se mylně domnívalo, že je alternativní výživa vždy velmi zdraví prospěšná. Na otázku 4.10 „Která z následujících živin má v našem těle jako hlavní funkci stavební

procesy, kterými jsou například růst a obnova tkání?“ odpověděla správně naprostá většina (72 %) respondentů „bílkoviny (proteiny)“, 16 % žáků volilo chybně odpověď cukry (sacharidy) a 12 % žáků volilo nesprávně za odpověď tuky (lipidy). Na otázku 4. 11 „Jaký význam mají luštěniny ve výživě člověka?“ odpovědělo 73 % žáků správně (jsou dobrým zdrojem bílkovin, vlákniny, minerálních látek a některých vitaminů) a 28 % chybně (15 % žáků volilo odpověď: dodávají našemu organismu převážnou většinu cholesterolu a 12 % žáků volilo odpověď: svým složením jsou pro děti luštěniny plnohodnotnou náhražkou masa). Nadpoloviční většina 51 % žáků volila správně rostlinné oleje jako odpověď na otázku číslo 4.12 „Jaké tuky by podle tebe měly v jídelníčku převažovat?“ na rozdíl od 38 % žáků, kteří volili živočišné tuky či zbylých 11 % žáků, kteří se domnívaly, že by měli v našem jídelníčku nad zmiňovanými tuky převažovat tuky ve formě margarínů. Co se týká znalosti vitaminů rozpustných v tucích (otázka 4.13), volily více než dvě pětiny dotazovaných (41 %) chybně vitaminy skupiny B (B1, B6 a B12), správně vitaminy A, E, K a D (38 %) a mylně vitaminy C, H a PP (21 %). Nadpoloviční většina žáků (58 %) volila správně odpověď na otázku 4.14. „Pro jaké vývojové období je nejdůležitější dostatečný příjem vápníku?“ volbou odpovědi období dospívání, 36 % žáků mylně volilo batolecí období a 6 % mylně volilo období dospělosti. Na otázku 4.15 „Proč jsou mléko a mléčné výrobky pro naši výživu důležité?“ odpověděla nadpoloviční většina (64 %) dotazovaných správně: obsahují všechny základní živiny (bílkoviny, tuky a sacharidy), vitaminy a některé minerální látky; 23 % žáků chybně volilo odpověď: mají nízkou energetickou hodnotu a navíc obsahují zdraví prospěšnou vlákninu“ a 13 % žáků mylně volilo odpověď: jsou dobrým zdrojem vysoce kvalitních omega-3 nenasycených mastných kyselin. Na otázku 4.16 „Které vitaminy mají antioxidační účinky (jsou tzv. antioxidanty)?“ neodpověděla ani polovina respondentů správně (49 % žáků správně volilo odpověď vitaminy A, C, E). Chybně volili žáci vitaminy A, D, E a K (22 % žáků) a vitaminy skupiny B: B1, B6 a B12 (29 % žáků). Abychom se vyvarovali zdravotní závadnosti pokrmu při vaření (otázka 4.17), je nutné, aby byla uvnitř pokrmu dosažena teplota 70 °C alespoň po dobu 10 minut (jak správně odpovědělo 41 % žáků). Shodný výskyt odpovědí byl zaznamenán u mylné odpovědi: “je nutné, aby byla uvnitř pokrmu dosažena teplota vyšší než 100 °C alespoň po dobu 10 minut” (41 %) a 17 % respondentů chybně volilo tvrzení, že je nutné, aby byla uvnitř pokrmu dosažena teplota 50 °C alespoň po dobu 10 minut. Na otázku (4.18) „Čím si

myslíš, že je způsobeno kažení potravin?“ odpovědělo správně 67 % dotazovaných (především mikroorganismy, jako jsou například bakterie). Mylně odpovědělo 31 % žáků (konkrétně 22 % žáků chybně volilo odpověď: vlivem nízkých teplot, především mražením potravin a 11 % žáků se domnívalo, že je to velkým obsahem vitaminů a minerálů v potravinách). „Kolik soli denně bychom měli podle výživových doporučení pro Českou republiku zkonsumovat?“ (otázka 4.19) vědělo 52 % respondentů (maximálně jednu čajovou lžičku, cca 5 g) a mylně odpovědělo 47 % dotazovaných (39% odpovědělo maximálně jednu polévkovou lžící, která je cca 20 g a 8 % volilo chybně maximálně půl malého hrnečku, který je cca 50 g). Odpověď na otázku 4.20 „Proč jsou podle tebe tuky pro náš organismus nepostradatelné?“ odpovědělo 62 % žáků správně, že jsou největším zdrojem energie pro naše tělo, podílí se na metabolismu vitaminů rozpustných v tucích a pomáhají regulovat tělesnou teplotu. Důležitost tuků mylně shledalo 23 % respondentů v odpovědi: podílí se na růstu a obnově tkání a zastávají v organismu funkce v podobě protilátek, hormonů a enzymů a 15 % respondentů chybně shledala nepostradatelnost tuků pro organismus v odpovědi: jsou nejrychlejším zdrojem energie pro náš organismus, zejména pro kosterní svalstvo a mozek 15 %). Na otázku 4. 21 „Který z následujících pojmů je odborným názvem pro nedostatečný příjem vitaminů?“ odpověděla téměř polovina žáků (45 %) správně: hypovitaminóza. Třetina dotazovaných (33 %) mylně volila možnost avitaminóza a 22 % dotazovaných chybně volilo jako odpověď hypervitaminózu. Vlákninu (otázka 4.22) rozpoznala necelá polovina (44 %) dotazovaných jako směs nestravitelných látek, které hrají důležitou roli například v prevenci srdečně cévních onemocnění, neboť snižují hladinu cholesterolu a tuků v krvi. Vysoký podíl žáků (40 %) se domníval, že je vláknina látka, které chrání naše tělo před poškozením různých struktur vlivem volných radikálů a 16 % mylně považovala vlákninu za látku mající antibiotické účinky (působící například proti bakteriím). Na otázku 4.23 „Jak se projevuje v lidském organismu nedostatek stopového prvku železa?“ odpověděla nadpoloviční většina (54 %) správně chudokrevnost (anémie). Dále 28 % mylně volilo křivici (deformace dlouhých kostí a tvaru hrudníku) jako projev nedostatku železa v lidském organismu a 18 % procent dokonce se domnívalo, že nedostatek železa způsobuje hyperaktivitu a nízkou schopnost soustředění. Výživová doporučení pro obyvatelstvo ČR doporučují snížit obsah přijímané soli potravou. Na otázku 4.24 „Proč je pro naše tělo vyšší příjem soli nežádoucí?“ odpovědělo 66 % dotazovaných žáků správně: sodík obsažený v soli



zvyšuje krevní tlak a tím negativně ovlivňuje činnost řady orgánů. Jedna pětina (20 %) žáků se mylně domnívala, že má nadměrný příjem soli za následek obezitu a nadváhu a 14 % žáků chybně volilo chlor obsažený v soli jako narušitele zubní skloviny, který má za následek vyšší výskyt vzniku zubního kazu. U otázky 4.25 se téměř polovina žáků (48 %) mylně domnívala, že nežádoucím účinkem kofeinu, obsaženého například v energetických nápojích, Coca-cola a kávě, je nízký krevní tlak. Vysoká chybovost u této položky by mohla být způsobena povědomím žáků o vztahu kofeinu a vysokého krevního tlaku. Je zde možnost, že žáci volili tuto odpověď, protože si účinky kofeinu spojovali s krevním tlakem a již pravděpodobně neuvažovali nad jeho snižováním či zvyšováním v důsledku požití kofeinu. Vliv na četnost volby této odpovědi mohlo mít také pořadí odpovědí. Žákům mohla přijít tato možnost povědomá, až dostačující a už nemuseli pokračovat ve čtení následujících možností. Správně odpovědělo 39 % žáků při volbě bolesti žaludku, pálení žáhy, až vzniku žaludečních vředů jako nežádoucích účinků nadužití kofeinu a pouze 13% žáků volilo únavu a ospalost, které taky mohli volit z důvodu asociace kofeinu a ospalosti a již neuvažovali nad směrem působení kofeinu (boje proti únavě). Na otázku 4.26 „Kolik procent denního energetického příjmu by měla tvořit snídaně?“ volilo možná i z pohledu nízké hladiny procentuálního rozmezí jednotlivých odpovědí takzvanou zlatou střední cestu (odpověď číslo 2) přibližně 20–25 %, celých 45 % dotazovaných žáků. Téměř stejný podíl žáků (40 %) se rozhodlo pro odpověď: přibližně 30–35 %. Pouze 15 % dotazovaných volilo možnost první (přibližně 10–15 %), pravděpodobně z důvodu volby vylučovací metodou, kdy se první otázka zdála nejméně pravděpodobná. Při dotazu „Jakým způsobem je nejvhodnější rozmrazovat potraviny?“ volila přesná polovina (50 %) respondentů správnou odpověď, pozvolným rozmrazením v chladničce. Více než třetina respondentů (35 %) volila vložení do teplé vody a 15 % dotazovaných volila rozmrazením v mikrovlnné troubě. Na otázku 4.28 „V jakých jednotkách měříme přijatou energii potravou a vydanou energii zejména pohybem?“ odpověděla nadpoloviční většina (58 %) správně, v kilojoulech (kJ). Čtvrtina (25 %) respondentů se domnívalo, že v procentech denní doporučené dávky (% DDD) a 17 % uvedlo miligramy (mg) jako jednotku pro měření energie. Jednou z nejuspěšnějších otázek z pohledu správných odpovědí byla u žáků otázka 4.29 „Pro jaký alternativní směr ve výživě je charakteristické (příznačné) vyloučení živočišných produktů z jídelníčku?“. Více než dvě třetiny (62 %) žáků správně zvolily vegetariánství, téměř

čtvrtina dotazovaných (22 %) zvolila dělenou stravu a 16 % žáků mylně zvolilo bio–stravování. Na opačné straně jednou z nejméně úspěšných položek z pohledu volby správné odpovědi byla poslední otázka (otázka číslo 4.30) „Jaké potraviny se podle tebe nacházejí na vrcholku potravinové pyramidy?“ na kterou správnou odpověď překvapivě znala pouze třetina dotazovaných žáků (34 %), která volila možnost sladkosti. Suverénně nejčastěji volenou položkou (45 %) byla první možnost, kterou bylo ovoce a poté možnost druhá, mléčné výrobky (21%).

### *SILNÉ A SLABÉ OKRUHY ZNALOSTÍ ZDRAVÉ VÝŽIVY ŽÁKŮ ZKOUMANÉHO SOUBORU*

Ať už je nadprůměrná vědomost zkoumaného souboru způsobena silnějším zájmem o problematiku, kvalitní úroveň implementace problematiky do školního kurikula či jednoduše obecně známou informovaností položek, stojí za zmínku některé položky s nejvyšší úspěšností odpovědí, kterými byly například otázka 4.6 „Kterých látek mají fastfoodové pokrmy často nadbytek?“, 4.3. „Které z následujících kuchyňských úprav potravin jsou pro náš organismus nejméně zatěžující?“ a otázka číslo 4.11 „Jaký význam mají luštěniny ve výživě člověka“, kdy správně a tyto otázky odpověděla většina žáků (u otázky číslo 4.6. byla úspěšnost správné odpovědi 81 %, u otázky 4.3 74 % a 73 % u otázky 4.11).

Přesto, že naprostá většina žáků (858 žáků; n=1028) ví, že jsou fastfoodové pokrmy často markantním zdroje sacharidů, nebo-li cukrů, tuků, cholesterolu a soli, stávají se fastfoody čím dál tím častěji součástí běžného stravovacího života dětí a mladistvých. Potravinářská komora České republiky dokonce hovoří o Americkém syndromu českých dětí, které následují nevhodné způsoby stravování amerických dětí, kterých je podle posledních údajů třetina obézních a čtvrtina dětské populace navštěvuje fastfodové občerstvení denně (Svět potravin, 2012). Také přesto, že polovina respondentů považuje vaření v páře nebo ve vodě jako technologie úprav potravin nejméně zatěžujících náš organismus, téměř úplná polovina (520 žáků, n=1028) respondentů konzumuje smažené pokrmy až 5x týdně. A přesto, že si jsou tři čtvrtiny (784 žáků, n=1028) žáků vědomy

zdravotního významu luštěnin ve výživě člověka, téměř polovina (46 %) respondentů nejlí luštěniny absolutně nikdy.

Na druhé straně stojí za zmínku tři nejméně často správně zodpovězené položky. Absolutně nejproblémovější se jevila otázka: „Jaké potraviny se podle tebe nacházejí na vrcholku potravinové pyramidy?“ na kterou dokázalo správně odpovědět pouze 360 respondentů (n=1028). Po pár neformálních rozhovorech s žáky se ukázalo, že primárním problémem identifikace potravin nacházejících se na vrcholku potravin by mohla být překvapivě častá neznalost potravinové pyramidy jako nástroje vyobrazení výživových doporučení. Žáci zřídka věděli, co potravinová pyramida je a na vrcholek potraviny volili ovoce s argumentem, že je zdravé a že v nich slovo pyramida evokuje seřazení potravin od nejméně zdravých po nejzdravější. Další problematickou otázkou se jevila otázka: „Kolik zeleniny a ovoce bychom podle výživových doporučení měli denně sníst?“. Na tu bylo schopno odpovědět správně pouze 371 respondentů (n=1028), s čímž bychom mohli dát do souvislosti výsledky analýzy výživových zvyklostí zkoumaného vzorku, které ukázaly, že téměř polovina (424 žáků, n=1028) žáků nemá denní příjem ovoce (40 % dotazovaných žáků určitě nekonzumuje ovoce každý den) a nadpoloviční většina žáků (625 žáků, n=1028) nemá denní příjem zeleniny (55 % žáků ze zkoumaného vzorku nekonzumuje zeleninu každý den). Za zmínku stojí také nízká úspěšnost uvádění správné odpovědi na otázku: „Která z níže uvedených skupin vitaminů uvádí vitaminy rozpustné v tucích?“. Správně odpověděla pouze třetina dotazovaných žáků, kdy zároveň skupině vitaminů rozpustných v tucích (vitaminy A, D, E, K) v rámci odpovědi na otázku 4.16 „Které vitaminy mají antioxidační účinky (jsou tzv. antioxidanty)?“ přisuzovalo 22 % respondentů mylně antioxidační účinky.

### 10.3 Komparace výsledků výzkumu se závěry analogických studií

Souhrnná zjištění se na obecné úrovni shodují s výsledky mezinárodního výzkumu uskutečněného v roce 2010 v rámci mezinárodního projektu *Health Behaviour in School-aged Children* (Kalman, 2010). Závěry Kalmanovi celostátní studie ukázaly, že u zkoumaných českých žáků (n=5686) klesá s věkem snídání mládeže. Dále je trvale vyšší podíl snídajících mezi chlapci, oproti děvčatům. V patnácti letech denně snídá necelá polovina mládeže. Výsledky HBSC ukázaly, stejně jako závěry naší realizované studie, že je ovoce u mládeže oblíbenější než zelenina, nicméně denní konzumace obojího klesá s věkem. Zajímavou informací Kalmanovi studie je, že ovoce i zeleninu konzumují denně dívky 1,5 až 2krát četněji než chlapci. Konzumace sladkostí a slazených nápojů s věkem na rozdíl od ovoce a zeleniny roste. V patnácti letech je četnost konzumace sladkostí podobná konzumaci zeleniny. Konzumace sladkostí u chlapců roste s věkem postupně, zato u dívek se od třinácti k patnácti letům věku snižuje. Denní pití slazených nápojů mírně roste, v patnácti letech se zdá stabilizované.

Zahraniční studie zkoumající vztah vědomostí o výživě se stravovacími návyky respondentů (od dětí školního věku po dospělé populaci) v naprosté většině případů potvrzují vztah proměnných, byť na různých hladinách statistické významnosti, nebo alespoň popisují souvislost vědomostí o výživě se specifickými elementy nutričního chování zkoumaných účastníků výzkumů (Asakura, Todoriki & Sasakib, 2017; Moxley, Jicha & Thompson, 2011; Nawaz et al. 2016; Parmenter, Waller & Wardle, 2000; Dissen, Policastro, Quick et al. 2011; De Vriendt, Matthys, Verbeke et al. 2009; Sharma, Gernand & Day, 2008).

Například japonská studie (Asakura et al. 2017) analyzující výživové zvyklosti žáků (n=1944) základních škol v souvislosti s vědomostmi o výživě nepotvrdila statisticky významnou korelaci těchto proměnných, nicméně na statisticky významné hladině potvrdila rostoucí tendenci konzumace zeleniny v přímé závislosti na zvyšování vědomostí o výživě jak u děvčat, tak u chlapců, která byla nadto potvrzena například i u jejich rodičů (rodiče žáků s vyšší úrovní vědomostí o výživě projevovali větší tendenci konzumovat zeleninu než ti rodiče, kteří byli méně úspěšní v testování vědomostí o výživě).

Filipínská studie (Moxley et al. 2011) analyzovala vliv vědomostí o výživě na zdravotní chování dospělé populace žen a mužů v domácnosti (bez nutnosti být zaměstnán, věnující se výhradně chodu domácnosti a rodině), kteří byli vybráni záměrně v kontextu porozumění vlivu vědomostí o výživě na každodenní chování v rodinném/domácím prostředí. Studie prokázala na hladině statistické významnosti jen slabý vliv vědomostí o výživě na celkové zdravotní chování respondentů. Na druhou stranu studie identifikovala přesvědčení vztahující se k výživě (z anglického originálu nutrition – related beliefs) jako nejsilnější prediktor nutričního chování v souvislosti se zdravím (z anglického originálu health – oriented food behavior), kdy zároveň byly návyky získané v dětství u zkoumaného vzorku (n=647) vyhodnoceny jako přímé determinanty nutričního chování respondentů v dospělosti.

Pákistánská studie (Nawaz et al. 2016) zkoumající vztah vědomostí o výživě s výživovými zvyklostmi dívek ve věku 18-25 let (n=400) neprokázala žádný pozitivní vztah mezi zkoumanými proměnnými na obecné úrovni (vědomosti o výživě vz. nutriční chování), nicméně vztah vědomostí o výživě s konzumací zdraví neprospívajících produktů (z anglického originálu the intake of most unhealthy foods) byl naopak identifikován jako statisticky velmi významný. Strava zkoumaných dívek byla na všeobecné úrovni adekvátní, ovšem nebyla optimální. Přestože respondentky konzumují denně potraviny ze všech potravinových skupin (z anglického originálu food groups), jejich strava postrádá pestrost a pravidelnost.

Souhrnně publikované studie (Adams, Appleton, Hill et al. 2009; Asakura, Todoriki & Sasakib, 2017; Lee, Godwin, Tsui et al. 1997; Moxley, Jicha & Thompson, 2011; Nawaz et al. 2016; Parmenter, Waller & Wardle, 2000; Dissen, Policastro, Quick et al. 2011; De Vriendt, Matthys, Verbeke et al. 2009; Sharma, Gernand & Day, 2008) prezentují vědomosti o výživě jako významnou integrační komponentu zdravotní gramotnosti, která je považována za nejvýznamnější determinant chování jedince v souvislosti se zdravím. Majorita dostupných studií potvrzuje souvztažnost úrovně vědomostí o výživě s nutričním chováním (z anglického originálu nutrition knowledge and dietary behaviour), nicméně hladiny zkoumané významnosti se významně liší (od silného vztahu proměnných po vztah statisticky zanedbatelné). Nejsilněji asociována s úrovní vědomostí o výživě je ve většině

případů (stejně jako v prezentovaných výsledcích této studie) konzumace ovoce a zeleniny, a to jak do frekvence (jak často respondenti jedí ovoce a zeleninu), tak do konzumovaného množství zeleniny a ovoce (jaké množství v gramech dotazovaní denně konzumují). Respondenti s vyšší úrovní vědomostí o výživě významně hojněji konzumují ovoce a zeleninu nejen častěji, ale také ve větším množství. Za nejvýznamnější prediktory chování v souvislosti s výživou podle výsledků zkoumaných studií je možné považovat pohlaví a sociální status jedince. Ženy projevují chování v souladu se zásadami zdravé výživy častěji než muži, a jedinci ze sociálně stabilních rodin (s nadprůměrným ekonomickým příjmem) prokazují zdravější nutriční chování oproti jedincům z rodin sociálně slabších (s podprůměrným ekonomickým příjmem). Přestože se většina dostupných studií ve svých závěrech shoduje, platnost dat by mohla být rozporována zejména z důvodu častého testování respondentů prostřednictvím nevalidovaných a nestandardizovaných metod.

#### **10.4 Analýza obsahů edukace ve výživě z pohledu vyučujících na vybraných základních školách v České republice.**

Vedle přímého vlivu rodičů, prarodičů a širší rodiny, vrstevníků, společnosti a prostředí, ve kterém se jedinec nachází, je škola nesmírně podnětným prostředím pro vývoj žáka ve všech jeho osobnostně-rozvojových směrech. Vliv na kvalitu stravování či na úroveň znalostí o výživě mají vedle obecných faktorů, kterými jsou lokalita a velikost školy či specifická zaměření (sportovní, umělecké, jazykové...) také faktory specifického charakteru školy, kterými může být účast na programu Ovoce a mléko do škol; úroveň přípravy a kvalita školních obědů; jejich cenová dostupnost; zda vedení školy nabízí školní prostory k pronájmu prostor pro automaty se sladkými sycenými nápoji či rychlým občerstvením; zda má škola svůj školní bufet a jaké produkty jsou v něm k dostání a v neposlední řadě osobní vztah a postoj pana ředitele/paní ředitelky ke správné výživě

a zdravému životnímu stylu, nebo také schopnost prosadit se a úroveň znalostí problematiky výživy u jednotlivých učitelů, kteří mají možnost témata správného stravování do své výuky zařadit.

Činitelů ovlivňujících výživové zvyklosti dětí je na základních školách mnoho. Instituce v současnosti směřují pozornost nejen k rozsahu a kvalitě edukace ve výživě při organizaci a realizaci samostatného předmětu výchova ke zdraví, ale také k provázanosti ostatních předmětů s problematikou správného stravování žáků.

K rozšíření vstupních informací klíčových pro design nutričního edukačního programu byla spolu s hodnocením výživy žáků a edukace ve výživě na druhém stupni základních škol realizována studie cílená na hodnocení současného procesu výchovy ke správnému stravování na druhém stupni českých základních škol. Cílem studie bylo anketou zjistit povahu současného procesu výchovy a vzdělávání ve výživě na druhém stupni českých základních škol z pohledu edukujících učitelů. Dílčím úkolem práce byl rozbor nejčastějších vzdělávacích obsahů výchovy ke správnému stravování na základě výpovědí pedagogů a pedagožek se zkušeností s výukou výživy na zkoumaných základních školách.

#### **10.4.1 Metodologie analýzy obsahů edukace ve výživě z pohledu vyučujících**

V období od prosince 2014 do dubna 2015 bylo elektronickou poštou osloveno 686 ředitelů a ředitelky českých základních škol s prosbou o zajištění vyplnění stručného anonymního dotazníku *Hodnocení edukace ve výživě, anonymní dotazník pro vyučujícího* v elektronické podobě u učitelů výchovy ke zdraví či jiných předmětů zařazujících edukaci ve výživě. E-mail pro ředitele či ředitelky oslovených základních škol obsahoval prosbu o participaci na zmiňované studii, charakteristiku a cíle výzkumu a přímý odkaz na elektronickou podobu dotazníku. Ankety se účastnilo vyplněním dotazníku 362 pedagogických pracovníků. Pro výzkumné účely byla zpracována pouze necelá třetina dotazníků (31 %) a pro neúplnost odpovědí či nepoužitelnost vstupních dat jich byla většina (69 %) vyřazena.

#### **10.4.2 Metoda sběru dat a výzkumný soubor**

Dotazník obsahuje 14 položek (dvě otázky v případě kladné odpovědi obsahují doplňující podotázku), ze kterých je 5 uzavřených a 9 otevřených (pro jejichž odpovědi byly tvořeny podkategorie). On-line vyplňování netrvalo nadpoloviční většině participantů déle než 10 minut. Třetina respondentů vyplnila dotazník v rozmezí 10 až 30 minut a zbylí respondenti věnovali vyplňování dotazníku více než půl hodiny. Dotazník hledal odpovědi na otázky: Jaký charakter má v současnosti výchova ke správnému stravování na dotazovaných základních školách? Jaké jsou konkrétní vzdělávací obsahy edukace ve výživě vybraných škol? Jaké nevhodné potraviny nejčastěji učitelé a učitelky participovaných základních škol nejčastěji registrují u svých žáků? Jaké využití by našly nové didaktické prostředky (NEP ČR) pro výuku správného stravování na druhém stupni základních škol? Ze 113 účastněných respondentů bylo 102 žen učitelek a 11 mužů učitelů o průměrném věku 45,3 let a s průměrnou 21,5letou pedagogickou praxí.

