

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

LÉKAŘSKÁ FAKULTA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2024

Bc. Karolína Macková, DiS.

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav veřejného zdravotnictví

Bc. Karolína Macková, DiS.

**Znalosti o výživě a potravinové preference žáků
staršího školního věku**

Diplomová práce

Vedoucí práce: PhDr. Mgr. Lubica Juríčková, Ph.D.

Olomouc 2024

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně, s využitím pouze citovaných zdrojů v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

28. března 2024 v Lysé nad Labem

.....

Bc. Karolína Macková, DiS.

Ráda bych touto cestou poděkovala všem, kteří mi pomohli během mého studia. Nejprve bych ráda poděkovala paní doktorce Juríčkové za trpělivost, podporu a cenné rady, které mi poskytla během tvorby diplomové práce. Váš lidský přístup a profesionální vedení pro mě byly velkým přínosem a inspirací. Dále bych ráda poděkovala paní Mgr. Janě Zapletalové, Dr. za pomoc se statistickým zpracováním dat. V neposlední řadě bych ráda poděkovala respondentům, bez kterých by tato práce nemohla vzniknout.

Ráda bych vyjádřila hlubokou vděčnost rodině a přátelům, kteří mě podporovali v průběhu studia a při psaní této práce. Dodali jste mi motivaci, sílu a radost z toho, co dělám. Díky Vám jsem se dostala tam, kde jsem teď.

28. března 2024 v Lysé nad Labem

.....

Bc. Karolína Macková, DiS.

OBSAH

ÚVOD.....	8
1 CÍL PRÁCE A REŠERŠNÍ STRATEGIE	10
1.1 CÍL DIPLOMOVÉ PRÁCE	10
1.2 POPIS VÝZKUMNÉHO PROBLÉMU.....	10
1.3 STANOVENÍ PICOT	11
1.4 POPIS REŠERŠNÍ STRATEGIE.....	11
2 VÝŽIVA JAKO DETERMINANTA ZDRAVÍ.....	13
2.1 POTŘEBA VÝŽIVY.....	13
2.2 ZÁKLADNÍ SLOŽKY VÝŽIVY.....	14
2.2.1 MAKRONUTRIENTY	14
2.2.2 MIKRONUTRIENTY	17
2.3 VÝŽIVA A VÝZKUMY	18
2.3.1 VÝZKUMY O VÝŽIVĚ V ČESKÉ REPUBLICĚ	19
2.3.2 ZAHRANIČNÍ VÝZKUMY O VÝŽIVĚ	21
2.4 VÝŽIVA A ZDRAVÍ.....	22
2.4.1 NADVÁHA A OBEZITA	23
2.4.2 ARTERIÁLNÍ HYPERTENZE	25
2.4.3 DYSLIPIDEMIE	27
2.4.4 MALNUTRICE	27
2.4.5 PORUCHY PŘÍJMU POTRAVY	29
2.4.6 ALTERNATIVNÍ VÝŽIVA	31
2.5 VÝŽIVA VE STRATEGICKÝCH DOKUMENTECH	32
2.5.1 ZDRAVÍ 2030	33
2.5.2 STRATEGIE BEZPEČNOSTI POTRAVIN A VÝŽIVY 2030	34

2.5.3	EFSA STRATEGIE 2027	34
2.5.4	CÍLE UDRŽITELNÉHO ROZVOJE OSN	35
2.5.5	NÁRODNÍ PROGRAMY SE ZAMĚŘENÍM NA VÝŽIVU DĚTÍ	35
2.6	VÝŽIVOVÁ DOPORUČENÍ	37
2.6.1	ZDRAVÁ TRINÁCTKA	37
2.6.2	PYRAMIDA VÝŽIVY	38
2.6.3	ZDRAVÝ TALÍŘ	39
3	STARŠÍ ŠKOLNÍ VĚK	41
3.1	VÝVOJ DÍTĚTE STARŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU	41
3.1.1	TĚLESNÝ VÝVOJ	41
3.1.2	KOGNITIVNÍ VÝVOJ	42
3.1.3	SOCIÁLNÍ VÝVOJ	42
3.2	VÝŽIVA A DĚTI STARŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU	43
3.2.1	BODY IMAGE	44
3.2.2	STRAVOVACÍ NÁVYKY A VZTAH K JÍDLU	45
3.2.3	POTRAVINOVÉ PREFERENCE	46
4	VLASTNÍ VÝZKUM O VÝŽIVĚ	48
4.1	DÍLČÍ CÍLE VÝZKUMU	48
4.2	METODIKA VÝZKUMU	51
4.2.1	CHARAKTERISTIKA ZKOUMANÉHO SOUBORU A KRITÉRIA VÝBĚRU	51
4.2.2	PŘÍPRAVA A PRŮBĚH VÝZKUMU	54
4.2.3	METODA SBĚRU DAT	55
4.2.4	STATISTICKÁ ANALÝZA DAT	56
4.3	VÝSLEDKY VÝZKUMU	58
4.3.1	VÝSLEDKY ČÁSTI A – ZNALOSTI O VÝŽIVĚ A ZÁSADÁCH STRAVOVÁNÍ	58
4.3.2	VÝSLEDKY ČÁSTI B – TVOJE POTRAVINOVÉ PREFERENCE	63

4.3.3 VÝSLEDKY ČÁSTI C – TVOJE STRAVOVÁNÍ V PRAXI	69
4.3.4 OVĚŘENÍ PLATNOSTI HYPOTÉZ JEDNOTLIVÝCH DÍLČÍCH CÍLŮ	71
DISKUZE	80
ZÁVĚR	84
ANOTACE.....	86
SOUPIS BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ.....	87
SEZNAM ZKRATEK.....	91
SEZNAM TABULEK	92
SEZNAM GRAFŮ	93
SEZNAM OBRÁZKŮ	94
SEZNAM PŘÍLOH.....	95
PŘÍLOHY	96

ÚVOD

Definice zdraví dle World Health Organization (Světová zdravotnická organizace, dále jen WHO) je dnes již notoricky známá. Zdraví ovšem v této definici nepředstavuje samo o sobě pouze cíl, ale i prostředek k dosažení adekvátního vývoje člověka. Zdravý člověk je dle WHO (2018) produktivnější, zdravé dítě se lépe a učí a rychleji se vyvíjí. Zdraví je ovlivňováno (pozitivně i negativně) řadou faktorů, které společně určují zdravotní stav jedince i celé společnosti.

Jedním z aktuálních problémů veřejného zdraví je výživa. Dle WHO (2018) představuje výživa zásadní determinantu, kterým se dá ovlivnit délka života ve zdraví. Nezdravý způsob stravování (nejčastěji v kombinaci s nedostatečným pohybem, kouřením a konzumací alkoholu) způsobuje dle WHO (2018) stále častější výskyt chronických neinfekčních onemocnění. Národní zdravotnický informační portál (dále NZIP) uvádí, že hlavními riziky vzniku nemocí (ve vztahu k výživě) jsou nevyvážená strava a přejídání. Toto rizikové chování může vést především k nadváze a obezitě, kardiovaskulárním onemocněním či rozvoji diabetu mellitu druhého typu v dospělosti či dětském věku (NZIP, 2020).

Dle mezinárodních studií WHO se v České republice (dále jen ČR) zvyšuje prevalence obezity a dalších neinfekčních chronických onemocnění. Jednou z příčin je dle národního strategického rámce Zdraví 2030 nízká úroveň zdravotní gramotnosti. Alarmující je situace především v oblasti podpory zdraví, kdy mají jedinci problém informace získat, vyhodnotit, interpretovat a převést do vlastního života. U malých dětí je tento nedostatek zaznamenán primárně v oblasti prevalence rizikového chování, konkrétně u nesprávných stravovacích návyků. Dle Ministerstva zdravotnictví ČR (2020) je právě stravování příčinou vysoké prevalence obezity v dětském věku (přibližně 22-25%). Studií HBSC (2020) bylo zjištěno, že až pětina českých dětí ve věku 13-15 let nedosahuje potřebné úrovně zdravotní gramotnosti, což přímo ovlivňuje jejich životní styl. Výrazná korelace je zaznamenána mezi nízkou zdravotní gramotností a stravovacími návyky.

Jedná se o velice aktuální problém, jehož zkoumáním, analýzou a následným vyhodnocením je možné přispět k podpoře zdravého životního stylu dětí (viz Zdraví 2030, Strategický cíl 1 - Ochrana a zdraví obyvatel, specifický cíl 1.2 - Prevence nemocí, podpora a ochrana zdraví; zvyšování zdravotní gramotnosti).

Diplomová práce obsahuje tři hlavní kapitoly. První kapitola popisuje v širokém pojetí výživu. Jsou zde zmíněny základní složky výživy, jak výživa ovlivňuje zdraví, výživová doporučení, ale i aktuální studie s nutriční tematikou. Druhá kapitola je zaměřena na děti staršího školního věku z hlediska vývoje a vztahu k výživě. Třetí kapitola obsahuje vlastní kvantitativní výzkum zaměřený na děti staršího školního věku, jejich znalosti o výživě a potravinové preference. Výzkum je popsán od iniciační fáze až po ověření platnosti stanovených hypotéz. Diplomová práce je zakončena kapitolami Diskuse a Závěr, kde jsou shrnuty a analyzovány výsledky výzkumu.

1 CÍL PRÁCE A REŠERŠNÍ STRATEGIE

V následující kapitole je formulován cíl diplomové práce, výzkumný problém, popis rešeršní činnosti a stanovení PICOt otázek.

1.1 Cíl diplomové práce

Hlavním cílem kvantitativního výzkumu je zjistit a popsat a vyhodnotit znalosti o výživě a potravinové preference dětí staršího školního věku na Základní škole Tyršova Nymburk a Základní škole Sadská.

1.2 Popis výzkumného problému

Ze strategického rámce Zdraví 2030 vyplývá, že občané ČR jsou podprůměrní v jednotlivých oblastech zdravotní gramotnosti. Alarmující je situace především v oblasti podpory zdraví, kdy mají jedinci problém informace získat, vyhodnotit, interpretovat a převést do vlastního života (MZČR, 2020).

Studii HBSC (2020) bylo zjištěno, že až pětina českých dětí ve věku 13-15 let nedosahuje potřebné úrovně zdravotní gramotnosti, což přímo ovlivňuje jejich životní styl. Výrazná korelace je zaznamenána mezi nízkou zdravotní gramotností a stravovacími návyky.

1.3 Stanovení PICOt

P (population) - děti staršího školního věku (11-15 let) na druhém stupni základní školy, okres Nymburk;

I (intervention) - edukace o výživě a stravování ve školském zařízení (probíhá na konci šestého ročníku);

C (comparation) - žáci sedmých a devátých ročníků, dvě základní školy;

O (outcomes) - zjištění vlivu výživových znalostí na potravinové preference, Body Mass Index (dále jen BMI) a stravovací návyky dětí;

T (time) - vyhledání dostupných zdrojů od roku 2008 do roku 2023.

1.4 Popis rešeršní strategie

Pro vyhledávání byla zadána klíčová slova do databází - *Google Scholar*, *Medvik*, *EBSCO*, *Web of Science* a *SCOPUS*. Pro vyhledávání byla zadána zvolená klíčová slova v českém i anglickém jazyce. Bylo použito několik kombinací klíčových slov, vždy s časovým omezením publikací mezi lety 2008 - 2023. Vyhledávání bylo upřesněno pomocí booleovských operátorů „AND“ a „OR“. Vyhledávání zdrojů proběhlo 30.3. 2023.

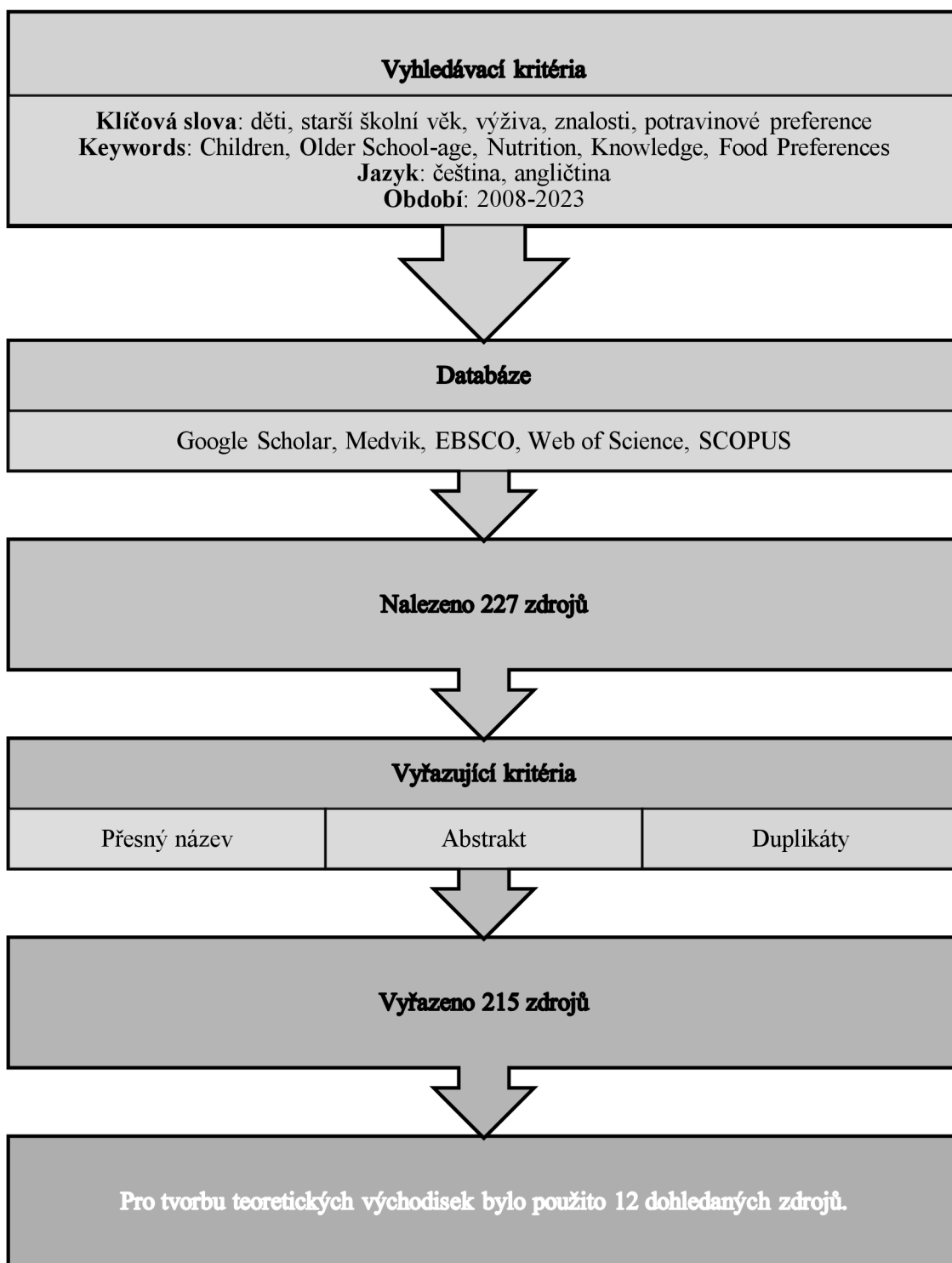
Klíčová slova: děti, starší školní věk, výživa, znalosti, potravinové preference.

Keywords: Children, Older School-age, Nutrition, Knowledge, Food Preferences.

Grafické znázornění rešeršní činnosti je uvedeno v obrázku 1 na straně 12.

Během zpracování diplomové práce došlo k dohledání dalších relevantních bibliografických zdrojů, které jsou uvedeny v soupisu bibliografických citací.

Obrázek 1 – Grafické znázornění rešeršní činnosti



Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2023)

2 VÝŽIVA JAKO DETERMINANTA ZDRAVÍ

Wilkinson a Marmot (2003) ve své publikaci uvádí, že výživa představuje významný politický problém, který má dopad na veřejné zdraví. V následujících podkapitolách je popsán význam výživy pro zdraví jedince. Výživa je popisována z hlediska základních složek, aktuálních výzkumů, vlivu na lidské zdraví, ale i jako politický problém ve strategických dokumentech.

2.1 Potřeba výživy

Výživa je řazena mezi základní lidské potřeby. Dostatečný příjem potravy představuje pro lidské tělo zdroj energie pro udržení správné funkce organismu a potřebné stavební materiály pro obnovu a stavbu tělesných tkání i orgánů (Svačina et al., 2008).

Lidskou potřebu je možné definovat jako stav, který je charakteristický pocitem nedostatku či nadbytku v biologické, sociální, duchovní či psychologické oblasti. Tato dynamická síla jedince motivuje jednak k naplnění potřeb, ale i k obnově homeostázy neboli stálosti vnitřního prostředí. Uspokojování základních životních potřeb velmi úzce souvisí se zachováním života a zdraví jedince (Šamánková et al., 2011).

Na základě potřeb existují i teorie motivace pro jejich uspokojení. Hlavní teorií je Maslowova hierarchická teorie potřeb dle amerického psychologa Abrahama Maslowa, který je považován za jednoho ze zakladatelů humanistické psychologie. V roce 1943 vytvořil hierarchicky uspořádanou pyramidu, která je dodnes všeobecně uznávaným modelem lidských potřeb. Z teorie vyplývá, že jedinci jsou motivováni k uspokojování potřeb v hierarchické posloupnosti - nejprve je nutné uspokojit základní potřeby, aby bylo možné naplnit hodnoty samotného bytí. Pyramidu tvoří pět samostatných pater, které jsou uspořádány v tomto pořadí: fyziologické potřeby (sem je řazena i výživa), potřeba bezpečí, potřeba lásky, potřeba uznání a na samotném vrcholu pyramidy potřeba seberealizace. Jedinec tedy dle Maslowa musí nejprve uspokojit základní (evolučně dané) potřeby, aby bylo možné uspokojit potřeby vyšší. (in Šamánková et al., 2011)

Dle Müllerové et al. (2014) je kvantitativní i kvalitativní potřeba výživy variabilní a mění se v závislosti na věku, pohlaví, fyzické aktivitě, klimatu či celkovém stavu organismu. Reálný příjem potravy je následně ovlivněn dostupností potravin, socioekonomickou situací jedince, ale i jeho vlastní volbou. Tento vlastní výběr je založen na informovanosti a motivaci daného jedince ve vztahu k výživě.

Základním účelem potravy je kompenzace energetických ztrát, které jsou způsobeny fungováním organismu - bazálním metabolismem, termoregulací, činností trávicího traktu či svalovou činností. Tento energetický příjem a výdej se vyčísluje v kilokaloriích (dále jen kcal) či kilojoulech (dále jen kJ). Předpokladem pro správnou činnost organismu je vyrovnaná energetická bilance, tedy rovnováha mezi přijatou a využitou energií. V případě zdravého dospělého jedince s běžnou fyzickou aktivitou (v poměrech ČR) je průměrná potřeba energie vyčíslena na 2300 kcal, neboli 9500 kJ. Z živin jsou pro energetický příjem nejefektivnější tuky, u kterých jeden gram dodá tělu přibližně 9 kcal energie. Cukry a bílkoviny tělu dodávají přibližně stejné množství energie, a to 4 kcal (Tuček et al., 2018).

2.2 Základní složky výživy

Základními složkami výživy jsou voda a živiny (neboli nutrienty), které jsou stravou přiváděny do organismu. Živiny jsou následně děleny na makronutrienty, mikronutrienty a seminuutrienty (Svačina et al., 2008).

2.2.1 Makronutrienty

Makronutrienty mohou být označovány i jako kalorifery a jsou hlavními nositeli energie. Mezi ně jsou řazeny především bílkoviny, cukry a tuky. U těchto základních nutrientů je pro dospělé jedince doporučený takzvaný „energetický trojpoměr hlavních živin“. To znamená, že v rámci celého denního příjmu potravy by měly být makronutrienty v určitém poměru. Strava dospělého jedince s běžnou fyzickou aktivitou by měla dle Svačiny et al. (2008) obsahovat především 12-15 % bílkovin, nejvýše 30 % tuků a mezi 55-65 % sacharidů. U jedinců s nadprůměrnou fyzickou aktivitou dochází

k úpravě tohoto trojpoměru, aby byly vyrovnány vysoké energetické nároky - toho je docíleno navýšením příjmu tuků ve stravě.

Bílkoviny neboli proteiny jsou makromolekuly tvořené z aminokyselin. Funkci bílkovin zásadně ovlivňují právě aminokyseliny, tedy jejich uspořádání na čtyřech úrovních. V lidském organismu je uplatňováno 20 aminokyselin, přičemž devět z nich si lidské tělo nedokáže vytvořit samo a je nutné je přijímat v potravě. Takové aminokyseliny jsou označovány jako esenciální. Proteiny jsou všestranné nutrienty, které ovlivňují takřka celý organismus. Tvoří strukturu celého organismu (orgány, svaly), pomáhají při transportu látek a detoxikaci, podporují činnost hormonů a enzymů, zajišťují správnou činnost imunitního systému a mají zásadní vliv na přepis genetické informace (Kasper, 2015).

Základními pojmy ve vztahu k bílkovinám jsou dle NZIP (2023) biodostupnost a biologická hodnota proteinu. Biodostupnost znamená schopnost vstřebání aminokyselin z trávicího traktu a jejich následné využití v organismu. Stanovuje míru, do které je daný protein využitelný v organismu. Biologická hodnota proteinu hodnotí kvalitu dané bílkoviny. Jedná se o číselnou hodnotu, která stoupá společně s kvalitou proteinu. Za ukazatel kvality se považují aminokyseliny, které je lidské tělo schopno samo vytvořit - pokud bílkovina obsahuje stejné aminokyseliny jako lidské tělo, tak její hodnota stoupá. Naopak, pokud se aminokyseliny liší, tak je bílkovina označena za méně kvalitní. Za vhodné proteiny z hlediska biodostupnosti a biologické hodnoty jsou považovány například mléko, maso, ryby a vejce. V rámci rostlinných potravin se kvalitní proteiny vyskytují v luštěninách, obilovinách či bramborách. Pro lidský organismus jsou důležité obě složky bílkovin - jak rostlinného, tak živočišného původu. Je doporučeno tyto složky kombinovat, aby vznikla co nejvyšší biologická hodnota proteinů. Za nejefektivnější kombinaci jsou označovány brambory s vejci, mléko s pšeničnou moukou nebo například syrovátkový protein s bramborami.

Tuky neboli lipidy jsou organické sloučeniny, které obsahují mastné kyseliny. Jejich primární funkcí je sice přísun energie (a vytvoření energetických zásob) pro organismus, ale podílejí se i na stavbě buněčných membrán a zajišťují vstřebání vitamínů, které jsou rozpustné pouze v tucích. Tuky též ovlivňují chuť, vůni a konzistenci potravin. Základní dělení lipidů je dle Svačiny et al. (2008) na mastné kyseliny, triacylglyceroly (triglyceridy), fosfolipidy a cholesterol.

Mastné kyseliny jsou dle Grofové (2010) základní stavební jednotkou lipidů. Dle saturace je možné mastné kyseliny rozdělit na nasycené či nenasycené. Nasycené kyseliny jsou obvykle živočišného původu a obsahují pouze jednoduché vazby. Za nasycené mastné kyseliny se typicky označuje máslo a sádlo (jsou zároveň i důkazem, že saturevané tuky jsou tužší). Oproti tomu nenasycené kyseliny obsahují krom jednoduchých i dvojitě vazby a jejich původ je obvykle rostlinný. Typickou nenasycenou mastnou kyselinou je olivový olej. Mastné kyseliny jsou velmi důležité v dětství, kdy zajišťují správný vývoj nervové soustavy.

Triglyceridy jsou v lidském organismu využívány jako hlavní zdroj energie. Tuto energii využívá většina buněk v lidském organismu - výjimku tvoří pouze nervové buňky a červené krvinky (erytrocyty), které jako zdroj energie využívají glukózu. V případě nadbytečného příjmu triglyceridů je přebytek uložen do tukové tkáně, aby mohl být v případě nouze použit jako zdroj energie. Hlavními zdroji triglyceridů jsou ve stravě plnotučné mléčné výrobky, tučná masa, oleje či ořechy (Müllerová et al., 2014).

Fosfolipidy jsou dle Sharmy et al. (2018) tuky široce zastoupené ve stravě a jsou nenahraditelnou složkou všech buněčných membrán, kde tvoří lipidovou dvojvrstvu. Hlavním zdrojem těchto tuků jsou živočišné produkty, konkrétně játra a vejce. Z rostlinných zdrojů fosfolipidů je nutné zmínit pšeničná zrna a sójové boby.

Cholesterol je látka tukové povahy, která je zastoupena v živočišné potravě. Stejně jako fosfolipidy, i cholesterol je nepostradatelný pro tukovou dvojvrstvu buněčné membrány. Lidské tělo je schopné malé množství cholesterolu syntetizovat v játrech, majoritní část je ovšem přijímána v potravě. Cholesterol je lipoprotein, který se vyskytuje ve formě s vysokou, střední a nízkou hustotou. Cholesterol s vysokou hustotou má podíl na snižování hladiny celkového cholesterolu v plazmě - cholesterol, který opustil buňku, je absorbován lipoproteinem o vysoké hustotě a následně transportován do jater, kde je vylučován do žluči (Petřek, 2019).

Cukry neboli sacharidy jsou látky, které jsou obsaženy primárně v potravě rostlinného původu. Hlavní funkcí sacharidů je poskytování energie organismu. Z živočišných potravin je možné najít cukry pouze v mléce. Sacharidy vznikají v přírodě z oxidu uhličitého, vody a denního světla - vznikají fotosyntézou. Cukry jsou dle cukerných jednotek děleny primárně na monosacharidy (glukóza, fruktóza, galaktóza - obsaženy v ovoci, medu či vaječném bílku), disacharidy (sacharóza, maltóza a laktóza - řepný,

třetinový a mléčný cukr), oligosacharidy (dextriny) a polysacharidy (škroby, glykogen - obsaženy v obilovinách, luštěninách či rýži). Polysacharidy jsou dále dělitelné na nestravitelné (vláknina) a stravitelné (Müllerová et al., 2014).

2.2.2 Mikronutrienty

Mikronutrienty jsou dle Svačiny et al. (2008) vitaminy a minerální látky, které jsou přijímané v potravě. Je možné je rozdělit na makroelementy (denní přijatá dávka přesahuje 100 mg), mikroelementy (denní příjem mezi 1-100 mg) a stopové prvky (denní dávky nižší než miligram).

Vitaminy jsou esenciální organické látky, které jsou nezbytné pro správný vývoj a funkci organismu. Vitaminy mají dále antioxidační účinky a posilují obranyschopnost organismu vůči degenerativním a kardiovaskulárním onemocněním. Dle Fajfrové (2011) jsou vitaminy dělitelné dle rozpustnosti. Jedná se o vitaminy rozpustné v tucích (A, D, E a K) a rozpustné ve vodě (skupina vitaminů B a vitamin C).