#### **10.4.3 Vzdělávací obsahy výuky výživy a správného stravování – nejčastější konkrétní odpovědi respondentů**

Rozbor vzdělávacích obsahů výuky výživy na účastněných základních školách (Kočí, 2016) sumarizuje odpovědi učitelů a učitelek na otázku, jaká témata jsou nejčastěji obsahem výuky výživy a správného stravování na vaší ZŠ. Každý z respondentů z celkového počtu 113 učitelů a učitelek se zkušenostmi s výukou výživy uvedl několik témat (nejčastěji 3 témata z celkového počtu 368 odpovědí). Výroky respondentů byly rozčleněny do 42 kategorií, které jsou vzhledem ke zvoleným tematickým okruhům různě komplexní.

Tabulka č. 6 vyobrazuje četnost konkrétně uváděných témat, které nejčastěji učitelé a učitelky zařazují do své výuky správného stravování. Odpovědi respondentů byly často shodné a odpovídaly celkově 42 různým vyučovaným tématům. Tabulka předkládá 7 nejčastěji uváděných témat (odpovídajících 54,08 % všech zaznamenaných odpovědí) obsahů výuky výživy na účastněných ZŠ.



Nejčastěji jmenovaným vzdělávacím obsahem edukace ke správnému stravování na druhém stupni zkoumaných základních škol (odpovědi na otázku 8: a), viz příloha č. 2) jsou témata *tvorba a skladba jídelníčku* (téma zastávající 10,33 % odpovědí ze všech 42 témat) a *výběr potravin* (10,33 % odpovědí ze všech 42 témat), zabývající se problematikou vhodných a nevhodných potravin, hodnocením složení potravin či čtení etiket na obalech. Často (9,24 % odpovědí ze všech 42 témat) vyučovanými náměty jsou *zásady (pravidla) správného stravování*, nejběžněji s obsahem výuky potravinové pyramidy, nebo *správné složení stravy – výživová doporučení* (7,34 % ze všech 42 odpovědí) s obsahem výuky jednotlivých složek potravy. Dalšími nejčastějšími obsahy výuky výživy jsou témata: *stravovací režim* (6,79 %), *zdravá výživa* (5,43 %) a *správné stravovací návyky* (4,62 %). Zbylých 35 uváděných témat se v celkovém součtu vyskytlo přibližně srovnatelně (ze 45,92 %) v porovnání s uvedenými 7 nejčastěji vyskytujícími se obsahy výuky výživy. Jsou jimi například: *dietní stravování cílené na redukci hmotnosti a jeho rizika*, *alternativní výživa a její rizika*, *úprava a skladování potravin* či *přidatné látky v potravinách*.

Tabulka č. 6: Nejčastěji uváděná témata obsahů výuky výživy na základních školách.

Nejčastěji uváděná témata obsahů výuky výživy na ZŠ (z celkového počtu 42 témat)	Zaznamenaný počet odpovědí na toto téma	
Konkrétní odpovědi – obsahy výuky	Absolutní četnost	Relativní četnost
tvorba a skladba jídelníčku	38x	10,33 %
výběr potravin (vhodné a nevhodné potraviny)	38x	10,33 %
zásady správného stravování	34x	9,24 %
správné složení stravy	27x	7,34 %
stravovací režim	25x	6,79 %
zdravá výživa	20x	5,43 %
správné stravovací návyky	17x	4,62 %
Ostatní (35 témat)	169x	45,92 %

<b>Celkový počet odpovědí</b>	<b>368</b>	<b>100 %</b>
-------------------------------	------------	--------------

#### 10.4.4 Nejčastěji registrovaná konzumace nevhodných potravin v prostředí školy u žáků dotazovaných učitelů a učitelek

Více než dvě třetiny dotazovaných učitelů a učitelek (71,68 %), mimo jiné, vídají své žáky (odpovědi na otázku 8: d), viz příloha č. 2) často konzumovat v prostředí školy potraviny ze skupiny *slaných pochutin* (brambůrky, slané tyčinky, křupky a instantní čínské polévky v syrovém stavu). Celkem 62,83 % mimo jiné také uvedlo, že jejich žáci často pijí sladké nápoje (Coca colu, levné limonády, sladké minerální vody, džusy, ledovou tříšť, kofolu a ledový čaj). Téměř polovina (43,36 %) respondentů uvádí vedle dalších nezdravých produktů potraviny ze skupiny sladkostí (sušenky, bonbóny, čokoládové tyčinky Twix aj., čokoládu, želatinové hady a pendrekky). Jen pro zajímavost, ve srovnání s Kalmanovou studií (2010) uvedla přibližně třetina účastníků mezinárodního projektu HBSC každodenní konzumaci sladkostí. Nejnižší výskyt byl u 11letých dívek (22 %) a nejvyšší u 13letých dívek (33 %).

Více než třetina (37,16 %) respondentů (učitelů a učitelek) registruje u svých žáků častou konzumaci energetických nápojů (Monster, RedBull, káva z automatu). Častá (15,04 %) je také konzumace tzv. fastfoodových či bufetových potravin (párek v rohlíku, hranolky, hamburgery, bagety, toasty). Registrována byla i konzumace sladkého pečiva (zejména koblih) u 10,61 % respondentů, či uzenin (5,30 %). Tři respondenti (2,65 %) uvedli, že jejich žáci nezdravé potraviny nekonzumují, že jedí pouze zdravé potraviny a 3 respondenti (2,65 %) uvedli, že nevědí, jaké nezdravé potraviny jejich žáci konzumují často (Tabulka č. 7).

*Postřehy učitelů a učitelek z doplňujících komentářů ve volných odpovědích:*

- Žáci si nenesí z domova svačiny.
- I přesto, že školní bufet jmenované nezdravé potraviny nenabízí, nosí si je děti z domova.
- Při školních akcích jsou rodiče oslovováni, aby žákům podobné potraviny neposkytovali a nekupovali je.
- Žáci jedí jmenované nezdravé potraviny/pochutiny či pijí nezdravé nápoje každý den.

Tabulka č. 7: Nejčastěji konzumované nezdravé potraviny u žáků dotazovaných učitelů a učitelek.

Zkuste si prosím vzpomenout, jaké nezdravé produkty či potraviny v současnosti vidáte Vaše žáky konzumovat v prostředí školy nejčastěji (jakou nezdravou stravu registrujete u žáků)?	Počet respondentů, kteří uvedli danou potravinu (ze 113)	
	Absolutní četnost	Relativní četnost
A) slané pochutiny	81	71,68 %
C) sladké nápoje	71	62,83 %
B) sladkosti	49	43,36 %
D) energetické nápoje	42	37,16 %
E) fastfoodové / bufetové potraviny	17	15,04 %
F) sladké pečivo	12	10,61 %
G) uzeniny	6	5,30 %
H) žáci jedí jen zdravé věci	3	2,65 %
I) nevím	3	2,65 %

S výukou výživy mají zkušenost vyučující různých předmětů. Téměř polovina (49,56 %) respondentů, kteří vyučují či v minulosti vyučovali problematiku výživy a správného stravování, vyučují na základní škole předmět výchova ke zdraví. Více než čtrnáct procent respondentů (14,16 %) jsou učitelé či učitelkami biologie, 5,31 % vyučuje rodinnou výchovu, 5,31 % tělesnou výchovu, 3,54 % výchovu k občanství a 5,31 % respondentů vyučuje různé variace výchovy ke zdraví či předměty zahrnující problematiku výchovy ke zdraví (člověk a zdraví, zdravý život, domácnost, osobnostní výchova, člověk a jeho svět – vaření, člověk a svět práce – vaření). Dva vyučující (1,77 %) jsou učitelé či učitelkami chemie a 17 respondentů (15,04 %) jsou vyučujícími jiných, než zmíněných předmětů (český jazyk, cizí jazyk, matematika, fyzika, zeměpis, aj.).

Výuka výživy je nejčastěji (ve 38,94 % zkoumaných základních škol) realizována v předmětech výchova ke zdraví či v rámci biologie (36,29 %). Dále je problematika výchovy ke správnému stravování na zkoumaných základních školách vyučována buďto v rámci rodinné výchovy, občanské výchovy nebo tělesné výchovy (15,92 %) a 10 respondentů (8,85 %) uvedlo, že výuku výživy a správného stravování realizují v jiných předmětech, než bylo řečeno.

Z celkového počtu dotazovaných učitelů a učitelek (113) jich 26 (23,01 %) při výuce výživy nepoužívá žádné pomůcky a 87 (76,99 %) respondentů pomůcky při své výuce používá. Z této skupiny (používající pomůcky) většina (34,48 %) respondentů používá k výuce výživy zejména promítání na interaktivní tabuli, připravují si PowerPointové prezentace či pouštějí tematická videa. Velká část respondentů (28,74 %) nejčastěji pro výuku využívá internet, učebnice a časopisy nebo vybavení školní kuchyně (24,14 %). Méně často využívají učitelé při výuce výživy a správného stravování konkrétní ukázkou potravin a obalů od potravin (12,64 %).

Nadpoloviční většina (58 respondentů, 51,33 %) účastněných učitelů a učitelek uvedla internet jako nejčastěji využívaný zdroj získávání informací pro svoji přípravu a samotnou výuku problematiky výživy. Čtyřicet jedna respondentů (36,28 %) uvedlo za nejčastěji využívaný zdroj informací pro jejich výuku odbornou literaturu a 12,39 % respondentů (14) využívá jako nejčastější informační zdroj různé časopisy o výživě. Celkem 93 respondentů (82,3 %) běžně využívá internet jako zdroj informací při přípravě výuky výživy a správného stravování.

Nejčastějším obsahem výuky výživy ke správnému stravování na druhém stupni zkoumaných základních škol, jsou po rozdělení do obsahově příbuzných sumarizujících tematických skupin, témata *správného stravování* (35,34 % ze všech odpovědí o celkovém počtu n=368) zahrnující: zásady správného stravování, správné složení stravy, zdravá výživa, správné stravovací návyky, energetická a nutriční hodnota potravin aj. Druhou, nejčastěji vyučovanou tematickou skupinou, je *skladba stravy a stravovací režim* (20,92 % ze všech odpovědí) shrnující témata pitného a stravovacího režimu, tvorby (jak vytvořit zdravý jídelníček) a skladby (hodnocení složení) jídelníčku. Dále je často vyučovanou

problematika *výživy a zdraví* (11,96 %) zahrnující spíše obecná témata charakterizující zdravý životní styl, vliv výživy a pohybové aktivity na zdraví a souvislost nesprávného stravování zejména s chronickými neinfekčními onemocněními. Tématická skupina *výběr potravin* zastává 10,32 %, stejně jako skupina shrnující témata *nebezpečí nesprávného stravování* (10,32 %) zahrnující problematiku poruch příjmu potravy. Celkem 6,25 % všech témat spadá pod tématickou skupinu *vaření a stolování*, 1,43 % *výživa jednotlivých populačních skupin* a 3,26 % ostatní odpovědi (výroba potravin, rozpočet ve výživě, reklamy, fastfoodové stravování a jeho rizika).

Naprostá většina respondentů (102 respondentů, 90,3 %) by uvítala poskytnutí Nutričního edukačního programu pro výchovu a vzdělávání ke správnému stravování pro účely jejich vlastní výuky na dotazované základní škole. Desetina (11 respondentů, 9,7 %), respondentů by poskytnutí programu nepotřebovalo, a to nejčastěji z důvodů, že mají dostatek svých edukačních materiálů či zdrojů pro výuku.

Za nevýhody organizované studie by se dala považovat zvolená realizace sběru dat, kterou bylo elektronické vyplňování dotazníku. Přesto, že bylo osloveno 686 pedagogických pracovníků z různých českých základních škol s poměrně vysokou návratností vyplněných dotazníků (362 vyplněných dotazníků), bylo pro neúplnost odpovědí či nepoužitelnost vstupních vyřazeno 249 dotazníků (69 %). Efektivnější by se pro podobné studie jevil osobní zadávání dotazníku.

## **10.5 Design Nutričního edukačního programu pro druhý stupeň českých základních škol – školní vzdělávací sada a možnosti jeho využití**

V empirické části výzkumu byla ověřena souvislost mezi stravovacími návyky a vybranými znalostmi o správné výživě žáků základních škol v Jihočeském kraji v závěru jejich povinné školní docházky. Mimo jiné bylo také v empirické části práce popsáno, jaké jsou současné stravovací návyky a znalosti o zdravé výživě žáků českých základních škol

v závěru povinné školní docházky, jaké nesprávné stravovací návyky se nejčastěji vyskytují v chování žáků, jaké znalosti o zdravé výživě mají žáci vybraného souboru nejméně osvojené a jaké jsou z pohledu vyučujících nejčastěji vyučované obsahy edukace ve výživě na druhém stupni základních škol.

Praktická část výzkumu pracuje se získanými daty empirické části a s ohledem na Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, výživová doporučení pro české obyvatelstvo s ohledem na dětský věk a podle vzoru NEP Lincoln předkládá návrh řešení, jak může být výživa českých žáků pozitivně rozvíjena prostřednictvím nutriční výchovy na českých základních školách.

Program byl navrhován:

a) na základě zjištěných nedostatků ve výživě žáků analýzou stravovacích návyků a znalostí zdravé výživy žáků devátých tříd základních škol Jihočeského kraje;

b) na základě výsledků analýzy obsahů edukace ve výživě z pohledu vyučujících na vybraných základních školách v České republice;

c) podle vzoru Nutričního edukačního programu Nebraské univerzity v Lincolnu – školní edukační sady (z anglického originálu *the Nutrition Education Program - School Enrichment Kits*)

d) v souladu s výživovými doporučeními pro obyvatelstvo České republiky s ohledem na dětský věk;

e) v souladu s problematikou výživy a výchovy ke zdraví začleněné do Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání.

### 10.5.1 Charakteristika vzdělávacího programu a možnosti jeho využití

Edukace ve výživě je nezbytným prostředkem pozitivního formování celoživotního chování žáků v souvislosti s kvalitním životním stylem, vedoucí k aktivní podpoře a zachování zdraví každého účastněného. Pozitivní změna stravovacího životního stylu dětí a dospívajících přináší vysoký potenciál kladných změn ve zdravotní ekonomice státu, ale zejména zkvalitnění zdraví a životního stylu budoucí generace a českého obyvatelstva. Jedním z prostředků podpory zdraví v rámci primární edukace by mohl být navrhovaný NEP ČR.

Program byl navržen na základě analýzy výživy žáků žáků 9. tříd základních škol v Jihočeském kraji. Analýza proběhla za využití sestavených a validizovaných metod sběru dat, kterými byly *Výživový dotazník pro žáky staršího školního věku* a *Vědomostní kvíz o výživě a správném stravování*. Výsledky sloužily jako podklad pro tvorbu Nutričního edukačního programu pro české základní školy, spolu se závěry ankety realizované napříč pedagogickými pracovníky, kteří vyučují výživu ve výchově ke zdraví či v jiných předmětech. Jak analýza výživy žáků, tak postřehy pedagogických pracovníků umožnily vhled do problematických oblastí výživy žáků staršího školního věku, které si žádají intervenci a také přinesly řadu podnětů pro tvorbu intervenčního edukačního programu. Intervenční edukační program byl sestaven tak, aby svým obsahem odpovídal výživovým doporučením pro obyvatelstvo České republiky s ohledem na dětský věk, problematice výživy a výchovy ke zdraví začleněné do Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání a zároveň byl inspirován zahraničním programem podpory zdraví (NEP Lincoln).

Projekt je zaměřen na zefektivnění edukace ve výživě na českých základních školách, jakožto prvku aktivní podpory zdravého životního stylu obyvatelstva České republiky, zejména postupným rozvíjením a prohlubováním poznatků o výživě a zdravém stravování, rozvíjením specifických dovedností podporujících zdravý životní styl a formováním potřebných postojů a hodnot podporujících pozitivní individuální percepci hodnoty zdraví. Program nabízí na základě výsledků výzkumu navržené výukové lekce

výživy, cílené na aktivní podporu správného stravování v rámci základního vzdělávání, jako jednoho z významných determinantů zdravého životního stylu žáka.

### **10.5.2 Náslechové praxe na zahraničních základních školách pro sledování používání nutričních edukačních materiálů v praxi**

Pro účely hledání odpovědí na otázky, jak nejlépe sestavit efektivní edukační materiály, byly realizovány rozhovory se zahraničními edukátory NEP Lincoln v Nebrasce, účasti na přímém pozorování výuky a podrobná analýza pracovních a kurikulárních dokumentů zahraničních nutričních edukačních sad. Náslechové hodiny probíhaly na druhém stupni základní školy v druhém pololetí školního roku 2013/2014 (duben 2014 – červen 2014) napříč všemi zúčastněnými ročníky (5.–8. třídy, 11–15 let). Pozorování umožnilo vidět reakce žáků a žákyň na připravené aktivity a teorii NEP Lincolnu, sledování výuky pedagogů v praxi a pozorování spolupráce mezi zaměstnanci NEP Lincoln a pracovníky školy. Náslechové praxe umožnily pozorovat, jak jsou školní vzdělávací sady – NEP Lincoln doručovány a předávány pedagogům. Hospitace v Extension Office Nebraské univerzity v Lincolnu umožnila účastnit se procesu přepravování sady ze školy do vývojového centra, kde probíhá kontrola a proces přípravy souprav pro další školní třídu (doplňování jednorázových nástrojů pro opakované použití sady). Hospitace na výuce přinesla možnost realizace rozhovorů s vyučujícími, kteří realizují NEP Lincoln na jednotlivých školách. NEP Lincoln – osnovy pro učitele nutriční výchovy od první do osmé třídy byly podrobně studovány a analyzovány v průběhu dvou zahraničních stáží na Nebraské Univerzitě v Lincolnu (v letním semestru akademického roku 2013/2014 a na přelomu zimního a letního semestru akademického roku 2015/2016).



### **10.5.3 Tvorba Nutričního edukačního programu pro druhý stupeň českých základních škol**

Při tvorbě NEP ČR bylo čerpáno z cenných, mnohaletých praktických zkušeností výzkumníků Nebraské Univerzity v Lincolnu. Vyvinutý edukační program pro české školy byl přímo inspirován NEP Lincoln, jehož originální obsahy nelze z důvodů kulturně-sociálních rozdílů a odlišných kurikulárních nároků aplikovat v naší zemi. Edukační program pro české školy je založený na výsledcích předchozí analýzy současných výživových zvyklostí žáků devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji, hodnocení úrovně vědomostí o výživě žáků devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji a analýzy obsahů edukace ve výživě z pohledu vyučujících na vybraných základních školách v České republice. Dále byl program sestaven v souladu s výživovými doporučeními pro obyvatelstvo České republiky s ohledem na dětský věk, zohledňující nároky základního vzdělávání v České republice, v souladu s problematikou výživy a výchovy ke zdraví začleněné do Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání a na základě studia zahraničního edukačního programu a pozorování jeho realizace v praxi.

### **10.5.4 Zacílení vytvořených metodických materiálů**

Cílem vytvořeného projektu je zlepšit úroveň stravování žáků, naučit je dovednosti, které mohou uplatnit v rámci rozvoje vlastního zdravého životního stylu a posílit pozitivní postoje ke zdraví jako základní hodnoty kvalitního života. Základním smyslem programu je posílit zdraví žáků druhého stupně základních škol prostřednictvím 6 vyučovacích lekcí, reflektujících vlastní zjištění výzkumu výživy českých žáků, zaměřených na systematickou podporu zdraví v přímé souvislosti s výživou a správným stravováním. Realizací NEP ZŠ je žákům druhého stupně různých základních škol zprostředkovávána výchova ke správnému stravování, cílená na aktivní podporu zdraví účastníků. Program nabízí, vedle aktualizované teorie o výživě, řadu aktivit zaměřených na prohlubování vědomostí o správném stravování, na motivaci ke zdravému životnímu stylu, pozitivnímu utváření postojů ke zdraví a procvičování základních dovedností podmiňujících pozitivní změnu v nutričním chování, která může vést k dlouhodobému posílení zdraví žáků.

Nejdůležitějším záměrem projektu je zábavnou formou zlepšit úroveň nutričního životního stylu žáků druhého stupně českých základních škol, prostřednictvím výchovně-vzdělávacího obsahu zaměřeného na systematickou podporu zdraví v souvislosti se stravováním. Program je určen jak pro žáky, tak pro učitele druhého stupně základních škol. Kurikulum je navrženo tak, aby byl edukátor schopen vyučovat jednotlivé lekce bez vnějšího zásahu a dopomoci, pouze za pomoci doručení školní vzdělávací sady na participující instituci. Vyučování podle sestavených osnov učitelem (nejlépe vyučujícím výchovy ke zdraví, rodinné výchovy, biologie či jiných příbuzenských oborů) je jedinou podmínkou pro úspěšnou realizaci programu ze strany participující základní školy.

#### **10.5.5 Obsah Nutričního edukačního programu pro druhý stupeň českých základních škol**

NEP ČR poskytuje učitelům obdobně jako edukační program Nebraské univerzity v Lincolnu komplexní náměty pro výuku správného stravování. Edukační sada obsahuje veškeré potřebné edukační materiály a pomůcky pro výuku, které jsou učitelům zapůjčovány a doručovány ve velkém plastovém boxu. Sada obsahuje kurikulum pro učitele (knihu) „VÝŽIVA PRO DRUHÝ STUPEŇ ZŠ – ZDRAVĚ HRAVĚ“ s náměty obsahů jednotlivých vyučovacích hodin s podrobným popisem a instrukcemi pro učitele, jak výuku realizovat. Každá sada obsahuje pre-testy a post-testy pro každého účastněného, které žák podstoupí před a po realizaci intervence pro ověření efektivity programu. Každá sada obsahuje pracovní listy, záznamové archy, sešity a jiné pracovní materiály, vždy jednu kopii pro každého žáka ve třídě. Sada také obsahuje veškeré potřebné pomůcky pro výuku (jako jsou puzzle zdravého talíře, plakát zaživacího a vylučovacího ústrojí aj.) a pro realizaci experimentů (jako například kalkulačka, vzorové obaly potravin, kostkový a práškový cukr aj.).

Kniha „VÝŽIVA PRO DRUHÝ STUPEŇ ZŠ – ZDRAVĚ HRAVĚ“ je rozdělena na dva základní celky – průvodce náměty pro každou vyučovací hodinu a na něj navazující metodické zpracování obsahů výuky. Průvodce jednotlivými lekcemi přináší podrobně popsané návrhy na obsah dané vyučovací hodiny, které vyučujícího provádí krok za krokem

průběhem celé vyučovací jednotky. Uváděná teoretická východiska pro výklad jsou často záměrně rozsáhlejší, nebo alespoň doplněná o další možnosti zdrojů informací ke konkrétní problematice (nejčastěji on-line výukový program pro II. stupeň ZŠ – viscojis.cz). Zcela jistě není podmínkou, aby v realizované výuce (zejména z časových důvodů) bylo řečeno vše. Rozsáhlé podklady vyučujícím umožňují vyselektovat teorii pro danou problematiku podle jejich vlastních úvah. Žádoucí je věnovat se především praktické části, která je pro projekt prioritní. Širší teorie vyučujícím může posloužit i jako informační podklad pro případné doplňující otázky žáků. Výuku je možné přizpůsobit individuálním podmínkám či přirozenému vývoji průběhu výuky. Jednotlivé vyučovací celky na sebe plynule navazují, a právě pro časté rozsáhlé obsahy by je bylo také možné rozčlenit do více než 6 vyučovacích hodin (až 12 vyučovacích jednotek), či realizovat vyučování v rámci celodenní blokované výuky formou dne zdraví.

Metodické rozpracování výuky uvádí stručnou charakteristiku obsahu vyučovacích jednotek a vedle didaktických cílů uvádí také rozbor očekávaných výstupů navrhovaného obsahu (vzdělávací oblast Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání, které se zabývají danou problematikou, učivo předepsané Rámcovými vzdělávacími programy a očekávané výstupy lekce, které obsah konkrétní jednotky naplňuje).

Názvy a obsahy jednotlivých vyučovacích lekcí (názvy vyučovacích jednotek a jednotlivých tématických aktivit):

1. Výživa a zdraví.
  - a. Vyplňování pre-testů a zprávy o třídě.
  - b. Seznámení s výukovým programem o výživě.
  - c. Úvod do správného stravování a podpory zdraví.
2. Podpora zdraví zažívací a vylučovací soustavy.
  - a. Zažívání a vylučování v lidském organismu.
  - b. SUDOKU: jak podpořit zdraví trávicí a vylučovací soustavy.
3. Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky se zaměřením na děti a dospívající.

- a. Od potravinové pyramidy ke zdravému talíři.
- 4. Víím, co jím?
  - a. Co nám prozradí potravinová etiketa?
- 5. Skryté cukry v potravě.
  - a. Šokující cukr.
- 6. Můj Body image.
  - a. Poruchy příjmu potravy.
  - b. Vyplňování post-testů a vyplnění hodnocení výuky vyučujícím.