Minerální látky jsou dle Koolmana a Röhma (2012) anorganickou složkou potravy, která ovšem neslouží jako zdroj energie. V organismu se vyskytují intracelulárně (například draslík a fosfáty) či extracelulárně (sodík a chloridy). V menším množství se v extracelulárním i intracelulárním prostoru vyskytují i ionty vápníku a magnezia. Z minerálních látek se mezi makroelementy řadí sodík, draslík, vápník, hořčík, chlor, fosfor a síra. Makroelementy jsou v lidském těle primárně jako stavební látky či ve formě elektrolytu. Esenciální mikroelementy (jinak řečeno stopové prvky) z řad minerálních látek tvoří železo, zinek, mangan, měď, kobalt, chrom, selen, molybden a jod. Mikroelementy se nejčastěji vyskytují jako kofaktory proteinů (například hemoglobin a myoglobin jakožto kofaktor železa). Přehled základních minerálních látek je obsažen v tabulce 1 na straně 18. Hlavní minerální látkou je *voda*. Ta je do organismu přijímána nápoji, potravou či jako oxidační voda vzniklá z dechové akce. Voda plní v organismu funkci rozpouštědla, transportuje látky, podporuje reakce jakožto reakční činidlo a je stavební součástí buňky.

Tabulka 1 – Přehled minerálních látek

LÁTKA	HLAVNÍ FUNKCE	ZDROJ
DRASLÍK	Zajištění osmotického tlaku, udržení osmolarity v buňkách	Rostliny (ovoce, zelenina, luštěniny, ořechy)
FOSFOR	Stavba kostí a zubů	Potraviny bohaté na bílkoviny
HOŘČÍK	Nitrobuněčný kationt, snižuje neuromuskulární dráždivost, význam pro srdeční akci	Zelené rostliny (chlorofyl), brambory, luštěniny
SODÍK	Základní elektrolyt extracelulárního prostoru	Většina potravin (přírozně)
VÁPŇÍK	Stavba kostí a zubů, snižuje neuromuskulární dráždivost, činnost srdce, hemokoagulace	Mléko a mléčné produkty, listová zelenina, voda
SÍRA	Součást aminokyselin	Bílkoviny (vejce a sýry)
FLUOR	Stavba kostí a zubů	Voda, čaj, rybí kosti
CHROM	Stimulace účinku inzulínu, zvýšení glukózové tolerance	Kvasnice, maso, sýry, ořechy
JOD	Účast na tvorbě hormonů štítné žlázy	Mořské plody, jodizovaná sůl
MANGAN	Struktura kostí, funkce centrálního nervového systému	Celozrnné produkty, čaj, kakao
MĚĎ	Součást antioxidantních enzymů, pigmentace, imunitní reakce, navázání železa	Celozrnné produkty, vejce, luštěniny, játra, maso
ZINEK	Enzymatické reakce, podporuje hojení ran, imunita, tvorba inzulínu	Obiloviny, luštěniny, maso, sýry

Zdroj: TUČEK, M. a KOLEKTIV, 2018. *Hygiena a epidemiologie*. 2. vydání., str. 145-146, Praha: Nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-3933-8.

2.3 Výživa a výzkumy

Výzkumy a studie představují klíčovou roli v porozumění vztahu mezi výživou a zdravím. Tato podkapitola je zaměřena na studie a práce, které zkoumají různé aspekty stravování a jeho dopady na lidské zdraví.

2.3.1 Výzkumy o výživě v České republice

Aktuální stravovací návyky u dětí staršího školního věku lze popsat díky studii HBSC. Jedná se o mezinárodní studii, která je v ČR zaštiťována Univerzitou Palackého v Olomouci. V ČR se studii zúčastnilo přes 51 tisíc školáků z 850 škol. Sběr dat probíhá od roku 1994 do současnosti. Studie HBSC se zabývá životním stylem a zdravím školáků ve věku 11-15 let. Výsledkem studie jsou komplexní a validní data, díky kterým se na národní i nadnárodní úrovni tvoří projekty na ochranu a podporu zdraví dospívajících. Podkladem pro zpracování je oficiální publikace HBSC (2020), ve které byly shrnuty zásadní poznatky. Prvním zjištěním je, že denně snídá pouze polovina českých dětí. Ze studie vyplynulo, že pravidelnost snídane souvisí se socioekonomickou situací rodiny - s lepším socioekonomickým statusem rodiny roste i četnost snídání u dětí. Dle studie děti nejčastěji snídají ve Středočeském kraji a Praze, naopak v Ústeckém a Libereckém kraji snídají děti nejméně. Studií byl zaznamenán i pozitivní trend v konzumaci ovoce a zeleniny. Ovoce konzumuje denně zhruba polovina dotazovaných dětí, zeleninu více než třetina. Zelenina nedosahuje v jídelníčku českých dětí takového zastoupení jako ovoce, ale i tato hodnota znamená oproti výsledkům z roku 2014 zlepšení o zhruba 10 %. Přibližně 20 % dotazovaných uvedlo, že si denně dopřejí nějakou sladkost. Oproti tomu přibližně třetina českých dětí konzumuje sladkosti zcela výjimečně, nebo vůbec. Zlepšení je patrné i v této oblasti stravování, jelikož hodnoty každodenní konzumace sladkostí jsou o necelou třetinu nižší než v roce 2010. V případě rychlého občerstvení bylo zaznamenáno 20 % dětí, které se zde stravují minimálně dvakrát v měsíci. V rámci studie byly zjištěny velké regionální rozdíly - nejčastěji se děti stravují v rychlém občerstvení v Praze (až 35 %), oproti tomu nejméně v Pardubickém kraji (necelých 9 %). Další zjištění ze studie odkazuje na pitný režim dětí. Bylo zjištěno, že více než 70 % dětí denně pije čistou vodu. Situace je ovšem opět ovlivněna socioekonomickou situací rodiny. Ze studie vyplynulo, že absence vody v pitném režimu se týká až 30 % hůře situovaných dětí a 20 % dětí s lepším socioekonomickým statusem.

Dle Jančkové et al. (2022) je stravování ovlivňováno nutriční a potravinovou gramotností. Jedná se o pojmy, které jsou podřadné zdravotní gramotnosti. Nutriční gramotností se dle autorů (Jančková et al., 2022) rozumí schopnost informace o výživě získat, vyhodnotit a správně je interpretovat do svého chování. Oproti tomu potravinová

gramotnost je definována jako schopnost převádět teoretické znalosti o potravinách do praxe a kriticky hodnotit vlastní chování v oblasti výživy. V ČR neexistuje žádný etablovaný nástroj, který by hodnotil úroveň nutriční gramotnosti u českých obyvatel. Zjištění informací o úrovni nutriční gramotnosti ovšem představuje významná data, na základě kterých by bylo možné snížit úmrtí na léčitelné příčiny. Pro cílené intervence v oblasti veřejného zdraví je významné znát úroveň nutriční gramotnosti, ale i ovlivňující faktory v jednotlivých skupinách obyvatelstva. Na základě výsledků studií lze podpořit veřejné zdraví a motivovat občany k zdravějšímu životnímu stylu. V opačném případě (kdy neexistují validní data na dané téma) nedosahují intervence takového efektu, či dokonce mají jiný, než zamýšlený dopad. V práci se autoři odkazují i na Strategii bezpečnosti potravin a výživy 2030 (viz kapitola 2.5.2), ve které je popisován význam edukace a vzdělanosti v oblastech potravin a výživy jak u laické, tak odborné veřejnosti.

Doc. MUDr. Jindřich Fiala, CSc. a Doc. MUDr. Lubomír Kukla, CSc. se v roce 2013 zabývali zkoumáním potravinových preferencí dětí staršího školního věku. Výzkum proběhl v rámci studie *Evropské dlouhodobé studie těhotenství a dětství* (dále jen ELSPAC). Studie zahrnovala přibližně 1600 chlapců a dívek ve věku 15 let. U respondentů byla zkoumána souvislost mezi potravinovými preferencemi a skutečným složením stravy. Dětem byly rozdávány dotazníky obsahující 56 položek, které byly rozděleny do devíti potravinových skupin. Respondenti museli nejprve ohodnotit oblibu u každé dané položky, přičemž následně zaznamenávaly frekvenci výskytu dané položky v jejich jídelníčku. Na základě tohoto výzkumu bylo prokázáno, že z desíti nejpreferovanějších položek byly nejčastěji konzumovány pouze dvě. Oproti tomu z desíti nejméně preferovaných položek bylo pět zaznamenáno mezi nejméně konzumovanými. Z výzkumu bylo rovněž zjištěno, že z desíti nejpreferovanějších potravin se pouze čtyři shodují s nutričními doporučeními - jedná se o čerstvé ovoce, drůbeží maso, sýry a ovocný džus. Přehled nejčastěji konzumovaných a nejpreferovanějších položek je uveden v tabulce 2 na straně 21.

Tabulka 2 – 10 nejčastěji preferovaných a konzumovaných položek

PREFERENCE	KONZUMACE
1. Ovoce - čerstvé	1. Rohlíky, housky
2. Pizza	2. Chléb
3. Čokoláda	3. Ovoce - čerstvé
4. Ovocný džus 100 %	4. Sýr
5. Zmrzlina, ledňáček	5. Voda
6. Čokoládové tyčinky	6. Syrová zelenina
7. Hranolky	7. Mléko nebo mléčný nápoj
8. Sýr	8. Jogurt nebo jogurtový nápoj
9. Drůbež	9. Brambory vařené
10. Kolový nápoj	10. Minerálka ochucená

Zdroj: FIALA, J. a KUKLA, L., 2013. *Souvislost potravinových preferencí a konzumace*. Hygiena. Roč. 58, č. 2, s. 56-61. ISSN 1802-6281.

Ze studie vyplývá, že na skladbu potravy nemá až tak významný vliv potravinová preference. Obecně lze ovšem říci, že stravovací návyky mohou být ovlivněny vnějšími vlivy, jako je například vzdělávání v oblasti výživy či úprava nabídky a dostupnosti zdravých potravin. (Fiala a Kukla, 2013)

2.3.2 Zahraniční výzkumy o výživě

Životní styl a obezitu dětí popisuje studie WHO, která vznikla ve spolupráci s WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (dále COSI). Výsledkem je publikace, která je zaměřena na životní styl a obezitu dětí ve věku 6-9 let. Výzkumu se od roku 2007 zúčastnilo celkem již 411 000 dětí ze 33 členských států WHO, mezi kterými je i ČR. Výzkumem bylo zjištěno, že necelých 30 % dětí žije s nadváhou, obezitou z těchto dětí trpí přibližně 12 %. Obezita i nadváha má dle WHO (2023) vyšší prevalenci u chlapců. Závěrem výzkumu je i zjištění, že v rámci zúčastněných zemí došlo v posledních letech k nárůstu prevalence nadváhy i obezity (porovnávalo

s předchozími koly výzkumu, aktuální je páté kolo). Na základě studie WHO definovala pět základních zjištění souvisejících s dětskou obezitou.

1. Každé třetí dítě žije s obezitou či nadváhou.
2. Nadváha a obezita se projevuje spíše i chlapců.
3. Pouze 75 % dětí snídá každý den.
4. Méně než polovina dětí konzumuje denně čerstvé ovoce.
5. Některé státy s nejvyšším výskytem dětské obezity zaznamenaly pokles prevalence.

Jednou z prvních mezinárodních studií zaměřených na nutriční gramotnost je studie „Patterns and correlates of nutrition knowledge across five countries in the 2018 international food policy study“. Ve studii byla srovnávána gramotnost přibližně 22 tisíc dospělých jedinců z Kanady, Austrálie, Spojené státy americké (dále USA), Velké Británie a Mexika. Dle hlavní autorky Jasmine Bhawra (2023) dosáhli respondenti z Kanady a Austrálie nejlepších výsledků, nejhůře naopak odpovídali respondenti z USA. Tyto rozdíly ve skóre jsou způsobeny výživovými politikami v daných zemích, což ovlivňuje přístup k informacím o výživě. Dále jsou dle Bhawry (2023) výsledky ovlivněny kulturou a stravovacími zvyklostmi v daných zemích, zejména těmi neformálními (v oblasti rodiny, komunity).

2.4 Výživa a zdraví

Výživa se řadí mezi hlavní faktory životního stylu, které mají markantní vliv na zdraví jedince. Dle odhadů Müllerové et al. (2014) představuje výživa hlavní příčinný faktor u 41 % onemocnění, u 38 % onemocnění je výživa pouze podporující faktor. Pouze u 21 % onemocnění nebylo prokázáno, že by příčinou byla výživa. Příjmem potravy jsou pro tělo získávány potřebné látky, ale společně s nimi je do těla touto cestou vpraveno i vysoké množství kontaminujících látek, které způsobují onemocnění. Z hlediska prevence, či naopak rozvoje onemocnění, je klíčovým faktorem právě složení potravy. Se špatnou výživou se zvyšuje riziko rozvoje neinfekčních chronických chorob hromadného výskytu neboli civilizačních chorob. Majoritní podíl celkové mortality populace je zapříčiněn zejména kardiovaskulárním a nádorovým onemocněním - obě tyto příčiny se vyskytují v úzkém vztahu právě s výživou. WHO (2020) stanovila

pro Evropu sedm nejčastějších atributivních rizik úmrtí, přičemž korelace s nesprávnou výživou existuje ve čtyřech případech. Výše zmíněná atributivní rizika jsou: hypertenze, zvýšená úroveň cholesterolu, nedostatečný příjem ovoce a zeleniny a nadváha či obezita.

2.4.1 Nadváha a obezita

Nadváha a obezita jsou nejčastější choroby, které vznikají ze špatné výživy. Jedná se o onemocnění, které vzniká nadměrným energetickým příjmem v kombinaci s nedostatečným energetickým výdejem. Tato onemocnění s sebou přináší i další zdravotní rizika - významně zvyšují riziko výskytu kardiovaskulárních onemocnění, nemocí pohybového aparátu či výskytu diabetu mellitu II. typu. V případě nadbytku tělesné hmotnosti se jedná o nadváhu, při nadměrném výskytu tukové tkáně se již jedná o obezitu (Hamplová, 2020).

Obezita byla WHO (2022) identifikována jako závažný problém veřejného zdraví, který přináší mnoho dalších zdravotních rizik. Například v evropském regionu je obezita hlavní determinant nemoci i úmrtí. Ze zprávy WHO (2022) rovněž vyplývá, že jedinců s diagnostikovanou obezitou stále přibývá (v roce 2022 bylo dle WHO obézních již 60 % dospělé populace). WHO (2021) také udává, že většina světové populace žije v zemích, kde se umírá spíše na nadváhu a obezitu než na podváhu. Situace je alarmující i v dětské populaci, kde bylo v roce 2020 zaznamenáno 39 milionů obézních dětí pod pět let věku. Dle WHO (2021) je nárůst nadváhy a obezity v populaci způsoben jednak zvýšeným příjmem potravin, které obsahují vysoké množství cukrů a tuků, ale také snížením fyzické aktivity jedinců kvůli technologickému vývoji na poli dopravy, způsobu práce či samotné urbanizaci.

Základní celosvětově uznávaný ukazatel, který hodnotí tělesnou váhu jedince, je dle Hamplové (2020) Body Mass Index, zkráceně BMI. Jedná se o index, který se vypočítá poměrem tělesné váhy a druhé mocniny výšky jedince. Výhodou BMI je jeho jednoduchost a možnost rychlého určení míry obezity. Nevýhodou ovšem je, že index hodnotí tělesnou hmotu z kvantitativního, nikoliv kvalitativního hlediska. Do stejné kategorie tak může být zařazen jak obézní člověk s vysokým podílem tukové tkáně, ale stejně tak i kulturista, který má stejnou váhu obsaženou ve svalech. Z výše

zmíněného vzorce vzejde hodnota BMI, dle které je následně klasifikována tělesná hmotnost a výška jedince (viz tabulka 3).

Tabulka 3 – Hodnocení BMI v Evropě

HODNOTA BMI	MÍRA OBEZITY
18,5 a méně	Nižší hmotnost, podváha
18,6 - 24,9	Normální hmotnost
25,0 - 29,9	Nadváha, preobezita
30,0 - 34,9	Obezita I. stupně
35,0 - 39,9	Obezita II. stupně
40 a více	Obezita III. stupně

Zdroj: WHO, 2010. *A healthy lifestyle - WHO recommendations*. [Online]. Dostupné z: <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations>. [cit. 2023-11-05].

Kvalitativním hodnocením obezity je měření obvodu pasu. Měření se provádí na holém těle, v polovině mezi spodním okrajem žeber a hřebenem kosti kyčelní. Tímto měřením je možné určit rozložení tukové tkáně. Prvním typem je abdominální forma, kdy jsou tukové zásoby uloženy primárně v oblasti břicha ve formě viscerálního tuku. Ten obklopuje orgány dutiny břišní a jeho nahromadění signifikantně zvyšuje riziko výskytu metabolických a kardiovaskulárních onemocnění. Druhým typem je gynoidní forma, která se projevuje spíše u ženské populace. K ukládání tuku dochází subkutánně do spodní poloviny těla, tedy do hýždí, boků a stehen. Redukce tukové tkáně je odlišná dle formy obezity - zatímco viscerální tuk se redukuje snadno, subkutánně uložená tuková tkáň se redukuje velmi pomalu a obtížně (Rokytko et al., 2015).

Dalším způsobem hodnocení tělesné váhy jedince je analýza složení těla. Měření probíhá na speciálně upravené váze, která dokáže pomocí senzorů v oblasti chodidel vypočítat množství uloženého tuku, svalové hmoty ale i hmotnost kostí v celém těle (Hamplová, 2020).

Obezita je dle Hamplové (2020) nemoc, která je preventabilní. Výhodou u tohoto onemocnění je, že prevenci může provádět každý jedinec sám doma, není potřeba lékařských zákroků či vyšetření. Základem prevence je v této oblasti monitorování vlastní váhy a proporcionality těla. V tomto případě postačí pravidelné vážení na běžné

váze a měření obvodu pasu. Dalším preventivním opatřením je monitorování energetického příjmu a výdeje - v dnešní době je tato monitorace usnadněna chytrými hodinkami (sledují naši fyzickou aktivitu během dne) a aplikacemi (samy počítají kalorickou a nutriční hodnotu našeho denního příjmu potravy). Ve spojitosti s předchozím preventivním opatřením je nutné zmínit zajištění dostatečné fyzické aktivity. Jedná se o fyzickou aktivitu střední intenzity, kdy dojde ke zvýšení tepové frekvence a jedinci se obtížně dýchá. Dětská populace by měla denně věnovat tomuto cvičení přibližně 60 minut času, zatímco u dospělé populace stačí pouze 30 minut. Posledním preventivním opatřením proti vzniku obezity je zajištění dostatečného pitného režimu prostřednictvím neslazených nápojů.

2.4.2 Arteriální hypertenze

Arteriální hypertenzi definuje Navrátil et al. (2017) jako stav, ke kterému dochází, pokud hodnota krevního tlaku přesáhne 140/90 mmHg. Arteriální hypertenzi je možné dělit na primární neboli esenciální (zde je příčina neznámá) a sekundární, kdy je hypertenze způsobena jiným onemocněním. Vznik hypertenze může být ovlivněn faktory vnějšího prostředí (sem je řazena výživa), nebo faktory vnitřního prostředí. Hlavními faktory vnějšího prostředí, které se podílejí na vzniku arteriální hypertenze jsou: nadměrný příjem soli, nedostatečný příjem minerálních látek (primárně draslík, vápník a magnezium), nadměrný energetický příjem, abúzus alkoholu, nadměrný stres a obezita. Z hlediska výživy je nespornou příčinou hypertenze nadměrný příjem soli. Její nadbytečný příjem naruší transportní mechanismy minerálních látek a dochází k hromadění sodíku v intracelulárním prostoru. Následkem toho je porušení funkce sodíko-draslíkové pumpy a zvýšená citlivost hladké svaloviny na presorické podněty.

Z dat WHO (2023) vyplývá, že téměř 1,3 miliardy světové populace trpí hypertenzí. Alarmující je, že téměř polovina jedinců s diagnostikovanou hypertenzí neměla o svém onemocnění žádné tušení - nebylo tedy možné nemoci předcházet a léčit ji již v raném stádiu. Dle WHO (2023) má pouze 21 % jedinců s diagnostikovanou hypertenzí tuto nemoc pod kontrolou - tento fakt podporuje i skutečnost, že pouze necelá polovina nemocných se rozhodne tuto nemoc léčit. Právě přístup jedinců k léčbě zapříčiňuje, že arteriální hypertenze je celosvětově hlavní příčinou úmrtí.

Diagnostika hypertenze se provádí pomocí monometru, kdy je nutné zvýšené hodnoty naměřit opakovaně, při minimálně dvou návštěvách lékaře. Měření se provádí třikrát, přičemž za validní výsledek se považuje aritmetický průměr druhého a třetího měření. V některých případech se lze setkat s takzvaným „syndromem bílého pláště“ - tento stav charakterizují hypertenzní hodnoty naměřené v ordinaci lékaře, ovšem v domácím prostředí je jedinci naměřena normotenze. Tento stav může být způsoben stresem z nemocničního prostředí či samotnou cestou k lékaři (chůze, schody...). Pro vyloučení tohoto syndromu je vhodná 24hodinová monitorace krevního tlaku (Navrátil et al., 2017).

Cílem léčby hypertenze je snížení krevního tlaku pod hodnoty 140/90 mmHg. Tato hodnota je ovšem variabilní dle věku a celkového zdravotního stavu jedince. Obecně ovšem platí, že ke korekci krevního tlaku by mělo docházet pozvolna. Léčba arteriální hypertenze může být farmakologická (léky na akutní i dlouhodobé snižování krevního tlaku) či nefarmakologická (sem jsou řazeny faktory životního stylu). Nefarmakologická léčba hypertenze je shodná s prevencí vzniku hypertenze. Jedná se o přísné omezení kuchyňské soli v pokrmech, zajištění pravidelné fyzické aktivity, redukce tělesné hmotnosti, zajištění kvalitního spánku a snížení stresové zátěže. Jedinec též nesmí konzumovat alkohol a musí se vyvarovat nikotinu (Navrátil et al., 2017).

WHO se rovněž snaží pomoci v léčbě a prevenci hypertenze. V roce 2021 vytvořilo WHO doporučené postupy pro farmakologickou léčbu dospělého pacienta s hypertenzí. Cílem tohoto dokumentu je sjednotit postup lékařů v léčbě hypertenze a léčit tak co možná nejefektivnějším způsobem (WHO, 2023).

V posledních letech byl zaznamenán vzestup prevalence dětské hypertenze, který velmi úzce souvisí s prevalencí dětské obezity. Hypertenze je evidována u přibližně 2-5 % dětské populace, dalších 13-18 % dětí je evidováno se zvýšeným krevním tlakem. Dětská hypertenze je problematická i v rámci záchytu - dle odhadů je krevní tlak měřen pouze u dvou třetin preventivních periodických prohlídek. V rámci dospělé populace je hypertenze sledována u studií zaměřených na srdeční selhání či mozkové mrtvice. Existence těchto studií ovšem u pediatrické populace chybí, přestože dětská mortalita na tyto zdravotní stavy roste (Rodriguez-Cruz, 2022).

2.4.3 Dyslipidemie

Termínem dyslipidemie (dříve též dyslipoproteinemie, hyperlipoproteinemie či hyperlipidemie) se dle Rokytky et al. (2015) označuje skupina metabolických poruch lipidů. Tato onemocnění jsou definována jako patologicky zvýšená či snižená hladina lipoproteinů v plazmě. Jedná se o onemocnění, které jsou hlavním rizikovým faktorem pro vznik aterosklerózy. Dyslipidemie lze rozdělit dle příčin vzniku na primární (zde jsou příčinou vzniku zevní faktory, tedy životní styl) a sekundární, které vznikají v důsledku jiného onemocnění. Mezi nejčastější faktory vnějšího prostředí, které způsobují vznik dyslipidemie, se řadí kouření, stres, vysoký energetický příjem a nedostatek pohybu.

Dle Vráblíka (2022) existuje velmi málo dat a studií, které by se věnovaly problematice dyslipidemie u dětské populace. Dyslipidemie přitom vzniká až z 90 % na genetickém podkladě, což je také důvod, proč by měla být zkoumána již v ranném věku. Hlavním onemocněním, které má v této oblasti pozornost pediatrických lékařů je familiární hypercholesterolemie. Identifikace a léčba tohoto onemocnění je v dětském věku velmi zásadní, protože bez terapie zvyšuje riziko infarktu myokardu v mladší dospělosti až 20-30 krát. V rámci ČR dochází k vytipování rizikových dětí (na základě dyslipidemie u rodičů), které jsou následně observovány. Pravidelný screening lipidů se provádí v pátém a třináctém roce věku. Díky tomuto screeningovému programu bylo zachyceno přibližně deset tisíc dětí s familiární hypercholesterolémií.

2.4.4 Malnutrice

Malnutrice neboli podvýživa je patologický stav, který je způsoben nedostatečným, nadměrným či nevyváženým příjmem živin. Samotná malnutrice může být dle Lukáše et al. (2014) způsobena zvýšenými nároky organismu na živiny, poruchou vstřebávání nebo zvýšenými ztrátami živin, které vedou k energetickému a proteinovému deficitu organismu. K rozvoji malnutrice tedy může dojít jak u jedince s podváhou, ale stejně tak u obézního jedince. Je nutné rozlišit termíny malnutrice a karence - zatímco karence znamená nedostatek jednoho nutrientu, pojem malnutrice znamená nedostatek všech nutričních faktorů.

Podvýživa se dle WHO (2021) týká nedostatku, přebytku či nerovnováhy v příjmu energie a nutrientů. Samotný termín malnutrice popisuje tři možné skupiny tělesných stavů. Prvním stavem je podvýživa, která zahrnuje chřadnutí či nedostatečný růst lidského těla. Druhý stav souvisí s nedostatkem či nadbytkem mikronutrientů a makronutrientů - sem je možné zařadit například avitaminózy. Třetí stav v souvislosti s malnutricí představuje nadváhu a obezitu či jiné nemoci způsobené stravováním (například diabetes mellitus, srdeční choroby).

Podvýživa je typické onemocnění pro hospitalizované jedince (dle odhadů přibližně 50 % nemocných) a seniorskou populaci (malnutrice se vyskytuje u 50-80 % jedinců starších 75 let). Její výskyt ovšem není výjimečný ani u dospívající či dospělé populace. V těchto případech se většinou vyskytuje v souvislosti s depresivními stavy, chtěným hubnutím či jako následek onemocnění. Ve zvýšeném riziku rozvoje malnutrice jsou jedinci, kterým byly diagnostikovány zhoubné nádory či nemoci gastrointestinálního traktu (Lukáš et al., 2014).

Malnutrice představuje vysoké zdravotní riziko i pro dětskou populaci. Dle WHO (2021) jsou nejrizikovější děti pod 5 let věku, které žijí v chudých rozvojových zemích. V roce 2020 bylo WHO celosvětově zaznamenáno až 149 milionů dětí s nedostatečným vzrůstem vzhledem k věku a přibližně 45 milionů dětí s nedostatečnou váhou na jejich tělesnou výšku.