Cílem první lekce je vedle otestování žáků pre-testy pro hodnocení efektivity intervence, představení výukového plánu žákům a motivování účastníků k aktivní práci v následující výuce. Teorie první výukové lekce ukazuje obecně na propojení výživy se zdravím, klade důraz na uvědomění si hodnoty zdraví, rizik onemocnění a prospěchu správného stravování. Úvodní lekce reflektuje zjištění, která ukázala, že si je naprostá většina účastníků průzkumu vědoma možných důsledků nesprávného stravování (zejména nadbytečného energetického příjmu, přemíry konzumace smažených a na cukry bohatých potravin či naopak nedostatečného příjmu ovoce a zeleniny) a přesto jmenované nevhodné chování často vykazují.

Druhá vyučovací jednotka se zaměřuje na podporu zdraví zažívacího traktu a hravou formou hlavolamu Sudoku pomáhá žákům s osvojením obecných doporučení zdravého životního stylu, prezentující zdravou výživu jako součást komplexně zdravého způsobu života. Lekce reflektuje zjištění, která upozornila na častou nepravidelnost pitného režimu, nevhodnost jeho obsahu a nedostatečné množství konzumovaných tekutin. Dále lekce reflektuje frekventované dosolování pokrmů účastněných žáků a nadbytečného příjmu tuků a cukrů v potravě.

Třetí vyučovací lekce seznamuje podrobně účastněné žáky s obecně uznávanými pravidly výživových doporučení se zaměřením na potravinovou pyramidu, jejíž neznalost se ukázala jako nejkritičtější teoretickou oblastí v rámci vědomostního kvízu. Zároveň výuka seznamuje žáky hravou formou s talířovou technikou, která by měla být pro žáky snadněji

pochopitelná a lépe aplikovatelná do praktického života. V rámci teorie o výživových doporučení je zvláštní důraz kladen na rady žákům vztahujících se k pravidelné konzumaci zeleniny a ovoce jako reflexe na řídkou konzumaci obojího u testovaných respondentů.

Čtvrtá výuková lekce je zaměřena na osvojení si dovednosti čtení etiket a porozumění účinku jednotlivých složek potravy. Teorie vysvětluje účinky dodržování doporučeného trojpoměru živin s důrazem na omezení tuků a cukrů v potravě (jež obojí bylo u zkoumaného vzorku registrováno v nadbytečném množství), posilování orientace ve složení potravy a porozumění adekvátní energetické bilanci a jejího vlivu na organismus.

Pátá lekce plynule navazuje na problematiku registrovaných nevhodných zvyklostí žáků zkoumaného vzorku se zaměřením na přemíru přijímaného cukru v potravinách, jejichž konzumaci pedagogičtí pracovníci registrují u svých žáků téměř na denním pořádku. Lekce hravou formou seznamuje žáky s excesivním obsahem cukrů v potravinách a produktech pomocí praktického cvičení, kdy se žáci učí porozumět informacím uvedeným na obalech potravin a učí se přepočítat množství cukrů pro jednotlivé porce na množství cukrů v celkovém obsahu balení konkrétních produktů, které jsou žákům fyzicky k dispozici. Cílem lekce je pochopení rizik nadbytečného příjmu cukrů a uvědomění si, v jaké přemíře je cukr v běžně prodávaných potravinách obvykle zastoupen.

Nejčastěji vynechávanou odpovědí na otázku v dotazníku byla položka zjišťující hmotnost respondentů. Jako jedno z vysvětlení se nabízí možnost, že se žáci styděly váhu uvádět a v reflexi na tato zjištění byla poslední výuková lekce věnována teorii o poruchách příjmu potravy, obezitě a nadváze cílené na seznámení s riziky nezdravé hmotnosti a nevhodného stravování. Zároveň se v rámci poslední lekce žáci testují post-testy a vyučující jsou požádáni vyplnit podrobnou evaluaci k realizaci výukového programu.

### 10.5.6 Možnosti využití Nutričního edukačního programu pro druhý stupeň českých základních škol

Účastněným žákům NEP ČR jsou prostřednictvím navrhované výuky zprostředkovávány vědomosti o výživě, dovednosti potřebné pro správné stravování a pozitivně formovány postoje ke zdraví a správné výživě jako prostředek pro pozitivní změnu v nutričním chování ve prospěch aktivní podpory zdraví žáků a prevence nemocí obyvatelstva.

Využití Nutričního edukačního programu v praxi pomáhá školám a rodinám zlepšit kvalitu stravovacích zvyklostí a nutričního životního stylu zapojených žáků. Účastníci NEP ČR získají vědomosti o výživě, praktické dovednosti, vztahující se k výživě a osvojí si pozitivní postoje ke správnému stravování, které jsou podmínkou kladné změny v chování v souvislosti se zdravím. Žáci se v rámci programu naučí správným návykům podporujícím zdraví, jakým je například čtení potravinových etiket, výhody porozumění a používání potravinové pyramidy a potravinového talíře, dozvědí se o pravidlech bezpečnosti potravin a skladování jídla, o škodlivosti nadbytečné konzumace cukrů či poruchách příjmu potravy a jejich nebezpečí pro naše zdraví.

NEP ČR je prostředkem aktivní podpory zdraví a prevence nemocí, cílený na pozitivní změnu ve výživovém chování žáků, svým zaměřením korespondující s cíli programů SZO v oblasti podpory zdraví a cíli Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí, Zdraví 2020. Realizovaný projekt dlouhodobě obohacuje proces edukace ve výživě na základních školách efektivním naplňováním očekávaných výstupů a systematickým rozvíjením klíčových kompetencí<sup>16</sup> v průběhu základního vzdělávání, pozitivní motivací žáků ke zdravému životnímu stylu a pozitivních změnách v jejich chování ve vztahu ke zdraví, které mohou vést k dlouhodobému posílení zdraví žáků.

---

<sup>16</sup> **Očekávané výstupy** mají činnostní povahu, jsou prakticky zaměřené, využitelné v běžném životě a ověřitelné. Vymezuji předpokládanou způsobilost využívat osvojené učivo v praktických situacích a v běžném životě. RVP ZV stanovuje očekávané výstupy na konci 3. ročníku (1. období) jako orientační (nezávazné) a na konci 5. ročníku (2. období) a 9. ročníku jako závazné. **Klíčové kompetence** souhrn vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti (RVP, 2013).

Aktivita proti zvyšujícímu se nárůstu obezity a nadváhy u dětí po celém světě a jejich prokazatelně se zhoršující nutriční životní styl s riziky rozvoje řady zdravotních následků je zapotřebí začít aplikovat na lokální úrovni, díky čemuž lze v budoucnu očekávat pozitivní globální výsledky. Realizací NEP ČR je žákům druhého stupně českých základních škol zprostředkovávána na výzkumech založená a sestavená výchova ke správnému stravování, cílená na aktivní podporu zdraví zábavnou formou s využitím pedagogizace prostředí školy a přímého pozitivního vlivu učitele v roli edukátora.

#### **10.5.7 Pilotní sonda zaměřená na evaluaci Nutričního edukačního programu pro druhý stupeň českých základních škol v praxi**

Cílem pilotní studie bylo ověření platnosti vyvinutých metodických materiálů a získání podrobné zpětné vazby od vyučujících edukátorů. Testování použití NEP ČR v praxi se účastnili žáci a žákyně druhého stupně vybraných základních škol (ZŠ Matice školské v Českých Budějovicích a GJVJ České Budějovice) ve věkovém rozmezí 11–15 let. Vybraný soubor pro pilotní testování sestaveného nutričního edukačního programu byl složen z žáků a žákyň třech školních tříd vybraných ročníků druhého stupně na dvou modelových základních školách a jedné střední škole v Jihočeském kraji. Žáci podstoupili NEP ČR v průběhu druhého pololetí školního roku 2017/2018.

NEP ČR byl po detailních osobních rozhovorech s učiteli, kteří program testovali, finálně upraven a připraven k dalšímu praktickému využívání. Aby byl program uznán za obecně validní edukační nástroj podpory zdraví žáků školního věku vhodným pro širší používání v praxi, bude ovšem nutné v budoucnu uspořádat další výzkumná šetření a rozšířit studii o měření efektivity intervence prostřednictvím pre-testů a post-testů jak u výzkumné, tak nejlépe také u vytvořené kontrolní skupiny žáků, která intervenci podstupovat nebude.

### **10.5.8 Slovní hodnocení Nutričního edukačního programu pro druhý stupeň českých základních škol vyučujícími, kteří se zúčastnili pilotního testování**

„Nutriční kurikulum jsem použil k výuce žáků sedmé třídy Základní školy Matice školské v Českých Budějovicích. Výuka probíhala během druhého pololetí v předmětu Výchova ke zdraví. Celý edukační systém je tvořen navazujícími kapitolami a vede pedagoga logickým postupem od základních všeobecných informací až ke konkrétní problematice důsledků nesprávného životního stylu. Žáci ocenili především srozumitelnost jednotlivých kapitol, velmi kvitovali začlenění názorných ukázek, především her. Tyto aspekty přispěly k udržení pozornosti ve výuce a předmět Výchova ke zdraví se stal hodinou, na kterou se žáci těšili. Bylo velmi milým překvapením pozorovat zájem dětí, který vyvolával četné diskuze, uvádění zkušeností z vlastního života a uvědomění si podstaty a důležitosti nových poznatků pro jejich vlastní zdraví. Projekt Nutriční edukační program bych velmi doporučil pro plošné uvedení do edukačního procesu na celostátní úrovni základních škol. Má velký potenciál především pro pedagogický sbor, který ho může dále individuálně rozvíjet.“

Mgr. Martin Žižkovský, ZŠ Matice školské v Českých Budějovicích

„Soubor pracovních listů a aktivit na téma zdravá výživa jsem použila pro výuku v osmém ročníku po probrání trávicí soustavy. Pracovní sešit je logicky členěn do přehledných celků. Aktivity jsou podrobně popsány, takže je učitel snadno může aplikovat ve výuce. Díky skvělým nápadům na praktické činnosti se složité téma zdravé výživy stalo pro žáky velmi atraktivní, všichni se s chutí zapojovali a o mnoha tématech jsme dlouze diskutovali. Pro gymnaziální účely jsem stejnou výuku rozšířila o podrobnější anatomii i fyziologii trávicí soustavy a hlubší rozbor sacharidů a proteinů. Na závěr žáci poreferovali o poznacích, které získali shlednutím vybraných dílů „Peklo na talíři“. Na podobný návod, jak uchopit téma zdravé výživy jsem už dlouho čekala a jsem za něj velmi vděčná.“

Mgr. Zuzana Kalová, GJVJ České Budějovice



## 11 Shrnutí výsledků práce a ověření hypotéz

### 11.1 Výsledky ověřování první hypotézy (H1)

Stanovená hypotéza č. 1: Existuje souvislost mezi stravovacími návyky a znalostmi zdravé výživy žáků devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji.

- Korelační koeficient souvislosti stravovacích návyků a znalostí zdravé výživy žáků je  $\geq 0,3$ .

Výsledek testování hypotézy: Pearsonův korelační koeficient mezi indexy znalostí zdravé výživy a stravovacích návyků vyšel 0,327. Dosažená hladina významnosti testu p je menší než 0,001. Tedy i na 0,01% hladině významnosti zamítáme nulovou hypotézu, že by spolu stravovací návyky a znalosti zdravé výživy nesouvisely. I z hlediska síly závislosti se ukázalo, že vzájemná souvislost je relativně vysoká a odpovídá očekávanému výsledku formulovanému v hypotéze.

Tabulka č. 8: Výsledky Pearsonova korelačního koeficientu mezi indexy znalostí zdravé výživy a stravovacích návyků.

<b>Correlations</b>			
		Výsledek dotazníku (max 141)	Výsledek testu (max 30)
Výsledek dotazníku (max 141)	Pearson Correlation		,327**
		1	
	Sig. (2-tailed)		0
	N	1029	1029
Výsledek testu (max 30)	Pearson Correlation	,327**	1
	Sig. (2- tailed)	0	
	N	1029	1029

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

## 11.2 Výsledky ověřování druhé hypotézy (H2)

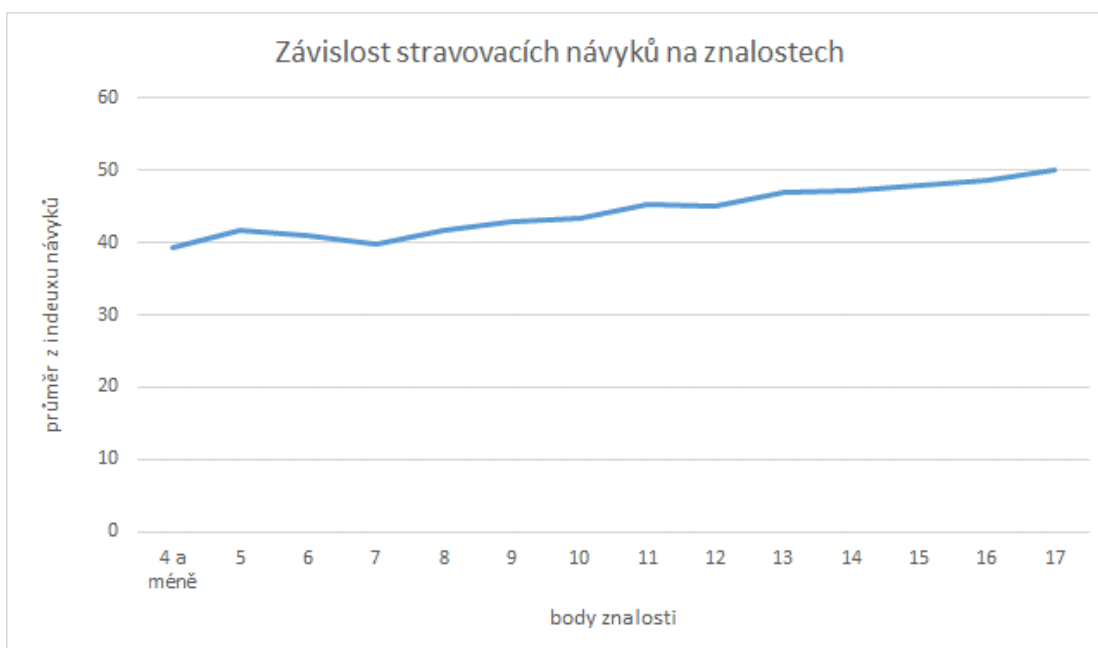
Stanovená hypotéza č. 2: U žáků devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji s nejvyšší úrovní znalostí zdravé výživy je vyšší souvislost mezi stravovacími návyky a znalostmi zdravé výživy, než u žáků s nejnižší úrovní znalostí zdravé výživy.

- Korelační koeficient souvislosti stravovacích návyků a znalostí zdravé výživy je vyšší u žáků s nejvyšší úrovní znalostí zdravé výživy (20 % neúspěšnějších žáků), než u žáků s nejnižší úrovní znalostí zdravé výživy (20 % nejméně úspěšných žáků).

Výsledek testování hypotézy: Závislost stravovacích návyků na znalostech zdravé výživy ukazuje následující graf č. 5. Z grafu je patrné, že zhruba do 8 bodů ve znalostním testu průměrné hodnoty indexu stravovacích návyků kolísají kolem hodnoty 40, od 9 bodů výše je patrná vzrůstající tendence průměrných hodnot indexu stravovacích návyků. Pokud ověříme hypotézu podle přesně formulované specifikace, vyjde korelační koeficient pro žáky mající v testu znalostí 7 a méně bodů 0,05. Pro žáky s body 15 a výše vychází korelační koeficient vyšší a sice 0,11. Výsledky tedy odpovídají očekávání formulovanému v hypotéze.

Graf č. 5: Specificky lineární závislost indexů stravovacích návyků a znalostí zdravé výživy.

*Zdroj: vlastní tvorba.*



### 11.3 Výsledky ověřování třetí hypotézy (H3)

Stanovená hypotéza č. 3: Dívky devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji mají lepší stravovací návyky než chlapci devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji.

- Dívky mají v průměru lepší skóre stravovacích návyků než chlapci.

Výsledek testování hypotézy: Tuto hypotézu jsme testovali dvouvýběrovým t-testem u indexu stravovacích návyků. Testována byla nulová hypotéza, že střední hodnota indexu stravovacích návyků je shodná u chlapců i u děvčat. Též jsme prověřovali, zda se liší chlapci a dívky z hlediska znalostí zdravé výživy. Souhrn výsledků ukazuje tabulka č. 9.

Tabulka č. 9: Výsledky dvouvýběrového t-testu u indexů stravovacích návyků a znalostí zdravé výživy z pohledu genderových rozdílů.

		N	aritmetický průměr	sm. odch.	t-hodnota	p-hodnota
Stravovací návyky	dívky	504	44,8	8,8	0,89	0,373
	chlapci	521	44,3	8,4		
Znalosti zdravé výživy	dívky	504	11,5	3,3	7,05	< 0,001
	chlapci	523	10,0	3,5		

Rozdíly v deklarovaných stravovacích návycích mezi chlapci a dívkami se neukázaly jako statisticky významné (p hodnota je vyšší než námi zvolená hladina významnosti testu 0,05), byť průměrné hodnoty indexu jsou u dívek o 0,5 bodu vyšší, než u chlapců. Pokud jde o znalosti, tak v tomto případě se ukázaly rozdíly mezi dívkami a chlapci větší a statisticky významné ( $p < 0,001$ ). Výsledky tedy neodpovídají očekávání formulovanému v hypotéze, hypotéza nebyla potvrzena.

## 11.4 Výsledky ověřování třetí hypotézy (H4)

Stanovená hypotéza č. 4: Žáci devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji, kteří konzumují zeleninu každý den, vykazují vyšší průměrné skóre výsledků v dotazníku stravovacích návyků než žáci, kteří zeleninu denně nekonzumují.

- Žáci, kteří konzumují zeleninu každý den mají v průměru lepší skóre stravovacích návyků než ti, kteří zeleninu každý den nekonzumují.

Výsledek testování hypotézy: Tuto hypotézu jsme testovali dvouvýběrovým t-testem u indexu stravovacích návyků. Porovnávali jsme výsledky indexu stravovacích návyků žáků podle jejich odpovědi na otázku, zda konzumují zeleninu každý den (ANO – NE). Testována byla nulová hypotéza, že střední hodnota indexu stravovacích návyků je u obou skupin shodná. Současně jsme prověřovali, zda se tyto skupiny liší i z hlediska znalostí zdravé výživy. Souhrn výsledků ukazuje tabulka č. 10.

Tabulka č. 10: Výsledky dvouvýběrového t-testu u indexů stravovacích návyků a znalostí zdravé výživy pro každodenní konzumaci zeleniny.

Jíš zeleninu každý den?		N	aritmetický průměr	sm. odch.	t-hodnota	p-hodnota
návyky_reduk	ano	458	48,6	7,1	15,3	< 0,001
	ne	556	41,2	8,2		
znalosti_reduk	ano	458	11,2	3,3	3,3	0,001
	ne	556	10,4	3,6		

Z tabulky č. 10 je zřejmé, že obě skupiny se liší jak z hlediska stravovacích návyků, tak z hlediska znalostí. Nulová hypotéza se tedy zamítá v obou případech na hladině významnosti 0,1 %. Četnost konzumace zeleniny zjišťovala též otázka č. 3.6 b (viz dotazník v příloze). Kontrolovali jsme též konzistenci odpovědí s touto otázkou. Korelační koeficient

otázek 3.13 a 3.6 b vyšel 0,48, tedy logicky vysoký a poukazuje na konsistenci odpovědí žáků a posiluje tedy věrohodnost získaných výsledků.

## 11.5 Výsledky ověřování páté hypotézy (H5)

Stanovená hypotéza č. 5: Úroveň vzdělání rodičů souvisí s úrovní znalostí zdravé výživy žáků devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji.

- Korelační koeficient souvislosti vzdělání rodičů a znalostí zdravé výživy žáků je  $\geq 0,03$ .

Výsledek testování hypotézy: Pearsonův korelační koeficient mezi vzděláním matky a indexem znalostí zdravé výživy (tabulka č. 11) vyšel 0,093 ( $p = 0,003$ ), v případě otce 0,071 ( $p = 0,024$ ). Souvislost je tedy slabá, ale statisticky významná (v obou případech vychází  $p < 0,05$ ). Navíc nepřekvapí, že je o něco vyšší v případě vzdělání matky, než otce. Současně se ukázalo, že vzdělání matky i otce ještě více souvisí se stravovacími návyky. Zde korelační koeficienty vyšly u matky 0,143 a u otce 0,130. V obou případech se zamítá nulová hypotéza o nesouvislosti stravovacích návyků a nejvyšším dosaženým vzděláním matky a otce i na 0,1% hladině významnosti.

Tabulka č. 11: Výsledky Pearsonova korelačního koeficientu mezi vzděláním rodičů a indexy znalostí zdravé výživy a stravovacích návyků.

		<b>Correlations</b>			
		Znalosti zdravé výživy	Stravovací návyky	2.6A	2.6B
Znalosti zdravé výživy	Pearson Correlation	1	,327**	,093**	,071*
	Sig. (2-tailed)		0	0,003	0,024
	N	1027	1025	1026	1013
Stravovací návyky	Pearson Correlation	,327**	1	,143**	,130*
	Sig. (2-tailed)	0		0	0
	N	1025	1025	1024	1011
2.6A	Pearson Correlation	,093**	,143**	1	,282*
	Sig. (2-tailed)	0,003	0		0
	N	1026	1024	1026	1013
2.6B	Pearson Correlation	,071*	,130**	,282**	1
	Sig. (2-tailed)	0,024	0	0	
	N	1013	1011	1013	1013

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

## 12 Diskuse

Nadváha a obezita značně přispívají k výskytu civilizačních nepřenositelných onemocnění, zkrácení délky života a vyšší úmrtnosti napříč celosvětovou populací. Více než jeden milion úmrtí v evropském regionu ročně je zaznamenán v přímé souvislosti s nadměrnou tělesnou hmotností (WHO, 2013). Nevhodná strava a nedostatečná pohybová aktivita přímo úměrně posilují prevalenci nadváhy, obezity a přidružených onemocnění. Obezita a nadváha negativně ovlivňují nejen délku, ale i kvalitu života jedince, a to ve všech jeho rovinách – fyzické, psychické i sociální. V průběhu posledních dvou desetiletí se správná výživa dětí postupně stala jedním z elementárních předmětů prevence nemocí a podpory zdraví mladé generace. Dnes můžeme s jistotou říci, že výživové zvyklosti dětí jsou natolik zásadní, že se spolu s návyky pravidelné pohybové aktivity a zvyků v rovině osobnostně sociální stávají jmenovatelem životního stylu dospělé populace. SZO (WHO, 2015) upozorňuje na stále rostoucí nebezpečí nevhodné výživy mladistvých a své aktivity v prevenci proti obezitě dětí opírá o dva pilíře: nezbytnost kvalitní edukace ve výživě na školách a integraci nutriční edukace do systému zdravotní péče. Programy soustavné nutriční edukace ve školním prostředí, cílené na osvojení si širšího spektra vědomostí o zdravé výživě, specifických dovedností usnadňujících správné stravování v praxi a zvyšování motivace ke zdravému životnímu stylu vykazují slibné výsledky korespondující s cíli SZO, s principy prevence nemocí mladých a mezinárodními snahami podpory zdraví celosvětového obyvatelstva.

Cílem empirického výzkumu bylo určit míru souvislosti stravovacích návyků a znalostí zdravé výživy žáků devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji. Hlavními úkoly práce bylo (a) vyvinout výzkumný nástroj pro posouzení úrovně znalostí zdravé výživy žáků staršího školního věku a otestovat žáky devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji; (b) vyvinout výzkumný nástroj pro posouzení stravovacích návyků žáků staršího školního věku a otestovat žáky devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji; (c) vyvinout výzkumný nástroj pro posouzení současného procesu edukace ve výživě z pohledu edukátora a otestovat učitele výchovy ke zdraví či jiných předmětů zařazujících

edukaci ve výživě na druhém stupni základních škol napříč Českou republikou a (d) na základě výsledků analýz navrhnout metodické materiály pro výuku správného stravování pro učitele českých základních škol (Nutriční edukační program pro druhý stupeň českých základních škol – školní vzdělávací sadu).