Důsledky malnutrice jsou specifické u každého jedince - dle Navrátila et al. (2017) závisí na celkovém zdravotním stavu jedince, přidruženým onemocněním a době, po kterou byl jedinec malnutriční. Z obecných důsledků se jedná o svalové slabosti až atrofii, imunosupresi a porušení kožní a střevní ochranné bariéry. Všechny tyto důsledky signifikantně zhoršují kvalitu života jedince a následně zvyšují celkovou mortalitu. Malnutrici je možné rozdělit z hlediska patofyziologie na dva základní typy. Prvním typem je prosté hladovění - jedná se o nedostatečný příjem živin, který není spojený se zánětlivými procesy v organismu. Tělo se začne na nedostatek živin adaptovat, začne šetřit energii, bílkoviny a glukózu na zajištění bazálního metabolismu. Oproti tomu je druhý typ, tedy stresové hladovění. Tento stav vzniká v souvislosti se zánětlivými procesy, kdy dojde k razantnímu rozvoji katabolismu. Tělo se tak nedokáže na nedostatek živin adaptovat a dochází k rychlým ztrátám tělesné hmoty

(bílkovina ve svalech). Stresové hladovění je tedy pro jedince mnohem nebezpečnější než prosté hladovění (Navrátil et al., 2017).

Léčbou podvýživy je doplnění potřebných živin a obnovení homeostázy. Nutriční podpora je jedinci indikována, pokud došlo za poslední půl rok k nechtěnému poklesu váhy o minimálně 10 % tělesné hmotnosti, nebo zda se dá tento akutní pokles váhy v blízké době předpokládat. Způsob nutriční podpory závisí na vážnosti stavu a přidruženým onemocněním. Primární způsob podpory je enterální cestou - buď příjmem per os, nebo sondou. Jedinec může sám pít vyvážené nutridrinky, či v případě potřeby je možné enterální výživu dodávat přímo do žaludku či jejunu. Nutriční podpora je možná i přes cévní řečiště, primárně do centrálního žilního systému. V tomto případě je jedinci dodávána parenterální výživa, která obsahuje všechny potřebné látky. Potřebu energetického příjmu daného jedince lze vypočítat z ideální hmotnosti nemocného, kdy na každý kg hmotnosti připadá přibližně 25-35 kcal na den (Navrátil et al., 2017).

Dle WHO (2021) souvisí necelá polovina úmrtí dětí do pěti let věku s podvýživou. Většina z těchto úmrtí byla zaznamenána v rozvojových zemích, kde dochází k nárůstu incidence jak dětské malnutrice, tak i dětské obezity. Malnutrice představuje globální zátěž, která se projevuje v mnoha oblastech lidského života. Na tento celosvětový problém vytvořila WHO globální nutriční strategii, která by do roku 2025 měla snížit množství malnutričních jedinců. Strategie se zabývá efektivním využitím potravin a rozvojem udržitelných a ekologických zdrojů potravy.

2.4.5 Poruchy příjmu potravy

Poruchy příjmu potravy jsou dle Navrátila et al. (2017) nejčastějším, a často i nejzávažnějším onemocněním, které postihuje v naprosté většině dospívající a mladé ženy (až dvacetinásobně vyšší incidence než u mužské populace). Poruchy příjmu potravy jsou psychiatrické diagnózy, které vznikají porušením vnímáním vlastního těla, což vyústí v poruchu chování. Základními formami těchto poruch jsou mentální anorexie a bulimie, ke kterým je někdy přiřazované i atypické noční přejídání spojené s obezitou. Pro mentální anorexii a bulimii je charakteristický strach z obezity, intenzivní snaha o úbytek tělesné hmotnosti a celková nespokojenost s vlastním tělem.

Mentální anorexie je dle Němečkové (2007) charakteristická aktivním snižováním tělesné hmotnosti jak extrémním energetickým výdejem, tak minimalizací energetického příjmu. Projevuje se typicky u mladých žen, které pociťují úzkostnou obavu z obezity i přes jasné známky podváhy. U nemocných dochází ke striktnímu odmítání jídla, zvracení, extrémní fyzické námaze či užívání projímadel a diuretik za účelem úbytku hmotnosti. Důsledkem tohoto chování je malnutrice a metabolické i endokrinní poruchy. Mentální anorexie je diagnostikována dle jasných kritérií - úbytek váhy musí být o minimálně 15 % oproti původní hmotnosti, jedinec odmítá jídlo a projevuje strach z vlastní tloušťky. V důsledku metabolických i endokrinních poruch je u žen typická amenorea, u mužů poté ztráta potence. Na první pohled je u jedinců s mentální anorexií jasná vyhublost, kterou buď skrývají volným oblečením, nebo ji hrdě vystavují. Dalším projevem je nepoměr mezi velikostí hlavy a těla - je způsoben jednak podváhou, ale také zvětšením slinných žláz v důsledku častého zvracení. Malnutrice se v těchto případech projevuje i na jiných částech těla - jedinci mívají nekvalitní vlasy, nehty, zuby, ale i kůži.

Mentální bulimie má v základě podobné projevy jako anorexie. Průběh onemocnění je dle Němečkové (2007) ovšem rozšířen o opakované záchvatovité přejídání a následné drastické snižování tělesné váhy. Diagnostika mentální bulimie je takřka shodná s mentální anorexií, ovšem pro diagnostiku mentální bulimie jsou nutné epizody přejídání (minimálně dvakrát týdně) kompenzované obdobím hladovění. Často může docházet k prolínání těchto onemocnění, či k jejich společnému výskytu. Jedinci s diagnostikovanou mentální bulimií mají podobné tělesné projevy jako u mentální anorexie (nízká kvalita nehtů, vlasů a zubů, zduřelé slinné žlázy), ale většinou se u nich neprojevuje extrémní vyhublost. Léčba těchto poruch příjmu potravy je shodná - je nutné zajistit komplexní terapeutický přístup, který zahrnuje psychoterapii, režimová opatření a farmakoterapii.

Jak bylo již zmíněno, poruchy příjmu potravy jsou typické pro dospívající ženy. Důležitou roli v rozpoznání onemocnění, prevenci a léčbě hrají školské zařízení, ve kterých děti tráví většinu svého času. V rámci edukace široké veřejnosti vytvořily pro tyto účely Hana Papežová a Jana Hanusová učební materiál pro pomáhající profese. Tato publikace byla vydána ve spolupráci s Klinikou adiktologie v roce 2012 a představuje podrobné seznámení jednak se samotnými poruchami, ale i se světem nemocných. Publikace je rozdělena na samostatné části pro učitele, rodiče, ale i pro dívku s poruchou

příjmu potravy (publikace je zaměřena na ženskou populaci). Dokument tak jednoduchým a srozumitelným způsobem poskytuje rady a doporučené postupy, jak se v dané situaci co možná nejlépe zachovat.

2.4.6 Alternativní výživa

Dle Müllerové et al. (2014) představuje alternativní výživa směry, které se liší od klasických doporučení v oblasti výživy. Většinou se jedná o směry, které prezentují dané stravovací zásady jako návrat k přirozenému způsobu výživy, kterému se lidské populaci dostávalo před vědecko-technologickým rozvojem. Jedinci většinou volí tyto alternativní směry z náboženských, zdravotních, ekonomických či módních důvodů. Zastánci alternativní výživy se ovšem většinou realizují i v jiných oblastech životního stylu - odmítají nikotin, alkohol a drogy, někdy dokonce i kávu a silné čaje. Alternativní výživové směry představují pro jedince nutriční nedostatek ve stravě (rozdíly jsou dle jednotlivých diet). Dle americké dietologické asociace výživě chybí základní nutriční složky, konkrétně kvalitní bílkoviny, vitamíny a minerální látky. Tento nedostatek představuje největší riziko pro kojence, děti a adolescenty - během tohoto období dochází tělesnému vývoji a růstu, což vyžaduje zvýšené množství energie a nutrientů. Druhou rizikovou skupinou jsou těhotné a kojící ženy - nedostatky v oblasti výživy se mohou projevit na vývoji plodu či kvalitě mateřského mléka.

Vegetariánství je alternativní výživový směr, který v různém rozsahu vylučuje z jídelníčku živočišné potraviny. Základní dělení vegetariánů dle Müllerové et al. (2014) je na vegany (konzumují pouze rostlinné potraviny), vegetariány (nekonzumují pouze maso, ostatní živočišné produkty ano), frutariány (jejich stravu tvoří pouze ovoce, ořechy, med a olivový olej), laktovegetariány (konzumují i mléčné výrobky) a částečné vegetariány (pouze redukce živočišných výrobků). Základním problémem vegetariánské výživy je nízká biologická hodnota rostlinných bílkovin, které neobsahují dostatečné množství esenciálních aminokyselin. Živočišné zdroje aminokyselin jsou v rostlinné variantě nahrazovány ořechy, zeleninou a semeny. Dalším zdravotním rizikem je špatné vstřebávání minerálních látek, ke kterému dochází kvůli nadbytku vlákniny. Špatná vstřebatelnost je zaznamenána například u železa, vápníku a zinku.

Pozitivní ovlivnění zdraví je u vegetariánské stravy zaznamenáno primárně u nízké hladiny cholesterolu, triacylglycerolů, a naopak zvýšené hladiny vitamínů.

Makrobiotická strava vychází z čínského zen-buddhismu, dle kterého může člověk zlepšit svoji životní sílu, zdravotní stav i duševní zdraví pomocí rostlinné výživy. Živočišná strava není v tomto případě dle Kaspera (2015) odmítána - dle čínského učení je člověk uzpůsoben konzumovat živočišnou potravu díky postavení chrupu. Chrup je dle funkce rozdělen do skupin na rozmělnění zeleniny, trhání masa a drcení obilných zrn. Tento výživový směr je založen na konceptu energií Jin a Jang, které symbolizují protiklady. Jedinec by se dle makrobiotických zásad měl stravovat tak, aby byly tyto energie v rovnováze (každá potravina má stanovenou svoji pozitivní či negativní energetickou hodnotu). Obecně vzato znamená makrobiotická strava dle Müllerové et al. (2014) primárně konzumaci obilovin, zeleniny, luštěnin a ořechů, ale i některých druhů masa. Jedinec by se měl stravovat pouze potravinami, které byly vypěstovány v jeho blízkém okolí a postupně redukovat druhy konzumovaných potravin. Makrobiotická strava je rozdělena na samostatné stupně, které se označují od -3 po +7. Tyto stupně značí množství obilovin v potravě. Stupeň +7 tedy znamená, že stravu tvoří ze 100 % pouze obiloviny. Právě tento stupeň je dle lékařské společnosti nepřijatelný a pro jedince nedostatečný - lidský trávicí trakt je uzpůsoben na potravu všežravce, stejně jako nároky lidského organismu.

2.5 Výživa ve strategických dokumentech

Ministerstvo pro místní rozvoj ČR (2017) definuje strategické dokumenty jako soubor opatření, které směřují k dosažení konkrétních cílů v předem určené oblasti. Součástí každého strategického dokumentu je definice problému a přehled dat (dle aktuální situace), na základě, kterých jsou stanoveny vize a cíle v dané oblasti. V rámci strategických dokumentů musí být zmíněn i způsob, jakým má být cílů dosaženo.

Následující podkapitola je zaměřena na význam výživy v rámci národních i nadnárodních strategických dokumentů, zejména s ohledem na zdraví populace.

2.5.1 Zdraví 2030

Strategický rámec Zdraví 2030 představuje plán, který cílí na rozvoj péče o zdraví občanů ČR. Naplnění cílů v tomto strategickém dokumentu je naplánováno na deset let, přičemž jejich plnění vyžaduje meziresortní spolupráci (pod záštitou Ministerstva zdravotnictví, dále MZ). Kromě hlavního cíle (podpora zdraví občanů ČR) byly stanoveny i tři strategické cíle - „Ochrana a zlepšení zdraví obyvatel“, „Optimalizace zdravotnického systému“ a „Podpora vědy a výzkumu“. Tyto strategické cíle jsou následně děleny na sedm specifických cílů. Hlavní vizí tohoto strategického rámce je zajistit dobrou dostupnost zdravotní péče pro všechny občany a současně podpořit zodpovědnost občanů za vlastní zdravotní stav (MZČR, 2020).

Problematika výživy je v tomto strategickém dokumentu MZČR (2020) řazena pod první strategický cíl „Ochrana a zdraví obyvatel“, kde spadá pod druhý specifický cíl „Prevence nemocí, podpora a ochrana zdraví; zvyšování zdravotní gramotnosti“. Nejprve je nutné zmínit analytické zdůvodnění pro tvorbu tohoto specifického cíle. Co se týče zdravotní gramotnosti, ČR je vzhledem k ostatním evropským zemím lehce podprůměrná. Kritická je situace především v oblasti podpory zdraví. Pro občany ČR je nejtěžší získat validní informace, vyhodnotit je a následně je aplikovat do svého chování. Dle zjištění zdravotní gramotnost klesá s věkem, naopak vzrůstá společně s úrovní vzdělání a socioekonomickým statusem jedince. Nepříznivá je situace i v oblasti rizikového chování. Z výzkumu „Global Health Observatory Data Repository“ vyplývá, že ČR je v mezinárodním srovnání nadprůměrná v podílu obézních dospělých jedinců. Dle mezinárodních populačních predikcí lze předpokládat, že prevalence obezity bude mít nadále vzrůstající tendenci. Společně s prevalencí obezity to znamená i vzestup zdravotních problémů, které jsou s obezitou spojené. Situace je alarmující ale i u dětské populace, kde se odhaduje prevalence obezity až na 25 % jedinců. Rozvoj obezity je podpořen nesprávnými stravovacími návyky - ČR je řazena mezi státy s nejnižší mírou konzumace ovoce i zeleniny, a naopak nejvyšší mírou konzumace soli v pokrmech.

Osob, které jsou dlouhodobě v nepříznivém zdravotním stavu, v ČR stále přibývá. Signifikantním faktorem tohoto jevu je sice demografické stárnutí, ale významný vliv představuje i špatný životní styl všech věkových skupin obyvatel, tedy dětí, dospívajících, dospělých i seniorů. V rámci tohoto specifického cíle se jedná primárně o intenzivní podporu zdravého životního stylu, což představuje primární prevenci

vzniku nemocí. Specifický cíl usiluje o prodloužení života ve zdraví občanů ČR prostřednictvím zvyšování zdravotní gramotnosti a komplexními programy podpory zdraví. Primárním nástrojem je v tomto případě edukační kampaň zaměřená na specifické oblasti podpory zdraví (MZČR, 2020).

2.5.2 Strategie bezpečnosti potravin a výživy 2030

Strategie bezpečnosti potravin a výživy 2030 je základním strategickým dokumentem, který se od roku 2020 zabývá bezpečností potravin. Tento strategický dokument navazuje na předešlý (plněný v letech 2014-2020) a představuje v oblasti výživy a potravin základní bezpečnostní priority MZČR (2020).

Vznik těchto strategií se datuje do devadesátých let minulého století, kdy Evropská komise zřídila první systém zajišťující bezpečnost potravin. Byly vytvořeny podklady pro potravinové právo a bylo stanoveno, že rozhodování v oblasti potravin musí být provedeno pouze na základě vědeckého zhodnocení rizik. V roce 2002 byl tedy zřízen Evropský úřad pro bezpečnost potravin, který spolupracuje s členskými státy Evropské unie (dále EU). Systém, který zajišťuje v EU bezpečnost potravin, je považován za nejrozsáhlejší na světě. Účelem této strategie je stanovení priorit v oblasti bezpečnosti potravin, přičemž hlavním cílem je zajištění výroby a šíření zdravotně nezávadných, kvalitních potravin. Strategie cílí i na oblast výživy, kde je prioritou podpora zdravé výživy u vybraných rizikových skupin obyvatelstva. Těchto cílů bude dosaženo pomocí legislativních i nelegislativních nástrojů a prostřednictvím vzdělání a informovanosti veřejnosti. Strategický dokument byl schválen vládou ČR, přičemž na vyhodnocení spolupracuje Ministerstvo zemědělství a MZ (MZČR, 2020).

2.5.3 EFSA Strategie 2027

Tento strategický dokument vznikl v roce 2021 v Evropském úřadu pro bezpečnost potravin (European Food Safety Authority - dále EFSA) s cílem zajistit dlouhodobě udržitelné a bezpečné potraviny. Dokument cílí na bezpečnost potravin takzvané „z farmy až po vidličku“, čímž přispívá zdraví lidí a zvířat, ale podporuje i zdravé životní prostředí. Úřad spolupracuje jak s představiteli členských států EU, tak s širokou

veřejností. Strategie je členěna na tři samostatné strategické cíle - „Poskytovat důvěryhodné vědecké rady a sdělovat rizika z farmy na vidličku“, „Zajistit připravenost pro budoucí potřebu analýzy rizik“ a „Posílení lidí a zajištění organizační agility“ (EFSA, 2021).

2.5.4 Cíle udržitelného rozvoje OSN

Tento strategický dokument obsahuje 17 cílů udržitelného rozvoje, jejichž plnění je naplánované do roku 2030. Dokument je výsledkem tříletého procesu, během kterého vyjednávali o jeho podobě občané všech kontinentů, akademici i všechny členské státy Organizace spojených národů (dále OSN). Agenda byla oficiálně schválena v roce 2015 a cíle udržitelného rozvoje byly zveřejněny v dokumentu „Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development“. Cíle udržitelného rozvoje cílí na aktuální problémy, jako například chudoba, vzdělání, pracovní podmínky, energie či spravedlnost. Problematika výživy je zaznamenána pod druhým strategickým cílem. Druhý cíl udržitelného rozvoje OSN je „Vymýtit hlad, dosáhnout potravinové bezpečnosti a zlepšení výživy, prosazovat udržitelné zemědělství“. Vychází z faktů, že přibližně každý desátý člověk na této planetě trpí hladem a zhruba každý třetí jedinec nemá pravidelný přístup k dostatečnému množství jídla. Tato situace existuje i navzdory tomu, že se na světě vypěstuje dostatek potravin pro celou populaci - rovnoměrnost distribuce je ale ovlivněna konflikty, klimatickými změnami, ale i politickou situací daných zemí. Cílem je vymýtit hlad, odstranit všechny formy podvýživy, znásobit zemědělskou produktivitu, podpořit rozvoj udržitelných potravin a zajistit spravedlivou distribuci zemědělských produktů (United Nations, 2016).

2.5.5 Národní programy se zaměřením na výživu dětí

V následujícím oddíle jsou popsány programy v rámci ČR, které jsou zacíleny na výživu dětí. Tyto programy vždy musí být v souladu se strategickými dokumenty.

Skutečně zdravá škola je program, který cílí na edukaci dětí v oblasti výživy. Prostřednictvím tohoto programu získávají děti praktické i teoretické znalosti o výživě, které jsou doplněny zdravými potravinami nabízenými ve školních jídelnách a bufetech.

Pod tímto programem probíhá i výzva „Miluji jídlo, neplýtvám!“. Jak naznačuje již tato výzva, program cílí na plýtvání potravinami jak ve školském zařízení, tak v domácnostech. Dle odhadů Skutečně zdravé školy (2023) se totiž každý rok vyhodí přibližně 48 000 tun jídla v českých školních jídelnách. Aktuálně je v programu zapojeno 521 škol z celé ČR.

Menu pro změnu (2024) je zacíleno na udržitelný rozvoj a dlouhodobé zajištění všech životních potřeb. Aktuální potravinový systém a rychlost znečištění planety jsou dle programu hlavními příčinami hladu, chudoby a nerovností mezi jednotlivci po celém světě. Program je rozdělen na čtyři základní oblasti - Mizející rozmanitost druhů, Plýtvání potravinami, Vysoká spotřeba masa spojená s pěstováním sóji a Průmyslově zpracované potraviny a palmový olej. Hlavními cíli projektu je podpořit výchovu k udržitelnému životnímu stylu (již od žáků), zaktivizovat učitele, podpořit vzájemnou inspiraci a publikovat poznatky. Do tohoto programu je aktuálně zapojeno 550 evropských škol, přibližně tedy 90 000 žáků a studentů.

Zdravá školní jídelna (2015) představuje program zacílený na zdravé a chutné stravování dětí ve školských zařízení. Cílem programu je přinést do škol nutričně vyváženou, pestrou, a hlavně chutnou stravu. Program je založen na třech samostatných skupinách - vzdělaném personálu, informovaných dětech a motivujících pedagogích. Projekt vznikl za podpory nutričních odborníků Státního zdravotního ústavu (dále SZÚ) pod záštitou MZ. Aktuálně je do programu zapojeno 252 českých škol, přičemž 112 jídelen získalo certifikát zdravé školní jídelny.

Máme to na talíři (2021) je dalším programem zaměřeným na stravování dětí ve školském zařízení. Program upozorňuje na důležitost každodenního stravování ve školních jídelnách, které má velký vliv na vývoj a růst dětí. Cílem programu je vytvořit jednotný standard stravování ve školních jídelnách, který bude zkvalitňovat stravu dětí. Pro naplnění tohoto cíle je nutná koordinace více oblastí, jakožto personálu, vybavení kuchyní či dodavatelů potravin. Hlavními partnery projektu jsou Český gastronomický institut, SZÚ a vzdělávací program Kulinářské umění. Projekt probíhá pod záštitou MZ, aktuálně pouze v pilotních školách.

2.6 Výživová doporučení

Cílem výživových doporučení je dle Březkové et al. (2014) zajistit dobrý zdravotní stav populace. Výživové doporučení by mělo obyvatelům snadnou cestou doporučit takovou stravu, která nasytí, dodá potřebnou energii a živiny, ale zároveň také minimalizuje rizika způsobená genetickou predispozicí a životním prostředím. Výživová doporučení se tedy liší v každé zemi - vždy musí ctít tradice, dostupnost potravin a specifika dané lokality.

2.6.1 Zdravá třináctka

Výživová doporučení „Zdravá třináctka“ jsou tvořena Společností pro výživu, která úzce spolupracuje s klíčovými orgány státní správy (ministerstva zemědělství, zdravotnictví, školství, mládeže a tělovýchovy).

Výživová doporučení jsou dle Dlouhého et al. (2021) dělena pro děti, dospělé a seniory. **Dětská** výživová doporučení jsou zaměřena na jejich tělesný i duševní vývoj. Rodičům je doporučeno, aby podporovali děti ve fyzické aktivitě, která bude v souladu s jejich psychomotorickým vývojem. Děti by rovněž neměly vynechávat snídaneč ze svého jídelníčku a měly by mít pestrou a vyváženou stravu. Již od kojeneckého věku je nutné u dětí podporovat konzumaci zeleniny v syrové i tepelně upravené formě. Po dosažení pěti měsíců věku by měli rodiče zahrnovat do jídelníčku dětí i obiloviny. Je doporučeno, aby rodiče postupně zařazovali dětem do jídelníčku i rybí maso a mléčné výrobky - od útlého dětství se tak vytvoří návyk, díky kterému se předpokládá i následná konzumace těchto potravin. Se zahájením školní docházky je doporučeno omezit konzumaci živočišných tuků (například tučné maso a uzeniny), cukrů (nejčastěji přijímané ve slazených nápojích) a soli. Nesmí se ovšem zapomínat na pravidelný pitný režim dětí. V rámci doporučení jsou zmíněna i hygienická opatření spojená s bezpečností potravin. Druhou kategorií ve Zdravé třináctce jsou výživová doporučení pro **dospělé**. Těm je stejně jako dětem doporučeno udržovat stabilní tělesnou hmotnost, která bude splňovat kritéria BMI a ideálního obvodu pasu. Dospělým je doporučeno alespoň 30 minut fyzické aktivity denně, což by mělo být doplněno 3-5 pestřými jídlami v pravidelných intervalech. V rámci jídelníčku je doporučeno konzumovat dostatek

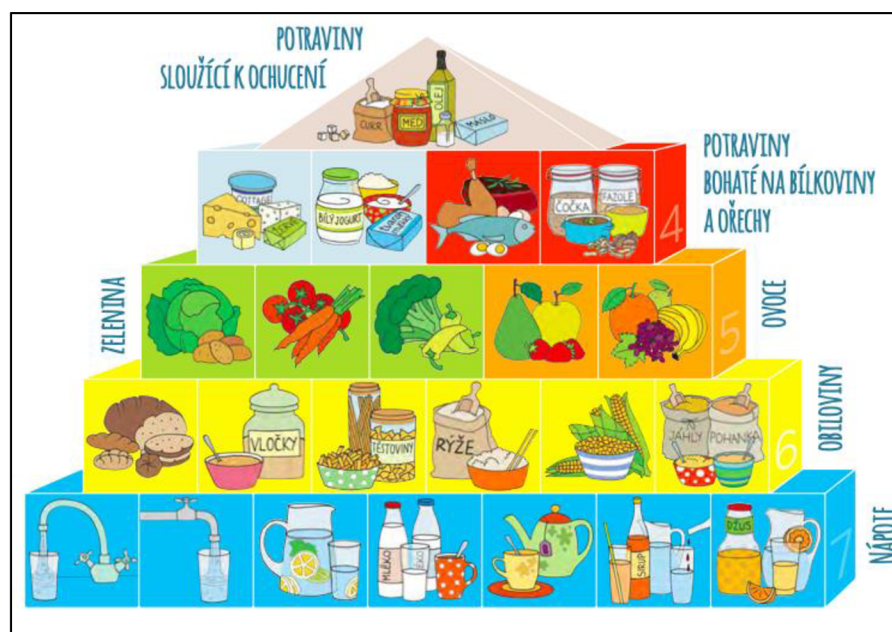
ovoce a zeleniny, ořechů, obilovin (ideálně celozrnné výrobky), rybího masa a mléčných výrobků. Stejně jako děti, i dospělí musí omezit příjem tuků, cukrů a soli. Opět je kladen důraz na dodržování pitného režimu a hygienických opatření spojených s přípravou potravin. Oproti dětem je zde navíc zmíněna denní konzumace alkoholu - pro muže je stanovena maximální denní dávka alkoholu na 20 g (to představuje přibližně 200 ml vína, 0,5 l piva nebo 50 ml destilátu), u žen pouze 10 g. Poslední skupina výživových doporučení je zaměřena na **seniory**. Výživová doporučení jsou velmi podobná těm pro dospělé populaci, ovšem zde je zohledněn zdravotní stav a tělesné změny ve stáří. Tolerované hodnoty BMI jsou vyšší (až do 30 kg/m²) a většina výživových doporučení se odvíjí od celkového zdravotního stavu daného jedince.

2.6.2 Pyramida výživy

Pyramida výživy představuje výživové doporučení, které pomáhá sestavit adekvátní, pestrou a vyváženou stravu. Existuje mnoho verzí pyramidy výživy - liší se dle geografické lokace (výživová doporučení jsou odlišná v každé zemi) i časového období (i česká pyramida výživa prošla změnami v průběhu let, stejně jako se měnila výživová doporučení). Tento oddíl vychází z odborné publikace „Výživa na vlastní pěst“ (2018) od SZÚ, která podrobně popisuje toto výživové doporučení.

Pyramida výživy zobrazuje nápoje a skupiny potravin, které jsou každodenní součástí stravy. Principem pyramidy výživy je ukázat poměr, jaký by měly dané potraviny v celodenním stravování zastupovat. Výhodou je, že model pyramidy neopomíná i sladkosti a „nezdravé“ potraviny, stejně tak nejsou vynechány ani nápoje. Celá pyramida představuje ideální příjem živin na jeden den - každý pokrm, který dítě konzumuje, by měl být složen ze všech pater pyramidy (snídaně, svačina, oběd, přesnídávka i večeře). U dospělé populace je toto složení dostatečné u hlavních jídel dne (snídaně, oběd a večeře). Pyramida výživy je zobrazena v obrázku 2 na straně 39.

Obrázek 2 – Pyramida výživy



Zdroj: KOŠŤÁLOVÁ, A. a MUŽÍKOVÁ, L., 2018. *Výživa na vlastní pěst.*, 1. vydání. Praha: SZÚ. ISBN 978-80-7071-381-5.

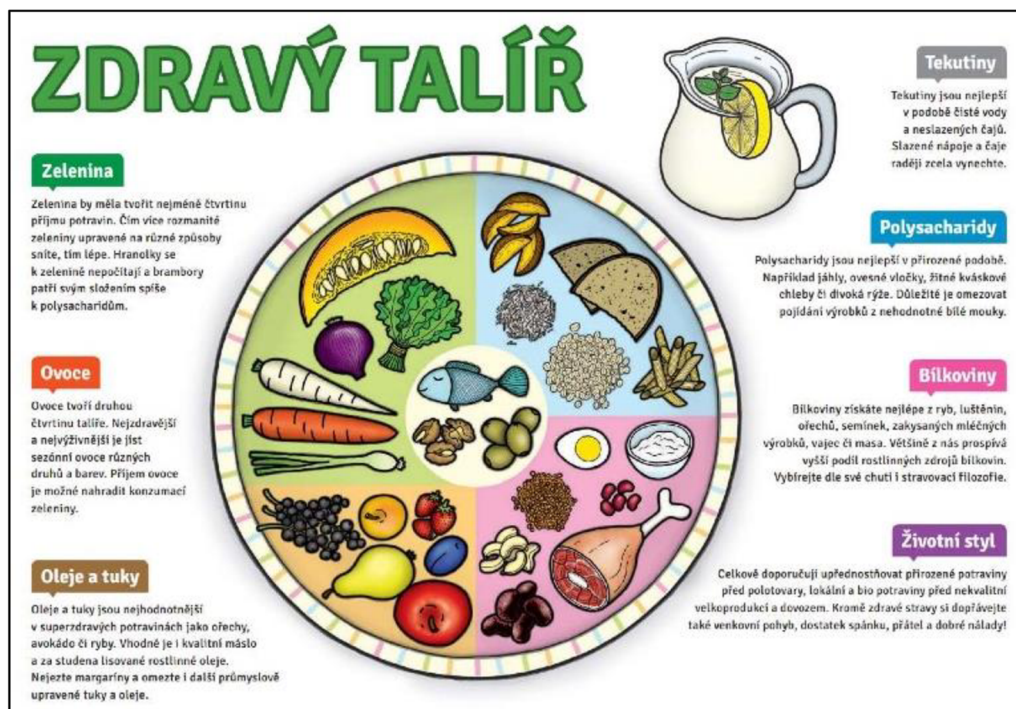
Pyramida je rozdělena na šest potravinových skupin a jednu skupinu nápojů. V rámci pyramidy jsou zobrazeny i jednotlivé porce (jedna kostička pyramidy), které jsou definovány jako velikost pěsti nebo dlaně daného jedince - s velikostí ruky se mění i množství potřebné energie a živin. Do pyramidy výživy lze oproti jiným modelům výživových doporučení zahrnout i nezdravé potraviny. Právě pro tyto účely byla v pyramidě výživy vytvořena takzvaná „zákeřná kostka“. Ta představuje potraviny, které představují vysoký energetický příjem, ale zároveň nízkou nutriční hodnotu. Denní tolerované množství těchto potravin představuje jednu porci, tedy jednu kostičku pyramidy (Košťálová a Mužíková, 2018).

2.6.3 Zdravý talíř

Zdravý talíř představuje další graficky zpracované výživové doporučení založené na skupinách potravin. Oproti pyramidě výživy není rozložen hierarchicky, ale jedná se o kruhovou výseč, ve které zaujímá každá potravinová skupina určený podíl. Česká verze tohoto modelu byla vytvořena v roce 2012 PharmDr. Margit Slimákovou, která sama tento model v roce 2019 aktualizovala. Princip Zdravého talíře ovšem zůstává

stejný - dodržet poměr jednotlivých potravinových skupin a upřednostňovat přirozené lokální potraviny před polotovary a potravinami z dovozu. Jde také kladen důraz na životní styl, tedy doporučený pohyb a dostatek spánku. Zdravý talíř je zobrazen na obrázku 3.

Obrázek 3 – Zdravý talíř



Zdroj: SLIMÁKOVÁ, M., 2012. *Zdravý talíř*. [Online]. Dostupné z: <https://www.margit.cz/zdravy-talir/>. [cit. 2024-01-18].

3 STARŠÍ ŠKOLNÍ VĚK

Období staršího školního věku je v rámci stárnutí jedince řazeno do fáze dospívání. Dle Kopecké (2013) se jedná o bouřlivé období, ve kterém se z dítěte stává dospělý jedinec. Období dospívání začíná prvními známkami pohlavního zrání a končí zakončením růstu a pohlavní zralostí. V období dospívání probíhají nejen biologické, ale i sociální a kognitivní změny. Období dospívání je děleno na období pubescence neboli staršího školního věku (11-15 let) a období adolescence (16-22 let). Období pubescence je děleno na dvě samostatná období - období prepuberty a puberty. Prepuberta je období, ve kterém začíná pohlavní zrání jedince. Shodně pro obě pohlaví dochází v tomto období k růstu pubického ochlupení a tvarování postavy. Období prepuberty je u dívek zakončeno počátkem menzes, u chlapců toto období končí první noční polucí. Následuje období puberty, ve kterém dochází k dokončení biologických změn a končí reprodukční zralostí.

3.1 Vývoj dítěte staršího školního věku

Pro lepší vystižení problematiky vývoje dítěte je tento proces rozdělen na samostatné oddíly, které popisují vývoj pubescenta v jednotlivých oblastech.

3.1.1 Tělesný vývoj

Somatický vývoj je v tomto období velmi bouřlivý. Dochází k prudkému tělesnému růstu, který se pohybuje až kolem 4-5 cm ročně. Růst těla ovšem není symetrický a rovnoměrný. Na počátku vývoje dochází primárně k růstu končetin, zatímco trup zůstává stejně velký. Díky tomuto nerovnoměrnému růstu je dle Ptáčka et al. (2013) u dětí staršího školního věku patrná pohybová neobratnost. V rámci tělesného vývoje dochází taktéž k rozvoji sekundárních pohlavních znaků. U dívek se to projevuje rozšířením pánevní kosti, růstem ňader a celkovým zaoblením tvarů. U chlapců dochází k rozšíření ramen, růstu svalové hmoty a díky anatomickým změnám hrtanu i k poklesu

tónu hlasu. Motorika je v tomto období variabilní. Díky rychlému a nerovnoměrnému růstu dochází často k pohybové neobratnosti, naopak nárůst svalové hmoty přináší zvýšení silové výkonnosti. S dalším růstem dochází ke stabilizaci a velmi jemné pohybové koordinaci. Pro období pubescence je dle Kopecké (2013) charakteristické střídání fází naprosté vyčerpanosti a vysoké aktivity. V rámci tělesného vývoje dítěte staršího školního věku je nutné zmínit i jeho sexuální vývoj. Díky fyziologickým změnám dochází k aktivaci sexuálního pudu a následně k rozvoji sexuálního chování. Projevy v oblasti sexuality jsou pro dané dítě určovány hormonálními změnami, ale i výchovou a normami v jeho okolí. Sexuální chování je tak ovlivněno hormonálními změnami organismu, ale i prostředím, ve kterém dítě vyrůstá.

3.1.2 Kognitivní vývoj

V rámci kognitivního vývoje dochází u dětí staršího školního věku k plnému rozvinutí paměti a pozornosti. Děti rozvíjejí paměť na logické úrovni (nikoliv pouze mechanické zapamatování) a dokáží hlouběji porozumět učené látce. Oproti tomu dochází ke snížení pozornosti - to je způsobeno hormonální přestavbou, rychlým tělesným růstem a celkovým oslabením nervové soustavy. Důsledkem může být zhoršení školního prospěchu. K vývoji dochází i v oblasti vnímání - z bezděčné pozornosti se stává organizovaný proces, který je zdrojem pro potřebné informace (Kopecká, 2013).

Svého vrcholu dosahuje u dětí staršího školního věku i myšlení. Dochází k rozvoji abstraktního, ale i formálního myšlení. Právě formální myšlení umožňuje jedinci, aby se orientoval jak na své vlastní chování, tak i na chování okolní společnosti. Následkem toho je rozvoj sebekritiky, ale i kritiky vůči chování okolí. Ptáček a Kuželová (2013) ve své publikaci dále hovoří o rozvoji hypotetického uvažování a logických operací bez konkrétních představ. Jedinec tedy dokáže vyhodnotit možné výsledky předpokladů bez pozorování v reálném čase.

3.1.3 Sociální vývoj

Emocionální vývoj je dle Kopecké (2013) v období staršího školního věku velmi bouřlivý a nevyzpytatelný. Pro toto období jsou charakteristické výkyvy nálad, které

jsou způsobeny tělesnou nestabilitou, tedy prudkými vývojovými změnami. Jedinci v tomto období mají tendence spíše k negativním myšlenkám, přičemž celková nepozornost může negativně ovlivnit i školní prospěch. Osobnost pubescenta se v tomto období vyvíjí egocentricky, kdy je pro jedince vlastní osobnost výjimečná a stává se velmi kritickým ke svému okolí. Díky rozvinutému abstraktnímu myšlení si dle Ptáčka a Kuželové (2013) pubescenti často vytváří nereálné představy o své budoucnosti. U jedince dochází k hlubšímu sebepoznání se snahou o přiblížení svému ideálu. Následným vývojem je v životě pubescenta emancipace. Jedná se o proces osamostatnění, přijetí zodpovědnosti sám za sebe. Tento proces bývá velmi bouřlivý primárně v rodinách, kde dochází ke konfliktům a nedorozumění jak ze strany rodičů, tak i pubescenta. Všechny tyto aspekty sociálního vývoje způsobují kolísavé sebevědomí a zvýšenou sebekritiku pubescenta, čímž zapříčiňují zvýšené riziko sebepoškození (nejčastěji řezání se ostrými předměty) či suicidia u této věkové skupiny. Neopomenutelným problémem jsou u této skupiny i poruchy příjmu potravy, kterými trpí v drtivé většině dívky.

Během dospívání dochází dle Ptáčka a Kuželové (2013) k výrazným změnám i v rámci socializace. Jedinec mění názor na ostatní lidi, mění své sociální role a odmítá přijmout podřízenou roli. Významu v životě pubescenta nabývají sociální skupiny. V rámci skupin dochází k tvorbě hromadné identity, ve které není prostor pro individualitu. Skupina se může projevat shodným stylem oblékání, mluvou či znaky chování. Jedinec tak získá pocit přijetí a potřebné jistoty. Verkuyten (2021) zmiňuje význam sociální skupiny z hlediska sociálního vlivu. U jedinců se předpokládá shoda v zásadních otázkách, koordinace chování a sociální spolupráce. Toto jednání se u jedinců projevuje jak v pozitivním, tak negativním směru.

3.2 Výživa a děti staršího školního věku

Během dětství a dospívání představuje výživa klíčový faktor pro správný růst, rozvoj a celkové zdraví jedince. V následující podkapitole jsou rozebrány faktory, které výživu v tomto období ovlivňují. Jedná se o sebepojetí, potravinové preference a samotné formování stravovacích návyků.

3.2.1 Body image

Dle Pipové et al. (2021) představuje období dospívání v životě člověka významnou etapu, během které dochází k seberozvoji, sebepoznání a k vytvoření vztahu k sobě samému. Dítě si v tomto období vytváří vlastní body image neboli představu o vlastním těle. Tato představa je poté porovnávána s aktuálními trendy a tělesnými vzory dítěte, kterým se snaží přiblížit. Na základě porovnání začne dítě své tělo vnímat buď pozitivně, tedy jako atraktivní pro své okolí, nebo negativně (nevýkonné a fyzicky nepřitažlivé). Právě tělesné hodnocení je úzce spjato s psychickými problémy, jako jsou například poruchy příjmu potravy či poruchy stravování obecně.

Signifikantní rozdíly ohledně tělesného sebepojetí jsou zaznamenány primárně mezi mužskou a ženskou populací. Mužská populace se v rámci hodnocení vlastního těla zaobírá primárně jeho horní polovinou - hodnotí množství a velikost svalů, tvar hrudníku a šíři ramen. Oproti tomu ženská populace řeší spíše dolní polovinu těla - tvar a velikost boků, lýtek. Ženská populace je historicky v rámci tělesného sebepojetí kritičtější. Zatímco muži byli dříve hodnoceni majetkem a postavením, ženy byly hodnoceny dle fyzické atraktivity a krásy (Schlegel a Fialová, 2023).

Tělesné sebepojetí je variabilní a mění se v průběhu života. Samotné dětství představuje z hlediska sebepojetí spíše zájem o výkonnost než vzhled vlastního těla. Děti chtějí být nejlepší, srovnávají se se svými vrstevníky a jsou velmi soutěživí (tyto projevy se vyskytují spíše u chlapecké populace). Děti vzhled svého těla hodnotí ve vztahu k výkonnosti - obézní dítě, stejně jako dítě s podváhou, bude mít spíše nižší výkonnost než dítě s normální tělesnou hmotností. Samotná výkonnost představuje pro dítě velmi důležitý faktor - přináší dítěti možnost, jak se v měřitelných a kvantifikovatelných činnostech srovnat s vrstevníky. Následuje období dospívání (tedy i staršího školního věku), kdy přichází do popředí tělesný vzhled. Pubescenti se snaží být atraktivní pro opačné pohlaví, ve zvýšené míře pečují o svůj zevnějšek. V tomto období jsou pubescenti snadno ovlivnitelní reklamou, aktuálními trendy či většinovým chováním vrstevníků. Často se tedy stává, že pubescenti chtějí svého ideálu krásy dosáhnout i nezdravou cestou. V případě dívek se jedná především o poruchy příjmu potravy (chtějí docílit štíhlé postavy), zatímco chlapci se stále zaměřují na tělesnou výkonnost a preparáty podporují růst svalové hmoty (Schlegel a Fialová, 2023).

Nejrozšířenějším modelem tělesné krásy je dle Pipové et al. (2021) trend štíhlosti. Jeho rozmach započal ve 20. století, kdy byla poprvé uvedena v módním průmyslu štíhlá silueta. Honba za tělesnou dokonalostí pokračovala vývojem tělesné váhy a zavedením termínu kalorie. Přes to všechno, až do poloviny minulého století stále převládal trend mírné nadváhy jakožto symbolem tělesné krásy. Ten pak skončil se vzrůstající slávou velmi štíhlé modelky Twiggy, která se tak stala ikonou tělesných proporcí pro další generace.

3.2.2 Stravovací návyky a vztah k jídlu

Formování stravovacích návyků začíná dle Pipové et al. (2021) již v útlém dětství, kdy dítě instinktivně vyhledává matčin prs pro uspokojení pocitu hladu. V rámci kojení dítě nejen uspokojuje potřebu potravy, ale rovněž posiluje emocionální vazbu na matku. Pro dítě samotná potrava asociuje pocity lásky, bezpečí a tepla. Vznik primárních stravovacích návyků je u dětí tedy v přímé souvislosti s rodinou a jejími zvyky. Stravování rodiny je zase ovlivněno ekonomickou situací, zvyklostmi v širším kruhu rodiny a životním stylem. Vývoj stravovacích návyků dítěte je i ovlivněn atmosférou během samotného stravování. Stravovací návyky se liší v jednotlivých zemích světa, kulturách, ale i rodinách samotných. V rámci české kultury je zaznamenáno mnoho nezdravých stravovacích návyků, jako například stravování ve spěchu, nepravidelné stravování či konzumace nevhodných potravin. Mezi nevhodnými potravinami dominují velmi tučná jídla s vysokou kalorickou hodnotou, slazené nápoje a příliš slané pokrmy. Konzumace těchto potravin je velmi často spojena s pasivní aktivitou ve večerních hodinách, jako je například sledování televize či činnost u počítače. Jakmile jsou tyto návyky ustáleny v rodině, dítě je přejímá jako své vzory a přizpůsobuje jim tak své chování. V rámci formování stravovacích návyků je neopominutelný vliv psychosociálních faktorů. Jídlo v této oblasti může představovat jak zdroj slasti (například návštěva restaurace jako odměna za vysvědčení), tak i způsob kompenzace neuspokojení jiných potřeb (například nadměrná konzumace sladkostí ve stresu). Potrava je často využívána i jako forma trestu pro dítě ze strany rodičů (například spánek bez večeře). Jídlo je tedy v životě dítěte spojováno jednak s pozitivními, ale i negativními emocemi a kompenzuje tak emoční nestabilitu jedince. V rámci psychosociálního chápání stravování je nutné umět rozlišit fyzický hlad (ten vzniká

několik hodin po jídle a mizí při opětovné konzumaci jídla) a hlad emocionální (pocit hladu zůstává i po nasycení a je poté spojován s pocity studu a viny).

Douchová (2014) ve svém článku zmiňuje základní principy, na základě kterých je možné podpořit zdravý vztah dítěte k jídlu. Důraz je kladen na učení napodobením - dítě při učení nepozná, které návyky rodičů jsou špatné. Nevědomky tak rodiče mohou přenést na děti své zlozvyky. Douchová rovněž klade důraz na společné stolování, přípravu pokrmů a nákup potravin, což posiluje zdravý vztah dítěte k jídlu. Význam je přikládán i emoční vazbě na potraviny. Dítě by nemělo být nuceno dojídat pokrm, potrava by neměla být použita ani jako trest či odměna.

Vztah k výživě je dnes u všech věkových kategorií významně ovlivněn vnějšími vlivy. Existuje nepřeberné množství reklam, dietních opatření, trendů i produktů v oblasti výživy, které denně dostávají problematiku stravování do popředí. Tato záplava informací má za následek přehnanou pozornost věnovanou vlastnímu tělu, hmotnosti a samotnému stravování. Se stravovacími návyky se formuje i vztah dítěte k jídlu. Za zdravý vztah se považuje stav, kdy dítě dokáže přiměřeně reagovat na pocity hladu a jeho uspokojení. Dítě nevěnuje jídlu přehnanou pozornost, ale zároveň dokáže určit své potravinové preference. Stravovací režim dítěte je flexibilní a variabilní dle pocitů, časové dostupnosti, energetického výdeje a dostupnosti jídla, ale zároveň představuje vyvážený příjem potravy dle potřeb daného jedince (Pipová et al., 2021).

3.2.3 Potravinové preference

Základním faktorem, který ovlivňuje složení stravy jsou potravinové preference neboli obliba jednotlivých potravin. Nejzákladnější potravinové preference jsou vrozené či historicky dané. Za historicky adaptivní potravinovou preferenci lze označit tučné a energeticky bohaté potraviny, které v historii pomáhaly jedinci přežít. Nyní jsou tyto potraviny ve vysoké míře pro jedince spíše škodlivé. Vrozené preference jsou například na sladké potraviny, naopak odmítané jsou potraviny kyselé. Ty byly vyhodnocovány jako škodlivé, protože mohly obsahovat škodlivé bakterie či toxiny. Tato vrozená zvýhodnění či znevýhodnění potravin jsou dále rozšířena o zkušenosti dítěte a společně formují jeho potravinové preference. Neexistuje ovšem jednotný názor, který by určil, do jaké míry jsou potravinové preference ovlivněny právě geneticky, nebo naopak

vlastní zkušeností. Preference jedinců se ovšem velmi málo shodují s doporučenými nutričně hodnotnými potravinami (Fiala a Kukla, 2013).

Základní prostředí, které dle Spáčilové (2018) ovlivňuje potravinové preference dětí, jsou školní jídelny, rodina a vrstevníci. Averse vůči potravinám může vzniknout nucením do jídla (většinou ze strany rodičů) či spojením potravin s nepříjemnou situací. Averse k potravinám se může prohloubit až do fáze, kdy jedinec odmítá většinu potravy. V tomto případě je chybou dávat dítěti jeho oblíbené potraviny - ty by byly spojeny s nepříjemným pocitem (například nauzey) a dítě by nejedlo vůbec. Potraviny by dítěti měly být nabízeny zábavnou formou. Spáčilová (2018) doporučuje barevné pokrmy, ve kterých bude pouze malé množství méně oblíbených potravin. Pro stolování by měla být navozena pozitivní atmosféra, na dítě by neměl být tvořen nátlak ohledně množství konzumované potravy.

4 VLASTNÍ VÝZKUM O VÝŽIVĚ

Následující kapitola navazuje na teoretické poznatky popsané v kapitolách 1, 2 a 3. Kapitola 4 obsahuje soupis dílčích cílů výzkumu, popisuje metodologii celého výzkumu a prezentuje jeho výsledky.

4.1 Dílčí cíle výzkumu

Následující podkapitola obsahuje seznam všech dílčích cílů a hypotéz.

Dílčí cíl č. 1

Porovnat znalosti výživy u žáků v sedmé a deváté třídě vybraných základních škol a zjistit, zda vykazují lepší znalosti žáci sedmých či devátých ročníků v rámci jedné školy.

H₀₁: Předpokládám, že nejsou rozdíly ve znalostech o výživě mezi žáky sedmých a devátých ročníků v rámci jedné školy.

H_{A1}: Předpokládám, že existují rozdíly ve znalostech o výživě mezi žáky sedmých a devátých ročníků v rámci jedné školy.

Hypotézy byly ověřeny otázkami: část A 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 a část D 4

Dílčí cíl č. 2

Porovnat znalosti výživy u žáků v sedmé a deváté třídě vybraných základních škol a zjistit, zda existují rozdíly ve znalostech žáků stejných ročníků mezi školami.

H₀₂: Předpokládám, že neexistují rozdíly ve znalostech o výživě žáků sedmých ročníků mezi vybranými školami.

H_{A2}: Předpokládám, že existují rozdíly ve znalostech o výživě žáků sedmých ročníků mezi vybranými školami.

H₀₃ : Předpokládám, že neexistují rozdíly ve znalostech o výživě žáků devátých ročníků mezi vybranými školami.

H_{A3}: Předpokládám, že existují rozdíly ve znalostech o výživě žáků devátých ročníků mezi vybranými školami.

Hypotézy byly ověřeny otázkami: část A 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 a část D 4

Dílčí cíl č. 3

Zjistit, zda existuje souvislost mezi výsledky ve znalostní části dotazníku (část A) a potravinovou preferencí (část B) žáků sedmých a devátých ročníků vybraných základních škol.

H₀₄ : Žáci sedmých ročníků, kteří dosáhli horších výsledků ve znalostní části dotazníku, mají stejné potravinové preference jako žáci, kteří dosáhli ve znalostní části lepších výsledků.

H_{A4}: Žáci sedmých ročníků, kteří dosáhli horších výsledků ve znalostní části dotazníku, mají odlišné potravinové preference než žáci, kteří dosáhli ve znalostní části lepších výsledků.

H₀₅: Žáci devátých ročníků, kteří dosáhli horších výsledků ve znalostní části dotazníku, mají stejné potravinové preference jako žáci, kteří dosáhli ve znalostní části lepších výsledků.

H_{A5}: Žáci devátých ročníků, kteří dosáhli horších výsledků ve znalostní části dotazníku, mají odlišné potravinové preference než žáci, kteří dosáhli ve znalostní části lepších výsledků.

Hypotézy byly ověřeny otázkami: část A 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, část B 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 a část D 4

Dílčí cíl č. 4

Zjistit, zda žáci sedmých a devátých ročníků vybraných základních škol aplikují teoretické znalosti (část A) do praxe (část C).

H₀₆: Předpokládám, že odpovědi u vybraných otázek z části A nekorelují s odpověďmi žáků z části C.

H_{A6}: Předpokládám, že odpovědi u vybraných otázek z části A korelují s odpověďmi žáků z části C.

Hypotézy byly ověřeny otázkami: část A 6, 8, 9, 12 a část C 1, 2, 3, 4

Dílčí cíl č. 5

Zjistit, kolik procent žáků sedmých a devátých ročníků vybraných základních škol odpoví na deset a více vědomostních otázek správně. V případě neuspokojivého výsledku VO₀₁ je dílčím cílem vytvoření edukačního plakátu o výživě.

VO₀₁: Kolik žáků odpoví správně na více než deset vědomostních otázek?

Výzkumná otázka byla ověřena otázkami: část A 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

Dílčí cíl č. 6

Zjistit, zda existuje souvislost mezi teoretickými znalostmi (část A) a indexem BMI u žáků sedmých a devátých ročníků vybraných základních škol.

H₀₇: Předpokládám, že neexistuje korelace mezi počtem správných odpovědí ve znalostní části dotazníku a hodnotou BMI indexu.

H_{A7}: Předpokládám, že existuje korelace mezi počtem správných odpovědí ve znalostní části dotazníku a hodnotou BMI indexu.

Hypotézy byly ověřeny otázkami: část A 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 a část D 2, 3

Dílčí cíl č. 7

Zjistit, zda existují rozdíly v teoretických znalostech (část A) mezi chlapci a dívkami sedmých a devátých ročníků vybraných základních škol.

H₀₈: Předpokládám, že mezi dívkami a chlapci sedmých ročníků neexistuje rozdíl v počtu správných odpovědí v části A.

H_{A8}: Předpokládám, že mezi dívkami a chlapci sedmých ročníků existuje rozdíl v počtu správných odpovědí v části A.

H₀₉: Předpokládám, že mezi dívkami a chlapci devátých ročníků neexistuje rozdíl v počtu správných odpovědí v části A.

H_{A9}: Předpokládám, že mezi dívkami a chlapci devátých ročníků existuje rozdíl v počtu správných odpovědí v části A.

Hypotézy byly ověřeny otázkami: část A 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 a část D 1, 4

4.2 Metodika výzkumu

Podkapitola 4.2 podrobně popisuje zkoumaný soubor, kritéria výběru zkoumaného souboru, metody a metodiku výzkumu a statistickou analýzu dat.

4.2.1 Charakteristika zkoumaného souboru a kritéria výběru

Zkoumaný soubor byl tvořen 59 ženami a 60 muži, což celkem činí 119 respondentů. Respondenty byli žáci sedmých (n=60) a devátých (n=59) ročníků. Pro účast na výzkumu byly náhodně zvoleny dvě základní školy v okrese Nymburk (snadná geografická dostupnost pro autorku). Dle Chrásky (2016) charakterizuje náhodný výběr skutečnost, že všechny prvky souboru mají stejnou pravděpodobnost, že budou vybrány. V případě tohoto výzkumu byly vybrány Základní škola Tyršova v Nymburce (n=63) a Základní škola v Sadské (n=56).

Základní škola Tyršova Nymburk je úplnou základní školou, jejíž původ se datuje do devatenáctého století. V současné době škola obsahuje 29 učeben, ekologickou

laboratoř, učebnu pro výuku vaření, keramickou dílnu, auditorium a další specializované učebny. Jedná se o jednu ze tří základních škol v okresním městě Nymburk. Tento školní rok ve škole probíhá výuka ve 25 samostatných třídách, přičemž výuka pro žáky sedmých a devátých ročníků je rozdělena do tří tříd, tedy A, B a C. Sedmé ročníky navštěvuje ve třídě A 24 žáků, ve třídě B 26 žáků a ve třídě C 23 žáků. V případě devátých ročníků se jedná o 25 žáků ve třídě A, 27 žáků ve třídě B a 24 žáků ve třídě C. Sedmé a deváté ročníky na této škole celkem navštěvuje 149 žáků. Problematika životního stylu a výživy je vyučována podle učebního plánu na konci šestého ročníku. Nadále je výživa součástí praktické výuky, kdy žáci pod dohledem vyučujícího připravují ve školní kuchyňce pokrmy. Škola byla kontaktována prostřednictvím ředitelky Mgr. Soni Obické, která souhlasila s realizací výzkumu (viz příloha 2 na straně 98). Základní škola Tyršova Nymburk je nadále v práci označována zkráceně jako ZŠ Tyršova.