Výsledky výzkumu cíleného na hodnocení stravovacích návyků a hodnocení vědomostí zdravé výživy indikovaly validitu obou testových nástrojů, které byly vyvinuty pro účely zjišťování míry souvislosti stravovacích návyků a znalostí zdravé výživy žáků 9. tříd základních škol v Jihočeském kraji. *Výživový dotazník pro žáky staršího školního věku* byl sestaven v souladu s cílem vlastního plánovaného výzkumu a stanovenými výzkumnými otázkami. Vyhodnocovací systém dotazníku byl stanoven na základě srovnání s inovovanými *Výživovými doporučeními pro obyvatelstvo České republiky* s ohledem na dětský věk (2012), s *Talířem správného stravování* Harvardovo univerzity (2011), s *Mým talířem* Amerického Ministerstva zemědělství (2011) a *Zdravým talířem pro náctileté*, který je součástí Výukového programu Víš co jíš. Část dotazníku byla doplněna o některé otázky ze 4. oddílu dotazníku *Hodnocení zdravotního chování mládeže*, vycházejícího z metodiky WHO CINDI Health Monitor z roku 2006 (Komárek, Skálová, Říhová). Oproti dostupným standardizovaným dotazníkům hodnotících stravovací zvyklosti žáků základních škol (Dotazník potravin, 2018; WHO CINDI Health Monitor, 2006; Health Behaviour in School-Aged Children: A WHO Cross-National Study, 1994) je Výživový dotazník pro žáky staršího školního věku komplexním nástrojem umožňujícím indikovat nadváhu a obezitu žáka (pomocí výško-váhového indexu tělesné hmotnosti *Body Mass Index*), míru pohybové aktivity žáka, souvislost vzdělání rodičů se stravovacími návyky žáka, kvalitu stravování respondenta, ale také postoje ke správné výživě a úroveň zvládnutí základních kuchyňských dovedností (příprava pokrmů a vaření). Přestože dotazník zjišťuje vedle výživových zvyklostí respondentů i postoje ke správné výživě a úroveň ovládnutí vybraných kuchyňských dovedností, v rámci hodnocení stravovacích návyků zkoumaného vzorku žáků byly analyzovány pouze odpovědi na otázky segmentační (2.1 – 2.7) a otázky zjišťující výživové zvyklosti (3.1 – 3.24) v celkovém počtu n=31 (13 otázek s volnou odpovědí a 18 otázek s odpovědí uzavřenou). Odpovědi na otázky hodnotící postoje ke správné výživě a úroveň zvládnutí vybraných kuchyňských dovedností nebyly v rámci této studie zkoumány.



Vnitřní konzistence skóre vytvořeného ze všech dotazníkových položek (0,722) byla akceptována, přesto pro zvýšení platnosti výsledků výzkumu byly za účelem zvýšení vnitřní konzistence (na 0,769) vynechány vybrané položky z důvodů jejich nižší korelace s celkovým skóre (sloupec X, příloha č. 3).

Na základě hodnocení výsledků práce měla nezanedbatelná část respondentů potíže s identifikací vlastní hmotnosti. Důvodem může být možnost, že se žáci neváží pravidelně, ale stejně tak je zde šance, že se žáci za svou váhu styděli nebo jim nebylo příjemné ji uvádět. Výživový dotazník pro žáky staršího školního věku je zadáván žákům anonymně, čímž se zvyšuje pravděpodobnost pravdivého odpovídání na zadané otázky, ale zároveň se snižuje míra kontroly, která může naopak u žáků vzbuzovat nižší míru soustředění a možnost odpovídat na otázky nepravdivě. Obecně je dotazník také nástrojem sběru dat prezentující realitu respondenta s vysokou mírou subjektivní percepce vlastního chování, která se více či méně nemusí shodovat s reálným chováním žáka. Pro zvýšení platnosti prezentovaných dat by bylo vhodné dotazník obohatit o další metody kolektivizace informací, kterými by mohlo být pozorování či několikadenní záznam jídelníčku respondenta. Pozorování a na jeho základě záznam jídelních zvyklostí žáků se jeví při takto rozsáhlém vzorku respondentů jako obtížně realizovatelný, ovšem systematický, několikadenní záznam jídelních zvyklostí žáků by výpovědní hodnotu prezentovaných dat zcela jistě podpořil. *Výživový dotazník pro žáky staršího školního věku* najde široké uplatnění při hodnocení stravovacích návyků žáků školou povinných v průběhu celého základního vzdělávání. Při intenci použití dotazníku u mladších žáků (na prvním stupni základní školy) by vzhledem k ranému věku a omezeným dovednostem respondenta (čtení a psaní) bylo doporučeno zadávat dotazník osobně, prostřednictvím cíleného rozhovoru učitele s žákem. Naopak při zvažování využití dotazníku u studentů středních škol nejeví žádné překážky a speciální nároky na zadávání.

*Vědomostní kvíz o výživě a správném stravování*, zjišťující úroveň nutričních vědomostí žáků staršího školního věku oproti dostupným vědomostním kvízům o výživě (Edukační materiály výchovy ke zdraví, 2017) představuje nástroj hodnotící komplexní soubor vědomostí sestavený přímo na základě podrobné analýzy Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání, doporučeného učiva a očekávaných výstupů. Platnost výzkumného nástroje, 30položkového testu hodnotícího znalosti o zdravé výživě byla

testována položkovou analýzou testových úloh a hledáním míry vnitřní konzistencí vědomostních otázek. Vnitřní konzistence skóre vytvořeného ze všech testových úloh (0,661) byla akceptována, přesto pro zvýšení platnosti výsledků výzkumu byly za účelem zvýšení vnitřní konzistence (na 0,730) vynechány vybrané položky z důvodů jejich nižší korelace s celkovým skóre (sloupec X, příloha č. 4).

Vědomostní kvíz byl vyvinut na základě očekávaných výstupů a doporučeného učiva Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání pro účely hodnocení vědomostí žáků v závěru povinné školní docházky (žáky devátých tříd základních škol ve druhém pololetí školního roku). V případě aplikace testování u žáků mladších, než-li jsou žáci devátých tříd základních škol, je potřeba vědomí, že mladší žáci nemuseli ještě zjišťované vědomosti v rámci školní výuky nabýt a spíše než-li nástrojem hodnocení získaných vědomostí o zdravé výživě může nalézt Vědomostní kvíz o výživě a správném stravování u mladších žáků využití jako nástroj analýzy úrovně současných vědomostí, kdy by informace o chybějících vědomostech mohla posloužit jako námět pro výuku do zbývajících ročníků základního vzdělávání.

Přesto, že žáci měli na vyplnění dotazníku a kvízu dostatek času (45 minut), nezanedbatelná část dotazníků i testů obsahovala alespoň jednu či více vynechaných odpovědí. Doporučením pro praxi a pro co nejúspěšnější návratnost dat hodnocených výživovým dotazníkem by bylo apelovat na žáky před koncem vymezené časové dotace pro vyplňování dotazníku a kvízu s opětovnou kontrolu všech položek a dovyplnění chybějících odpovědí. Vědomostní kvíz by mohl najít své využití nejen v standardizovaném hodnocení získaných vědomostí žáků základních škol (výstupu soustavného edukačního procesu), porovnávání vědomostí žáků mezi sebou, ale také jednotlivých skupin respondentů, jakým může být porovnávání tříd či škol na úrovni krajů.

Hlavním cílem realizované studie v rámci disertačního projektu bylo určit míru statisticky zjiřitelné lineární závislosti stravovacích návyků a znalostí zdravé výživy žáků 9. tříd vybraných škol ve věkovém rozmezí 14–16 let, kteří během ledna 2015 – ledna 2016 navštěvovali devátou třídu vybraných základních škol v Jihočeském kraji. Do projektu analýzy současných výživových zvyklostí a úrovně vědomostí o výživě českých žáků

devátých tříd se zapojilo 1059 žáků z 25 různých základních škol. Pro neúplnost vkládaných dat byla 3 % dotazníků vyřazena. V rámci studie se pracovalo s 1028 řádně vyplněnými dotazníky (504 dívek o průměrném věku 14,74 let, průměrné výšce 166,2 cm a průměrné váze 56,32 kg a 524 chlapců o průměrném věku 14,83 let, průměrné výšce 174,76 cm a průměrné váze 64,84 kg). Průměrný BMI dívek zkoumaného souboru byl 20,35 (Mod [20,76]; Me [20,06]; maximální hodnota [30,40]; minimální hodnota [13,88]) a průměrný BMI chlapců zkoumaného vzorku byl 21,14 u chlapců (Mod [18,51]; Me [20,76]; maximální hodnota [41,09]; minimální hodnota [13,75]). Žáci a žákyně nejčastěji uváděli jako nejvyšší dosažené vzdělání rodičů středoškolské s maturitou u matky (jak děvčata, tak chlapci) a středoškolské s výučním listem u otce (jak děvčata, tak chlapci). V průměru žačky zkoumaného souboru trávily 7,9 hodin týdně pohybovou aktivitou (Mod [3]; Me [6]) a žáci se pravidelně pohybují 10,02 hodin týdně (Mod [10]; Me [9]), včetně tělesné výchovy, tělovýchovných a sportovních kroužků, sportovních tréninků, ale také volnočasových aktivity, jako například hraní fotbalu po škole s kamarády, jízda na kole, na kolečkových bruslích, tancování, posilování, aerobic, plavání a jiné.

Analýza získaných dat přinesla komplexní soubor informací o stravovacích návycích žáků zkoumaného vzorku a o úrovni získaných vědomostí o zdravé výživě žáků devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji. Na obecné úrovni přinesla zkoumání podrobná data o věku, výšce a váze účastněných dívek (n=504) a účastněných chlapců (n=524), o nejvyšším vzdělání jejich rodičů, o věnovanému času organizovaným i volnočasovým pohybovým aktivitám a jejich obsahům, o současných chuťových preferencích žáků staršího školního věku, o stravovacím režimu žáka v prostředí školy i mimo něj a možnost zhodnotit složení konzumované stravy z pohledu různých denních fází a zároveň napříč celým týdnem, či zhodnocení obsahu a pravidelnosti pitného režimu respondentů. Analýza dat dále umožnila hodnocení úrovně osvojení vědomostí v oblasti obecně platných zásad správného stravování, v problematice teorie makroživin, mikroživin a jednotlivých potravinových skupin, v oblasti vlivu technologie úpravy potravin na zdraví či v okruhu alternativního stravování.

U jednotlivých zkoumaných výživových zvyklostí žáků bylo možné pozorovat spojení či naopak nesouhru s osvojenými vědomostmi žáků, které byly zkoumány v rámci

analýzy znalostí zdravé výživy žáka. Z hodnocení výživy žáků zkoumaného souboru vyplynula řada zajímavostí, které stojí v souhrnné podobě za zmínění. Například obiloviny (pečivo, těstoviny aj.) konzumuje denně 44 % respondentů, a zároveň 78 % respondentů z dotazovaných konzumuje obiloviny nejméně každý druhý den (statistický údaj zahrnující 44 % žáků konzumujících obiloviny na denní bázi), pouze 20 % z těch žáků, kteří jedí pravidelně pečivo, konzumuje převážně pečivo celozrnné. Dále znepokojivou se jeví nízká frekvence konzumace ovoce a zeleniny žáků zkoumaného vzorku. Konzumace zeleniny a ovoce na denní bázi se zdá jako zásadní výživový zvyk podporující zdraví nejen dětí, ale i dospělých (WHO, 2013). Nedostatečná konzumace zeleniny a ovoce je spojována s nízkým příjmem nejen vlákniny, vitamínů, ale také vody, kterou je ovoce z naprosté většiny tvořeno. Celá čtvrtina žáků (25 %) zahrne do svého jídelníčku ovoce maximálně dva dny v týdnu, což může také souviset s vysokou chybovostí ve vědomostní otázce v Kvízu o výživě a správném stravování k výživovým doporučením ve vztahu k ovoci, kdy 59 % dotazovaných žáků nedokázalo říci, kolik porcí ovoce a zeleniny by denně měli konzumovat. Výsledky studie, které ukázaly, že u nadpoloviční většiny (55 %) žáků jsou dny, kdy žáci nesnědí ani jednu porci zeleniny a že jsou také žáci (40 %), kteří mají dny, kdy nesnědí ani jednu porci ovoce, nejsou pozitivní. Pravidelný příjem bílkovin je u žáků školního věku klíčový, přesto 27 % respondentů uvedlo, že nikdy nekonzumují maso a masné výrobky, či maximálně dva dny v týdnu, stejně jako vajíčka, která maximálně dva z dnů v týdnu konzumuje 77 % dotazovaných žáků. A to i přes to, že většina (72 %) respondentů byla schopna ve vědomostním kvízu správně identifikovat bílkoviny jako živinu zásadní pro správnou funkci stavebních procesů, kterými jsou například růst a obnova tkání. Dále se u zkoumaného vzorku žáků objevila i nízká frekvence konzumace mléka. Pouze 23 % respondentů konzumuje mléko a mléčné výrobky (maximálně dva dny v týdnu), třebaže většina žáků zkoumaného vzorku (64 %) z výsledků vědomostního kvízu ví, proč jsou mléko a mléčné výrobky pro naši výživu důležité. Naprostá většina (89 %) dotazovaných žáků nezařazuje do svého jídelníčku rybu a rybí produkty vůbec, či maximálně dva dny v týdnu a to i přesto, že 70 % žáků správně ve vědomostním kvízu identifikovalo, proč je rybí tuk důležitý pro lidský organismus. V případě luštěnin znala správnou odpověď na kvízovou otázku týkající se na zdravotní význam luštěnin většina respondentů (73 %) a přesto naprostá většina (89 %) žáků konzumuje luštěniny velmi zřídka (vůbec, či maximálně 2x v týdnu).

Podle výsledků dotazníků hodnotícího výživové zvyklosti se v každé školní třídě najde v průměru alespoň jeden žák, který denně konzumuje smažené bramborové lupínky (chipsy) a minimálně jeden žák, který jí každý den nějaký smažený pokrm, a to i přes to, že 74 % žáků dokázalo ve vědomostním kvízu správně vyloučit smažení z kuchyňských úprav nezatěžujících organismus. Dostatečný, pravidelný pitný režim a správné složení nápojů nejsou zásadní pouze pro pevné zdraví žáka, ale jsou také jedním z faktorů přispívajících ke školní úspěšnosti žáka a k jeho osobní pohodě. U zkoumaného vzorku pije v průměru alespoň jeden žák ze třídy energetické nápoje každý den a více než jedna třetina žáků zkoumaného vzorku pije energetické nápoje alespoň jedenkrát týdně. Stejně jako v průměru jeden žák v průměrné školní třídě zkoumaného vzorku pije denně alkohol a téměř čtvrtina pije alkohol alespoň jedenkrát v týdnu, přesto, že nebylo žákům zkoumaného vzorku v době testování více než 15 let a konzumace alkoholických nápojů je pro respondenty ilegální. Průměrně tři žáci v jedné školní třídě pijí denně kávu a další třetina minimálně jedenkrát týdně; tři pijí denně černý čaj bohatý na tein a v každé třídě se v průměru najde alespoň jeden žák, který pije denně zprocesované ovocné džusy, přičemž tři čtvrtě žáků konzumuje ovocný zprocesovaný džus minimálně jedenkrát v týdnu. Vodu z vodovodu či neperlivou balenou vodu naopak nepije absolutně nikdy celá pětina žáků, více než pětina žáků nikdy nepije mléko a více než pětina z respondentů uvedla, že nikdy nepije ani ovocné ani bylinné čaje.

Co se týká znalostí zdravé výživy, mezi položky s nejvyšší úspěšností správných odpovědí byly řazeny otázky: *Kterých látek mají fastfoodové pokrmy často nadbytek?*; *Které z následujících kuchyňských úprav potravin jsou pro náš organismus nejméně zatěžující?* či *Jaký význam mají luštěniny ve výživě člověka?*, kdy správně a tyto otázky odpověděla naprostá většina žáků (81 %, 74 % a 73 %). Přesto, že majorita žáků (858 žáků; n=1028) věděla, že jsou fastfoodové pokrmy často významným zdrojem sacharidů, nebo-li cukrů, tuků, cholesterolu a soli, stávají se fastfoody čím dál tím častěji součástí běžného stravovacího života dětí a mladistvých. I když naprostá většina respondentů považuje vaření v páře nebo ve vodě pro náš organismus za nejméně zatěžující technologii úpravy potravin, téměř úplná polovina (520 žáků, n=1028) respondentů konzumuje smažené pokrmy až 5x týdně. A přestože si je naprostá většina (784 žáků, n=1028) žáků vědoma zdravotního významu

luštěnin ve výživě člověka, téměř polovina (46 %) respondentů nekonzumuje luštěniny absolutně nikdy.

Na opačné straně naprosto nejproblémovější se jevila otázka: *Jaké potraviny se podle tebe nacházejí na vrcholku potravinové pyramidy?* na kterou dokázalo správně odpovědět pouze 360 respondentů (n=1028). Dále také otázka: *Kolik zeleniny a ovoce bychom podle výživových doporučení měli denně sníst?*, kdy bylo správně schopno odpovědět pouze 371 respondentů (n=1028), s čímž lze usuzovat na souvislost s výsledky analýzy výživových zvyklostí zkoumaného vzorku, které ukázaly, že téměř polovina (424 žáků, n=1028) žáků nemá denní příjem ovoce (40 % dotazovaných žáků určitě nekonzumuje ovoce každý den) a nadpoloviční většina žáků (625 žáků, n=1028) nemá denní příjem zeleniny (55 % žáků ze zkoumaného vzorku nekonzumuje zeleninu každý den). Či otázka: *Která z níže uvedených skupin vitaminů uvádí vitaminy rozpustné v tucích?*, na kterou správně odpověděla pouze třetina dotazovaných žáků, kdy zároveň skupině vitaminů rozpustných v tucích (vitaminy A, D, E, K) v rámci odpovědi přisuzovalo 22 % respondentů mylně antioxidační účinky.

Při ověřování stanovených hypotéz byla většina předpokladů potvrzena. Předpoklad, že žáků devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji s nejvyšší úrovní znalostí zdravé výživy je vyšší souvislost mezi stravovacími návyky a znalostmi zdravé výživy, než u žáků s nejnižší úrovní znalostí zdravé výživy byl potvrzen prostřednictvím výpočtu korelačního koeficientu pro žáky, mající v testu znalostí 7 a méně bodů (korelační koeficient = 0,05) a pro žáky s body 15 a výše (korelační koeficient = 0,11). Výsledky odpovídaly očekáváním formulovaným v hypotéze.

Předpoklad, že dívky devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji mají lepší stravovací návyky než chlapci devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji nebyl potvrzen. Testována byla nulová hypotéza, že střední hodnota indexu stravovacích návyků je shodná u chlapců i u děvčat. Též bylo prověřeno, zda se liší chlapci a dívky z hlediska znalostí zdravé výživy. Rozdíly v deklarovaných stravovacích návycích mezi chlapci a dívkami se neukázaly jako statisticky významné (p hodnota je vyšší než námi zvolená hladina významnosti testu 0,05), byť průměrné hodnoty indexu jsou u dívek o 0,5 bodu vyšší, než u chlapců. Pokud jde o znalosti, tak v tomto případě se ukázaly

rozdíly mezi dívkami a chlapci větší a statisticky významné ( $p < 0,001$ ). Výsledky tedy neodpovídaly očekávání formulovanému v hypotéze.

Hypotéza, předpokládající vyšší průměrné skóre výsledků v dotazníku stravovacích návyků u žáků devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji, konzumujících zeleninu každý den oproti žákům, kteří zeleninu denně nekonzumují, byla potvrzena na hladině významnosti 0,1. Předpoklad byl testován dvouvýběrovým t-testem u indexu stravovacích návyků, kdy byly porovnány i výsledky indexu stravovacích návyků žáků podle jejich odpovědi na otázku, zda konzumují zeleninu každý den (ANO – NE). Testována byla nulová hypotéza, že střední hodnota indexu stravovacích návyků je u obou skupin shodná. Současně bylo prověřováno i zda se tyto skupiny liší i z hlediska znalostí zdravé výživy. Obě skupiny se lišily jak z hlediska stravovacích návyků, tak z hlediska znalostí. Zároveň byla kontrolována konzistence odpovědí s touto otázkou, kdy korelační koeficient otázek 3.13 a 3.6 b vyšel 0,48, tedy vysoký a poukazující na konzistenci odpovědí žáků a posiluje tedy věrohodnost získaných výsledků.

Předpoklad, že úroveň vzdělání rodičů souvisí s úrovní znalostí zdravé výživy žáků devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji (s podmínkou korelačního koeficientu  $\geq 0,03$ ) byl také potvrzen. Pearsonův korelační koeficient mezi vzděláním matky a indexem znalostí zdravé výživy vyšel 0,093 ( $p = 0,003$ ), v případě otce 0,071 ( $p = 0,024$ ). Nulové hypotézy o nesouvislosti stravovacích návyků a nejvyšším dosaženým vzděláním matky a otce byly v obou případech zamítnuty na 0,1% hladině významnosti.

Pearsonův korelační koeficient mezi indexy znalostí zdravé výživy a stravovacích návyků (0,327 na dosažené hladině významnosti testu  $p$  je menší než 0,001) potvrdil závěrečný předpoklad souvislosti jmenovaných proměnných. Tedy i na 0,01% hladině významnosti byla nulová hypotéza zamítnuta, že by spolu stravovací návyky a znalosti zdravé výživy nesouvisely). Z hlediska síly závislosti se ukázalo, že vzájemná souvislost indexů je relativně vysoká. Nakolik ovlivňují stravovací návyky úroveň znalostí zdravé výživy či naopak můžeme jen spekulovat, nicméně můžeme ze vztahu těchto dvou proměnných potvrdit význam role edukace ve výživě a v podpoře zdraví dětí a dospívajících. Výchova ke zdravému stravování a výuka o výživě má v procesu základního vzdělání

nezastupitelnou roli nejen v oblasti podpory zdraví dětí, prevence nemocí a zvyšování kvality životního stylu, ale také v podpoře kvalitního osobnostně sociálního rozvoje žáka a zvyšování míry pozitivního vnímání bio-psycho-sociální pohody dětí a dospívajících.

V období od prosince 2014 do dubna 2015 byla napříč českými školami organizována on-line anketa pro pedagogické pracovníky vyučující výživu ve výchově ke zdraví či jiných předmětech. Anketa byla zaměřena na zjišťování nejčastěji realizovaných obsahů výuky výživy (kterými byla témata jako: *tvorba a skladba jídelníčku, výběr potravin, či zásady správného stravování*), na zjišťování zkušeností pedagogů s výukou výživy (se kterou mají nejčastěji zkušenost učitelé výchovy ke zdraví, biologie či rodinné výchovy), dále na realizaci edukace ve výživě na českých základních školách (jejíž výuka probíhá v předmětech odpovídajících učitelům s nejbohatšími zkušenostmi s výukou výživy – VKZ, Bi, RV), frekvenci používání pomůcek k výuce výživy (76,99 % učitelů pomůcky používá, a to nejčastěji interaktivní tabuli, PowerPointové prezentace, či videa) a nejčastější informační zdroje pro tvorbu výuky (kdy nadpoloviční většina učitelů za nejčastější informační zdroj využívá internet).

Ze získaných dat bylo možné vytvořit výchovně-vzdělávací okruhy reflektující nevhodné stravovací návyky žáků a slabé vědomosti, které si zaslouží pozornost učitele v procesu výuky problematiky podpory zdraví dětí a dospívajících a se kterými bylo dále pracováno v rámci designu NEP ČR. V empirické části práce bylo popsáno, jaké jsou současné stravovací návyky a znalosti o zdravé výživě žáků českých základních škol v závěru povinné školní docházky, jaké nesprávné stravovací návyky se nejčastěji vyskytují v chování žáků, jaké znalosti o zdravé výživě žáků vybraného souboru mají žáci nejméně osvojené a jaké jsou z pohledu vyučujících nejčastěji vyučované obsahy edukace ve výživě na druhém stupni základních škol. V praktické části výzkumu bylo pracováno se získanými daty empirické části a s ohledem na Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, s ohledem na výživová doporučení pro české obyvatelstvo pro dětský věk a v souladu se získanými zkušenostmi studiem NEP Lincoln v praxi, který je mnoho let součástí edukačních programů amerického ministerstva zemědělství (z anglického originálu Supplemental Nutrition Assistance Program and Expanded Food & Nutrition Education Program) byly předloženy návrhy řešení, jak může být výživa českých žáků pozitivně



rozvíjena prostřednictvím nutriční výchovy na českých základních školách prostřednictvím navrženého nutričního edukačního programu. Navržený program (NEP ČR) nabízí na základě výsledků výzkumu sestavené výukové lekce výživy, cílené na aktivní podporu správného stravování v rámci základního vzdělávání, jako jednoho z významných determinantů zdravého životního stylu žáků druhého stupně základních škol, včetně všech potřebných pomůcek, pracovních listů či pre-testů a post-testů jako nástrojů hodnocení efektivity výuky. Edukace je realizována skrze 6 vyučovacích lekcí, zaměřených na systematickou podporu zdraví v přímé souvislosti s výživou a správným stravováním. Vedle aktualizované teorie o výživě obsahuje edukační sada řadu aktivit zaměřených na prohlubování vědomostí o správném stravování, na motivaci ke zdravému životnímu stylu, pozitivnímu utváření postojů ke zdraví a procvičování základních dovedností podmiňujících pozitivní změnu v nutričním chování, která může vést k dlouhodobému posílení zdraví žáků. V prvních dvou čtvrtletích kalendářního roku 2018 bylo ověřeno použití sestaveného programu na dvou vybraných základních školách. Jako námět pro další výzkumné kroky by bylo vhodné sledovat efektivitu navrhované výuky prostřednictvím srovnání výsledků v pre-testech a post-testech zkoumaného souboru s paralelním testováním (jak pre-testy, tak post-testy) kontrolní skupiny žáků stejné věkové skupiny a v průběhu stejného časového rozmězí, kteří nutriční program podstupovat nebudou.