Základní škola v Sadské byla založena začátkem dvacátého století. Školní budova prošla mnoha rekonstrukcemi, které daly škole současnou podobu. Škola má nyní vlastní tělocvičnu, nové učebny i školní družinu. Jedná se o školské zařízení, které sídlí v malé obci Sadská, která je vzdálena zhruba 10 km od okresního města Nymburk. Výuka ve školním roce zde probíhá v 24 samostatných třídách, přičemž v rámci sedmých ročníků se jedná o tři třídy (třída A čítá 18 žáků, třída B 19 žáků a třída C 18 žáků), v případě devátých ročníků o třídy čtyři (třída A čítá 20 žáků, třída B 21 žáků, třída C 19 žáků a třída D 17 žáků). Celkem na této škole navštěvuje sedmé a deváté ročníky 132 žáků. Výživa a životní styl se vyučují podle učebního plánu na konci šestého ročníku. Škola byla kontaktována prostřednictvím ředitelky Mgr. Blanky Žánové, která souhlasila s realizací výzkumu (viz příloha 1 na straně 97). Základní škola v Sadské je v práci nadále označována zkráceně jako ZŠ Sadská.

Výzkumný soubor byl zvolen na základě teoretických poznatků, dle kterých byl specifikován věk 11-15 let. Po seznámení s výukovými plány obou základních škol byli zvoleni žáci sedmých ročníků (výuka výživy probíhá na konci šestého ročníku) a žáci devátých ročníků (vyšší míra autonomie, možnost porovnání). Tabulka 4 na straně 53 obsahuje kritéria výběru zkoumaného souboru.

Tabulka 4 – Kritéria výběru zkoumaného souboru

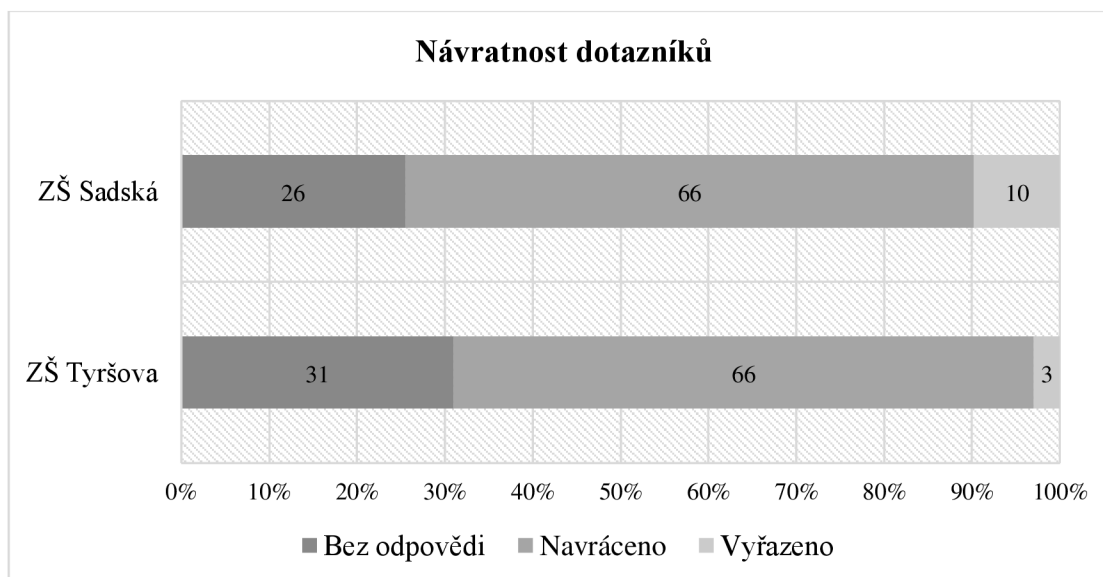
1.	Věk 11-15 let.
2.	Žák Základní školy Tyršova a Základní školy Sadská.
3.	Žák sedmého a devátého ročníku.
4.	Žáci souhlasí s vyplněním dotazníku, který je anonymní a dobrovolný

Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

Účast na výzkumu byla zamítnuta těm jedincům, kteří nesplnili kritéria pro účast či nesouhlasili s vyplněním anonymního dotazníku.

Celkem bylo na ZŠ Tyršova osloveno 97 žáků sedmých a devátých ročníků. Z těchto vyplnilo dotazník 66 žáků, což činí návratnost 68,0 %. V rámci ZŠ Tyršova byly z výzkumu vyřazeny 3 dotazníky pro neúplnost. Na ZŠ Sadská bylo osloveno 92 žáků sedmých a devátých ročníků. I když bylo navraceno 66 vyplněných dotazníků (návratnost 71,7 %), muselo být vyřazeno 10 dotazníků pro neúplnost. Celkem bylo na obou základních školách osloveno 189 žáků a 119 dotazníků bylo použito do výzkumu. Celková návratnost tedy činí 62,9 %. Návratnost dotazníků je graficky zpracována v grafu 1, viz níže.

Graf 1 – Návratnost dotazníků



Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

4.2.2 Příprava a průběh výzkumu

V rámci plánovací fáze výzkumu proběhla rešeršní činnost (viz podkapitola 1.4 Popis rešeršní strategie). Zjistila jsem fakta ohledně zvolené problematiky, již proběhlých výzkumů i aktuální situace (viz podkapitola 2.3 Výživa a výzkum). Na základě zjištěných informací k dané tématice jsem vytvořila vlastní dotazník a vyhledala vhodný standardizovaný dotazník (viz oddíl 4.2.3 Metoda sběru dat). Při tvorbě dotazníku jsem (v souladu se zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů) vytvořila informované souhlasy se sběrem dat pro ředitelky základních škol. Zkoumaný soubor byl zvolen metodou náhodného výběru, konkrétně dle Chrásky (2016) metodou náhodných čísel. Zvoleny byly dvě základní školy, které jsem v květnu 2023 kontaktovala nejprve prostřednictvím emailu. Ředitelky obou základních škol po seznámení s účelem, cílem výzkumu a dotazníkem souhlasily s realizací výzkumu, komunikace byla velmi rychlá a vstřícná. Poté jsem na základě doporučení ředitelek absolvovala osobní schůzky se zástupci obou základních škol. Na ZŠ Tyršova proběhla dne 24. května 2023 schůzka s Mgr. Janou Fišerovou, která mě seznámila s chodem školy a výukovými plány. Zástupcem ZŠ Sadská byl Mgr. Jakub Janků, který mi rovněž představil školu i výukové plány. Oba zástupci odsouhlasili termín sběru dat na počátek školního roku 2023/2024 a zvolili elektronickou formu dotazníku pro snazší distribuci.

V rámci plánovací fáze výzkumu byla kontaktována Etická komise Fakultní nemocnice Olomouc (dále FNOL) a Univerzity Palackého v Olomouci (dále UPOL). Na webových stránkách byly vyhledány potřebné formuláře, které byly ve spolupráci s vedoucí práce upraveny pro účely diplomové práce. Vyplněné formuláře byly zaslány Etické komisi, která žádost projednala 21. srpna 2023 a s realizací výzkumu souhlasila.

Před realizací výzkumu se po konzultaci s vedoucí práce uskutečnil předvýzkum. Proběhl na letním skautském táboře dne 26. srpna 2023 a zúčastnilo se ho 24 dětí ve věku 10-15 let. Děti dobrovolně vyplnily dotazník, který poté se mnou diskutovali. Na základě zpětné vazby od dětí jsem upravila formulace dvou otázek (konkrétně otázky číslo 5 a 8 z části A) a upravila možnost volby v jednom případě (otázka číslo 3 v části C). Ohlasy dětí na dotazník byly pozitivní.

Opravený dotazník jsem převedla na online elektronickou platformu. Zvolila jsem placenou profesionální verzi, která umožnila přizpůsobení dotazníku na rozhraní

počítače i mobilního telefonu (zvoleno na základě přání zástupců základních škol). Odkaz na elektronický dotazník byl zaslán zástupcům základních škol 22. září 2023, kdy byl zahájen sběr dat. Sběr dat byl ukončen dne 22. října 2023.

Po ukončení sběru dat proběhla statistická analýza výsledků. Statistické výsledky jsou popsány v empirické části diplomové práce. Dle předchozí domluvy byly následně pro školy připraveny jednak výsledky výzkumu, ale i edukační plakáty s tematikou výživy. Výsledky a plakáty budou školám předány po obhájení diplomové práce.

4.2.3 Metoda sběru dat

Metodou sběru dat byl dotazník. Výhodou dotazníku je dle Chráska (2016) poměrně rychlé a ekonomické shromáždění velkého počtu dat od respondentů. Nevýhodou dotazníku je jejich podmíněná platnost a nutnost velmi obezřetné interpretace. Dotazník se skládá ze standardizovaného dotazníku a dotazníku vlastní tvorby. Pro zkoumání potravinových preferencí autorka použila standardizovaný dotazník ELSPAC, konkrétně „Dotazník pro dospívající II. část“ („Dotazník FT_8“). ELSPAC byla kontaktována prostřednictvím doc. MUDr. Lubomíra Kukly, CSc., který vedl český realizační tým. Po konzultaci dostala autorka dne 9. května 2023 svolení použít standardizovaný dotazník, a to konkrétně sekci D, která se zabývá potravinovými preferencemi a stravováním dětí.

Následně autorka vytvořila zbývající, vlastní část dotazníku. Vlastní dotazník vznikl po operacionalizaci pojmů a po seznámení s edukačními materiály pro děti na téma výživa. Jako teoretický základ byla při tvorbě vlastního dotazníku (konkrétně části A - teoretické znalosti) použita publikace „Výživa na vlastní pěst“ (viz oddíl 2.3.2 Pyramida výživy). Vybrané otázky z části A byly následně mírně upraveny a opětovně použity v části C, která zkoumá, zda děti aplikují své teoretické znalosti do praxe (tedy zda odpovědi dětí ze znalostní části korelují s odpověďmi z jejich praxe). Při tvorbě této části bylo nutné zachovat význam otázky, aby bylo možné zjistit případné korelace. Poslední část dotazníku vznikla pouze pro zjištění potřebných dat o respondentech - váha a výška (pro možnost výpočtu BMI), pohlaví, ročník a škola. Vlastní dotazník, včetně jeho poslední verze jsem konzultovala i s vedoucí diplomové práce.

Definitivní verze dotazníku obsahuje úvod a pokyny k vyplnění, 34 samostatných otázek a závěr s poděkováním. Pro možné vyjádření respondentů bylo přidáno i pole pro vlastní postřehy či poznámky k dané problematice. Dotazník samotný je přiložen jako příloha diplomové práce (viz příloha 3 na straně 99).

4.2.4 Statistická analýza dat

Statistická analýza dat a ověření platnosti hypotéz proběhlo ve statistickém software IBM SPSS Statistics (verze 23, Armonk, NY: IBM Corp.). K ověření distribuce celkového skóre správných odpovědí byl použit Shapiro-Wilk test, přičemž hladina významnosti byla stanovena na 0,05.

Hypotéza H₀₁, která byla vytvořena k dílčímu cíli 1, byla ověřena pomocí Mann-Whitney U testu, který byl zvolen kvůli nenormální distribuci skóre v porovnávaných skupinách. Pro ověření platnosti této hypotézy bylo porovnáno skóre celkových správných odpovědí žáků sedmých a devátých ročníků, ale vždy pouze v rámci jedné školy.

Platnost **hypotéz H₀₂ a H₀₃** k dílčímu cíli 2 byla rovněž ověřena pomocí Mann-Whitney U testu. Testem byly porovnány výsledky (skóre celkových správných odpovědí) žáků sedmých, a následně devátých ročníků. Do skóre správných odpovědí byly vždy zahrnuti žáci obou základních škol. Mann-Whitney U test byl zvolen pro nenormální distribuci skóre v porovnávaných skupinách.

Mann-Whitney U test byl rovněž použit i u ověření platnosti hypotéz dílčího cíle 3, tedy **hypotézy H₀₄ a H₀₅**. V tomto případě byl test použit z důvodu ordinální škály odpovědí u potravinových preferencí respondentů. Pro ověření platnosti hypotéz byly porovnávány dvě skupiny žáků - ti, kteří dosáhli ve znalostní části dotazníku lepších výsledků a ti, kteří ve znalostní části dosáhli výsledků horších. Za žáky s lepšími výsledky byli definováni ti, kteří ve znalostní části dosáhli celkového skóre správných odpovědí 8 a více (maximální možné celkové skóre bylo 16). Test byl proveden zvlášť pro žáky sedmých a devátých ročníků.

Platnost **hypotézy H₀₆** k dílčímu cíli 4 byla ověřena pomocí Fisherova přesného testu na kontingenčních tabulkách. V tabulkách byla popsána závislost mezi odpověďmi

ze znalostní části dotazníku (část A) a z části C, která popisuje stravování žáka v praxi. Fisherův přesný test byl zvolen místo Chí-kvadrát testu kvůli očekávaným malým četnostem.

Pro vyhodnocení dílčího cíle 6 byla sestavena frekvenční tabulka popisující distribuci žáků podle počtu správně zodpovězených otázek ve znalostní části dotazníku (část A).

K ověření platnosti **hypotézy H₀₇** pro dílčí cíl 6 byla použita Spearmanova korelační analýza. Nejprve byla vypočtena hodnota Spearmanova korelačního koeficientu, na které byl následně proveden test významnosti (nenulovosti). Tato korelační analýza byla zvolena z důvodu nenormální distribuce korelovaných parametrů.

Hypotézy H₀₈ a H₀₉ dílčího cíle 7 byly ověřeny pomocí Mann-Whitney U testu. Testem bylo porovnání celkové skóre správných odpovědí u chlapců a dívek jednotlivě pro sedmé a deváté ročníky. I v tomto případě byl neparametrický Mann-Whitney U test použit kvůli nenormální distribuci skóre u porovnávaných skupin.

V případě dílčího cíle 2 byl pro grafickou prezentaci výsledků použit kvartilový box graf, který zobrazuje distribuci celkového skóre správných odpovědí v porovnávaných skupinách žáků pomocí kvartilů. Medián je v grafu číslo 10 a 11 (na straně 74) označen silnou čarou uvnitř boxu. Dno boxu odpovídá prvnímu kvartilu, zatímco víko prezentuje kvartil třetí. Horní a dolní svorka značí minimální a maximální neodlehlu hodnotu skóre, odlehle hodnoty jsou značeny kroužkem a extrémní hodnoty skóre jsou značeny hvězdičkou.

4.3 Výsledky výzkumu

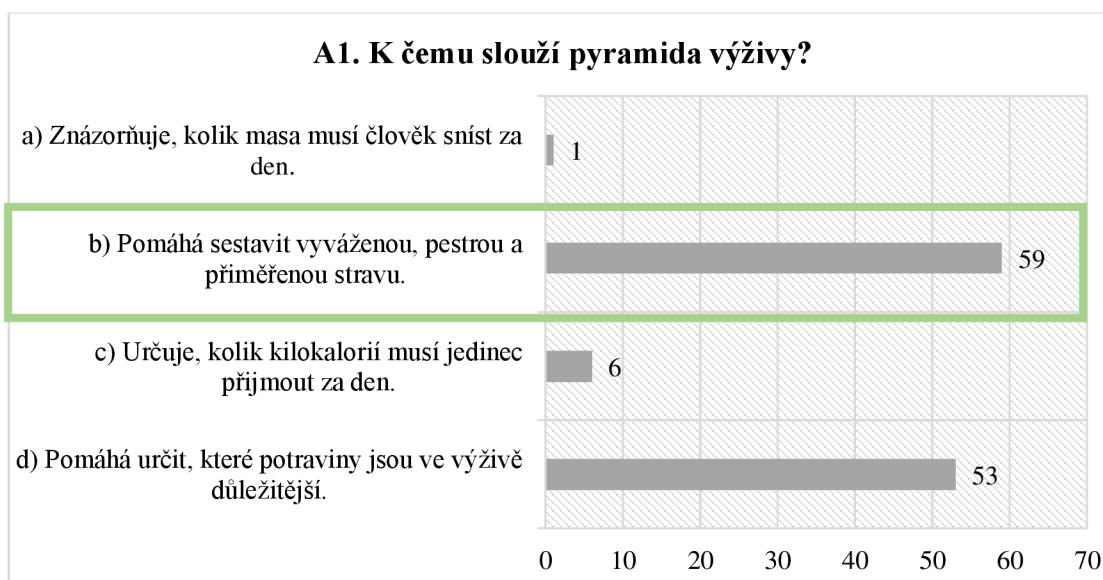
V následující podkapitole jsou popsány výsledky výzkumu a následně ověřeny platnosti hypotéz jednotlivých dílčích cílů.

4.3.1 Výsledky části A – Znalosti o výživě a zásadách stravování

První část použitého dotazníku obsahovala 12 otázek, které zkoumaly znalosti respondentů ohledně výživy a zásad stravování. Tato byla následně doplněna o dvě otázky, které zjišťovaly, zda respondenti znají konkrétně pyramidu výživy, a kde se o ní dozvěděli (dle Mgr. Košťálové se jedná o nejrozšířenější výživové doporučení na školách). V tomto oddíle jsou vyhodnoceny otázky z části A. Pro lepší přehlednost jsou v grafickém zpracování vždy zeleně orámované správné odpovědi na otázky, vodorovná osa grafu vždy zobrazuje počet respondentů.

Z níže prezentovaného grafu 2 vyplynulo, že 50 % respondentů zodpověděla na první otázku správně. Druhou nejčastější odpovědí byla odpověď *d)*, kterou zvolilo 45 % respondentů.

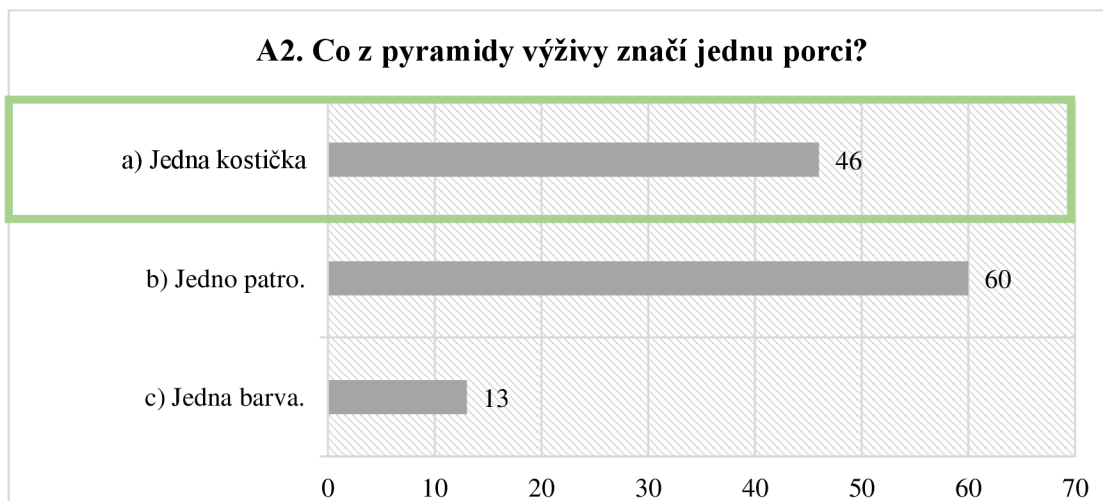
Graf 2 – Otázka A1. K čemu slouží pyramida výživy?



Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

V případě druhé otázky (viz graf 3) zvolilo pouze 39 % respondentů správnou odpověď. Nejčastěji volenou byla odpověď *b*), která jako jednu porci v rámci pyramidy výživy označuje jedno patro. Tuto možnost volilo přibližně 50 % respondentů.

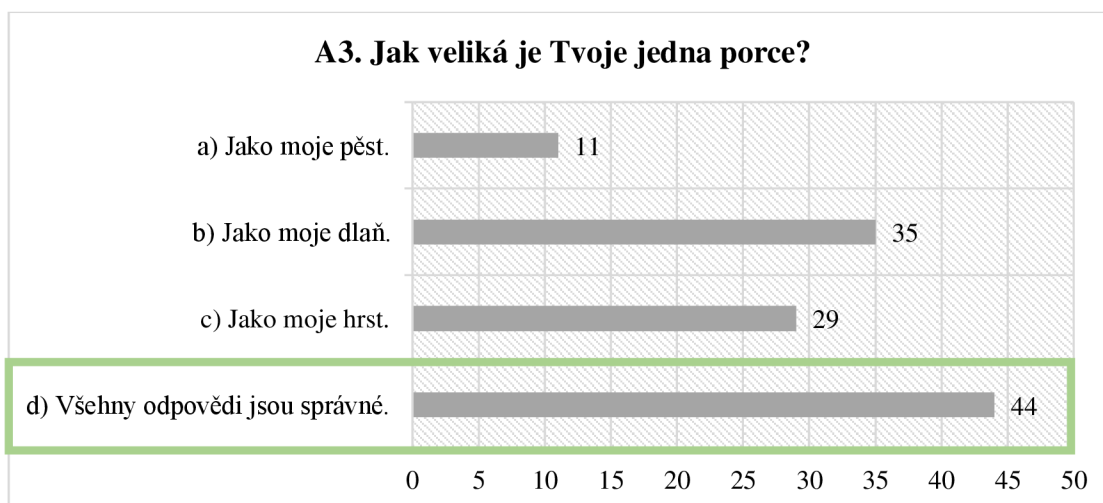
Graf 3 – Otázka A2. Co z pyramidy výživy značí jednu porci?



Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

U třetí otázky (viz graf 4) bylo pro její správné zodpovězení nutné zvolit možnost *d*), tedy že všechny odpovědi jsou správné. Tuto možnost zvolilo pouze 37 % respondentů. Druhou nejčastější odpověď (tedy odpověď *b*) *Jako moje dlaň.*) zvolilo 29 % respondentů.

Graf 4 – Otázka A3. Jak veliká je tvoje jedna porce?

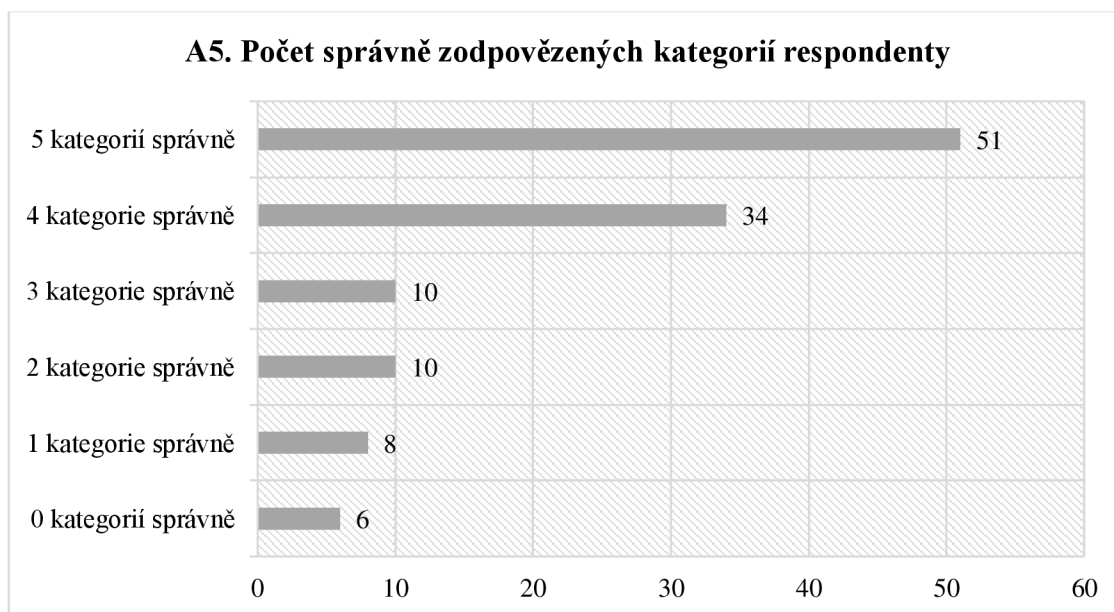


Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

Ve čtvrté otázce měli respondenti zodpovědět, kolik denních jídel má být pro děti připraveno dle zásad pyramidy výživy. V tomto případě zvolilo 88 % respondentů správnou odpověď, tedy *c) Snídaně, svačina, oběd, přesnídávka a večeře*. Druhou nejčastější odpovědí (n=11) byla možnost *b) snídaně, oběd a večeře*.

Pátá otázka znalostní části dotazníku byla zaměřena na skládání pokrmu. Respondenti měli podle zásad pyramidy výživy sestavit ideální jídlo k obědu. Pro usnadnění byly respondentům připraveny samostatné kolonky potravinových kategorií (*dochucení, bílkoviny/ořechy, ovoce/zelenina, obiloviny, nápoje*), do kterých měli dopisovat jednotlivé potraviny obsažené v pokrmu. Pro správné zodpovězení celé otázky bylo nutné vyplnit správně všech pět kategorií, sčítaly se body za každou správně zodpovězenou kategorii. V grafu 5 je vytvořen přehled, kolik kategorií zodpověděli respondenti správně.

Graf 5 – Otázka A5. Počet správně zodpovězených kategorií respondenty



Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

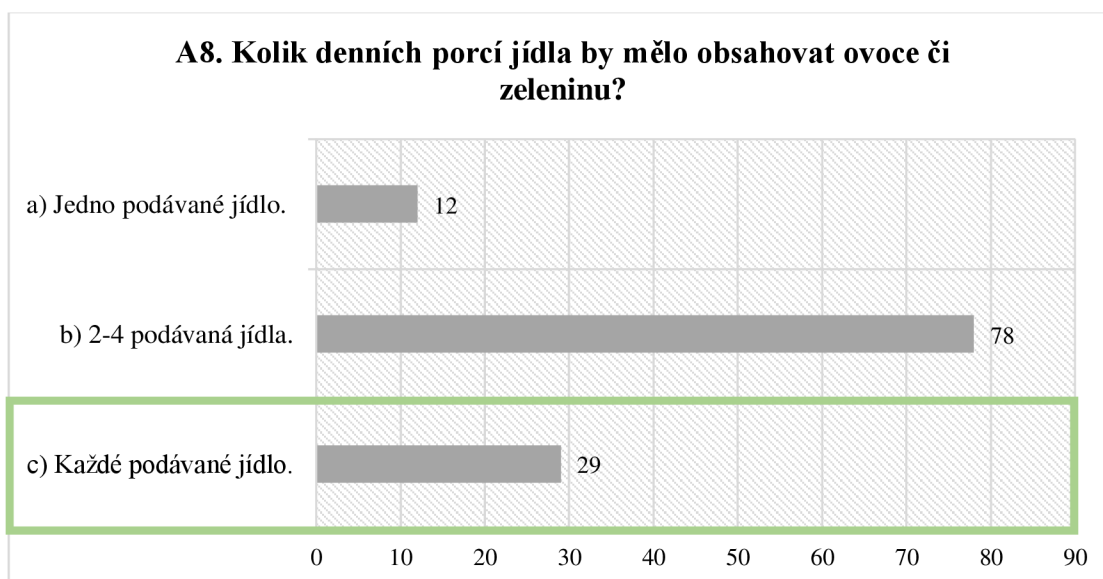
Z grafu 5 vyplývá, že 42 % respondentů zvolila správně všech pět kategorií při tvorbě pokrmu. Čtyři kategorie správně zvolilo 34 respondentů, nejčastěji byla chybná volba v kategorii *Obiloviny*. Nejčastěji sestaveným pokrmem bylo maso s libovolnou přílohou a zeleninou.

V šesté otázce byli respondenti dotazováni na nápoje, které nejsou vhodné ke každodenní konzumaci. Tuto otázku zodpovědělo správně 87 % respondentů (n=104), že nejméně vhodným nápojem ke každodenní konzumaci je *ochucená, slazená limonáda*.

Tématem sedmé otázky byly obiloviny, respektive jejich význam ve stravě člověka. Nejčastěji volenou odpovědí byla opět správná odpověď, konkrétně možnost *c) Dodávají tělu vitamíny skupiny B, vlákninu a minerální látky*, kterou zvolilo 54 respondentů (45 %).

U osmé otázky (viz graf 6) nebyla nejčastěji volena správná odpověď. Tu zvolilo pouze 24 % respondentů, tedy konzumaci ovoce či zeleniny *u každého podávaného jídla*. Odpověď *a)*, tedy že by ovoce či zelenina měly být pouze *u jednoho jídla během dne*, zvolilo 10 % dotazovaných.

Graf 6 – Otázka A8. Kolik denních porcí jídla by mělo obsahovat ovoce či zeleninu?

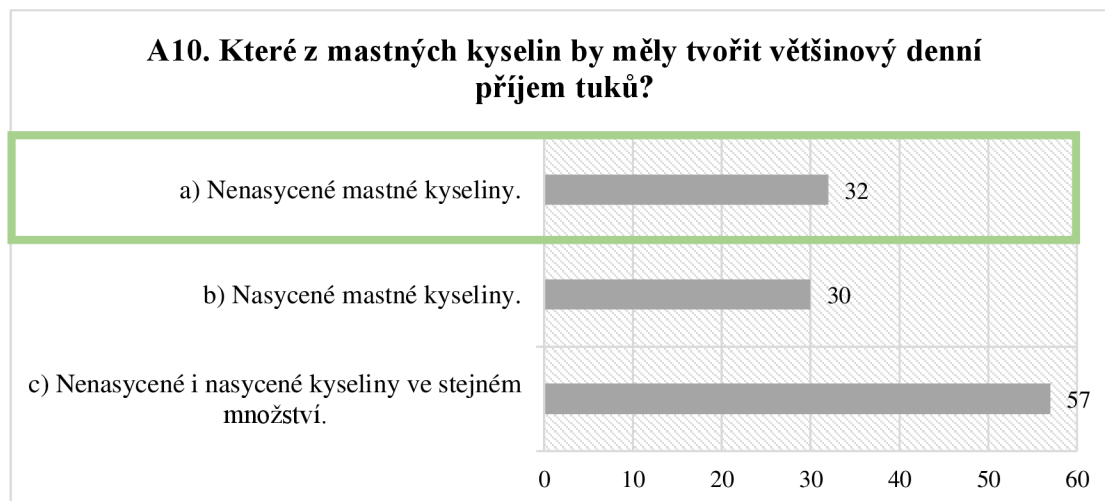


Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

Otázka devět byla zaměřena na zdroje bílkovin. Jako nejméně vhodný zdroj bílkovin označilo správně 53 % respondentů uzeniny. Každou ze zbylých možností (*libové maso, mléčné výrobky, vejce, ryby, všechny odpovědi jsou správné*) zvolilo shodně kolem desíti procent respondentů.

Z grafu 7 vyplývá, že pouze 27 % respondentů zvolilo u otázky deset správnou odpověď. Většina respondentů (48 %) volila jako správnou odpověď možnost c) *Nenasycené i nasycené kyseliny ve stejném množství*.

Graf 7 – Otázka A10. Které z mastných kyselin by měly tvořit většinový denní příjem tuků?



Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

Otázka jedenáct byla zaměřena na definici takzvaných zákeřných kostek (viz oddíl 2.3.2 Pyramida výživy). Shodný počet odpovědí (n=52) zaznamenaly možnosti b) *Potraviny, které mají vysokou výživovou hodnotu, ale představují nedostatečný zdroj energie* a správná odpověď c) *Potraviny, které jsou bohatým zdrojem energie, ale mají nízkou výživovou hodnotu*. Správně tedy otázku jedenáct zodpovědělo 44 % respondentů.

Otázka dvanáct byla zaměřena na rostlinné a živočišné potraviny a jejich poměr v každodenním příjmu potravy. Správná odpověď na doporučený většinový příjem byla možnost b) *Rostlinné potraviny*, kterou zvolilo pouze 30 respondentů (25 % z celku).

Poslední otázkou části A (otázka třináct) bylo zjišťováno, zda se respondenti dříve setkali se zásadami stravování pomocí pyramidy výživy. Z odpovědí vyplynulo, že 55 % dotazovaných se s těmito zásadami již dříve setkala. Z těchto 55 % (n=65) se 56 jedinců s pyramidou výživy setkalo ve škole, zbylých 9 respondentů na internetu, od rodičů či v ozdravně.

4.3.2 Výsledky části B – Tvoje potravinové preference

Tento oddíl obsahuje výsledky z části B - Tvoje potravinové preference. Pro zkoumání potravinových preferencí byl použit standardizovaný dotazník, ve kterém byly potraviny rozděleny do samostatných potravinových skupin, kde respondenti přidělovali preferenční body od jedné do desíti. Jeden bod dle instrukcí značil potraviny, které respondent nemá vůbec rád, tedy ani trochu mu nechutnají. Oproti tomu deset bodů značilo potraviny, které má respondent velmi rád a moc mu chutnají. Potraviny byly rozděleny do následujících skupin - *Obiloviny, Zelenina, Ovoce, Mléko a mléčné výrobky, Maso, Sladkosti, Tuky, Jiné potraviny a Nápoje*. Pro přehlednost byla zjištěná data převedena do tabulek číslo 5-13, kde je znázorněné procentuální zastoupení odpovědi respondentů u dané potraviny a bodového zisku. Tučně jsou zvýrazněné hodnoty, ve kterých došlo k nejvyšší shodě respondentů.

Ve skupině *Obilovin* (viz tabulka 5) došlo ke shodě respondentů primárně v horní polovině bodových zisků. Potravinou s nejvyšší oblíbeností se staly *těstoviny*, naopak nejnižší oblíbenost respondentů byla zaznamenána u *sladkých knedlíků*.

Tabulka 5 – Potravinové preference obiloviny

OBILOVINY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Průměr zisku
Cereální výrobky	5 %	6 %	6 %	5 %	13 %	8 %	13 %	20 %	6 %	18 %	7
Chléb	3 %	3 %	5 %	11 %	10 %	10 %	17 %	9 %	8 %	24 %	7
Rohlíky, housky	3 %	5 %	5 %	3 %	9 %	10 %	14 %	20 %	6 %	25 %	7
Rýže	3 %	3 %	4 %	3 %	5 %	8 %	11 %	18 %	18 %	27 %	8
Těstoviny	3 %	0 %	2 %	3 %	4 %	9 %	10 %	14 %	19 %	36 %	8
Knedlíky (nesladké)	3 %	3 %	3 %	7 %	8 %	6 %	13 %	12 %	18 %	27 %	7
Knedlíky (sladké)	11 %	3 %	6 %	10 %	12 %	15 %	9 %	13 %	8 %	13 %	6
Jemné sladké pečivo	3 %	6 %	6 %	4 %	10 %	11 %	17 %	15 %	8 %	20 %	7

Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

Za nejpreferovanější položku ve skupině *Zelenina* (viz tabulka 6) zvolili respondenti *syrovou zeleninu*. Nejnižší oblibu naopak získala *zeleninová šťáva*. Až 64 % respondentů zvolilo v případě zeleninové šťávy pět a méně preferenčních bodů. Značnou oblibu zaznamenaly i *vařené brambory*, kde 82 % respondentů zvolilo 6 a více preferenčních bodů.

Tabulka 6 – Potravinové preference zelenina

ZELEWINA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Průměr zisku
Syrová zelenina	5 %	2 %	4 %	3 %	4 %	3 %	13 %	15 %	12 %	39 %	8
Tepelně upravená zelenina	13 %	7 %	9 %	8 %	18 %	14 %	7 %	8 %	9 %	7 %	5
Zeleninová šťáva	14 %	12 %	10 %	10 %	18 %	6 %	5 %	9 %	7 %	9 %	5
Vařené brambory	2 %	3 %	3 %	5 %	5 %	10 %	16 %	14 %	13 %	29 %	8

Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

V rámci hodnocení preferencí ve skupině *Ovoce* (viz tabulka 7) došlo opět ke shodě respondentů primárně v horní polovině bodových zisků. Zcela nejoblíbenější položkou této skupiny je *čerstvé ovoce*, kde šest a více preferenčních bodů zvolilo 91 % respondentů. *Čerstvé ovoce* je rovněž nejpreferovanějším potravinou celé části B s průměrně devíti preferenčními body.

Tabulka 7 – Potravinové preference ovoce

OVOCE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Průměr zisku
Čerstvé ovoce	3 %	0 %	2 %	1 %	3 %	6 %	3 %	13 %	10 %	59 %	9
Ovocné džusy	3 %	3 %	3 %	5 %	6 %	6 %	6 %	17 %	16 %	35 %	8
Ovocné kompoty	8 %	5 %	6 %	8 %	16 %	4 %	13 %	10 %	10 %	21 %	6

Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

Nejpreferovanějším *mléčným výrobkem* (viz tabulka 8) se podle odpovědí respondentů stalo *mléko nebo mléčný nápoj*, což s šesti a více preferenčními body ohodnotilo 81 % respondentů. Druhou nejpreferovanější potravinou se stal *sýr*, který v horní polovině preferenčních bodů zvolilo 80 % respondentů. Nejméně preferovaným mléčným výrobkem je podle respondentů *pudink*.

Tabulka 8 – Potravinové preference mléko a mléčné výrobky

MLÉKO A VÝROBKY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Průměr zisku
Mléko nebo mléčný nápoj	5 %	1 %	2 %	8 %	3 %	8 %	11 %	17 %	17 %	28 %	8
Jogurt	3 %	3 %	4 %	9 %	3 %	12 %	10 %	23 %	11 %	22 %	7
Tvaroh	8 %	3 %	7 %	8 %	11 %	15 %	18 %	12 %	5 %	13 %	6
Smetanový krém	6 %	6 %	5 %	5 %	10 %	13 %	14 %	14 %	8 %	19 %	7
Pudink	8 %	4 %	4 %	3 %	11 %	17 %	16 %	14 %	6 %	17 %	6
Sýr	4 %	1 %	3 %	11 %	2 %	4 %	13 %	12 %	12 %	39 %	8

Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

V rámci tabulky potravinové preference *Masa, vajec a luštěnin* (viz tabulka 9 na straně 66) je zaznamenán i nejméně preferovaná potravina celé části B, konkrétně *vnitřnosti*. Tato potravina získala od 86 % respondentů pět a méně preferenčních bodů, což představuje průměrný zisk tři preferenčních bodů. Nejoblíbenější položkou této skupiny je *drůbeží maso*.

Tabulka 9 – Potravinové preference maso, vejce, luštěniny

MASO, VEJCE, LUŠTĚNINY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Průměr zisku
Červené maso	8 %	5 %	1 %	3 %	13 %	10 %	11 %	12 %	8 %	29 %	7
Uzeniny	4 %	10 %	6 %	8 %	7 %	15 %	10 %	13 %	11 %	16 %	6
Vnitřnosti	57 %	7 %	9 %	6 %	6 %	8 %	1 %	3 %	2 %	3 %	3
Masné výrobky	29 %	8 %	8 %	8 %	13 %	8 %	11 %	6 %	2 %	7 %	4
Drůbeží maso	3 %	1 %	4 %	3 %	5 %	5 %	12 %	18 %	13 %	36 %	8
Ryby a rybí produkty	21 %	3 %	5 %	7 %	8 %	10 %	10 %	8 %	10 %	18 %	6
Vejce	6 %	2 %	3 %	3 %	10 %	4 %	13 %	14 %	13 %	32 %	8
Luštěniny	14 %	4 %	8 %	11 %	5 %	20 %	9 %	12 %	6 %	11 %	6
Ořechy	8 %	2 %	5 %	7 %	11 %	14 %	11 %	13 %	9 %	20 %	7

Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

Všechny položky uvedené v tabulce potravinových preferencí *sladkostí* (viz tabulka 10) byly respondenty hodnoceny spíše pozitivně. Nejpreferovanější potravinou je v této skupině *zmrzlina*, kde 88 % respondentů přidělilo šest a více preferenčních bodů.

Tabulka 10 – Potravinové preference sladkosti

SLADKOSTI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Průměr zisku
Zákusky, dorty	4 %	3 %	3 %	8 %	11 %	12 %	16 %	17 %	8 %	18 %	7
Čokoláda	4 %	3 %	4 %	9 %	13 %	7 %	14 %	12 %	9 %	25 %	7
Čokoládové tyčinky	2 %	3 %	8 %	8 %	12 %	12 %	15 %	10 %	9 %	21 %	7
Bonbóny	4 %	2 %	7 %	12 %	12 %	12 %	16 %	11 %	7 %	17 %	6
Zmrzlina	1 %	2 %	2 %	3 %	4 %	10 %	8 %	14 %	16 %	40 %	8

Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

Nejpreferovanějším *tukem* (viz tabulka 11) je dle respondentů *pomazánkové máslo*, které s šesti a více preferenčními body zvolilo 64 % respondentů. Druhým nejoblíbenějším tukem je poté *zdravé máslo* (rostlinná másla, například Rama, Flora). Zcela nejméně oblíbeným tukem je pro respondenty *sádlo*, které je rovněž i jedna z nejméně oblíbených potravin celé části B.

Tabulka 11 – Potravinové preference tuky

TUKY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Průměr zisku
Máslo (pravé)	3 %	7 %	7 %	8 %	17 %	12 %	18 %	5 %	7 %	16 %	6
Sádlo	40 %	4 %	12 %	12 %	13 %	5 %	4 %	1 %	2 %	7 %	3
Pomazánkové máslo	9 %	1 %	7 %	7 %	11 %	13 %	14 %	10 %	8 %	20 %	6
Zdravé máslo	12 %	6 %	1 %	8 %	12 %	13 %	8 %	13 %	7 %	20 %	6

Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

Potravinová skupina „*Jiné potraviny*“ (viz tabulka 12) obsahovala převážně nezdravé potraviny, které se většinou těší veliké oblibě.

Tabulka 12 – Potravinové preference jiné potraviny

JINÉ POTRAVINY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Průměr zisku
Párek v rohlíku	3 %	3 %	5 %	3 %	12 %	9 %	12 %	18 %	7 %	28 %	7
Hamburger	8 %	3 %	3 %	5 %	10 %	7 %	6 %	15 %	13 %	30 %	7
Pečivo z listového těsta	6 %	3 %	6 %	4 %	12 %	9 %	15 %	13 %	11 %	21 %	7
Sušenky a oplatky	4 %	1 %	3 %	7 %	20 %	18 %	13 %	7 %	8 %	19 %	7
Pizza	2 %	3 %	3 %	1 %	3 %	8 %	9 %	13 %	17 %	41 %	8
Hranolky	3 %	3 %	2 %	6 %	6 %	10 %	12 %	13 %	8 %	37 %	8
Chipsy	2 %	7 %	6 %	3 %	12 %	13 %	17 %	11 %	8 %	21 %	7
Jiná smažená jídla	3 %	3 %	3 %	3 %	15 %	10 %	13 %	17 %	7 %	26 %	7

Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

Z tabulky 12 na straně 67 vyplývá, že zcela nejpreferovanějšími potravinami této skupiny jsou *pizza* a *hranolky* s průměrnými osmi preferenčními body. Ostatní potraviny v této skupině získaly shodně průměrně sedm preferenčních bodů.

Největší skupinou dle počtu položek byla skupina *nápojů* (viz tabulka 13). Nejméně oblíbeným nápojem této skupiny je *černá káva*, kterou s pěti a méně preferenčními body zvolilo 68 % respondentů. Zcela nejpreferovanějším nápojem je *voda*, která získala průměrných osm preferenčních bodů. Druhým nejpreferovanějším nápojem je *ovocný džus*, který s šesti a více preferenčními body volilo 81 % respondentů.

Tabulka 13 – Potravinové preference nápoje

NÁPOJE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Průměr zisku
Voda	3 %	2 %	4 %	2 %	3 %	4 %	5 %	11 %	11 %	55 %	8
Neochucená minerálka	6 %	5 %	4 %	8 %	15 %	8 %	13 %	3 %	7 %	31 %	7
Ochucená minerálka	4 %	3 %	2 %	4 %	13 %	10 %	13 %	16 %	10 %	25 %	7
Kolový nápoj	6 %	2 %	8 %	11 %	4 %	13 %	18 %	10 %	7 %	21 %	7
Sycené limonády	5 %	4 %	4 %	10 %	11 %	12 %	12 %	18 %	8 %	16 %	8
Ovocný džus	3 %	3 %	3 %	6 %	5 %	7 %	8 %	10 %	17 %	38 %	8
Nektar	14 %	5 %	6 %	4 %	18 %	9 %	14 %	8 %	8 %	14 %	6
Mléko	4 %	3 %	5 %	4 %	12 %	12 %	10 %	11 %	12 %	27 %	7
Ochucené mléko	8 %	3 %	3 %	12 %	10 %	12 %	12 %	14 %	8 %	18 %	6
Káva (černá)	49 %	5 %	4 %	3 %	8 %	8 %	5 %	4 %	3 %	11 %	4
Čaj (černý nebo zelený)	10 %	4 %	7 %	10 %	9 %	8 %	10 %	12 %	5 %	25 %	6
Čaj bylinkový	7 %	5 %	4 %	5 %	8 %	14 %	9 %	14 %	8 %	26 %	7

Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

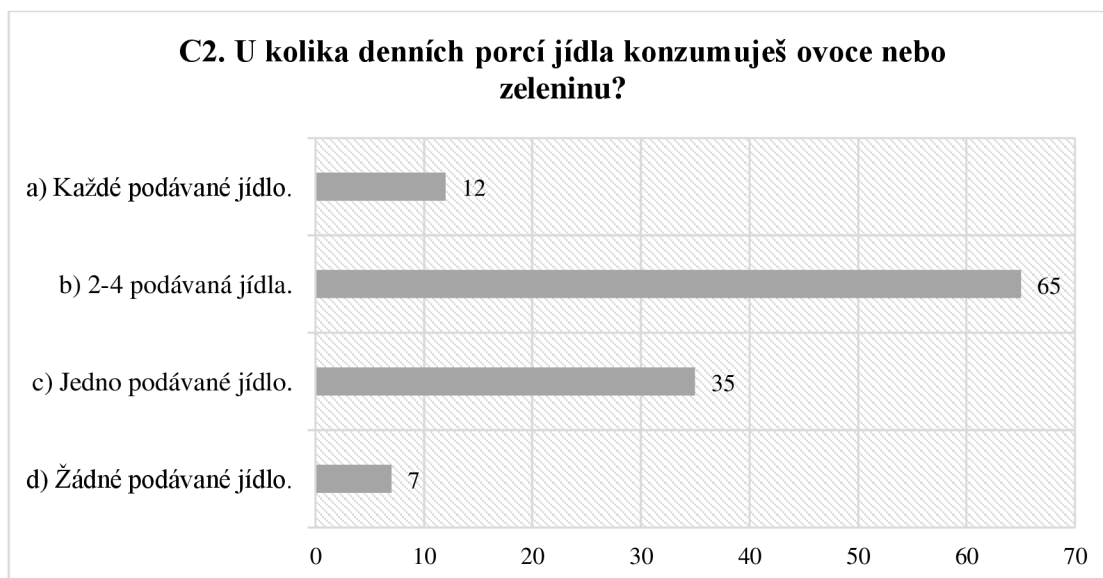
4.3.3 Výsledky části C – Tvoje stravování v praxi

Třetí část dotazníku obsahovala šest otázek, které byly zaměřené na samotné stravování respondentů. V upravené formě byly použity otázky ze znalostní části dotazníku (část A), aby bylo možné porovnat odpovědi respondentů. Korelace mezi odpověďmi z části A a části C jsou rozepsány v oddíle 4.3.4 Ověření platnosti hypotéz jednotlivých dílčích cílů, konkrétně pod Dílčím cílem č. 4. V tomto oddíle jsou vyhodnoceny otázky z části C. Pro lepší přehlednost grafického zpracování vždy vodorovná osa grafu zobrazuje počet respondentů.

První otázka z části C zjišťovala, jaký nápoj respondenti nejčastěji konzumují během dne. Nejčastěji konzumovaným nápojem je *čistá voda* (n=75), druhým nejčastěji konzumovaným nápojem je *ochucená, slazená limonáda* (n=17). Nejméně konzumovaným nápojem je naopak *voda ochucená bylinkami* (tuto odpověď zvolily pouze 3 % respondentů).

Celkem 55 % respondentů ve druhé otázce odpovědělo, že konzumují ovoce nebo zeleninu u 2-4 podávaných jídel (viz graf 8). Nejméně respondentů zvolilo možnost *d) Žádné podávané jídlo*.

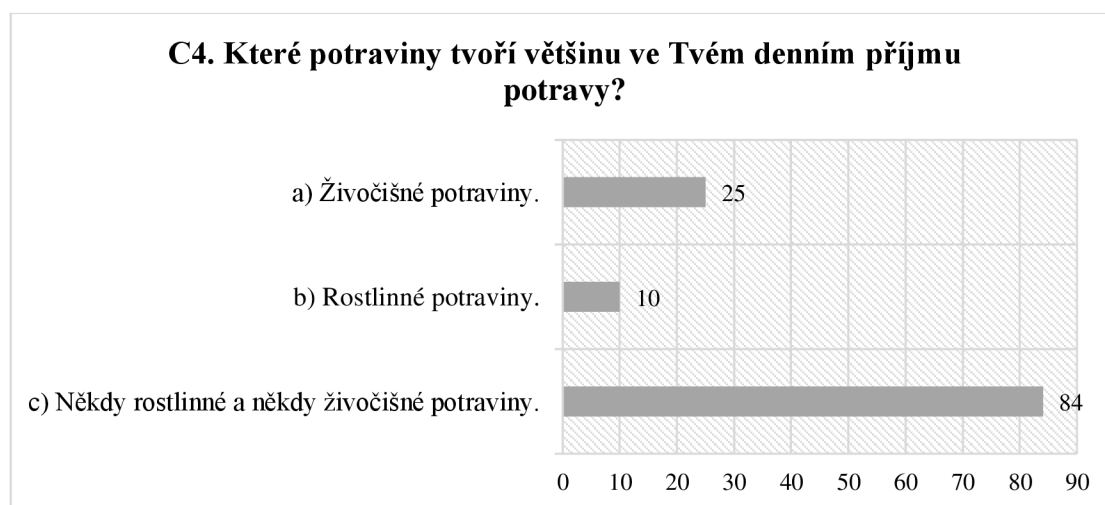
Graf 8 – Otázka C2. U kolika denních porcí jídla konzumuješ ovoce nebo zeleninu?



Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

Tématem třetí otázky části C byly bílkoviny, konkrétně četnost jejich konzumace. Nejčastěji konzumovanými bílkovinami jsou *mléčné výrobky* (n=32) a *libové maso* (n=33), naopak nejméně konzumovanými bílkovinami jsou *uzeniny* (n=5) a *ryby* (n=6). Bylo zjištěno, že 71 % respondentů konzumuje vyváženě *rostlinné a živočišné potraviny*. *Živočišné potraviny* častěji konzumuje 21 % respondentů, *rostlinnou stravu* častěji konzumuje pouze 8 % respondentů. Vyhodnocení čtvrté otázky je v grafu 9.

Graf 9 – Otázka C4. Které potraviny tvoří většinu ve Tvém denním příjmu potravy?



Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

V otázce pět (viz graf 10 na straně 71) respondenti odpovídali, které pokrmy nejčastěji konzumují k obědu. Nejčastější odpovědí respondentů bylo *maso s přílohou* (24 %). Dále respondenti odpovídali, že pravidelně nekonzumují žádný pokrm, jelikož se stravují ve *školních jídelnách* (15 %). V rámci otázky nebylo možné vyhodnotit 17 odpovědí (14 %) - respondenti odpověděli, že nemají žádné nejčastěji konzumované jídlo (bez vztahu ke školní jídelně).

Graf 10 – Otázka C5. Popiš, co nejčastěji konzumuješ k obědu během týdne.



Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

V otázce šest byli respondenti dotazováni, co nejvíce ovlivňuje jejich stravovací návyky. Stravování dle 53 % respondentů nejvíce ovlivňuje *rodina*. Dále nejčastěji ovlivňuje stravování respondentů škola ($n=26$) a vlastní rozhodnutí jedince ($n=19$).

4.3.4 Ověření platnosti hypotéz jednotlivých dílčích cílů

Oddíl 4.3.4 obsahuje jednotlivé dílčí cíle a jejich hypotézy, které byly ověřeny na základě výsledků výzkumu. Pro lepší přehlednost byly použity tabulky a grafy.

Dílčí cíl č. 1

Platnost hypotézy H_{01} byla ověřena porovnáním skóre správných odpovědí u žáků sedmých a devátých ročníků z obou základních škol. V následujících tabulkách 14 a 15 (viz strana 72) jsou znázorněny statistiky skóre správných odpovědí obou škol - tabulky obsahují průměrnou hodnotu, směrodatnou odchylku (dále SD), maximální a minimální skóre správných odpovědí a medián. V posledním sloupci tabulek 14 a 15 je uvedena hodnota signifikance testu (p-value).

Tabulka 14 – Skóre správných odpovědí ZŠ Tyršova

Základní škola Tyršova		Průměr	SD	Medián	Minimum	Maximum	p-value
7. ročník	Skóre správných odpovědí	10,0	2,6	10,5	3	14	0,286
9. ročník	Skóre správných odpovědí	9,4	2,5	10,0	3	13	

Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

Tabulka 15 – Skóre správných odpovědí ZŠ Sadská

Základní škola Sadská		Průměr	SD	Medián	Minimum	Maximum	p-value
7. ročník	Skóre správných odpovědí	8,2	2,2	9,0	2	11	0,767
9. ročník	Skóre správných odpovědí	8,2	2,0	9,0	5	12	

Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

Z výše uvedených tabulek 14 a 15 vyplývá, že hypotézu **H₀₁ nelze zamítnout**. Mezi žáky sedmého a devátého ročníku ZŠ Tyršova a ZŠ Sadská nebyl prokázán signifikantní rozdíl ve znalostech týkajících se výživy.