## 13 Závěr

Současné výzkumy potvrzují spojitost mezi výchovou a vzděláváním v průběhu základního vzdělávání a chováním dospívajících v souvislosti se zdravím (Cawley et al. 2013; Centers for disease Control and Prevention 2012; Gamm et al. 2010; Cheng et al. 2015; Jones, Zidenberg-Cherr 2015). Evropská strategie pro vzdělávání žádá aplikaci dosažených vědomostí a osvojených dovedností do běžného života žáků a žákyň, zejména v oblasti výchovy ke zdraví a výchovy ke správnému stravování. Zdravý životní styl a správná výživa žáků by měly být prioritou každého školního programu.

Hlavním záměrem práce bylo vedle určení míry souvislosti stravovacích návyků a znalostí zdravé výživy žáků devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji, také navrhnout alternativu k existujícím výukovým programům výživy, cílenou na aplikaci naučeného do každodenního života žáků. Design edukačního programu pro výuku výživy na druhém stupni základních škol reflektoval nedostatky v nutričním chování a vědomostech o výživě zjištěných v rámci celoplošné analýzy výživy účastněných respondentů. Výběr základních škol pro účast na výzkumu probíhal prostřednictvím náhodného a dostupného výběru. I přes snahy o zahrnutí základních škol různých velikostí z různých lokalit (začlenění škol městských, vesnických, soukromých i veřejných), pro naprostou reprezentativnost výzkumného souboru vůči populaci by bylo vhodné volit odpovídající poměr škol venkovských a městských souhlasně se skutečným rozložením českých škol. Ačkoli jsou výsledky díky velikosti vzorku reprezentativní a zobecnitelné z úrovně výzkumného souboru na populaci všech českých žáků devátých tříd, je za potřebí brát v úvahu ojedinělost vlastních přístupů k výchově ke zdraví a edukaci ve výživě na úrovni jednotlivých základních škol. Pro rozšíření výzkumu by bylo zajímavé porovnat úroveň znalostí zdravé výživy a stravovací návyky žáků jednotlivých škol mezi sebou, i z pohledu velikosti škol.

Na základě výsledků realizované studie byly navrhované výzkumné nástroje (Výživový dotazník pro žáky staršího školního věku a Vědomostní kvíz o výživě a správném stravování) shledány jako validní prostředky k hodnocení stravovacích návyků žáků staršího školního věku a k hodnocení znalostí zdravé výživy dětí školního věku. Analýza

výživy respondentů přinesla komplexní soubor informací o stravovacích návycích žáků devátých tříd základních škol v Jihočeském kraji a o úrovni jejich vědomostí o zdravé výživě, které byly později klíčovým materiálem pro design NEP ČR. Většina hypotéz byla potvrzena, ovšem pozornost byla věnována zejména potvrzení předpokladu souvislosti znalostí zdravé výživy a stravovacích návyků, nejen pro relativně silný vztah proměnných.

Empirická část výzkumu potvrdila souvislost mezi stravovacími návyky a znalostmi o správné výživě žáků základních škol v Jihočeském kraji v závěru jejich povinné školní docházky. Mimo jiné ale také empirická část práce popsala, jaké jsou současné stravovací návyky a znalosti o zdravé výživě žáků českých základních škol v závěru povinné školní docházky, jaké nesprávné stravovací návyky se nejčastěji vyskytují v chování žáků, jaké znalosti o zdravé výživě žáků vybraného souboru mají žáci nejméně osvojené a jaké jsou z pohledu vyučujících nejčastěji vyučované obsahy edukace ve výživě na druhém stupni základních škol.

Výsledky hodnocení stravovacích návyků a znalostí zdravé výživy žáků staršího školního věku byly stěžejní pro plánování a realizaci NEP ČR podporujícího zdraví účastněných žáků. Data o výživě dětí a o jejich znalostech o zdravé výživě, které analýza přinesla, mohou ovšem najít daleko širší uplatnění než-li bylo jejich využití pro na výzkumu založeném sestavování nutričního edukačního programu pro základní školy. Získané informace mohou být motivací ke změně přístupu rodičů k výchově svých dětí, inspirací k uchopení vlastní odpovědnosti ke zdraví žáků či východiskem pro plánování výchovy ke zdraví, správné výživě a kvalitnímu životnímu stylu dětí vyučujícím.

Sestavený program vede vyučujícího krok za krokem a vyučovací hodinu za vyučovací hodinou komplexní edukací ke správnému stravování pomocí realizace šesti vyučovacích jednotek. Program poskytuje řadu praktických aktivit včetně veškerých didaktických materiálů a edukačních pomůcek potřebných pro realizaci navrhované výuky. Nutriční edukační program pro základní školy je cílený na pozitivní změnu v nutričním chování žáků kladným formováním postojů ke správnému stravování, motivací ke zdravému životnímu stylu, zvyšováním úrovně vědomostí o výživě a praktických dovedností v souvislosti se správným stravováním. Využití Nutričního edukačního programu v praxi

pomáhá školám a rodinám zlepšit kvalitu stravovacích zvyklostí a nutričního životního stylu zapojených žáků. Program umožňuje osvojení aktuálních, výzkumy podpořených vědomostí o výživě a klíčových dovedností prostřednictvím zábavných a praktických aktivit s cílem pozitivně utvářet postoje ke správné výživě všech účastněných žáků a posilovat jejich motivaci ke správnému stravování a pozitivně formovat chování edukantů v souvislosti se zdravím a s prevencí nemocí.

NEP ČR tvoří vhodnou alternativu existujících výukových programů, která pomáhá naplňovat očekávané výstupy Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání v problematice zdraví a správného stravování, rozšiřuje výchovu a vzdělávání v oblasti správné výživy o chybějící témata a praktická cvičení a která je jednoduchým a systematickým prostředkem aktivní podpory zdraví dětí a prevence nemocí českého obyvatelstva. Program je cílený na pozitivní změnu ve výživovém chování žáků, svým zaměřením korespondující s cíli programů SZO v oblasti podpory zdraví a cíli Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí, Zdraví 2020. Realizovaný program bude obohacovat proces edukace ve výživě na základních školách efektivním naplňováním očekávaných výstupů a systematickým rozvíjením klíčových kompetencí v průběhu základního vzdělávání, pozitivní motivací žáků ke zdravému životnímu stylu a pozitivních změnách v jejich chování ve vztahu ke zdraví.

## Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Učivo a očekávané výstupy jednotlivých vzdělávacích oblastí pro nutriční výchovu v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání. *Zdroj:* Vlastní tvorba. *Zdroj dat:* RVP, 2007.

Tabulka č. 2: Bodové ohodnocení uzavřených odpovědí. *Zdroj:* Vlastní tvorba.

Tabulka č. 3: Bodové ohodnocení otevřených odpovědí. *Zdroj:* Vlastní tvorba.

Tabulka č. 4: Způsob vyhodnocování Vědomostního kvízu o výživě a správném stravování. *Zdroj:* Vlastní tvorba.

Tabulka č. 5: Úspěšnost zkoumaných žáků v redukovaném testu znalostí zdravé výživy. *Zdroj:* Vlastní tvorba.

Tabulka č. 6: Nejčastěji uváděná témata obsahů výuky výživy na základních školách. *Zdroj:* Vlastní tvorba.

Tabulka č. 7: Nejčastěji konzumované nezdravé potraviny u žáků dotazovaných učitelů a učitelek. *Zdroj:* Vlastní tvorba.

Tabulka č. 8: Výsledky Pearsonova korelačního koeficientu mezi indexy znalostí zdravé výživy a stravovacích návyků. *Zdroj:* Vlastní tvorba.

Tabulka č. 9: Výsledky dvouvýběrového t-testu u indexů stravovacích návyků a znalostí zdravé výživy z pohledu genderových rozdílů. *Zdroj:* Vlastní tvorba.

Tabulka č. 10: Výsledky dvouvýběrového t-testu u indexů stravovacích návyků a znalostí zdravé výživy pro každodenní konzumaci zeleniny. *Zdroj:* Vlastní tvorba.

Tabulka č. 11: Výsledky Pearsonova korelačního koeficientu mezi vzděláním rodičů a indexy znalostí zdravé výživy a stravovacích návyků. *Zdroj:* Vlastní tvorba.

## Seznam grafů

Graf č. 1: Akcelerace zvyšování procentuálního podílu finančních výdajů na zdravotnictví z hrubého domácího produktu na jednoho obyvatele vybraných evropských států pro rok 2014, vyobrazeno lineárním grafem. *Zdroj:* WHO/Europ, European HFA Database, December 2016.

Graf č. 2: Procentuální podíl celkových výdajů na zdravotnictví z hrubého domácího produktu na jednoho českého obyvatele v rozmezí let 1998–2013, vyobrazeno lineárním grafem. *Zdroj:* WHO/Europ, European HFA Database, July 2016.

Graf č. 3: Prevalence obezity a nadváhy u dětí školního věku ve vybraných zemích evropského regionu. *Zdroj:* (Olaya, at al., 2015).

Graf č. 4: Úspěšnost zkoumaných žáků v redukováném souboru položek stravovacích návyků. *Zdroj:* Vlastní tvorba.

Graf č. 5: Specificky lineární závislost indexů stravovacích návyků a znalostí zdravé výživy. *Zdroj:* Vlastní tvorba.

## Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Schéma determinantů zdraví. *Zdroj:* vlastní tvorba, 2016.

Obrázek č. 2: Struktura jednotlivých oblastí činitelů ovlivňujících zdraví. *Zdroj:* The national authority in Aboriginal primary health care-Aboriginal health in Aboriginal hands, 2015.

Obrázek č. 3: Procentuální podíl finančních výdajů na zdravotnictví z hrubého domácího produktu na jednoho obyvatele vybraných evropských států pro rok 2014, vyobrazeno lineárním grafem. *Zdroj:* WHO/Europe, European HFA Database, December 2016.

Obrázek č. 4: MyPyramid Graphics. United States Department of Agriculture, Centers for Nutrition Policy and Promotion. Dostupné z: <https://www.cnpp.usda.gov/mypyramid-graphics>. Duben 2017.

Obrázek č. 5: MyPyramid. United States Department of Agriculture, Centers for Nutrition Policy and Promotion. Dostupné z: <https://www.cnpp.usda.gov/mypyramid>. Září 2017.

Obrázek č. 6: MyPyramid for kids. United States Department of Agriculture, Centers for Nutrition Policy and Promotion. Dostupné z: <https://www.cnpp.usda.gov/FGP4Children>. Září 2017.

Obrázek č. 7: Pyramida správného stravování (2011) – Harvard University, School of Public Health. Výživová doporučení zobrazená v potravinové pyramidě správného stravování. Dostupné z: <http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/pyramid-full-story/>. Duben 2017

Obrázek č. 8: Pyramida výživy pro děti (Mužíková & Březková, 2014). Dostupné z: [https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-vyzive/Potravinova-pyramida-ve-svete-i-u-nas.-Jaka-ma-byt-denni-skladba-stravy\\_\\_s10010x11012.html](https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-vyzive/Potravinova-pyramida-ve-svete-i-u-nas.-Jaka-ma-byt-denni-skladba-stravy__s10010x11012.html). Únor 2019.

Obrázek č. 9: Můj talíř (2011) – pomůcka při výběru zdravější potravin, United States Department of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion. Dostupné z: <http://www.choosemyplate.gov/about.html>

Obrázek č. 10: Můj talíř, místo pro děti (2011) – pomůcka při výběru zdravějších potravin, United States Department of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion. Dostupné z: <https://www.choosemyplate.gov/kids>

Obrázek č. 11: Talíř správného stravování (2011) – Harvard University, School of Public Health. Výživová doporučení zobrazená ve čtyřech základních potravinových skupinách, včetně pitného režimu a doporučení pro konzumaci správných olejů. Správné stravování. Dostupné z: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/>

Obrázek č. 12: Dětský talíř zdravého stravování (2015) – Harvard University, School of Public Health. Výživová doporučení zobrazená v Dětském talíři správného stravování. Dostupné z: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/kids-healthy-eating-plate/>

Obrázek č. 13: Energetický talíř (2015) – vyobrazení čtyř základních potravinových skupin pro ozdravení výživy – bezmasá strava. Physicians Committee for Responsible Medicine. Dostupné z: <http://www.pcrm.org/health/diets/pplate/power-plate>

Obrázek č. 14: Zdravý talíř – jednoduchá a funkční pomůcka zdravé výživy, Mgr. Margit Slimáková, Ph.D., dostupné z: <http://www.healthyplate.eu/cz/>

Obrázek č. 15: Zdravý talíř pro náctileté – moderní průvodce světem výživových doporučení, Ministerstvo zemědělství, Informační centrum bezpečnosti potravin (2014), dostupné z: [http://viscojis.cz/teens/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=60&Itemid=110](http://viscojis.cz/teens/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=60&Itemid=110)

Obrázek č. 16: Sociálně-ekologický model veřejného zdraví, dostupné z: <https://www.cdc.gov/cancer/crccp/sem.htm>

Obrázek č. 17: Vyobrazení vlivu prostředí v pedagogické interakci vychovatel a vychovávaný (vlastní tvorba, 2015).

Obrázek č. 18: Vyobrazení vlivu prostředí podporujícího zdraví v pedagogické interakci vychovatel podporující zdraví – vychovávaný ke zdraví (vlastní tvorba, 2015).

Obrázek č. 19: Využití vysvětlujících teorií a teorií změn k plánování a evaluaci. Americký národní institut pro výzkum rakoviny (2005), Theory at a Glance – A Guide For Health Promotion Practice.

Obrázek č. 20: Klíčové konstrukty Informačně-motivačně-behaviorálně dovednostního modelu pozitivní změny chování ve vztahu k výživě (vlastní tvorba, 2017).

## **Seznam příloh**

Příloha č.1: Výživový dotazník pro žáky staršího školního věku a vědomostní kvíz o výživě a správném stravování

Příloha č. 2: Hodnocení edukace ve výživě, anonymní dotazník pro vyučujícího

Příloha č. 3: Analýza položek stravovacích návyků – procentuální poměr odpovědí

Příloha č. 4: Analýza položek stravovacích návyků – absolutní hodnoty

Příloha č. 5: Položková analýza testových úloh – procentuální poměr odpovědí

Příloha č. 6: Položková analýza testových úloh – absolutní hodnoty



## Seznam použitých informačních zdrojů

1. Adams, R., Appleton, S., Hill, C., et al. (2009). Risks associated with low functional health literacy in an Australian population. *Med J Aust* 191, 530–534.
2. Ainsworth, M. D. S., & Bowlby, J. (1991). An ethological approach to personality development. *American Psychologist*, 46, 331–341.
3. Ahluwalia, N., Dalmaso, P., Currie, C., Haug, E., Lipsky, L., Rasmussen, M., & ... Cavallo, F. (2015). Trends in overweight prevalence among 11-, 13- and 15-year-olds in 25 countries in Europe, Canada and USA from 2002 to 2010. *European Journal Of Public Health*, 2528–32. doi:10.1093/eurpub/ckv016
4. Americký národní institut pro výzkum rakoviny (2005). *Theory at a Glance – A Guide For Health Promotion Practice*. Washington, DC: National Cancer Institute. 2. vydání. 52, ISBN 05-3896.
5. Asakura, K., Todoriki, H. & Sasaki, S. (2017). Relationship between nutrition knowledge and dietary intake among primary school children in Japan: Combined effect of children's and their guardians' knowledge. *Journal of Epidemiology*, 483–491. DOI: 10.1016/j.je.2016.09.014.
6. Atkinson, Sahota, P., Barth, J. H., Cade, J., Dixey, R., Rudolf, M. J., & Hill, A. J. (2001). Evaluation of implementation and effect of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity. *BMJ: British Medical Journal (International Edition)*, 323 (7320), 1027.
7. Auld, G. W., & Romaniello, C. (1998). Outcomes from a School-based Nutrition Education Program Using Resource Teachers. *Journal Of Nutrition Education*, 30(5), 268.
8. Bandura, A. (2004). Health promotion by social cognitive means. *Health Education & Behavior*, 31(2), 143–246.
9. Bandura A. (2001). Social cognitive theory: an agentic perspective. *Annual Reviews of Psychology*, 52, 1–26. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.1>
10. Bayer O, Kruger H, von KR, et al. Factors associated with tracking of BMI: a meta-regression analysis on BMI tracking. *Obesity (Silver Spring)* 2011;19:1069–76.
11. Battjes-Fries, M. E., van Dongen, E. I., Renes, R. J., Meester, H. J., van't Veer, P., & Haveman-Nies, A. (2016). Unravelling the effect of the Dutch school-based nutrition programme Taste Lessons: the role of dose, appreciation and interpersonal communication. *BMC Public Health*, 161–8. DOI:10.1186/s12889-016-3430-1.
12. Becker, B. E., & Luthar, S. S. (2002). Social-emotional factors affecting achievement outcomes among disadvantaged students: closing the achievement gap. *Educ Psychol*, 37(4), 197-214.
13. Bergin, C., & Bergin, D. (2009). Attachment in the classroom. *Educ Psychol Rev*, 21, 141–170.
14. BBC Worldwide Press Releases (2004). BBC Worldwide sets new food standards. [07-07-2014], from [http://www.bbc.co.uk/pressoffice/bbcworldwide/worldwidestories/pressreleases/2004/04\\_april/food.shtml](http://www.bbc.co.uk/pressoffice/bbcworldwide/worldwidestories/pressreleases/2004/04_april/food.shtml)
15. Boumtje, P. I., Huang, C. L., Lee, J., & Lin, B. (2005). Dietary habits, demographics, and the development of overweight and obesity among children in the United States. *Food Policy*, 30, 115–128. [04-14-2012], from:

- [http://www.academia.edu/19481136/Dietary\\_habits\\_demographics\\_and\\_the\\_development\\_of\\_overweight\\_and\\_obesity\\_among\\_children\\_in\\_the\\_United\\_States](http://www.academia.edu/19481136/Dietary_habits_demographics_and_the_development_of_overweight_and_obesity_among_children_in_the_United_States)
16. Börnhorst, et al 2015 C., Wijnhoven, T. A., Kunešová, M., Yngve, A., Rito, A. I., Lissner, L., & ... Breda, J. (2015). WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: associations between sleep duration, screen time and food consumption frequencies. *BMC Public Health*, 15(1), 1–11. DOI:10.1186/s12889-015-1793-3.
  17. Brown, T., & Summerbell, C. (2009). Systematic review of school-based interventions that focus on changing dietary intake and physical activity levels to prevent childhood obesity: an update to the obesity guidance produced by the National Institute for Health and Clinical Excellence. *Obesity Reviews*, 10(1), 110–141.
  18. Cawley, J., Frisvold, D., Meyerhoefer, Ch. (2013). The impact of physical education on obesity among elementary school children. *Journal of Health Economics*, 32, 743–755.
  19. Carey, G., & Crammond, B. (2015). Systems change for the social determinants of health. *BMC Public Health*, DOI 10.1186/s12889-015-1979-8.
  20. Carter, R. J., Seltz, J., Slade, S., et al. (2014). Whole School, Whole Community, Whole Child (WSCC) – A Collaborative Approach to Learning and Health. Centers for Disease Control and Prevention – Healthy Schools. [01-11-2016], from [http://www.cdc.gov/healthyschools/wsc/wscmodel\\_update\\_508tagged.pdf](http://www.cdc.gov/healthyschools/wsc/wscmodel_update_508tagged.pdf)
  21. Centers for disease Control and Prevention – health education curriculum analysis tools, (2012): *Health Education Curriculum Analysis Tool* (HECAT). [22-08-2013], from [http://www.cdc.gov/healthyyouth/hecat/pdf/hecat\\_brochure.pdf](http://www.cdc.gov/healthyyouth/hecat/pdf/hecat_brochure.pdf)
  22. Centers for Disease Control and Prevention. (2015). *Physical activity basics*. [11-07-2017], from <https://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/index.htm>
  23. Čevela, R., Čeledová, L., & Dolanský, H. (2009). *Výchova ke zdraví pro střední zdravotnické školy*. Praha: Grada publishing, 108 s. ISBN 978-80-247-2860-5.
  24. Daniels, R., Jacobson, M. S., McCrindle, B.W., Eckel, R. H., & Sanner, B. M. (2009). American Heart Association Childhood Obesity Research Summit: executive summary. *PubMed.gov*, DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192215.
  25. Daňková, Š. (2013). Analýza příčin smrti. *Demografie*, ISSN: 1801-2914. [10-02-2015], from [http://www.demografie.info/?cz\\_detail\\_clanku&artclID=840](http://www.demografie.info/?cz_detail_clanku&artclID=840)
  26. De Vriendt, T., Matthys, C., Verbeke, W., et al. (2009). Determinants of nutrition knowledge in young and middle-aged Belgian women and the association with their dietary behaviour. *Appetite* 52, 788–792.
  27. Dissen, A., Policastro, P., Quick, V., et al. (2011). Interrelationships among nutrition knowledge, attitudes, behaviors and body satisfaction. *Health Educ* 111, 283–295.
  28. Donnelly, J. E., Greene, J. L., Gibson, C. A., Smith, B. K., Washburn, R. A., Sullivan, D. K., Dubose, K., Mayo, M. S., Schmelzle, K. H., Ryan, J. J., Jacobsen, D.J., & Williams, S. L. (2009). Physical activity across the curriculum (PAAC): A randomized controlled trial to promote physical activity and diminish overweight and obesity in elementary school children. *Preventive Medicine*, 49(4), 336–341.
  29. Dostálová, J., Kunešová, M., Otupal, P., & Starnovská, T. (2004). *Výživová doporučení pro obyvatelstvo České Republiky*. [04-16-2014], from

- <http://www.vyzivaspol.cz/rubrika-dokumenty/zdrava-trinactka-strucna-vyzivova-doporuceni.html>
30. Dostálová, J., Dlouhý, P., & Tláškal, P., (2012). Výživová doporučení pro obyvatelstvo České Republiky s ohledem na dětský věk. [04-12-2014], from <http://www.vyzivaspol.cz/vyzivova-doporuceni-pro-obyvatelstvo-ceske-republiky/>
  31. Darmon, N., & Drewnowski, A. Does social class predict diet quality? (2008). *The American Journal of Clinical Nutrition*, 87, 1007–1117.
  32. Drewnowski, A., & Eichelsdoerfer, P. (2010). Can low-income Americans afford a healthy diet? *Nutr Today*, 44(6), 246–249.
  33. Durrer, D., & Schutz, Y. (2008). ADOS: an educational primary prevention programme for preventing excess body weight in adolescents. *International Journal Of Obesity*, 32S72-S76. DOI:10.1038/ijo.2008.209.
  34. Edmunds, J., Ntoumanis, N., & Duda, J. L. (2008). Testing a self-determination theory- based teaching style intervention in the exercise domain. *European Journal of Social Psychology*, 38(2), 375–388.
  35. Eisenmann, J.C., Gundersen, C., Lohman, B.J., Garasky, S., & Stewart, S. D. (2011). Is food insecurity related to overweight and obesity in children and adolescents? A summary of studies, 1995–2009. *Obesity Reviews*, 12(5), e73–e83.
  36. European Health for All Database. Total health expenditure, PPP\$ per capita (2016): WHO estimate, European region (Geneva, World Health Organization/Europe). [22-12-2017], From <http://www.euro.who.int/en/data-and-evidence/databases>
  37. European Health for All Database. Total health expenditure, PPP\$ per capita (2016): WHO estimate, European region, Czech Republic (Geneva, World Health Organization/Europe). [22-12-2017], from <http://www.euro.who.int/en/data-and-evidence/databases>
  38. European Health for All Database. Total health expenditure, es % of GDP per capita (2016): WHO estimate, European region (Geneva: World Health Organization/Europe). [12-07-2017], from: <http://www.euro.who.int/en/data-and-evidence/databases>
  39. European Health for All Database. Total health expenditure, es % of GDP per capita (2016): WHO estimate, European region, Czech Republic (Geneva: World Health Organization/Europe). [02-08-2017], from <http://www.euro.who.int/en/data-and-evidence/databases>
  40. European Health for All Database. Total health expenditure, es % of GDP per capita (2014): WHO estimate (Geneva: World Health Organization/Europe). [11-11-2015], from World health organization, <http://www.euro.who.int/en/data-and-evidence/databases>
  41. Espada, J. P., Morales, A., Orgilés, M., Jemmott, J. B., & Jemmott L. S. (2015). Short-term evaluation of a skill-devel-opment sexual education program for spanish adolescents compared with a well-established program. *Journal Adolesc Health*. 56(1):30–37. DOI: 10.1016/j.jadohealth.2014.08.018 PMID: 25438966.
  42. Fisher, J. D., and Fisher, W. A. (1992). Changing AIDS risk behavior. *Psychological Bulletin*, 111, 455–74.
  43. Fitzgerald, Amanda, Heary, Caroline, Kelly, Colette, Nixon, Elizabeth, Shevlin, & Mark (2013). Self-efficacy for healthy eating and peer support for unhealthy eating

- are associated with adolescents' food intake patterns. Burlington, *Massachusetts Appetite*. April 2013, Vol. 63, p48–58. 11p. ISSN: 0195-6663.
44. Fórum zdravé výživy. Dotazník potravin, 2018. [06-03-2018], from Fórum zdravé výživy <http://www.fzv.cz/dotaznik-potravin-2015/>
  45. Gao, X., Wu, Y., Zhang, Y., Zhang, N., Tang, J., Qiu, J., et al. (2012). Effectiveness of school-based education on HIV/ AIDS knowledge, attitude, and behavior among secondary school students in Wuhan, China. *PLoS One*. 7(9):e44881. doi: 10.1371/journal.pone.0044881 PMID.
  46. Gamm L., Castillo G., & Williams L. *Education and community-based programs in rural areas: A literature review*. In: *Rural Healthy People 2010: A companion document to Healthy People 2010*, Volume 3.
  47. Gamm L., Hutchison L., editors. College Station, TX: The Texas A&M University System Health Science Center, School of Rural Public Health, Southwest Rural Health Research Center; 2004. p.167-86. [22-07-2016], from [http://www.srph.tamhsc.edu/centers/rhp2010/Volume\\_3/Vol3Ch4LR.pdf](http://www.srph.tamhsc.edu/centers/rhp2010/Volume_3/Vol3Ch4LR.pdf) [PDF - 81 KB]
  48. Gyles, C., Lenoir-Wijnkoop, I., Carlberg, J., Senanayake, V., Gutierrez-Ibarluzea, I., Poley, M., & Jones, P. (2012). Health economics and nutrition: a review of published evidence. *Nutrition Reviews*, 70(12), 693–708. doi:10.1111/j.1753-4887.2012.00514.x.
  49. Hallström, L., Labayen, I., Ruiz, J., Patterson, E., Vereecken, C., Breidenassel, Ch., Gottrand, F., Huybrechts, I., Manios, Y., Mistura, L., Widhalm, K., Kondaki, K., Moreno, L., & Sjöström, M. (2013). Breakfast consumption and CVD risk factors in European adolescents: the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study. Cambridge, United Kingdom. *Public Health Nutrition*. Jul2013, Vol. 16 Issue 7, p1296-1305. 10p. ISSN: 1368–9800.
  50. Hammerschmidt, P., Tackett, W., Golzynski, M., Golzynski, D. (2011). Barriers to and facilitators of healthful eating and physical activity in low-income schools. *Nutr Educ Behav*, 43 (1) (2011), pp. 63–68.
  51. Hamre, B. K., & Pianta, R.C. (2005). Can instructional and emotional support in the first- grade classroom make a difference for children at risk of school failure? *Child Development*, 76(5), 949–967.
  52. Harvard University – School of public health (2014). [03-09-2015] from <http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/pyramid-full-story/#Dietary-Guidelines-in-the-21st-Century>
  53. Harvard University – School of public health (2016). *Kid's Healthy Eating Plate*. [12-02-2017] from <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/kids-healthy-eating-plate/>
  54. Harvard University – Healthy Eating Plate (2015). *School of public health*. [11-02-2016] from <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/>
  55. Harvard University – Healthy Eating Pyramid (2015). *School of public health*. [09-09-2016] from <http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/pyramid-full-story/>
  56. Health Behaviour in School-Aged Children: A WHO Cross-National Study. Státní zdravotní ústav – studie zdraví a životního stylu dětí a školáků (2016). [09-01-2018] from <http://www.szu.cz/tema/podpora-zdravi/studie-zdravi-a-zivotniho-stylu-deti-a-skolaku>

57. Hess, J., & Slavin, J. (2014). Snacking for a cause: Nutritional insufficiencies and excessive snacking of U.S. children, a critical review of food consumption patterns and macronutrient and micronutrient intake of U.S. children. *Nutrients*, 6, 4750–4759.
58. Child and adolescent health division, California, (2012). *California Nutrition and Physical Activity Guidelines for Adolescents*. [09-09-2013]. from <http://www.cdph.ca.gov/programs/NutritionandPhysicalActivity/Documents/MO-NUPA-Guidelines.pdf>
59. Cheng, F. W., Monnat, S. M., & Lohse, B. (2015). Middle School-Aged Child Enjoyment of Food Tastings Predicted Interest in Nutrition Education on Osteoporosis Prevention. *Journal Of School Health*, 85(7), 467–476. doi:10.1111/josh.12268.
60. Chung, A., Backholer, K., Wong, E., Palermo, C., Keating, C., & Peeters, A. (2014). Trends in child and adolescent obesity prevalence according to socioeconomic position: protocol for a systematic review. *Syst Rev*. 2014; 3:52. doi: 10.1186/2046-4053-3-52 PMID: 24887511.
61. Jones, A. M., & Zidenberg-Cherr, S. (2015). Exploring Nutrition Education Resources and Barriers, and Nutrition Knowledge in Teachers in California. *Journal Of Nutrition Education & Behavior*, 47(2), 162–169. doi:10.1016/j.jneb.2014.06.011.
62. Kalman, M. (2010). Národní zpráva o zdraví a životním stylu dětí a školáků: na základě mezinárodního výzkumu uskutečněného v roce 2010 v rámci mezinárodního projektu "Health Behaviour in School-aged Children: WHO Collaborative Cross-National study (HBSC)“: HBSC. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. ISBN 978-80-244-2985-4.
63. Keast, D. R., Hill Gallant, K. M., Albertson, A. M., Gugger, C. K., & Holschuh, N. M. (2015). Associations between yogurt, dairy, calcium, and vitamin D intake and obesity among U.S. children aged 8-18 years: NHANES, 2005-2008. *Nutrients*, 7, 1577–1593.
64. Khambalia, A. Z., Dickinson, S., Hardy, L. L., Gill, T., & Baur, L. A. (2011). A synthesis of existing systematic reviews and meta-analyses of school-based behavioral interventions for controlling and preventing obesity. *Obesity Reviews*, 13(3), 214–233.
65. Kirkpatrick, S. I., Dodd, K. W., Reedy, J., & Krebs-Smith, S. (2012). Income and race/ethnicity are associated with adherence to food-based dietary guidance among US adults and children. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 12, 624–635.
66. Kočí, J. (2016). Current insight into the nutrition education at the Czech grammar schools. *Acta Salus Vitae*, Vol 4, No 1 (2016), ISSN 1805-8787.
67. Kočí, J. (2016). Výchova ke správnému stravování a vzdělávací obsahy edukace ve výživě na 2. stupni základních škol. *Výživa a potraviny*, 72th edition, number. 2, pg.61–67.
68. Koponen, A., Sandell, M., Salminen, S., & Lenoir-Wijnkoop, I. (2012). Nutrition economics: towards comprehensive understanding of the benefits of nutrition. *Microbial Ecology In Health & Disease*, 2346–50. doi:10.3402/mehd.v23i0.18585.

69. Kupolati, M. D., Gericke, G. J., & MacIntyre, U. E. (2015). Teachers' perceptions of school nutrition education's influence on eating behaviours of learners in the Bronkhorstspuit District. *South African Journal Of Education*, 35(2), 1-10. doi:10.15700/saje.v35n2a1049.
70. Kraus, B. (2014). *Základy sociální pedagogiky*. Vyd. 2., Praha: Portál. 216, ISBN 978-80-262-0643-9.
71. Krebs-Smith, S. M., Guenther, P.M., Subar, A.F., Kirkpatrick, S.I., & Dodd, K.W. (2010). Americans do not meet federal dietary recommendations. *The Journal of Nutrition*, 140, 1832-1838.
72. Lakshman, R.R., Sharp, S. J., Ong, K. K., Forouhi, N. G. (2010). A novel school-based intervention to improve nutrition knowledge in children: cluster randomised controlled trial. *BMC Public Health*; 10:123. doi: 10. 1186/1471-2458-10-123 PMID: 20219104.
73. Larson, N. I., & Story, M. T. (2011). Food insecurity and weight status among U.S. children and families: a review of the literature. *Am J Prev Med*, 40(2), 166–173.
74. Lee, C., Godwin, S., Tsui, J. et al. (1997). Association between diet knowledge and quality of diets in Southern rural elderly. *J Nutr Elder* 17, 5–17
75. Lumeng, J. C., Forrest, P., Appugliese, D., Kaciroti, N., Corwyn, R. F., & Bradley, R.H. Weight status as a predictor of being bullied in third through sixth grades. (2010). *Pediatrics*, 125(6): 1301–1307.
76. Mahamoud A, Roche B, Homer J. (2015). Modelling the social determinants of health and simulating short-term and long-term intervention impacts for the city of Toronto, Canada. *Soc Sci Med*. 2013;93:247–55.
77. McKenzie, J. F., Neiger, B. L., & Thackeray, R. (2013). *Health Promotion Programs*. Glenview, IL: Pearson Education, Inc. 496, ISBN 9780321788504.
78. Marádová, E. (2010). *Metodická příručka: Výchova ke zdraví, školní vzdělávací program*. Praha: Fortuna, 48, ISBN 80-7168-973-4.
79. Ministerstvo zdravotnictví České republiky, Praha, (2014). *Zdraví 2020 – Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí*. [10-03-2014]. From [http://www.mzcr.cz/Verejne/dokumenty/zdravi-2020-narodni-strategie-ochrany-a-podpory-zdravi-a-prevence-nemoci\\_8690\\_3016\\_5.html](http://www.mzcr.cz/Verejne/dokumenty/zdravi-2020-narodni-strategie-ochrany-a-podpory-zdravi-a-prevence-nemoci_8690_3016_5.html)
80. Ministerstvo zemědělství, Informační centrum bezpečnosti potravin (2014). *Zdravý talíř pro náctileté, výukový program pro učitele 2. Stupně ZŠ – Výchova ke zdraví (aktualizovaná verze z roku 2013)*. [02-05-2015]. from [http://viscojis.cz/teens/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=60&Itemid=110](http://viscojis.cz/teens/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=60&Itemid=110)
81. Morton, B. S., McLeary, K. R., & Wendel, M. L. (2012). *Behavior Theory in Health Promotion Practice and Research*. Burlington: Jones & Bartlett Learning. ISBN-13: 978-0-7637-8679-3, ISBN 10-0-7637-8679-9.
82. Moxley, R., Jicha, K., & Thompson, G. (2011). Testing the Importance of Family Solidarity, Community Structure, Information Access, and Social Capital in Predicting Nutrition Health Knowledge and Food Choices in the Philippines, *Ecology of Food and Nutrition*, 50, 3, (215).
83. Nawaz, M. et al. (2016). A Study to Assess Relationship Between Nutrition Knowledge and Food Choices Among Young Females”. *EC Nutrition* 6.1: 13-23.

84. United States Department of Agriculture, Centers for Nutrition Policy and Promotion (2017). MyPyramid for kids. [12-06-2013], from <https://www.cnpp.usda.gov/FGP4Children>
85. Mužíková, L., & Březková, V. (2014). Pyramida výživy pro děti. [02-02-2019], from [https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-vyzive/Potravinova-pyramida-ve-svete-i-u-nas.-Jaka-ma-byt-denni-skladba-stravy\\_\\_s10010x11012.html](https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-vyzive/Potravinova-pyramida-ve-svete-i-u-nas.-Jaka-ma-byt-denni-skladba-stravy__s10010x11012.html). Únor 2019.
86. Parmenter, K., Waller, J. & Wardle, J. (2000). Demographic variation in nutrition knowledge in England. *Health Educ Res* 15, 163–174.
87. United States Department of Agriculture, Centers for Nutrition Policy and Promotion (2017). MyPyramid. [03-12-2013], from <https://www.cnpp.usda.gov/mypyramid>
88. Nemet, D., Geva, D., & Eliakim, A. (2011). Health promotion intervention in low socioeconomic kindergarten children. *The Journal of Pediatrics*, 158(5), 196–801.
89. Newsletter on food safety, health and consumer policy from the European Commission's Health and Consumer Protection Directorate General (2016). *Special edition on obesity*. [13-12-2014], from [http://ec.europa.eu/dgs/health\\_consumer/consumervoice/cvsp\\_42005\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/dgs/health_consumer/consumervoice/cvsp_42005_en.pdf)
90. Office of Disease Prevention and Health Promotion. Public Health Function Project (2013), from: [www.health.gov/phfunctions/public.htm](http://www.health.gov/phfunctions/public.htm)
91. Olaya, B., Moneta, M. V., Pez, O., Bitfoi, A., Carta, M. G., Eke, C., & ... Kovess, V. (2015). Country-level and individual correlates of overweight and obesity among primary school children: a cross-sectional study in seven European countries. *BMC Public Health*, 15(1), 1–12. doi:10.1186/s12889-015-1809-z.
92. Onis, M., Blössner, M., Borghi, E. (2010). Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. *Am J Clin Nutr.* 2010; 92(5):1257–1264. doi: 10.3945/ajcn.2010.29786 PMID:20861173.
93. Pelikán, J. (1997). *Výchova pro život*. [1. vyd.]. Praha: ISV, *Pedagogika*. ISBN 80-85866-23-4.
94. Perikkou, A., Gavrieli, A., Kougioufa, M., Tzirkali, M., & Yannakoulia, M. (2013). A novel approach for increasing fruit consumption in children. *Journal of the Academy of Nutrition & Dietetics*, 113(9); 1188–1193.
95. Peterson, K. E., & Fox, M. K. (2007). Addressing the epidemic of childhood obesity through school-based interventions: what has been done and where do we go from here? *Journal of Law, Medicine & Ethics*, 35(1), 113-130.
96. Physicians Committee for Responsible Medicine, (2011). Energetický talíř – bezmasá strava. [22-08-2013], from <http://www.pcrm.org/health/diets/pplate/power-plate>
97. Poti, J. M., Slining, M. M., & Popkin, B. M. (2014). Where are kids getting their empty calories? Stores, schools, and fast-food restaurants each played an important role in empty calorie intake among US children during 2009-2010. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 114, 908-917.
98. Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference, New York, 19–22 June, 1946; signed on 22 July 1946 by the representatives of 61 States (Official Records of the World Health Organization, no. 2, p. 100) and entered into force on 7 April 1948.

99. Prelip, M., Erasquin, J. T., Slusser, W., Vecchiarelli, S., Weightman, H., Lange, L., & Neumann, C. (2006). Role of classroom teachers in nutrition and physical education. *California Journal of Health Promotion*, 4(3), 116–127.
100. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. [online]. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2017. 165 s. [cit. 2017-10-10], from <http://www.msmt.cz/file/41216/>
101. Ramsay, S. A., Eskelsen, A. K., Branen, L. J., Armstrong Shultz, J., & Plumb, J. (2014). Nutrient intake and consumption of fruit and vegetables in young children. *Infant, Child, and Adolescent Nutrition*, 6(6), 332–344.
102. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. [online]. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2013. 126 s. [2014-12-01]. From <http://www.nuv.cz/cinnosti/kurikulum-vseobecne-a-odborne-vzdelavani-a-evaluace/ramcove-vzdelavaci-programy/rvp-pro-zakladni-vzdelavani>.
103. Reedy, J., & Krebs-Smith, S. M. (2010). Dietary sources of energy, solid fats, and sugars among children and adolescents in the United States. *Journal of the American Dietetic Association*, 110, 1477–1484.
104. Rážová, J, Šoltysová, T. (2000). Výživa, doplněk pro výuku předmětu Výchova ke zdraví na ZŠ. 7.3. vydání. Praha: Disk.
105. Reilly J., Methven E., McDowell Z. C., et al. (2003). *Health consequences of obesity*. *Arch Dis Child* 2003;88:748–52.
106. „Report of the 2000 Joint Committee on Health Education and Promotion Terminology“ *American Journal of Health Education* 32, no. 2 (2001): 90-103.
107. Rito, A. I., Carvalho, M. A., Ramos, C., & Breda, J. (2013). Program Obesity Zero (POZ) – a community-based intervention to address overweight primary-school children from five Portuguese municipalities. *Public Health Nutrition*, 16(6), 1043–1051. doi:10.1017/S1368980013000244.
108. Rongkavilit, C., Naar-King, S., Kaljee, L. M., Panthong, A., Koken, J. A., Bunupuradah, T., & Parsons, J. T. (2010). Applying the Information-Motivation-Behavioral Skills Model in Medication Adherence Among Thai Youth Living with HIV: A Qualitative Study. *AIDS Patient Care and STDs*, 24(12), 787–794. <http://doi.org/10.1089/apc.2010.0069>.
109. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68–78.
110. Singh, G., Siahpush, M., & Kogan, M. D. (2010). Rising social inequalities in US Childhood Obesity, 2003-2007. *Annals of Epidemiology*, 20(1), 40–52.
111. Sharma, S., Gernand, A. & Day, R. (2008). Nutrition knowledge predicts eating behavior of all food groups except fruits and vegetables among adults in the Paso del Norte region: qué sabrosa vida. *Journal of Nutr Educ Behaviour* 40, 361–368.
112. Shen, M., Ming, H. & Zhenqiu Sun (2015). Assessment of School-Based Quasi-Experimental Nutrition and Food Safety Health Education for Primary School Students in Two Poverty-Stricken Counties of West China. *Plos ONE* 10, no. 12 (December 14, 2015): 1–16. *Academic Search Premier*, EBSCOhost (accessed January 24, 2016). ISSN: 19326203.



113. Slimáková, M. (2014). Zdravý talíř. Praha. [05-08-2014], from <http://www.healthypate.eu/cz/>
114. Státní zdravotní ústav (2017). Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí: Výsledky studie „Zdraví dětí 2016“ Tělesná hmotnost a vadné držení těla. [19-02-2019] from [http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/odborne\\_zpravy/OZ\\_16/OZ\\_BMI\\_VD\\_T.pdf?fbclid=IwAR0BFLXEee9INXIPZOHbB7kQL9lAONiHOiz4mc90m5hyEs-X8Ytt4LuoUVA](http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/odborne_zpravy/OZ_16/OZ_BMI_VD_T.pdf?fbclid=IwAR0BFLXEee9INXIPZOHbB7kQL9lAONiHOiz4mc90m5hyEs-X8Ytt4LuoUVA)
115. Státní zdravotní ústav (2018). Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí: Souhrnná zpráva za rok 2017. [21-02-2019] from [http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/souhrnna\\_zprava/SZU\\_2017\\_BOOK\\_new.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/souhrnna_zprava/SZU_2017_BOOK_new.pdf)
116. Stokols, D. (1996). Translating social ecological theory into guidelines for community health promotion. *American Journal of Health Promotion*, 10(4), 282–298.
117. Středa L., Marádová E., Zima T. (2010). *Vybrané kapitoly o zdraví*. UK – Pedagogická fakulta, 1. vydání. str. 74-90, ISBN 978-80-7290-480-8.
118. The Child Nutrition and WIC Reauthorization Act of 2004, *Public Law* 108–265 (2004).
119. The national authority in Aboriginal primary health care-Aboriginal health in Aboriginal hands (2015). *Social Determinants of Health*. from <https://nacchocommunique.com/tag/social-determinants-of-health/>
120. The European Food Information Council, 2009. *Food-based dietary guidelines in Europe*. [21-11-2015], from <http://www.eufic.org/en/healthy-living/article/food-based-dietary-guidelines-in-europe>
121. Tolbert Kimbro, R., & Rigby, E. (2010). Federal food policy and childhood obesity: a solution or part of the problem? *Health Affairs*, 29(3), 411-418.
122. Townsend, M.S., Peerson, J., Love, B., Achterberg, C., & Murphy, S. P. (2001). Food insecurity is positively related to overweight in women. *J Nutr*, 131, 1738–1745.
123. United States Department of Agriculture (2014). Healthy, hunger-free kids act of 2010. [03-08-2014], from [http://www.fns.usda.gov/cnd/governance/legislation/CNR\\_2010.htm](http://www.fns.usda.gov/cnd/governance/legislation/CNR_2010.htm).
124. United States Department of Health and Human Services (2012). National Heart, Lung, and Blood Institute. How are overweight and obesity diagnosed? [22-08-2013], from <http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/obe/diagnosis.html>
125. United States Department of Agriculture and United States Department of Health and Human Services, (2010). *Dietary Guidelines for Americans*. 7th Edition, Washington, DC: U.S. Government Printing Office, December 2010.
126. United States Department of Agriculture, (2014): Choose my plate – about My Plate. [16-09-2013], from <http://www.choosemyplate.gov/about.html>

127. United States Department of Agriculture (2014): Choose my plate – KIDS, [01-02-2016], from <https://www.choosemyplate.gov/kids>
128. U.S. Department of Health, Education, and Welfare, Public Health Services, (2015), *Healthy People*, 119, ISBN 978-0867201796.
129. United States Department of Health and Human Services & United States Department of Agriculture (2015). *Scientific Report of the 2015 Dietary Guidelines Advisory Committee*. [10-05-2015], from <http://www.health.gov/dietaryguidelines/2015-scientific-report/pdfs/scientific-report-of-the-2015-dietary-guidelines-advisory-committee.pdf>
130. Valdivieso, L.E., Flores-Mateo, G., Rodriguez-Blanco. T., Rey-Reñones, C., Ferrer G. C., Ochoa G., O., et al. (2014). *Efficacy of a smoking prevention program in Catalan secondary schools: a cluster-randomized controlled trial in Spain*. *Addiction. Journal of Environmental and Public Health*. 9, doi.org/10.1155/2012/679134.
131. Výchova ke zdraví. Edukační materiály, (2017). *Health education*. [09-01-2018], from <http://www.vychovakezdravi.cz/clanky/vyziva/edukacni-materialy.html#Materi%C3%A1ly%20ke%20sta%C5%BEen%C3%AD>
132. Výzkumný ústav pedagogický v Praze, Praha, (2007). *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. 126 s. [02-10-2013], from [http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPZV\\_2007-07.pdf](http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPZV_2007-07.pdf)
133. Wardle, J., Parmenter, K., & Waller, J. (2000). Nutrition knowledge and food intake. *London: Appetite*; 34(3):269-75. DOI: 10.1006/appe.1999.0311.
134. Wall, D.E., Least, C., Gromis, J., Lohse, B. (2012). Nutrition education intervention improves vegetable-related attitude, self-efficacy, preference, and knowledge of fourth-grade students. *J Sch Health*. 82(1):37–43. doi: 10.1111/j.1746-1561.2011.00665.x PMID: 22142173.
135. Watt RG, (2005). Strategies and approaches in oral disease prevention and health promotion. *Bull World Health Organ*; 83:711–718. PMID: 16211164.
136. Webber, L. S., Catellier, D. J., Lytle, L. A., Murray, D. M., Pratt, C. A., Young, D. R., & Pate, R. R. (2008). Promoting Physical Activity in Middle School Girls: Trial of Activity for Adolescent Girls. *American Journal Of Preventive Medicine*, 34(3), 173–184. doi:10.1016/j.amepre.2007.11.018.
137. Wentzel, K.R. (2010). Students' relationships with teachers. In J.L. Meece & J. S. Eccles (Eds.), *Handbook of Research on Schools, Schooling and Human Development (75-91)*. New York, NY: Routledge. doi/10.4324/9781315773384.ch3.
138. World Health Organization, Geneva (2016). *The Determinants of Health* [cit. 20-01-2016], from <http://www.who.int/hia/evidence/doh/en/>
139. World Health Organization, Geneva (2013). *Health Education*. [cit. 18-09-2013], from [http://www.who.int/topics/health\\_education/en/](http://www.who.int/topics/health_education/en/)
140. World Health Organization (2015). *Nutrition – World Health Assembly resolutions and documents*. Geneva. [cit. 19-11-2015], from [http://www.who.int/nutrition/topics/wha\\_nutrition/en/](http://www.who.int/nutrition/topics/wha_nutrition/en/)
141. World Health Organization, Geneva, (2012). *About World Health Organization*. [cit. 08-08-2012], from <http://www.who.int/about/en/>

142. World Health Organization, Geneva, (2016). Global Health Observatory Data Repository: *Health financing: Health expenditure per capita by WHO region*. [20-01-2016], from <http://apps.who.int/gho/data/view.main.1910?lang=en>
143. World Health Organization (1998). Obesity: preventing and managing the global epidemic. *Report of the WHO Consultation on Obesity*, World Health Organization, Geneva, [22-08-2014], from [https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO\\_TRS\\_894/en/](https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/)
144. World Health Organization, Geneva, (2013). Global Health Observatory Data Repository: *Overweight/Obesity: Overweight (body mass index  $\geq$  25) by country*. [07-11-2013], from <http://apps.who.int/gho/data/node.main.A897?lang=en>
145. World Health Organization: Media centre, Geneva, (2013): *Noncommunicable diseases*. [06-10-2013], from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/en/>
146. World Health Organization – Regional Office for Europe, Malta, (2012). *Health 2020 policy Framework and strategy*. [11-08-2013], from [http://dataplan.info/img\\_upload/f5416b362b7c89b68743d3448693cc90/health-2020-policy-framework-and-strategy.pdf](http://dataplan.info/img_upload/f5416b362b7c89b68743d3448693cc90/health-2020-policy-framework-and-strategy.pdf).
147. World Health Organization - Regional Office for Europe, Copenhagen, (2006). *Food and nutrition policy for schools: A tool for the development of school nutrition programmes in the European Region*. [11-08-2013]. from [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0019/152218/E89501.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0019/152218/E89501.pdf)
148. World Health Organization - Regional Office for Europe, Istanbul, (2006). *WHO European Ministerial Conference on Counteracting Obesity: Diet and physical activity for health*. [21-12-2013] from [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0009/87462/E89567.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/87462/E89567.pdf)
149. World Health Organization: Media centre, Geneva, (2013). *Noncommunicable diseases*. [01-11-2013], from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/en/>
150. Zdravotní chování mládeže, WHO CINDI Health Monitor (2006). [03-03-2013], from [http://www.szu.cz/uploads/documents/czpz/CINDI/Zdrav\\_chovani.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/czpz/CINDI/Zdrav_chovani.pdf)

## Přílohy

### Výživový dotazník pro žáky staršího školního věku a vědomostní kvíz o výživě a správném stravování

Mgr. Jana Koptíková  
Doktorandka Pedagogické fakulty,  
Univerzity Karlovy v Praze  
Katedra Pedagogiky  
Oddělení výchovy ke zdraví

Milé žákyně, milí žáci,  
dovoluji si vás požádat o vyplnění následujícího dotazníku s kvízem, které potrvá přibližně 30 minut, a tím o spolupráci při výzkumu, jehož cílem je analyzovat současné stravování a vědomosti o výživě adolescentů. Vaše odpovědi a váš názor jsou pro nás velmi důležité. Šetření je anonymní a vámi sdělené informace poslouží pouze k hromadnému statistickému zpracování.