Dílčí cíl č. 2

Hypotézy **H₀₂** a **H₀₃** byly ověřeny porovnáním skóre správných odpovědí, vždy zvlášť pro jednotlivé ročníky obou škol. Nejprve byly porovnávány výsledky žáků sedmých ročníků ZŠ Tyršova a ZŠ Sadská, poté byly porovnány výsledky žáků devátých ročníků ZŠ Tyršova a ZŠ Sadská. Následující tabulky 16 a 17 (viz strana 73) uvádí základní popisné statistiky skóre správných odpovědí, které jsou rozděleny dle ročníků. Poslední sloupec tabulek 16 a 17 opět obsahuje hodnotu signifikance testu.

Tabulka 16 – Skóre správných odpovědí 7. ročníky

7. ročník		Průměr	SD	Medián	Min	Max	p-value
ZŠ Tyršova	Skóre správných odpovědí	10,0	2,6	10,5	3	14	0,0003
ZŠ Sadská	Skóre správných odpovědí	8,2	2,2	9,0	2	11	

Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

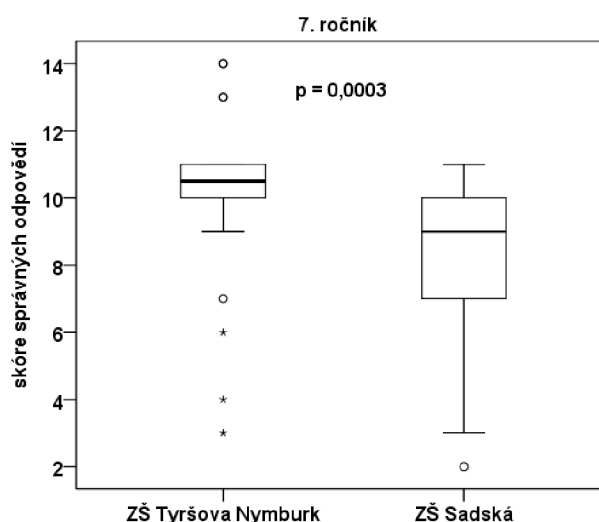
Tabulka 17 – Skóre správných odpovědí 9. ročníky

9. ročník		Průměr	SD	Medián	Min	Max	p-value
ZŠ Tyršova	Skóre správných odpovědí	9,4	2,5	10,0	3	13	0,047
ZŠ Sadská	Skóre správných odpovědí	8,2	2,0	9,0	5	12	

Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

Hypotézy **H₀₂** a **H₀₃** se na základě dat uvedených v tabulkách 16 a 17 **zamítají**. U žáků ZŠ Tyršova byly v rámci sedmých i devátých ročníků prokázány signifikantně vyšší znalosti o výživě než u žáků ZŠ Sadská. Medián celkového skóre správných odpovědí dosáhl u žáků sedmých ročníků ze ZŠ Tyršova hodnoty 10,5 bodů, zatímco u žáků ZŠ Sadská byl medián 9,0 bodů. U žáků devátého ročníku byl rozdíl méně signifikantní. Žáci ZŠ Tyršovi dosáhli mediánu 10,0 bodů, zatímco žáci ZŠ Sadská pouze 9,0 bodů. V rámci druhého dílčího cíle **byly potvrzeny hypotézy H_{A2}** a **H_{A3}**. Distribuce skóre správných odpovědí byla pro lepší přehlednost zobrazena zvlášť pro jednotlivé ročníky pomocí kvartilových box grafů, viz graf 11 a 12 (viz strana 74).

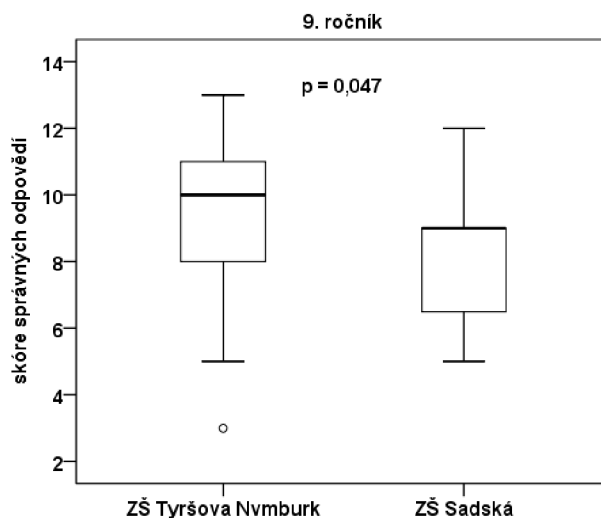
Graf 11 – Kvartilový box graf, skóre správných odpovědí žáků 7. ročníků



Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

Z grafu 11 vyplynulo, že celkové skóre správných odpovědí je signifikantně vyšší u žáků ZŠ Tyršova. První kvartil respondentů ze ZŠ Tyršova odpovídá třetímu kvartilu respondentů ze ZŠ Sadská.

Graf 12 – Kvartilový box graf, skóre správných odpovědí žáků 9. ročníků



Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

Z grafu 12 vyplynulo, že rozdíl v distribuci celkového skóre správných odpovědí není v případě devátých ročníků tak výrazný. Mediány obou škol nedosahují takového rozdílu, jako u sedmých ročníků.

Dílčí cíl č. 3

Ověření hypotéz **H₀₄** a **H₀₅** proběhlo porovnáním potravinových preferencí žáků, kteří dosáhli ve znalostní části (část A) dotazníku lepších výsledků s žáky, kteří dosáhli ve znalostní části dotazníku výsledků horších. Porovnání proběhlo zvlášť pro žáky sedmých a devátých ročníků. Za lepší byly definovány ty výsledky, kdy žák dosáhl celkového skóre správných odpovědí 8 bodů a více, z maximálního možného počtu 16 bodů.

Na základě zjištěných dat se hypotézy **H₀₄** a **H₀₅** **zamítají**. V rámci výzkumu bylo prokázáno, že žáci s lepšími výsledky ve znalostní části dotazníku dosáhli signifikantně odlišných potravinových preferencí, než žáci s horšími výsledky.

U žáků sedmých ročníků, kteří dosáhli lepších výsledků ve znalostní části dotazníku, byly prokázány signifikantně vyšší preference u následujících potravin (či nápojů):

- cereální výrobky,

- rýže,
- syrová zelenina,
- zelenina tepelně upravená,
- zeleninové šťávy (100%),
- čerstvé ovoce,
- tvaroh,
- sýr,
- ořechy,
- máslo (pravé),
- voda,
- minerálka ochucená.

Naopak byly u žáků sedmých ročníků s lepšími výsledky ve znalostní části dotazníku prokázány signifikantně nižší preference u následujících potravin:

- pizza,
- chipsy.

U žáků devátých ročníku bylo zjištěno méně signifikantních rozdílů ve vztahu potravinových preferencí a teoretických znalostí. U žáků, kteří dosáhli lepších výsledků ve znalostní části dotazníku, byly zjištěny signifikantně vyšší preference u následujících potravin (či nápojů):

- tzv. jemné, sladké pečivo,
- syrová zelenina,
- ovocné džusy (100%),
- sýr.

V rámci třetího dílčího cíle **byly potvrzeny hypotézy H_{A4} a H_{A5} .**

Tabulky odlišností potravinových preferencí byly vypracovány pro každý pokrm ve všech potravinových kategoriích a jsou k dispozici u autorky práce.

Dílčí cíl č. 4

Platnost hypotézy H_{06} byla ověřena pomocí kontingenčních tabulek, které popisovaly závislosti mezi vybranými odpověďmi v části A a části C dotazníku.

První dvojici otázek byla otázka A6 (*Který z níže uvedených nápojů je nejméně vhodný pro každodenní konzumaci?*) a otázka C1 (*Který z níže uvedených nápojů nejčastěji konzumuješ během dne?*). Správnou odpověď na otázku A, tedy *a) ochucená, slazená limonáda*, zvolilo 104 respondentů. Z těchto respondentů (n=104) následně 14 (13,5 %) uvedlo, že ochucenou, slazenou limonádu konzumují nejčastěji během dne. Ze zbývajících 15 respondentů, kteří odpověděli na otázku A6 špatně, uvedli pouze 3 (20 %), že nejčastěji během dne konzumují právě ochucenou, slazenou limonádu. U těchto otázek nebyla prokázána hladina signifikance mezi správnou odpovědí na otázku A6 a odpovědí na otázku C1.

Druhou dvojici tvořily otázky A8 (*Kolik denních porcí jídla by mělo obsahovat ovoce či zeleninu?*) a otázka C2 (*U kolika denních porcí jídla konzumuješ ovoce nebo zeleninu?*). V případě otázky A8 uvedlo správnou odpověď, tedy *c) každé podávané jídlo*, 29 respondentů. Z těchto respondentů (n=29) následně pouze 3 (10,3 %) uvedli, že ovoce nebo zeleninu konzumují s každým podávaným pokrmem. Ze zbývajících 90 respondentů, kteří odpověděli na otázku A8 špatně, konzumuje pouze 9 (10 %) ovoce nebo zeleninu s každým podávaným pokrmem. Ani u těchto otázek nebyla prokázána hladina signifikance mezi správnou odpovědí na otázku A8 a odpovědí na otázku C2.

Třetí dvojicí byly otázky A9 (*Které potraviny neřadíme mezi vhodné zdroje bílkovin?*) a otázka C3 (*Který z níže uvedených zdrojů bílkovin konzumuješ nejčastěji?*). V tomto případě zvolilo 63 respondentů u otázky A9 správnou odpověď, tedy *b) uzeniny*, ovšem pouze 3 respondenti (3,2 %) následně zodpověděli, že uzeniny patří mezi jejich nejčastěji konzumovaný zdroj bílkovin. Oproti tomu z 56 respondentů, kteří zodpověděli na otázku A9 špatně, konzumuje nejčastěji uzeniny pouze 5,4 % respondentů (n=3). Ani v případě třetí dvojice otázek nebyla prokázána hladina signifikance mezi správnou odpovědí na otázku A9 a odpovědí na otázku C3.

Poslední dvojici tvořily otázky A12 (*Které potraviny by měly tvořit většinu denního příjmu potravy?*) a C4 (*Které potraviny tvoří většinu ve tvém denním příjmu potravy?*). Správnou odpověď na otázku A12, tedy *b) rostlinné potraviny*) zvolilo 30 respondentů. Z těchto respondentů (n=30) následně pouze 10 % (n=3) zodpovědělo, že rostlinné potraviny tvoří většinu jejich denního příjmu. Z 89 respondentů, kteří zodpověděli na otázku A12 špatně, odpovědělo pouze 7 (7,9 %), že většinu jejich denního příjmu

tvoří právě rostlinné potraviny. U těchto otázek nebyla prokázána hladina signifikance mezi správnou odpovědí na otázku A12 a odpovědí na otázku C4.

Na základě zjištěných dat lze prohlásit, že hypotézu **H₀₆ nelze zamítnout**.

Dílčí cíl č. 5

Vyhodnocení **VO₀₁** proběhlo součtem správných odpovědí ze znalostní části dotazníku (část A). Na základě výzkumu bylo zjištěno, že deset a více správných odpovědí nezaznamenal ani jeden ze 119 respondentů. U ZŠ Tyršova bylo zaznamenáno maximálně devět správných odpovědí u žáků sedmých ročníků, v případě devátých ročníků bylo správných odpovědí zaznamenáno maximálně osm. U respondentů ze ZŠ Sadská bylo zaznamenáno nejvíce pět správných odpovědí žáků sedmých ročníku, oproti tomu u žáků devátých ročníků maximálně šest správných odpovědí. V tabulkách 18 a 19 (viz strana 78) je zobrazena distribuce správně zodpovězených otázek ze znalostní části dotazníku, vždy konkrétně pro danou školu.

Tabulka 18 – Distribuce správných odpovědí z části A, ZŠ Tyršova

ZŠ Tyršova	7. ročník			9. ročník		
	počet	procento	kumulativní procento	počet	procento	kumulativní procento
0	1	3,8 %	3,8 %	0	0,0 %	0,0 %
1	0	0,0 %	3,8 %	2	5,4 %	5,4 %
2	2	7,7 %	11,5 %	4	10,8 %	16,2 %
3	2	7,7 %	19,2 %	4	10,8 %	27,0 %
4	1	3,8 %	23,1 %	4	10,8 %	37,8 %
5	13	50,0 %	73,1 %	9	24,3 %	62,2 %
6	3	11,5 %	84,6 %	7	18,9 %	81,1 %
7	0	0,0 %	84,6 %	6	16,2 %	97,3 %
8	3	11,5 %	96,2 %	1	2,7 %	100,0 %
9	1	3,8 %	100,0 %	-	-	
10	-	-		-	-	
11	-	-		-	-	
12	-	-		-	-	

Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

Tabulka 19 – Distribuce správných odpovědí z části A, ZŠ Sadská

ZŠ Sadská	7. ročník			9. ročník		
	počet	procento	kumulativní procento	počet	procento	kumulativní procento
0	2	6,1 %	6,1 %	1	4,3 %	4,3 %
1	6	18,2 %	24,2 %	3	13,0 %	17,4 %
2	4	12,1 %	36,4 %	5	21,7 %	39,1 %
3	12	36,4 %	72,7 %	6	26,1 %	65,2 %
4	7	21,2 %	93,9 %	4	17,4 %	82,6 %
5	2	6,1 %	100,0 %	2	8,7 %	91,3 %
6	-	-		2	8,7 %	100,0 %
7	-	-		-	-	
8	-	-		-	-	
9	-	-		-	-	
10	-	-		-	-	
11	-	-		-	-	
12	-	-		-	-	

Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

Z tabulek 18 a 19 vyplývá, že odpovědi na VO₀₁ je nula respondentů. Tento výsledek jsem vyhodnotila jako **neuspokojivý**, což mě vedlo k vytvoření edukačních plakátů pro základní školy. Čtyři edukační plakáty jsou vloženy jako příloha diplomové práce (viz příloha 4 na straně 109).

Dílčí cíl č. 6

Platnost hypotézy H₀₇ byla ověřena porovnáním skóre správných odpovědí (ze znalostní části dotazníku, tedy část A) a hodnot BMI. Pro zjištění korelací byla vypracována tabulka 20. Tabulka obsahuje základní popisné statistiky pro samostatné ročníky, školy i kombinaci obou.

Tabulka 20 – Korelace mezi celkovým skóre správných odpovědí a hodnotami BMI

	ZŠ Tyršova		ZŠ Sadská		ZŠ Tyršova	ZŠ Sadská
	7. ročník	9. ročník	7. ročník	9. ročník	7.+9.ročník	7.+9.ročník
Korelační koeficient	-0,026	0,060	0,050	0,067	-0,048	0,098
p-hodnota	0,905	0,729	0,792	0,772	0,718	0,493

Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

Následně byla vypracována i hodnota celkové korelace, která zahrnovala všechny respondenty. Hodnota Spearmanova korelačního koeficientu $r = -0,052$ a hodnota odpovídající signifikance testu významnosti korelačního koeficientu $p = 0,590$.

Na základě zjištěných dat **nelze hypotézu H_{07} zamítnout**. Testem nebyla prokázána signifikantní závislost mezi hodnotami BMI a celkovým skóre správných odpovědí.

Dílčí cíl č. 7

Ověření hypotéz H_{08} a H_{09} proběhlo porovnáním celkového skóre správných odpovědí samostatně pro chlapce a dívky sedmých a devátých ročníků. Pro přehlednost byly vytvořeny tabulky 21 a 22, viz níže. V posledním sloupci tabulek 21 a 22 je uvedena hodnota signifikance testu pro porovnání obou skupin.

Tabulka 21 – Skóre správných odpovědí dle pohlaví, 7. ročník

7.ročník	Chlapci			Dívky			p-hodnota
	Medián	Průměr	SD	Medián	Průměr	SD	
skóre správných odpovědí	10,0	8,7	2,9	10,0	9,2	2,2	0,694

Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

Tabulka 22 – Skóre správných odpovědí dle pohlaví, 9. ročník

9.ročník	Chlapci			Dívky			p-hodnota
	Medián	Průměr	SD	Medián	Průměr	SD	
skóre správných odpovědí	8,0	8,4	2,4	10,0	9,6	2,2	0,035

Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

Z tabulek 21 a 22 vyplývá, že v sedmých i devátých ročnících dosáhli chlapci celkově horších výsledků, nežli dívky. V rámci sedmého ročníku se jednalo o méně významný rozdíl, ovšem u devátých ročníků dívky dosáhly signifikantně vyššího počtu správných odpovědí, oproti chlapcům.

Na základě těchto dat **nelze hypotézu H_{08} zamítnout**. Nebyl zjištěn signifikantní rozdíl v celovém skóre správných odpovědí mezi chlapci a děvčaty sedmých ročníků. Naopak **hypotéza H_{09} byla zamítnuta**. V rámci devátých ročníku již byl zjištěn signifikantní rozdíl mezi správnými odpověďmi děvčat a chlapců.

DISKUZE

Diskuze je zaměřena na interpretaci hlavních výsledků a jejich význam v kontextu zkoumané problematiky. Výzkum diplomové práce byl navržen tak, aby koreloval s cílem diplomové práce. Pro splnění hlavního cíle byl zvolen primární, průřezový výzkum, kvantitativního designu. Nástrojem sběru dat byl vlastní dotazník, který obsahoval standardizované otázky studie ELSPAC (sekce D dotazníku FT_8).

První dva dílčí cíle byly vyhodnoceny znalostní částí dotazníku v kombinaci s určením ročníku a školy respondenta. Samotné teoretické znalosti respondentů v oblasti výživy byly celkově vyhodnoceny jako nedostatečné. V rámci posuzování teoretických znalostí bylo zjištěno, že neexistují markantní rozdíly ve znalostech mezi žáky sedmých a devátých ročníků v rámci jedné školy. Signifikantní rozdíl byl ovšem zaznamenán mezi znalostmi žáků ZŠ Tyršova a ZŠ Sadská. Zatímco žáci sedmých ročníků ZŠ Tyršova získali průměrně ve znalostní části 10,0 bodů, žáci ZŠ Sadská pouze 8,2 bodů z maximálně 16 možných. Méně významné byly rozdíly mezi žáky devátých ročníků - žáci ZŠ Tyršova získali průměrně 9,4 bodu, žáci ZŠ Sadská 8,2. Z výsledků vyplývá otázka „Proč dosáhli žáci ZŠ Tyršova výrazně lepších výsledků?“. Dle Pipové (2021) je prokázána souvislost mezi nutričními znalostmi a velikostí obce, ve které jedinec žije. Výsledky výzkumu korelují se zjištěním Pipové (2021) - lepších výsledků dosáhli žáci ze základní školy v okresním městě Nymburk (15 054 obyvatel), oproti žákům navštěvujícím školu v obci Sadská (3 204 obyvatel). Rozdíly ve znalostech mohou být způsobeny i velikostí a vybavením školského zařízení. ZŠ Tyršova poskytuje oproti ZŠ Sadská v oblasti výživy žákům kromě teoretického i praktické vzdělání (hodiny vaření ve speciální kuchyňce pro děti). Významné rozdíly v teoretických znalostech byly rovněž zaznamenány mezi dívkami a chlapci. Ve znalostní části dotazníku dosáhly dívky lepších výsledků jak v sedmých, tak devátých ročnících. Rozdíl ve výsledcích je markantnější u devátých ročníků, kde dívky získaly průměrně 9,6 bodů, zatímco chlapci pouze 8,4. Výsledky výzkumu tedy odpovídají výsledkům studie HBSC (2022), dle které mají dívky vyšší úroveň zdravotní gramotnosti. Tímto zjištěním byl rovněž vyhodnocen dílčí cíl číslo sedm. V rámci

výzkumu byla zkoumána i korelace mezi teoretickými znalostmi a BMI. U respondentů nebyla prokázána signifikantní závislost mezi těmito faktory.

Třetí dílčí cíl byl zaměřen na vztah mezi znalostmi a potravinovými preferencemi. Ty byly zkoumány standardizovaným dotazníkem ELSPAC. Díky použití standardizovaného dotazníku je nyní možné objektivně porovnat výsledky potravinových preferencí. Respondenti vyjadřovali své preference u 11 nápojů a 45 potravinových položek. V následující tabulce 23 je přehled potravinových preferencí zjištěných během studie ELSPAC, konkrétně se jedná o respondenty z ČR, Velké Británie a Francie. V posledním sloupci tabulky je přehled preferencí zjištěných na základě vlastního výzkumu. Položky jsou seřazeny od nejpreferovanější (číslo 1).

Tabulka 23 – Potravinové preference přehled

	ČR (n=1655)	VELKÁ BRITÁNIE (n=1291)	FRANCIE (n=222)	VLASTNÍ VÝZKUM (n=119)
1	Ovoce - čerstvé	Čokoláda	Těstoviny	Ovoce - čerstvé
2	Pizza	Pizza	Čokoláda	Voda
3	Čokoláda	Zmrzlina	Coca-Cola	Pizza
4	Ovocný džus 100%	Těstoviny	Hranolky	Zmrzlina
5	Zmrzlina, ledňáček	Jahody	Zmrzlina	Těstoviny
6	Čokoládové tyčinky	Čokoládové oplatky	Pizza	Ovocný džus 100%
7	Hranolky	Nanuky	Koláče	Drůbež
8	Sýr	Hrozny	Sladkosti	Syrová zelenina
9	Drůbež	Koláče	Sýr	Sýr
10	Kolový nápoj	„Ovocné sladkosti“	Ryby	Hranolky

Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

Jak ukazuje tabulka 23, položky v rámci jednotlivých zemí jsou různorodé. Například v dotazníku pro ČR je obecná kategorie *čerstvé ovoce*, zatímco ve Velké Británii jsou rozepsané samostatné potraviny, jako například *jahody*. V rámci potravinových preferencí došlo ke shodě české ELSPAC a vlastního výzkumu v nejpreferovanější položce, kterou je pro děti *čerstvé ovoce*. Celkem se výsledky vlastního výzkumu a české

ELSPAC shodovaly v sedmi položkách, které se ovšem vyskytovaly na odlišných pozicích. Shoda s výsledky Velké Británie byla zaznamenána u tří položek, s Francií byla nalezena shoda u pěti potravin. Shodné pro všechny čtyři výzkumné skupiny byly pouze dvě položky - konkrétně *pizza* a *zmrzlina*. Při porovnání s ostatními výsledky bylo ve vlastním výzkumu zaznamenáno mezi nejpreferovanějšími položkami nevíce potravin, které jsou doporučovány ke každodenní konzumaci. Jedná se například o *čerstvé ovoce*, *vodu*, *drůbež* a *sýr*. Výrazná shoda potravinových preferencí byla zaznamenána mezi ČR a vlastním výzkumem i u nejméně preferovaných položek. V tomto případě bylo shodných sedm položek, přičemž tři položky byly shodné i dle pozice. Tyto preference byly zaneseny do tabulky 24, viz níže. Položky jsou seřazeny od nejméně preferované (číslo 1).

Tabulka 24 – Potravinové preference (nejméně oblíbené)

	ČR (n=1655)	VLASTNÍ VÝZKUM (n=119)
1	Vnitřnosti	Vnitřnosti
2	Sádlo	Sádlo
3	Zeleninová šťáva	Káva - černá
4	Káva - černá	Masné výrobky
5	Masné výrobky	Zeleninová šťáva
6	Zelenina - tepelně upravená	Zelenina - tepelně upravená
7	Čaj bylinkový	Luštěniny
8	Mínérálka neochucená	Ryby
9	Čaj pravý nebo zelený	Nektar - méně než 100%
10	Luštěniny	Knedlíky ovocné a jiná moučná jídla

Zdroj: vlastní tvorba, Macková (2024)

Výsledky potravinových preferencí respondentů hodnotím kladně. Mezi nejpreferovanějšími položkami se vyskytlo hned několik zdravích prospěšných potravin a nápojů (například *čerstvé ovoce*, *voda*, *drůbež* a *syrová zelenina*). Dle Fialy (2013)

představují potravinové preference silné determinanty pro následnou konzumaci - v tomto případě by byla konzumace ovlivněna velmi pozitivně.

Významný je vztah mezi teoretickými znalostmi o výživě a samotnými potravinovými preferencemi. V rámci vlastního výzkumu bylo zjištěno, že u žáků s lepšími znalostmi jsou signifikantně vyšší preference u například *cereálních výrobků, rýže, syrové zeleniny či sýru*. Oproti tomu nižší preference mají respondenti z našeho zkoumaného vzorku u *pizzy a chipsů*. Výzkumem bylo prokázáno, že teoretické znalosti mají vliv na potravinové preference jedince.

Korelace teoretických znalostí a stravovacích návyků byla zkoumána v rámci dílčího cíle čtyři. Byly stanoveny otázky z teoretické části, které byly následně přeformulovány na vlastní aktivitu respondenta. V rámci těchto čtyř dvojic otázek nebyla zjištěna signifikantní závislost mezi znalostmi a konzumací. Dílčí cíl byl vyhodnocen jako splněný - cílem bylo zjistit korelace mezi teoretickými znalostmi v části A a praktickými dovednostmi v části C, čehož bylo dosaženo.

V rámci diskuse se podařilo identifikovat zásadní zjištění vycházející z vlastního výzkumu. Prvním významným poznatkem bylo zjištění nedostatečného povědomí respondentů o výživě, s výraznými rozdíly mezi školami a pohlavími. Dále byla prokázána spojitost mezi teoretickými znalostmi a potravinovými preferencemi, kdy žáci s lepšími znalostmi preferovali zdravější potraviny. Korelace mezi teoretickými znalostmi a stravovacími návyky však potvrzena nebyla. Význam těchto zjištění spočívá v jejich potenciálním využití pro tvorbu vzdělávacích a intervenčních programů zaměřených na podporu zdravého stravování dětí a mládeže. Porozumění vztahu mezi znalostmi, preferencemi a chováním v oblasti stravování může vést k efektivnějším intervencím a podpoře zdravějších stravovacích návyků již od raného věku. Tato zjištění mají klíčový význam pro navrhování dalších výzkumných a intervenčních programů, které by mohly vést k dlouhodobému zlepšení zdravotního stavu populace.

ZÁVĚR

Zdraví je základním pilířem lidského života a pohody. Klíčovou roli v udržování zdraví představuje výživa, která ovlivňuje jedince po fyzické i duševní stránce. Vyvážená strava přispívá ke správné funkci organismu, posiluje imunitní systém, snižuje riziko vzniku chronických neinfekčních onemocnění a má pozitivní vliv na vývoj kognitivních funkcí jedince. Zásadní význam má výživa v dětském věku, kdy ovlivňuje vývin a růst těla, duševní zdraví, ale i tvorbu imunitního systému. Výživa není otázkou pouze individuálního zájmu, ale projevuje se jako významný problém veřejného zdraví.

Tato diplomová práce byla zaměřena na zkoumání teoretických znalostí o výživě a potravinových preferencí u žáků staršího školního věku na ZŠ Tyršova a ZŠ Sadská. Zkoumaný soubor tvořili žáci sedmých a devátých ročníků, kteří navštěvují základní školu buď v okresním městě Nymburk, nebo v malé obci Sadská. Cílem diplomové práce bylo zjistit, popsat a vyhodnotit teoretické znalosti o výživě a potravinové preference žáků staršího školního věku. Metodou sběru dat byl vlastní dotazník doplněný o otázky ze standardizovaného dotazníku. Cíl práce a cíle vlastního výzkumu byly splněny.