Předem vám děkuji za spolupráci, a za pravdivé odpovědi.

#### 1. POKYNY PRO VYPLNĚNÍ DOTAZNÍKU

Zakroužkuj odpověď, která nejlépe vystihuje způsob tvého stravování.

Příklad:

**Kolik sklenic (cca 200 ml) mléka za den vypiješ?**

- 1) žádnou, mléko nepiji, nebo pouze výjimečně  
 2) mléko piji, ale určitě ne každý den  
 3) maximálně jednu sklenici mléka denně  
 4) alespoň jednu či dvě sklenice mléka denně  
 5) více než 2 sklenice denně

V případě, že si rozmyslíš odpověď, přeškrtni kroužek  a zakroužkuj nově platnou odpověď.

#### 2. ZÁKLADNÍ INFORMACE

2. 1. **Pohlaví** 1) dívka 2.3. **Výška**..... cm  
2) chlapec
2. 2. **Věk**..... let 2.4. **Váha**..... kg

2. 5. Ze zdravotních důvodů mám od lékaře nařízenou léčebnou dietu (např. při onemocnění nesnášenlivostí lepku, tzv. celiakii, cukrovce (Diabetu mellitu), astmatu, potravinové alergie aj.).

- 1) ano  
2) ne

2. 6. Nejvyšší dosažené vzdělání rodičů:

- |              |                                |             |                                |
|--------------|--------------------------------|-------------|--------------------------------|
| <b>Matka</b> | 1) základní škola              | <b>Otec</b> | 1) základní škola              |
|              | 2) střední škola – učební obor |             | 2) střední škola – učební obor |
|              | 3) střední škola – maturita    |             | 3) střední škola – maturita    |
|              | 4) vysoká škola                |             | 4) vysoká škola                |

2. 7. Kolik hodin TÝDNĚ strávíš pohybovou aktivitou? (Započítej tělesnou výchovu, tělovýchovné a sportovní kroužky, sportovní tréninky, ale také volnočasové aktivity, jako například hraní fotbalu s kamarády, jízda na kole, na kolečkových bruslích, tancování, posilování, aerobic, plavání a jiné..)

přibližně..... hodin

### 3. VÝŽIVOVÉ ZVYKLOSTI

#### 3. 1. Čeho sníš průměrně přes den více, ovoce nebo zeleniny (včetně zeleniny vařené)?

- 1) sním více ovoce
- 2) sním více zeleniny
- 3) sním stejně ovoce i zeleniny

#### 3. 2. Snídáš?

- 1) ano, snídám
- 2) snídám pouze o víkendu
- 3) ne, nesnídám (přejdi na otázku číslo 3.4.)

#### 3. 3. Uveď kolikrát týdně snídáš (včetně víkendu) a co nejčastěji snídáš

snídám přibližně ..... krát v týdnu

nejčastěji snídám (uveď co snídáš) .....

#### 3. 4. Jak pravidelně přes den piješ?

- 1) většinou piji pravidelně, alespoň jednou za 2 hodiny, anebo častěji
- 2) většinou piji pravidelně, alespoň jednou za 3 hodiny
- 3) většinou piji nepravidelně, obvykle nepiji i déle než 3 hodiny

#### 3. 5. Jíš celozrnné pečivo? (Celozrnné pečivo nemusí být nutně tmavé, ale znamená to, že je upečeno převážně z celozrnné mouky a velmi často obsahuje celá semínka).

- 1) jím pouze či převážně celozrnné pečivo
- 2) celozrnné pečivo jím jen někdy
- 3) celozrnné pečivo jím pouze výjimečně, nebo vůbec

#### 3. 6. Zakřížkuj políčko, které vystihuje kolik dní v týdnu konzumuješ následující potraviny:

	nikdy, či pouze výjimečně	1-2x týdně	3-5x týdně	6-7x týdně
obiloviny (pečivo, těstoviny, popcorn, rýže aj.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
čerstvá zelenina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
technologicky upravená zelenina (jiná než čerstvá = dušená, vařená, pečená, zavařená aj.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
čerstvé ovoce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mléčné výrobky (jogurt, sýr, tvaroh aj.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
maso a masné výrobky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
luštěniny (čočka, hrách, sója, fazole aj.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
vejce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ryby	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
uzeniny (salám, párek aj.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
smažené bramborové lupínky (chipsy)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sladké pečivo a cukrovinky (sušenky, čokoláda aj.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
smažené pokrmy (řízec, hranolky, bramborák aj.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**3. 7. Myješ si před jídlem ruce?**

- 1) ano, před jídlem si myji ruce vždy
- 2) ano, většinou si před jídlem myji ruce
- 3) před jídlem si myji ruce výjimečně
- 4) ne, ruce si před jídlem nemýji vůbec

**3. 8. Svačíš ve škole?**

- 1) ano
- 2) ne (přejdi na otázku číslo 3.10.)

**3. 9. Uveď, kolik dní v týdnu ve škole svačíš (1-5x) a co nejčastěji svačíš.**

svačím přibližně ..... krát v týdnu

nejčastěji svačím (uveď co svačíš) .....

**3. 10. Jak pravidelně jíš přes školní den?**

- 1) většinou jím pravidelně každé 3 hodiny (alespoň 5 x denně - snídaně, přesnídávka, oběd, svačina, večeře)
- 2) většinou jím alespoň jednou za 5 hodin (převážně 3 x denně - snídaně, oběd, večeře)
- 3) jíst pravidelně se mi nedaří, často vynechávám jedno z hlavních jídel, tedy například nesnídám, nebo neobědvám, nebo nevečeřím.

**3. 11. Jak pravidelně jíš o víkendu?**

- 1) většinou jím pravidelně každé 3 hodiny (alespoň 5 x denně - snídaně, přesnídávka, oběd, svačina, večeře)
- 2) většinou jím alespoň jednou za 5 hodin (převážně 3 x denně - snídaně, oběd, večeře)
- 3) jíst pravidelně se mi nedaří, často vynechávám jedno z hlavních jídel, tedy například nesnídám, nebo neobědvám, nebo nevečeřím.

**3. 12. Zakřížkuj  políčko, které nejlépe vystihuje kolik dní v týdnu piješ následující tekutiny/nápoje: nikdy, či pouze výjimečně 1-2x týdně 3-5x týdně 6-7x týdně**

voda z vodovodu či balená neperlivá voda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
perlivá voda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mléko	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ovocný/bylinný čaj	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
čerstvě vymačkaná ovocná šťáva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ovocné džusy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
černý čaj	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
káva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
colové nápoje a limonády (např. Coca – cola, Fanta, Sprite, Kofola, tonic, malinová či zázvorová limonáda atp.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
alkoholické nápoje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
energetické nápoje (Red Bull aj.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**3. 13. Jíš zeleninu každý den?**

- 1) ano
- 2) ne

3. 14. **Jaké množství zeleniny (syrové, nebo tepelně upravené) za den přibližně sníš? Uveď počet porcí** (1 porce (cca 80g – 100g) je například 1 větší rajče, 1 menší paprika, ½ středně velké okurky, 5 ředkviček, ½ hrnku dušené zeleniny, nebo 1 menší sklenice zeleninové šťávy a jiné).

Za den sním přibližně ..... porci zeleniny

3. 15. **Uveď, jakou zeleninu jíš nejčastěji, nejméně často, nejraději a nejméně rád/a:**

**nejčastěji jím:** .....

**nejraději jím:** .....

**nejméně často jím:** .....

**nejméně rád/a jím:** .....

3. 16. **Uveď, kolikrát v týdnu obědváš (včetně víkendu = 1-7x).**

obědvám přibližně ..... krát v týdnu

3. 17. **Jíš ovoce každý den?**

1) ano                                  2) ne

3. 18. **Jaké množství syrového ovoce (bez tepelné úpravy) denně přibližně sníš? Uveď počet porcí** (1 porce (cca 80 g – 100 g) je například 1 jablko, 1 malý banán, 1 hruška, 1 broskev, 1 menší pomeranč, 8 jahod, 1 velké kiwi, 5 švestek a jiné).

Za den sním přibližně ..... porci ovoce

3. 19. **Uveď, jaké ovoce jíš nejčastěji, nejméně často, nejraději a nejméně rád/a:**

**nejčastěji jím:** .....

**nejraději jím:** .....

**nejméně často jím:** .....

**nejméně rád/a jím:** .....

3. 20. **Jaké minimální množství tekutin přibližně denně vypiješ?**

(Pro orientaci: 1 hmeček čaje = 0,3 l. Kelímek kávy z automatu = 0,2 l. Coca – cola z automatu = 0,5 l.)

1) vypiji méně než jeden litr tekutin za den

2) určitě vypiji více než jeden litr tekutin, ale maximálně vypiji 2 litry denně

3) denně vypiji alespoň dva litry tekutin a více

3. 21. **Přisluješ si pokrmy u stolu?**

1) nikdy

2) pokrmy přisluji, jen když je jídlo výrazně neslané

3) téměř vždy si pokrm přisolím, aniž bych před tím jídlo ochutnal/a

3. 22. Pokud někdy piješ čaj nebo kávu, odpověz prosím na otázku níže. Pokud nepiješ čaj ani kávu, přejdi na další otázku číslo 3. 23.

**Kolik kostek cukru nebo lžiček si dáváš do hrnku (0, 25 l) čaje?**

..... kostek nebo lžiček cukru do šálku čaje (např. 0, 1, 2..)

3. 23. Uveď, kolikrát v týdnu večeříš (včetně víkendu = 1-7x).

večeřím přibližně ..... krát v týdnu

3. 24. Obecně je zřejmé, že Coca-cola obsahuje velké množství cukru, čokoláda je příliš sladká a tučná, smažené lupínky (tzv. chipsy) obsahují velké množství soli, nebo že jsou uzeniny, jako jsou například salámy, sekaná či špekáčky, tučné a příliš slané. Tyto potraviny bychom mohli považovat za nezdravé. Stává se ti, že si občas „dopřeješ“ něco nezdravého, přesto že víš, že to není moc správné?

1) ano                      2) ne

3. 25. Jsi spokojený/á se svou váhou?

1) ano  
2) spíše ano  
3) nevím  
4) spíše ne  
5) ne

3. 26. Chtěl/a by jsi zredukovat svou váhu (zhubnout)?

1) ano                      2) ne                      3) nevím

3. 27. Zkoušel/a jsi někdy změnit svůj jídelníček za účelem zredukovat váhu (zhubnout)?

1) ano                      2) ne

3. 28. Zkoušel/a jsi někdy změnit svůj jídelníček za účelem stravovat se zdravěji?

1) ano                      2) ne

3. 29. Zaznamenej níže, co nejlépe vystihuje tvůj vztah ke správnému stravování:

1) nezajímám se o správné stravování a z výživového hlediska se nezajímám o to, jak se stravuji  
2) zajímám se o správné stravování, ale neznám zásady správného stravování, nebo nevím jak se správně stravovat  
3) zajímám se o správné stravování, znám zásady správného stravování a snažím se je dodržovat

3. 30. Chtěl/a by jsi se dozvědět více o zdravé výživě?

1) ano                      2) ne                      3) nevím

3. 31. Chtěl/a by jsi se dozvědět více o tom, jak se správně stravovat?

1) ano                      2) ne                      3) nevím

3. 32. Pomáháš rodičům či prarodičům v kuchyni s přípravou pokrmů?

1) ano, pomáhám vždy při každé přípravě jídel  
2) ano, pomáhám často  
3) spíše ne, pomáhám pouze výjimečně  
4) ne, nepomáhám vůbec



3. 33. **Jak často připravuješ teplý pokrm (vaření, pečení, smažení, ohřívání v mikrovlnné troubě aj.).**

- 1) teplý pokrm nepřipravuji téměř vůbec, pouze výjimečně
- 2) teplý pokrm připravuji občas, maximálně 3x v týdnu
- 3) teplý pokrm připravuji často, alespoň 4x v týdnu

3. 34. **Jak často připravuješ studený pokrm (příprava pomazánky, krájení zeleniny na salát aj.).**

- 1) studený pokrm nepřipravuji téměř vůbec, pouze výjimečně
- 2) studený pokrm připravuji občas, maximálně 3x v týdnu
- 3) studený pokrm připravuji často, alespoň 4x v týdnu

3. 35. **Už jsi někdy:**

- |   |        |       |
|---|--------|-------|
| Krájel/a zeleninu či ovoce?   | 1) ano | 2) ne |
| Loupal/a ovoce nebo zeleninu (např. brambory či jablko)?.....           | 1) ano | 2) ne |
| Použil/a stolní mixér (např. na rozmixování zeleniny)?                  | 1) ano | 2) ne |
| Vařil/a ve vodě (např. polévku, brambory, maso)?.....                   | 1) ano | 2) ne |
| Vařil/a v páře (např. zeleninu, knedlíky)?                              | 1) ano | 2) ne |
| Pekl/a v horkovzdušné či elektrické troubě (např. buchtu, pizzu)?... 1) | 1) ano | 2) ne |
| Smažil/a nějaký pokrm (např. řízek, obalovaný sýr)?                     | 1) ano | 2) ne |
| Použil/a mikrovlnou troubu k ohřátí nějakého pokrmu?.....               | 1) ano | 2) ne |
| Odšťavňoval/a ovoce nebo zeleninu v odšťavňovači?                       | 1) ano | 2) ne |
| Mixoval/a zeleninu či jinou potravinu tyčovým mixérem?.....             | 1) ano | 2) ne |
| Šlehal/a ručním šlehačem?   | 1) ano | 2) ne |
| Strouhal/a nějakou zeleninu či ovoce na struhadle?.....                 | 1) ano | 2) ne |
| Škrábal/a ovoce či zeleninu škrabkou?                                   | 1) ano | 2) ne |

#### 4. VĚDOMOSTNÍ KVÍZ O VÝŽIVĚ A SPRÁVNÉM STRAVOVÁNÍ

Následující otázky a tvrzení se týkají výživy a správného stravování. Zakroužkuj odpověď, která je podle tebe správná (přičemž **dobře je vždy jen jedna možnost**). Vyplň prosím všechny položky.

4. 1. **Které rostlinné tuky (oleje) podle tebe patří mezi nejkvalitnější pro přípravu studené kuchyně?**

- 1) slunečnicový
- 2) olivový (nejlépe lisovaný za studena)
- 3) palmový

4. 2. **Kolik vody denně naše tělo vyloučí (za běžných podmínek) a je zároveň nutné ji doplnit pitným režimem?**

- 1) necelý 1 litr
- 2) zhruba 2 – 2,5 litru
- 3) více než 3 litry

4. 3. **Které z následujících kuchyňských úprav potravin jsou pro náš organismus nejméně zatěžující a pro zdraví nejvíce prospěšné?**

- 1) vaření v páře nebo ve vodě
- 2) dušení, opékání a pečení
- 3) grilování a smažení

**4. 4. Kolik porcí jídla denně bychom měli optimálně (nejlépe) sníst?**

- 1) alespoň 1 – 2 větší porce denně
- 2) 3 – 4 větší porce denně
- 3) 5 – 6 menších porcí denně

**4. 5. Podle výživových doporučení bychom měli jíst alespoň 2 – 3 porce ryb týdně, především pro jejich cenný tuk. Proč je pro nás rybí tuk tak důležitý?**

- 1) je cenným zdrojem všech vitaminů, zejména vitaminu C
- 2) je významným zdrojem esenciálních omega-3 mastných kyselin a chrání nás před onemocněním srdce a cév
- 3) obsahuje velké množství zdraví prospěšné vlákniny a snižuje tak významně hladinu cukru v krvi

**4. 6. Kterých látek mají fastfoodové pokrmy často nadbytek?**

- 1) esenciálních mastných kyselin (například omega-3 a omega-6)
- 2) sacharidů, nebo-li cukrů, tuků, cholesterolu a soli
- 3) polysacharidů (nebo-li složených cukrů) a vlákniny

**4. 7. Kolik zeleniny a ovoce by podle výživových doporučení pro obyvatelstvo České republiky měli denně sníst děti školního a adolescentního věku?**

(1 porce (cca 80g – 100g) je např.: 1 větší rajče, 1 střední paprika, ½ okurky, ½ hrnku dušené zeleniny, 1 menší sklenice zeleninové či ovocné šťávy, 1 jablko, 1 malý banán, 1 malý pomeranč)

- 1) alespoň dvě porce zeleniny a ovoce denně
- 2) alespoň čtyři porce zeleniny a ovoce denně
- 3) 6 a více porcí zeleniny a ovoce denně

**4. 8. Dlouhodobá převaha energie přijaté jídlem a pitím nad energií vydanou především pohybem je základní příčinou:**

- 1) podvýživy
- 2) poruch příjmu potravy, jako jsou například mentální anorexie a mentální bulimie
- 3) obezity

**4. 9. Myslíš si, že může být dodržování alternativních způsobů stravování (nebo-li dlouhodobě praktikovaných způsobů stravování, které se zásadním způsobem liší od stravy obvyklé, například vegetariánství aj.) zdraví nebezpečné?**

- 1) ne, alternativní výživa je vždy velmi zdraví prospěšná
- 2) pouze pro nemocné osoby, pro zdravé jedince nemůže být alternativní stravování nikdy zdraví nebezpečné
- 3) ano, zejména extrémní způsoby výživy s velmi omezeným výběrem potravin

**4. 10. Která z následujících živin má v našem těle jako hlavní funkci stavební procesy, kterými jsou například růst a obnova tkání?**

- 1) cukry (sacharidy)
- 2) tuky (lipidy)
- 3) bílkoviny (proteiny)

**4. 11. Jaký význam mají luštěniny ve výživě člověka?**

- 1) jsou dobrým zdrojem bílkovin, vlákniny, minerálních látek a některých vitaminů
- 2) dodávají našemu organismu převážnou většinu cholesterolu
- 3) svým složením jsou pro děti luštěniny plnohodnotnou náhražkou masa

4. 12. **Jaké tuky by podle tebe měly v jídelníčku převažovat?**
- 1) rostlinné oleje
  - 2) živočišné tuky
  - 3) margaríny
4. 13. **Která z níže uvedených skupin vitaminů uvádí vitaminy rozpustné v tucích?**
- 1) B1, B6 a B12
  - 2) C, H a PP
  - 3) A, E, K a D
4. 14. **Pro jaké vývojové období je nejdůležitější dostatečný příjem vápníku?**
- 1) pro batolecí období
  - 2) pro období dospívání
  - 3) pro období dospělosti
4. 15. **Proč jsou mléko a mléčné výrobky pro naši výživu důležité?**
- 1) jsou dobrým zdrojem vysoce kvalitních omega-3 nenasycených mastných kyselin
  - 2) obsahují všechny základní živiny (bílkoviny, tuky a sacharidy), vitaminy a některé minerální látky
  - 3) mají nízkou energetickou hodnotu a navíc obsahují zdraví prospěšnou vlákninu
4. 16. **Které vitaminy mají antioxidační účinky (jsou tzv. antioxidanty)?**
- 1) vitaminy A, D, E a K
  - 2) vitaminy A, C, E
  - 3) vitaminy skupiny B (B1, B6 a B12)
4. 17. **Abychom se vyvarovali zdravotní závadnosti pokrmu při vaření, je nutné, aby:**
- 1) byla uvnitř pokrmu dosažena teplota 50 °C alespoň po dobu 10 minut
  - 2) byla uvnitř pokrmu dosažena teplota 70 °C alespoň po dobu 10 minut
  - 3) byla uvnitř pokrmu dosažena teplota vyšší než 100 °C alespoň po dobu 10 minut
4. 18. **Čím si myslíš, že je způsobeno kažení potravin?**
- 1) velkým obsahem vitaminů a minerálů v potravinách
  - 2) vlivem nízkých teplot, především mražením potravin
  - 3) především mikroorganismy, jako jsou například bakterie
4. 19. **Kolik soli denně bychom měli podle výživových doporučení pro Českou republiku zkonsumovat?**
- 1) maximálně jednu čajovou lžičku (cca 5 g)
  - 2) maximálně jednu polévkovou lžičku (cca 20 g)
  - 3) maximálně půl hmečku (cca 50 g)
4. 20. **Proč jsou podle tebe tuky pro náš organismus nepostradatelné?**
- 1) podílí se na růstu a obnově tkání a zastávají v organismu funkce v podobě protilátek, hormonů a enzymů
  - 2) jsou největším zdrojem energie pro naše tělo, podílí se na metabolismu vitaminů rozpustných v tucích a pomáhají regulovat tělesnou teplotu
  - 3) jsou nejrychlejším zdrojem energie pro náš organismus, zejména pro kosterní svalstvo a mozek
4. 21. **Který z následujících pojmů je odborným názvem pro nedostatečný příjem vitaminů?**
- 1) hypervitaminóza
  - 2) hypovitaminóza
  - 3) avitaminóza

**4. 22. Co je to vláknina?**

- 1) směs nestravitelných látek, které hrají důležitou roli například v prevenci srdečně cévních onemocnění, neboť snižují hladinu cholesterolu a tuků v krvi
- 2) látka, které chrání naše tělo před poškozením různých struktur vlivem volných radikálů
- 3) látka, mající antibiotické účinky (působící například proti bakteriím)

**4. 23. Jak se projevuje v lidském organismu nedostatek stopového prvku železa?**

- 1) jako chudokrevnost (anémie)
- 2) jako křivice (deformace dlouhých kostí a tvaru hrudníku)
- 3) jako hyperaktivita a nízká schopnost soustředění

**4. 24. Výživová doporučení pro obyvatelstvo ČR doporučují snížit obsah přijímané soli potravou. Proč je pro naše tělo vyšší příjem soli nežádoucí?**

- 1) chlor obsažený v soli narušuje zubní sklovinu a má za následek vyšší výskyt vzniku zubního kazu
- 2) sodík obsažený v soli zvyšuje krevní tlak a tím negativně ovlivňuje činnost řady orgánů
- 3) nadměrný příjem soli má za následek obezitu a nadváhu

**4. 25. Jaké jsou NEŽÁDOUCÍ účinky kofeinu, obsaženého například v energetických nápojích, Coca-cole a kávě?**

- 1) nízký krevní tlak
- 2) bolesti žaludku, pálení žáhy, až vznik žaludečních vředů
- 3) únava a ospalost

**4. 26. Kolik procent denního energetického příjmu by měla tvořit snídaně?**

- 1) přibližně 10 – 15 %
- 2) přibližně 20 – 25 %
- 3) přibližně 30 – 35 %

**4. 27. Jakým způsobem je nejvhodnější rozmrazovat potraviny?**

- 1) vložením do teplé vody
- 2) rozmrazením v mikrovlnné troubě
- 3) pozvolným rozmrazením v chladničce

**4. 28. V jakých jednotkách měříme přijatou energii potravou a vydanou energii zejména pohybem?**

- 1) v miligramech (mg)
- 2) v procentech denní doporučené dávky (% DDD)
- 3) v kilojoulech (kJ)

**4. 29. Pro jaký alternativní směr ve výživě je charakteristické (příznačné) vyloučení živočišných produktů z jídelníčku?**

- 1) dělená strava
- 2) vegetariánství
- 3) bio – strava

**4. 30. Jaké potraviny se podle tebe nacházejí na vrcholku potravinové pyramidy?**

- 1) ovoce
- 2) mléčné výrobky
- 3) sladkosti

*Velmi Ti děkuji za spolupráci!*



## Hodnocení edukace ve výživě, anonymní dotazník pro vyučujícího

**Anonymní dotazník pro vyučujícího (nejlépe vyučujícího oboru výchova ke zdraví)**  
*Vyplňte prosím obě strany dotazníku, předem Vám velmi děkujeme za Vaše odpovědi!*

1. Pohlaví  
1) žena      2) muž
2. Věk .....
3. Pedagogická praxe (kolik let vyučujete na ZŠ) .....
4. Jaké vyučovací předměty jsou Vaší specializací (jakou aprobaci jste vystudoval/a)?  
.....
5. Jaké vyučovací předměty vyučujete na Vaší ZŠ?  
.....
6. Je na Vaší škole výchova ke zdraví jako samostatný vyučovací předmět?  
1) ano (přejděte na otázku číslo 6a)      2) ne (přejděte na otázku číslo 6b)
- 6a Kolika vyučovacími hodinami je dotován vyučovací předmět výchovy ke zdraví na druhém stupni Vaší základní školy?  
ročník ..... hodin týdně .....  
ročník ..... hodin týdně .....  
ročník ..... hodin týdně .....  
ročník ..... hodin týdně .....
- 6b Popište prosím, jakým způsobem se na Vaší škole realizuje výuka výchovy ke zdraví (popř. v jakých předmětech je pro výuku témat výchovy ke zdraví největší prostor).  
.....  
.....  
.....  
.....
7. Vyučujete (nebo vyučoval/a jste někdy) výchovu ke zdraví?  
1) ano      2) ne
8. Popište prosím, jakým způsobem se na Vaší škole realizuje výuka výživy a správného stravování:
  - a) Co je nejčastěji obsahem výuky výživy a správného stravování?  
.....
  - b) V jakých předmětech je nejčastěji výuka výživy realizována?  
.....
  - c) Používáte pro výuku výživy a správného stravování na Vaší ZŠ nějaké pomůcky?  
1) ne      2) ano (uvedte jaké nejčastěji).....

d) Jaké nevhodné potraviny vidíte Vaše žáky nejčastěji konzumovat?

9. Vyučujete (nebo vyučoval/a jste někdy) problematiku výživy a správného stravování?

1) ano            2) ne (přejděte na otázku číslo 11)

10. Z jakých konkrétních zdrojů nejčastěji čerpáte informace pro výuku výživy?  
(internet, weby o výživě, časopisy, knihy o výživě, odborná literatura, učebnice...  
a prosím blíže specifikujte, např. web - *wikipedie* atd.)

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

11. Uvítal/a byste jako vyučující (či domníváte se, že by vyučující problematiky výživy na Vaší škole uvítali) možnost bezplatného poskytnutí edukačního programu pro výchovu ke správnému stravování? (*Poskytnutí bohatých teoretických podkladů pro učitele a konkrétní vyučovací plán pro výuku správného stravování včetně aktivit pro žáky a poskytnutí veškerých edukačních pomůcek a materiálů nutných pro realizaci výuky*).

1) ano            2) ne (prosím zdůvodněte).....

12. Domníváte se, že by vedení Vaší školy bylo nakloněno výuce správného stravování podle výše zmíněných materiálů?

1) ano            2) ne (prosím zdůvodněte).....

Analýza položek stravovacích návyků – procentuální poměr odpovědí

Analýza položek stravovacích návyků	neodp.	body				r1	alfa	vynech.	
		0	1	2	3				
3.1	Ceho sníš průměrně přes den víc, ovoce nebo zeleniny (včetně zeleniny vařené)	0%	50%	30%	20%		0,036	0,725	X
3.2	Snídáš?	0%	14%	25%	61%		0,424	0,707	
3.3	Kolikrát týdně snídáš (včetně víkendu)?	0%	52%	5%	43%		0,396	0,705	
3.4	Jak pravidelně přes den piješ?	0%	21%	21%	57%		0,173	0,718	
3.5	Jíš celozrnné pečivo?	0%	15%	65%	20%		0,268	0,715	
3.6A	Jak často konzumuješ obiloviny?	0%	3%	19%	34%	44%	0,194	0,717	
3.6B	Jak často konzumuješ čerstvou zeleninu?	1%	10%	28%	44%	17%	0,389	0,707	
3.6C	Jak často konzumuješ upravenou zeleninu?	1%	32%	41%	21%	5%	0,206	0,717	
3.6D	Jak často konzumuješ čerstvé ovoce?	0%	3%	22%	46%	29%	0,327	0,710	
3.6E	Jak často konzumuješ mléčné výrobky?	0%	3%	20%	45%	32%	0,246	0,715	
3.6F	Jak často konzumuješ maso a masné výrobky?	1%	5%	22%	44%	28%	0,055	0,725	X
3.6G	Jak často konzumuješ luštěniny?	0%	46%	43%	9%	2%	0,207	0,717	
3.6H	Jak často konzumuješ vejce?	0%	21%	56%	19%	4%	0,107	0,721	X
3.6CH	Jak často konzumuješ ryby?	0%	57%	32%	9%	2%	0,080	0,723	X
3.6I	Jak často konzumuješ uzeniny?	0%	13%	33%	36%	18%	0,121	0,722	X
3.6J	Jak často konzumuješ chipsy?	0%	5%	14%	35%	46%	0,321	0,711	
3.6K	Jak často konzumuješ sladké pečivo a cukrovinky?	1%	16%	34%	35%	14%	0,101	0,723	X
3.6L	Jak často konzumuješ smažené pokrmy?	0%	6%	20%	49%	25%	0,249	0,714	
3.7	Myješ si před jídlem ruce?	0%	3%	21%	48%	28%	0,167	0,719	
3.8	Svačíš ve škole?	0%	9%	91%			0,176	0,720	
3.9	Kolik dní v týdnu ve škole svačíš?	0%	21%	7%	72%		0,280	0,713	
3.10	Jak pravidelně jíš přes školní den?	0%	21%	34%	45%		0,418	0,706	
3.11	Jak pravidelně jíš o víkendu?	0%	11%	40%	49%		0,256	0,715	
3.12A	Jak často piješ vodu z vodovodu či balenou neperlivou vodu?	0%	20%	22%	21%	36%	0,351	0,707	
3.12B	Jak často piješ perlivou vodu?	0%	13%	22%	34%	31%	-0,019	0,731	X
3.12C	Jak často piješ mléko?	1%	21%	31%	26%	21%	0,179	0,719	X
3.12D	Jak často piješ ovocný/bylinný čaj?	1%	22%	34%	26%	18%	0,176	0,719	
3.12E	Jak často piješ čerstvě vymačkanou ovocnou šťávu?	0%	55%	30%	11%	4%	0,017	0,727	X
3.12F	Jak často piješ ovocné džusy?	0%	6%	23%	41%	30%	0,061	0,725	X
3.12G	Jak často piješ černý čaj?	0%	10%	11%	23%	56%	-0,057	0,733	X
3.12H	Jak často piješ kávu?	0%	8%	13%	21%	58%	0,153	0,720	X
3.12CH	Jak často piješ colové nápoje a limonády?	0%	11%	20%	35%	34%	0,374	0,706	
3.12I	Jak často piješ alkoholické nápoje?	1%	3%	3%	17%	76%	0,225	0,716	
3.12J	Jak často piješ energetické nápoje?	0%	4%	7%	24%	65%	0,312	0,711	
3.13	Jíš zeleninu každý den?	0%	55%	45%			0,357	0,713	
3.14	Jaké množství zeleniny za den přibližně sníš?	0%	85%	10%	5%		0,133	0,720	
3.16	Uveď, kolikrát v týdnu obědváš.	0%	13%	8%	79%		0,324	0,712	
3.17	Jíš ovoce každý den?	0%	40%	60%			0,260	0,716	
3.18	Jaké množství syrového ovoce denně přibližně sníš?	0%	10%	40%	50%		0,236	0,716	
3.20	Jaké množství tekutin minimálně denně vypiješ?	0%	15%	50%	35%		0,156	0,719	
3.21	Přisluješ si pokrmy u stolu?	1%	7%	70%	22%		0,173	0,718	
3.22	Kolik kostek nebo lžiček cukru si dáváš do hmků (0, 25 l) čaje či kávy?	0%	57%	24%	21%		0,230	0,715	
3.23	Kolikrát v týdnu večeříš?	0%	23%	10%	67%		0,236	0,715	

Analýza položek stravovacích návyků – absolutní hodnoty

Analýza položek stravovacích návyků		body					r1	alfa	vynech.
		neodp.	0	1	2	3			
3.1	Čeho sníš průměrně přes den víc, ovoce nebo zeleniny (včetně zeleniny vařené)	0	509	314	204		0,036	0,725	X
3.2	Snidáš?	1	142	253	631		0,424	0,707	
3.3	Kolikrát týdně snidáš (včetně víkendu)?	0	530	52	445		0,396	0,705	
3.4	Jak pravidelně přes den piješ?	1	220	220	586		0,173	0,718	
3.5	Jíš celozrnné pečivo?	0	150	672	205		0,268	0,715	
3.6A	Jak často konzumuješ obiloviny?	3	30	193	348	453	0,194	0,717	
3.6B	Jak často konzumuješ čerstvou zeleninu?	15	92	291	452	177	0,389	0,707	
3.6C	Jak často konzumuješ upravenou zeleninu?	16	325	421	216	49	0,206	0,717	
3.6D	Jak často konzumuješ čerstvé ovoce?	2	33	222	468	302	0,327	0,710	
3.6E	Jak často konzumuješ mléčné výrobky?	4	32	202	459	330	0,246	0,715	
3.6F	Jak často konzumuješ maso a masné výrobky?	7	56	223	449	292	0,055	0,725	X
3.6G	Jak často konzumuješ luštěniny?	6	474	442	89	16	0,207	0,717	
3.6H	Jak často konzumuješ vejce?	1	215	574	195	42	0,107	0,721	X
3.6CH	Jak často konzumuješ ryby?	4	583	329	89	22	0,080	0,723	X
3.6I	Jak často konzumuješ uzeniny?	4	137	334	366	186	0,121	0,722	X
3.6J	Jak často konzumuješ chipsy?	2	44	146	360	475	0,321	0,711	
3.6K	Jak často konzumuješ sladké pečivo a cukrovinky?	7	165	354	357	144	0,101	0,723	X
3.6L	Jak často konzumuješ smažené pokrmy?	2	57	208	502	258	0,249	0,714	
3.7	Myješ si před jídlem ruce?	2	35	213	489	288	0,167	0,719	
3.8	Svačíš ve škole?	3	90	934			0,176	0,720	
3.9	Kolik dní v týdnu ve škole svačíš?	0	212	77	738		0,280	0,713	
3.10	Jak pravidelně jíš přes školní den?	7	212	345	463		0,418	0,706	
3.11	Jak pravidelně jíš o víkendu?	3	114	411	499		0,256	0,715	
3.12A	Jak často piješ vodu z vodovodu či balenou neperlivou vodu?	4	209	225	215	374	0,351	0,707	
3.12B	Jak často piješ perlivou vodu?	3	131	227	347	319	-0,019	0,731	X
3.12C	Jak často piješ mléko?	8	218	318	271	212	0,179	0,719	X
3.12D	Jak často piješ ovocný/bylinný čaj?	8	221	354	263	181	0,176	0,719	
3.12E	Jak často piješ čerstvě vymačkanou ovocnou šťávu?	4	554	308	116	45	0,017	0,727	X
3.12F	Jak často piješ ovocné džusy?	2	64	241	417	303	0,061	0,725	X
3.12G	Jak často piješ černý čaj?	3	106	110	238	570	-0,057	0,733	X
3.12H	Jak často piješ kávu?	4	81	133	218	591	0,153	0,720	X
3.12CH	Jak často piješ colové nápoje a limonády?	2	109	206	360	350	0,374	0,706	
3.12I	Jak často piješ alkoholické nápoje?	11	30	32	174	780	0,225	0,716	
3.12J	Jak často piješ energetické nápoje?	4	44	67	244	668	0,312	0,711	
3.13	Jíš zeleninu každý den?	13	556	458			0,357	0,713	
3.14	Jaké množství zeleniny za den přibližně sníš?	0	876	103	48		0,133	0,720	
3.16	Uveď, kolikrát v týdnu obědváš.	0	133	81	813		0,324	0,712	
3.17	Jíš ovoce každý den?	3	406	618			0,260	0,716	
3.18	Jaké množství syrového ovoce denně přibližně sníš?	0	98	416	513		0,236	0,716	
3.20	Jaké množství tekutin minimálně denně vypiješ?	3	157	509	358		0,156	0,719	
3.21	Přisoluješ si pokrmy u stolu?	3	75	721	228		0,173	0,718	
3.22	Kolik kostek nebo lžiček cukru si dáváš do hrnků (0, 25 l) čaje či kávy?	0	570	242	215		0,230	0,715	
3.23	Kolikrát v týdnu večeříš?	0	235	101	691		0,236	0,715	



Položková analýza testových úloh – procentuální poměr odpovědí

Položková analýza testových úloh		neodp.	1	2	3	r1	alfa	vynech.
4.1	Které rostlinné tuky (oleje) podle tebe patří mezi nejkvalitnější pro přípravu studené kuchyně	1%	24%	<b>71%</b>	5%	0,317	0,644	
4.2	Kolik vody denně naše tělo vyloučí (za běžných podmínek) a je zároveň nutné ji doplnit pitným režimem	1%	23%	<b>67%</b>	9%	0,066	0,664	X
4.3	Které z následujících kuchařských úprav potravin jsou pro náš organismus nejméně zatěžující	1%	<b>74%</b>	16%	10%	0,311	0,645	
4.4	Kolik porcí jídla denně bychom měli optimálně (nejlépe) sníst	0%	13%	32%	<b>55%</b>	0,253	0,649	
4.5	Podle výživových doporučení bychom měli jíst alespoň 2 – 3 porce ryb týdně. Proč je pro nás rybi tuk tak důležitý	1%	18%	<b>70%</b>	12%	0,286	0,646	
4.6	Kterých látek mají fastfoodové pokrmy často nadbytek	0%	15%	<b>81%</b>	4%	0,340	0,644	
4.7	Kolik zeleniny a ovoce bychom podle výživových doporučení měli denně sníst	0%	59%	<b>35%</b>	6%	0,086	0,663	X
4.8	Dlouhodobá převaha energie přijaté jídlem a pitím nad energií vydanou především pohybem je základní příčinou:	0%	14%	20%	<b>66%</b>	0,363	0,640	
4.9	Myslíš si, že může být dodržování alternativních způsobů stravování zdraví nebezpečné	1%	18%	43%	<b>39%</b>	0,167	0,656	X
4.10	Která z následujících živin má v našem těle jako hlavní funkci stavební procesy, kterými jsou například růst a obnova tkání	1%	16%	12%	<b>72%</b>	0,346	0,642	
4.11	Jaký význam mají luštěniny ve výživě člověka	0%	<b>73%</b>	15%	12%	0,339	0,642	
4.12	Jaké tuky by podle tebe měly v jídelníčku převažovat	0%	<b>51%</b>	38%	11%	0,107	0,662	X
4.13	Která z níže uvedených skupin vitaminů uvádí vitaminy rozpustné v tucích	0%	41%	21%	<b>38%</b>	0,267	0,648	
4.14	Pro jaké vývojové období je nejdůležitější dostatečný příjem vápníku	0%	36%	<b>58%</b>	6%	0,004	0,671	X
4.15	Proč jsou mléko a mléčné výrobky pro naši výživu důležité?	1%	13%	<b>64%</b>	23%	0,188	0,654	
4.16	Které vitaminy mají antioxidační účinky (jsou tzv. antioxidanty)	1%	22%	<b>49%</b>	29%	0,032	0,668	X
4.17	Abychom se vyvarovali zdravotní závadnosti pokrmu při vaření, je nutné, aby	1%	17%	<b>41%</b>	41%	0,068	0,665	X
4.18	Čím si myslíš, že je způsobeno kažení potravin	0%	11%	22%	<b>67%</b>	0,392	0,637	
4.19	Kolik soli denně bychom měli podle výživových doporučení pro Českou republiku zkonsumovat	1%	<b>52%</b>	39%	8%	0,142	0,658	X
4.20	Proč jsou podle tebe tuky pro náš organismus nepostradatelné	0%	23%	<b>62%</b>	15%	0,225	0,651	
4.21	Který z následujících pojmů je odborným názvem pro nedostatečný příjem vitaminů	0%	22%	<b>45%</b>	33%	0,089	0,663	X
4.22	Co je to vláknina	0%	<b>44%</b>	40%	16%	0,191	0,654	X
4.23	Jak se projevuje v lidském organismu nedostatek stopového prvku železa	0%	<b>54%</b>	28%	18%	0,351	0,640	
4.24	Výživová doporučení pro obyvatelstvo ČR doporučují snížit obsah přijímané soli potravou. Proč je pro vaše tělo vyšší příjem soli nežádoucí	1%	14%	<b>66%</b>	20%	0,270	0,648	
4.25	Jaké jsou NEŽÁDOUCÍ účinky kofeinu, obsaženého například v energetických nápojích, Coca-cola a kávě	1%	48%	<b>39%</b>	13%	0,053	0,666	X
4.26	Kolik procent denního energetického příjmu by měla tvořit snídaně	1%	15%	<b>45%</b>	40%	0,023	0,673	X
4.27	Jakým způsobem je nejvhodnější rozmrazovat potraviny	0%	35%	15%	<b>50%</b>	0,221	0,652	
4.28	V jakých jednotkách měříme přijatou energii potravou a vydanou energii zejména pohybem	1%	17%	25%	<b>58%</b>	0,361	0,639	
4.29	Pro jaký alternativní směr ve výživě je charakteristické (příznačné) vyloučení živočišných produktů z jídelníčku	1%	22%	<b>62%</b>	16%	0,275	0,647	
4.30	Jaké potraviny se podle tebe nacházejí na vrcholku potravinové pyramidy	0%	45%	21%	<b>34%</b>	0,051	0,666	X

Položková analýza testových úloh – absolutní hodnoty

Položková analýza testových úloh		neodp.	1	2	3	r1	alfa	vynech.
4.1	Které rostlinné tuky (oleje) podle tebe patří mezi nejkvalitnější pro přípravu studené kuchyně	10	246	<b>772</b>	49	0,317	0,644	
4.2	Kolik vody denně naše tělo vyloučí (za běžných podmínek) a je zároveň nutné ji doplnit pitným režimem	11	236	<b>684</b>	96	0,066	0,664	X
4.3	Které z následujících kuchyňských úprav potravin jsou pro náš organismus nejméně zatěžující	9	<b>763</b>	158	97	0,311	0,645	
4.4	Kolik porcí jídla denně bychom měli optimálně (nejlépe) sníst	3	133	329	<b>562</b>	0,253	0,649	
4.5	Podle výživových doporučení bychom měli jíst alespoň 2 – 3 porce ryb týdně. Proč je pro nás rybí tuk tak důležitý	6	179	<b>718</b>	124	0,286	0,646	
4.6	Kterých látek mají fastfoodové pokrmy často nadbytek	3	149	<b>834</b>	41	0,340	0,644	
4.7	Kolik zeleniny a ovoce bychom podle výživových doporučení měli denně sníst	2	606	<b>354</b>	65	0,086	0,663	X
4.8	Dlouhodobá převaha energie přijaté jídlem a pitím nad energii vydanou především pohybem je základní příčinou:	5	140	209	<b>673</b>	0,363	0,640	
4.9	Myslíš si, že může být dodržování alternativních způsobů stravování zdraví nebezpečné	10	180	436	<b>401</b>	0,167	0,656	X
4.10	Která z následujících živin má v našem těle jako hlavní funkci stavební procesy, kterými jsou například růst a obnova tkání	6	159	127	<b>735</b>	0,346	0,642	
4.11	Jaký význam mají luštěniny ve výživě člověka	8	<b>740</b>	155	124	0,339	0,642	
4.12	Jaké tuky by podle tebe měly v jídelníčku převažovat	3	<b>520</b>	392	112	0,107	0,662	X
4.13	Která z níže uvedených skupin vitaminů uvádí vitaminy rozpustné v tucích	14	416	208	<b>389</b>	0,267	0,648	
4.14	Pro jaké vývojové období je nejdůležitější dostatečný příjem vápníku	3	368	<b>594</b>	62	0,004	0,671	X
4.15	Proč jsou mléko a mléčné výrobky pro naši výživu důležité?	10	133	<b>647</b>	237	0,188	0,654	
4.16	Které vitaminy mají antioxidační účinky (jsou tzv. antioxidanty)	15	229	<b>494</b>	289	0,032	0,668	X
4.17	Abychom se vyvarovali zdravotní závadnosti pokrmu při vaření, je nutné, aby	9	176	<b>422</b>	420	0,068	0,665	X
4.18	Čím si myslíš, že je způsobeno kažení potravin	4	115	228	<b>680</b>	0,392	0,637	
4.19	Kolik soli denně bychom měli podle výživových doporučení pro Českou republiku zkonsumovat	4	<b>537</b>	402	84	0,142	0,658	X
4.20	Proč jsou podle tebe tuky pro náš organismus nepostradatelné	14	233	<b>629</b>	151	0,225	0,651	
4.21	Který z následujících pojmů je odborným názvem pro nedostatečný příjem vitaminů	10	224	<b>462</b>	331	0,089	0,663	X
4.22	Co je to vláknina	8	<b>445</b>	409	165	0,191	0,654	X
4.23	Jak se projevuje v lidském organismu nedostatek stopového prvku železa	11	<b>544</b>	283	189	0,351	0,640	
4.24	Výživová doporučení pro obyvatelstvo ČR doporučují snížit obsah přijímané soli potravou. Proč je pro vaše tělo vyšší příjem soli nežádoucí	12	146	<b>667</b>	202	0,270	0,648	
4.25	Jaké jsou NEŽADOUcí účinky kofeinu, obsaženého například v energetických nápojích, Coca-cole a kávě	9	487	<b>394</b>	137	0,053	0,666	X
4.26	Kolik procent denního energetického příjmu by měla tvořit snídaně	6	150	<b>463</b>	408	0,023	0,673	X
4.27	Jakým způsobem je nevhodnější rozmrazovat potraviny	3	355	154	<b>515</b>	0,221	0,652	
4.28	V jakých jednotkách měříme přijatou energii potravou a vydanou energii zejména pohybem	13	170	255	<b>589</b>	0,361	0,639	
4.29	Pro jaký alternativní směr ve výživě je charakteristické (přiznačné) vyloučení živočišných produktů z jídelníčku	8	223	<b>633</b>	163	0,275	0,647	
4.30	Jaké potraviny se podle tebe nacházejí na vrcholku potravinové pyramidy	4	459	217	<b>347</b>	0,051	0,666	X

**Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta**

**M. Rettigové 4, 116 39 Praha 1**

**Evidenční list žadatelů o nahlédnutí do listinné podoby práce**

Jsem si vědom/a, že závěrečná práce je autorským dílem a že informace získané nahlédnutím do zveřejněné závěrečné práce nemohou být použity k výdělečným účelům, ani nemohou být vydávány za studijní, vědeckou nebo jinou tvůrčí činnost jiné osoby než autora.

Byl/a jsem seznámen/a se skutečností, že si mohu pořizovat výpisy, opisy nebo rozmnoženiny závěrečné práce, jsem však povinen/povinna s nimi nakládat jako s autorským dílem a zachovávat pravidla uvedená v předchozím odstavci tohoto prohlášení.

Poř. č.	Datum	Jméno a příjmení	Adresa trvalého bydliště	Podpis
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

**Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta**

**M. Rettigové 4, 116 39 Praha 1**

**Prohlášení žadatele o nahlédnutí do listinné podoby práce před její obhajobou**

Závěrečná práce:

Druh závěrečné práce:            Disertační práce

Název závěrečné práce:            Vztah stravovacích návyků a znalostí o výživě u žáků  
devátého ročníku základních škol a návrh nutričního  
edukačního programu.

Autor práce:                            Jana Kočí

Jsem si vědom/a, že závěrečná práce je autorským dílem a že informace získané nahlédnutím do zveřejněné závěrečné práce nemohou být použity k výdělečným účelům, ani nemohou být vydávány za studijní, vědeckou nebo jinou tvůrčí činnost jiné osoby než autora.

Byla jsem seznámena se skutečností, že si mohu pořizovat výpisy, opisy nebo rozmnoženiny závěrečné práce, jsem však povinna s nimi nakládat jako s autorským dílem a zachovávat pravidla uvedená v předchozím odstavci tohoto prohlášení.

Jsem si vědoma, že pořizovat výpisy, opisy nebo rozmnoženiny dané práce lze pouze na své náklady.

V Praze dne .....

Jméno a příjmení žadatele	
Adresa trvalého bydliště	

.....

podpis