Výsledky vlastního výzkumu je možné shrnout do tří zásadních zjištění:

1. Žáci mají nedostatečné znalosti o výživě.
2. Teoretické znalosti o výživě ovlivňují potravinové preference jedince.
3. Teoretické znalosti neovlivňují BMI jedince.

Z výsledků vlastního výzkumu vyplynulo, že respondenti mají nedostatečné teoretické znalosti, s významnými rozdíly mezi jednotlivými pohlavími i školami. Oproti chlapcům dosáhly dívky lepších výsledků, což koresponduje i s výsledky studie HBSC (2022). Vlastním výzkumem dále nebyla prokázána závislost mezi teoretickými znalostmi a BMI indexem respondentů. Významná korelace byla ovšem prokázána mezi teoretickými znalostmi a potravinovými preferencemi. Žáci s lepšími znalostmi měli tendenci preferovat zdravější potraviny, jako například syrovou zeleninu, rýži či cereální výrobky. Výzkumem nebyla prokázána signifikantní korelace mezi teoretickými znalostmi a stravovacími návyky respondentů.

Mezi limity vlastního kvantitativního výzkumu patří využití dotazníku. Interpretaci výsledků může ovlivnit zvolení chybné odpovědi, nebo nepřesné pochopení otázky respondentem. Dalším limitem je nízký počet respondentů, který nedovoluje vztáhnout výsledky výzkumu na větší část populace.

Na základě výsledků výzkumu lze formulovat základní doporučení pro praxi, které mohou přispět ke zlepšení zdravotního stavu dětí staršího školního věku. Hlavním návrhem je vytvoření vzdělávacího programu a edukačních materiálů se zaměřením na výživu. Během interaktivního programu by byly děti seznámeny se základními informacemi o výživě a stravování, které by byly rozšířeny o získání praktických dovedností spojených s přípravou zdravých jídel. Vzdělávací program by byl přizpůsobený věku dětí a vybavení základních škol. Edukační materiály by byly exponovány na místech, kde žáci přichází do kontaktu s výživou - jedná se například o školní jídelny, bufety či odpočívárny. Příklad edukačního materiálu je uveden v příloze 4 na straně 111. Edukační plakát jsem vytvořila pro splnění Dílčího cíle č. 5 . Těmito intervencemi by bylo možné pozitivně ovlivnit potravinové preference a následně tak přispět k podpoře zdravých stravovacích návyků dětí. Toto doporučení pro praxi koresponduje se strategickým dokumentem *Zdraví 2030 (konkrétně Strategický cíl 1 - Ochrana a zdraví obyvatel, specifický cíl 1.2 - Prevence nemocí, podpora a ochrana zdraví; zvyšování zdravotní gramotnosti)*. Jako druhé doporučení navrhuji provést další výzkumy. Těmi by bylo možné identifikovat další faktory, které ovlivňují stravování dětí a pomohly by prezentovat stravování dětí v širším kontextu. Dle mého názoru jsou doporučenými oblastmi pro další výzkum motivace a bariéry spojené se stravovacími návyky, faktory ovlivňující potravinové preference, vztah mezi teoretickými znalostmi a stravovacími návyky a význam role školského zařízení ve stravování jedince.

Diplomová práce přinesla důležité poznatky o vztahu mezi výživovými znalostmi, potravinovými preferencemi a zdravím dětí. Tyto poznatky mají klíčový význam pro navrhování intervencí a programů zaměřených na podporu zdravého stravování u dětí. Důsledná edukace a osvěta v oblasti zdravé výživy mohou přispět k dlouhodobému zlepšení zdravotního stavu a kvality života dětí, což je nezbytné pro budoucí generace.

Home message: *Žáci staršího školního věku mají nedostatečné teoretické znalosti o výživě, existují však významné rozdíly mezi školami a pohlavími.*

ANOTACE

Jméno a přímení:	Bc. Karolína Macková, DiS.
Pracoviště:	Univerzita Palackého v Olomouci Lékařská fakulta Ústav veřejného zdravotnictví
Vedoucí práce:	PhDr. Mgr. Lubica Juričková, Ph.D.
Rok obhajoby:	2024

Název diplomové práce:	Znalosti o výživě a potravinové preference žáků staršího školního věku
Název diplomové práce v anglickém jazyce:	Nutritional Knowledge and Food Preferences of Older School-Age Children
Anotace diplomové práce:	Diplomová práce je zaměřena na zkoumání znalostí o výživě a potravinových preferencích žáků staršího školního věku na Základní škole Tyršova v Nymburce a Základní škole Sadská. Cílem práce bylo zjistit, popsat a vyhodnotit úroveň znalostí o výživě a potravinové preference u této skupiny respondentů. Pro sběr dat byl využit vlastní dotazník, který byl doplněn o standardizované otázky studie ELSPAC (sekce D dotazníku FT_8). Vlastní výzkum zjistil nedostatečné znalosti respondentů o výživě, s významnými rozdíly mezi jednotlivými pohlavími a školami. Význam výsledků výzkumu spočívá v jejich potenciálním využití pro tvorbu vzdělávacích a intervenčních programů zaměřených na podporu zdravého stravování dětí a mládeže.
Klíčová slova:	děti, starší školní věk, výživa, znalosti, potravinové preference
Přílohy vázané v práci:	Příloha 1 - Souhlas ředitelky ZŠ Sadská Příloha 2 - Souhlas ředitelky ZŠ Tyršova Příloha 3 - Použitý dotazník Příloha 4 - Plakáty pro ZŠ
Rozsah práce:	112 s. včetně příloh (151 712 znaků s mezerami)
Jazyk práce:	český jazyk

SOUPIS BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ

BHAWRA, J. et al., 2023. *Patterns and correlates of nutrition knowledge across five countries in the 2018 international food policy study*. Nutrition Journal. Roč. 22, č. 19, ISSN 0899-9007.

BŘEZKOVÁ, V., MUŽÍKOVÁ, L. a MATĚJOVÁ, H., 2014. *Výživová doporučení pro laiky*. Zpravodaj. Roč. 2014, č. 5, s. 77-80. ISSN 1211-8461.

DLOUHÝ, P., DOSTÁLOVÁ, J., KUNEŠOVÁ, M. a TLÁSKAL, P., 2021. *Zdravá třináctka - stručná výživová doporučení pro obyvatelstvo*. [Online]. Dostupné z: <https://www.vyzivaspol.cz/zdrava-trinactka-strucna-vyzivova-doporuceni-pro-obyvatelstvo/>. [cit. 2023-08-01].

DOUCHOVÁ, Z., 2014. *Recept na šťastné a zdravé dítě: dobrý vztah ke svému tělu i jídlu*. [Online]. Dostupné z: <https://zuzanadouchova.cz/recept-na-stastne-a-zdrave-dite-dobry-vztah-ke-svemu-telu-i-jidlu/>. [cit. 2024-01-13].

EFSA, 2021. *EFSA Strategy 2027*. Publications Office of the European Union, ISBN 978-92-9499-264-2.

FIALA, J. a KUKLA, L., 2013. *Souvislost potravinových preferencí a konzumace*. Hygiena. Roč. 58, č. 2, s. 56-61. ISSN 1802-6281.

GROFOVÁ, Z., 2010. *Mastné kyseliny*. Medicína pro praxi. Roč. 10, č. 7, s. 388-390. ISSN 1803-5310.

HAMPLOVÁ, L., 2020. *Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví pro střední zdravotnické školy*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5562-5.

HARTL, P. a HARTLOVÁ, H., 2010. *Velký psychologický slovník*, 4. vydání. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-686-5.

HBSC, 2020. *Pětina českých dětí má nízkou zdravotní gramotnost*. [Online]. Dostupné z: <http://zdravagenerace.cz/content/uploads/2020/05/TZ-2020-05-19-Zdravotni-gramotnost-fin.pdf>. [cit. 2023-09-24].

HBSC, 2020. *Zdravá generace - Stravovací návyky*. [Online]. Dostupné z: <https://zdravagenerace.cz/stravovaci-navyky.pdf>. [cit. 2023-06-29].

CHRÁSKA, M., 2016. *Metody pedagogického výzkumu. Základy kvantitativního výzkumu*, 2. aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5326-3.

- KASPER, H., 2015. *Výživa v medicíně a dietika.*, 11. vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4533-6.
- KOŠTÁLOVÁ, A. a MUŽÍKOVÁ, L., 2018. *Výživa na vlastní pěst.*, 1. vydání. Praha: SZÚ. ISBN 978-80-7071-381-5.
- KOOLMAN, J. a RÖHM, K.H., 2012. *Barevný atlas biochemie.*, 4. vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2977-0.
- KOPECKÁ, I., 2013. *Psychologie 1. díl, Učebnice pro obor sociální činnost.* Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3875-8.
- KUTNOHORSKÁ, J., 2010. *Výzkum v ošetrovatelství.* Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2713-4.
- LUKÁŠ, K., ŽÁK, A. a KOLEKTIV, 2014. *Gastroenterologie a Hepatologie.* Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-1787-6.
- MENU PRO ZMĚNU, 2024. *Menu pro změnu.* [Online]. Dostupné z: <https://www.eatresponsibly.eu/cs/about-us/#intro>. [cit. 2024-01-13].
- MÜLLEROVÁ, D. a KOLEKTIV, 2014. *Hygiena, preventivní lékařství a veřejné zdravotnictví.* Praha: Nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-2510-2.
- MMR ČR, 2017. *Typologie strategických a prováděcích dokumentů.* Praha: MMR ČR. [Online]. Dostupné z: https://mmr.gov.cz/getmedia/a8e367ae-8c84-48f2-9ce4-5484e4d5de52/Typologie-strategickych-a-provadecich-dokumentu_final.pdf. [cit. 2023-12-04].
- MÁME TO NA TALÍŘI, 2021. *Máme to na talíři.* [Online]. Dostupné z: <https://www.mametonataliri.cz/partneri>. [cit. 2024-01-18].
- MZ ČR, 2020. *Strategický rámec rozvoje péče o zdraví v České republice do roku 2030.* [Online]. Praha: MZČR., Dostupné z: <https://zdravi2030.mzcr.cz/zdravi-2030-strategicky-ramec.pdf>. [cit. 2023-11-05].
- NAVRÁTIL, L. a KOLEKTIV, 2017. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotní obory. 2. zcela přepracované a doplněné vydání.* Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0210-5.
- NZIP, 2020. *Onemocnění související s výživou.* [Online]. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/clanek/1447-onemocneni-souvisejici-s-vyzivou>. [cit. 2024-02-18].
- NZIP, 2023. *Bilkoviny (proteiny) a aminokyseliny.* [Online]. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/clanek/1415-bilkoviny-proteiny>. [cit. 2024-02-18].

- NĚMEČKOVÁ, P., 2007. *Poruchy příjmu potravy*. Psychiatria pre prax. Roč. 2007, č. 4, s. 156-158. ISSN 1335-9584.
- PAPEŽOVA, H. a HANUSOVÁ, J., 2012. *Poruchy příjmu potravy, příručka pro pomáhající profese*. Praha: Klinika adiktologie, ILFUK. ISBN 978-80-87258-98-9.
- PETŘEK, J., 2019. *Základy fyziologie člověka pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-2208-0.
- LIPOVÁ, H.; DOLEJŠ, M.; SUCHÁ, J. a KOLEKTIV, 2021. *Stravování a vztah k jídlu českých adolescentů ve 21. století*. Praha: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-5821-2.
- PTÁČEK, R. a KUŽELOVÁ, H., 2013. *Vývojová psychologie pro sociální práci*. Praha: MPSV. ISBN 978-80-7421-060-0.
- RICHARD, W. a MICHAEL, M., 2003. *The solid facts: second edition*. 2. vydání. Copenhagen: WHO Regional Office. ISBN 92-890-1371-0.
- RODRIGUEZ-CRUZ, E., 2022. *Pediatric Hypertension*. [Online]. Dostupné z: <https://emedicine.medscape.com/article/889877-overview?form=fpf>. [cit. 2023-06-29].
- ROKYTKA, R. a KOLEKTIV, 2015. *Fyziologie a patologická fyziologie pro klinickou praxi*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4867-2.
- SCHLEGEL, P. a FIALOVÁ, L., 2023. *Body image a pohybové aktivity mládeže*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-5406-5.
- SHARMA, S. a KOLEKTIV, 2018. *Klinická výživa a dietologie v kostce*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0228-0.
- SKUTEČNĚ ZDRAVÁ ŠKOLA, 2023. *Skutečně zdravá škola*. [Online]. Dostupné z: <https://www.skutecnezdravaskola.cz>. [cit. 2024-01-19].
- SLIMÁKOVÁ, M., 2012. *Zdravý talíř*. [Online]. Dostupné z: <https://www.margit.cz/zdravy-talir/>. [cit. 2024-01-18].
- SPÁČILOVÁ, J., 2018. *Chutové preference dětí*. [Online]. Dostupné z: <https://jidelny.cz/chutove-preference-deti/>. [cit. 2024-03-06].
- SVAČINA, Š. a KOLEKTIV, 2008. *Klinická dietologie*. 2. vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2256.
- ŠAMÁNKOVÁ, M. a KOLEKTIV, 2011. *Lidské potřeby ve zdraví a nemoci aplikované v ošetrovatelském procesu*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3223-7.

TUČEK, M. a KOLEKTIV, 2018. *Hygiena a epidemiologie*. 2. vydání. Praha: Nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-3933-8.

UNITED NATIONS, 2016. *Sustainable Development*. [Online]. Dostupné z: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>. [cit. 2023-11-05].

VERKUYTEN, M., 2021. Understanding Intergroup Relations in Childhood and Adolescence. *Sage Journals*. Roč. 3, č. 26. ISSN 2158-2440.

VRABLÍK, M., 2022. *Dyslipidémie v pediatrické praxi*. [Online]. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/medicina/dyslipidemie-v-pediatricke-praxi/>. [cit. 2023-06-29].

WHO, 2010. *A healthy lifestyle - WHO recommendations*. [Online]. Dostupné z: <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations>. [cit. 2023-11-05].

WHO, 2018. *World Health Organization*. [Online]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/nutrition>. [cit. 2024-02-19].

WHO, 2021. *Malnutrition*. [Online]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>. [cit. 2023-06-29].

WHO, 2021. *Obesity and overweight*. [Online]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. [cit. 2023-06-29].

WHO, 2022. *WHO European Regional Obesity Report 2022*. Copenhagen: WHO. ISBN 978-92-890-5773-8.

WHO, 2023. *Childhood obesity: five facts about the WHO European Region*. [Online]. Dostupné z: <https://www.who.int/europe/news/item/03-03-2023-childhood-obesity--five-facts-about-the-who-european-region>. [cit. 2023-06-29].

WHO, 2023. *Hypertension*. [Online]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>. [cit. 2023-06-29].

ZDRAVÁ ŠKOLNÍ JÍDELNA, 2015. *Zdravá školní jídelna*. [Online]. Dostupné z: <https://www.zdravaskolnijidelna.cz>. [cit. 2024-01-19].

SEZNAM ZKRATEK

BMI	Body Mass Index
HBSC	Health Behaviour in School-aged Children
SZÚ	Státní zdravotní ústav
ČR	Česká republika
OSN	Organizace spojených národů
EU	Evropská Unie
FNOL	Fakultní nemocnice Olomouc
UPOL	Univerzita Palackého v Olomouci
COSI	Childhood Obesity Surveillance Initiative
EFSA	European Food Safety Authority
ZŠ	Základní škola
USA	Spojené státy Americké
WHO	World Health Organization
NZIP	Národní zdravotnický informační portál
cm	Centimetr
kcal	Kilokalorie
kg	Kilogram
kJ	Kilojouly
l	Litr
mg	Miligram
mmHg	Milimetry rtuťového sloupce
UV	Ultrafialové

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Přehled minerálních látek.....	18
Tabulka 2 – 10 nejčastěji preferovaných a konzumovaných položek.....	21
Tabulka 3 – Hodnocení BMI v Evropě.....	24
Tabulka 4 – Kritéria pro účast ve výzkumu.....	53
Tabulka 5 – Potravinové preference obiloviny.....	63
Tabulka 6 – Potravinové preference zelenina.....	64
Tabulka 7 – Potravinové preference ovoce.....	64
Tabulka 8 – Potravinové preference mléko a mléčné výrobky.....	65
Tabulka 9 – Potravinové preference maso, vejce, luštěniny.....	66
Tabulka 10 – Potravinové preference sladkosti.....	66
Tabulka 11 – Potravinové preference tuky.....	67
Tabulka 12 – Potravinové preference jiné potraviny.....	67
Tabulka 13 – Potravinové preference nápoje.....	68
Tabulka 14 – Skóre správných odpovědí ZŠ Tyršova.....	72
Tabulka 15 – Skóre správných odpovědí ZŠ Sadská.....	72
Tabulka 16 – Skóre správných odpovědí 7. ročníky.....	72
Tabulka 17 – Skóre správných odpovědí 9. ročníky.....	73
Tabulka 18 – Distribuce správných odpovědí z části A, ZŠ Tyršova.....	77
Tabulka 19 – Distribuce správných odpovědí z části A, ZŠ Sadská.....	78
Tabulka 20 – Korelace mezi celkovým skóre správných odpovědí a hodnotami BMI.....	78
Tabulka 21 – Skóre správných odpovědí dle pohlaví, 7. ročník.....	79
Tabulka 22 – Skóre správných odpovědí dle pohlaví, 9. ročník.....	79
Tabulka 23 – Potravinové preference přehled.....	81
Tabulka 24 – Potravinové preference (nejméně oblíbené).....	82

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 – návratnost dotazníků.....	53
Graf 2 – Otázka A1. K čemu slouží pyramida výživy?	58
Graf 3 – Otázka A2. Co z pyramidy výživy značí jednu porci?	59
Graf 4 – Otázka A3. Jak veliká je tvoje jedna porce?	59
Graf 5 – Otázka A5. Počet správně zodpovězených kategorií respondenty	60
Graf 6 – Otázka A8. Kolik denních porcí jídla by mělo obsahovat ovoce či zeleninu?	61
Graf 7 – Otázka A10. Které z mastných kyselin by měly tvořit většinový denní příjem tuků?	62
Graf 8 – Otázka C2. U kolika denních porcí jídla konzumuješ ovoce nebo zeleninu?	69
Graf 9 – Otázka C4. Které potraviny tvoří většinu ve Tvém denním příjmu potravy?	70
Graf 10 – Otázka C5. Popiš, co nejčastěji konzumuješ k obědu během týdne.....	71
Graf 11 – Kvartilový box graf, skóre správných odpovědí žáků 7. ročníků.....	73
Graf 12 – Kvartilový box graf, skóre správných odpovědí žáků 9. ročníků.....	74

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – Grafické znázornění řešeršní činnosti	12
Obrázek 2 – Pyramida výživy.....	39
Obrázek 3 – Zdravý talíř.....	40

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 – Souhlas ředitelky ZŠ Sadská	97
Příloha 2 – Souhlas ředitelky ZŠ Tyršova.....	98
Příloha 3 – Použitý dotazník	99
Příloha 4 – Plakáty pro ZŠ	109

PŘÍLOHY

**SOUHLAS ZÁKLADNÍ ŠKOLY S REALIZACÍ VÝZKUMU V RÁMCI
DIPLOMOVÉ PRÁCE**

Jméno a příjmení žadatele: Bc. Karolína Macková, DiS.

Datum narození: 11.8.1998

Kontakt: telefonní číslo 736 656 967, e-mail: karolina.mackova@icloud.com

Studium: Ústav veřejného zdravotnictví, Lékařská fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci (obor Veřejné zdravotnictví)

Forma studia: kombinovaná

Téma závěrečné práce:

Nutriční znalosti a dovednosti žáků staršího školního věku v okrese Nymburk

Vážená paní ředitelko,

obracím se na Vás se žádostí o povolení realizovat výzkum v rámci diplomové práce na Vaší základní škole. Tento výzkum se zaměřuje na zkoumání znalostí a dovedností dětí v oblasti výživy. Cílem výzkumu je zjistit a popsat znalosti a dovednosti dětí staršího školního věku o výživě a stravovacích návycích v základních školách okresu Nymburk. Účelem práce je přispět k podpoře zdravého životního stylu dětí (viz *Zdraví 2030, Specifický cíl 1.2 – Prevence nemocí, podpora a ochrana zdraví*).

Tento výzkum bude probíhat u žáků sedmých a devátých ročníků (přibližně 100-150 žáků). Výzkum proběhne formou dotazníku, ve kterém budou otázky zaměřené na teoretické znalosti, potravinové preference a výživové zvyklosti dětí samotných. Dotazník obsahuje 34 otázek, jejichž zodpovězení zabere přibližně 30 minut. Účast ve výzkumu je dobrovolná. Jedná se o anonymizovaná data pro výzkumné účely.

Velice děkuji za Váš čas a budu se těšit na spolupráci,

Bc. Karolína Macková, DiS.

Pracoviště: Základní škola Sadská, Karolíny Světlé 386, Sadská

Vyjádření ředitelky školy:

- a) Souhlasím s realizací výzkumu
 b) Nesouhlasím s realizací výzkumu

V Sadské dne

ZÁKLADNÍ ŠKOLA SADSKÁ
KAROLÍNY SVĚTLÉ 386
289 12 SADSKÁ
- 1 -



Razítko a podpis ředitelky základní školy

Mgr. Blanka Žánová

**SOUHLAS ZÁKLADNÍ ŠKOLY S REALIZACÍ VÝZKUMU V RÁMCI
DIPLOMOVÉ PRÁCE**

Jméno a příjmení žadatele: Bc. Karolína Macková, DiS.

Datum narození: 11.8.1998

Kontakt: telefonní číslo 736 656 967, e-mail: karolina.mackova@icloud.com

Studium: Ústav veřejného zdravotnictví, Lékařská fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci (obor Veřejné zdravotnictví)

Forma studia: kombinovaná

Téma závěrečné práce:

Nutriční znalosti a dovednosti žáků staršího školního věku v okrese Nymburk

Vážená paní ředitelko,

obracím se na Vás se žádostí o povolení realizovat výzkum v rámci diplomové práce na Vaší základní škole. Tento výzkum se zaměřuje na zkoumání znalostí a dovedností dětí v oblasti výživy. Cílem výzkumu je zjistit a popsat znalosti a dovednosti dětí staršího školního věku o výživě a stravovacích návycích v základních školách okresu Nymburk. Účelem práce je přispět k podpoře zdravého životního stylu dětí (viz *Zdraví 2030, Specifický cíl 1.2 – Prevence nemocí, podpora a ochrana zdraví*).

Tento výzkum bude probíhat u žáků sedmých a devátých ročníků (přibližně 100-150 žáků). Výzkum proběhne formou dotazníku, ve kterém budou otázky zaměřené na teoretické znalosti, potravinové preference a výživové zvyklosti dětí samotných. Dotazník obsahuje 34 otázek, jejichž zodpovězení zabere přibližně 30 minut. Účast ve výzkumu je dobrovolná. Jedná se o anonymizovaná data pro výzkumné účely.

Velice děkuji za Váš čas a budu se těšit na spolupráci,

Bc. Karolína Macková, DiS.


Pracoviště: Základní škola a Mateřská škola Nymburk, Tyršova 446, Nymburk

Vyjádření ředitelky školy:

- a) Souhlasím s realizací výzkumu
 b) Nesouhlasím s realizací výzkumu

ZÁKLADNÍ ŠKOLA
A MATEŘSKÁ ŠKOLA NYMBURK
Tyršova 446 - příspěvková organizace
Nymburk 288 02
IČ: 70928256, tel.: 325 612 756
www.zstyrsova.cz

V Nymburce dne 11. 8. 2023


Razítko a podpis ředitelky základní školy
Mgr. Bc. Soňa Obická

Příloha 3 – Použitý dotazník

DOTAZNÍK O STRAVOVÁNÍ

Ahoj,

jmenuji se Karolína Macková a jsem studentkou Univerzity Palackého v Olomouci. Studuji na Ústavu Veřejného zdravotnictví studijní program Veřejné zdravotnictví. Ráda bych Tě požádala o vyplnění dotazníku, který je součástí mé diplomové práce. Ve své práci zkoumám znalosti a dovednosti žáků druhého stupně základní školy o stravovacích návycích.

Dotazník se skládá ze čtyř samostatných částí.

První část zkoumá Tvoje znalosti ohledně výživy a obsahuje 14 otázek.

Ve **druhé části** zjišťuji, jaké jsou Tvé potravinové preference v 9 potravinových skupinách.

Třetí část je zaměřena na Tvé stravování v praxi a obsahuje 6 otázek.

Čtvrtá část obsahuje 5 otázek o Tobě, aby bylo možné dotazník správně vyhodnotit.

Tvé odpovědi v dotazníku jsou anonymní a budou použity pouze pro účely výzkumu diplomové práce, nikoliv jako hodnocení ve škole. ☺ Účast na tomto výzkumu je dobrovolná.

Předem děkuji za Tvou pomoc a vyplnění mého dotazníku.

INSTRUKCE K VYPLNĚNÍ DOTAZNÍKU

Zde máš vzorově vyplněné všechny typy otázek, se kterými se při vyplňování dotazníku setkáš.

V případě polouzavřené otázky zakroužkuj vždy pouze jednu správnou odpověď.

15. Kde ses o pyramidě výživy dozvěděl/a? (zakroužkuj pouze jednu odpověď)

- a) Ve škole.
- b) Na internetu.
- c) V zájmovém kroužku.
- d) Jinde (doplň kde):

d) Jinde (doplň kde): Radina

Pokud bude potřeba odpověď napsat, napiš ji na přerušovanou čáru u dané otázky.

V druhé části se setkáš s takzvanými škálovými otázkami. Zde je nutné zakroužkovat číslo, které odpovídá tvoji potravinové preferenci.

1. Obiloviny

- a) Cereální výrobky (müsli, cornflakes, ovesná kaše apod.)

1 = nemám vůbec rád/a, ani trochu mi nechutná.

10 = mám moc rád/a, moc mi chutná.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ČÁST A – ZNALOSTI O VÝŽIVĚ A ZÁSAD STRAVOVÁNÍ

První část je zaměřena na Tvé znalosti ohledně výživy. Při vyplňování dotazníku postupuj dle instrukcí v úvodu.

1. K čemu slouží **pyramida výživy**? (zakroužkuj správnou odpověď, ta je pouze jedna)
 - a) Znázorňuje, kolik masa musí člověk sníst za den.
 - b) Pomáhá sestavit vyváženou, pestrou a přiměřenou stravu.
 - c) Určuje, kolik kilokalorií musí jedinec přijmout za den.
 - d) Pomáhá určit, které potraviny jsou ve výživě důležitější.
2. Co z pyramidy výživy značí **jednu porci**? (zakroužkuj správnou odpověď, ta je pouze jedna)
 - a) Jedna kostička.
 - b) Jedno patro.
 - c) Jedna barva.
3. Jak veliká je Vaše **jedna porce**? (zakroužkuj správnou odpověď, ta je pouze jedna)
 - a) Jako moje pěst.
 - b) Jako moje dlaň.
 - c) Jako moje hrst.
 - d) Všechny odpovědi jsou správně.
4. Která jídla **pro děti** by měla být sestavena pomocí zásad pyramidy výživy? (zakroužkuj správnou odpověď, ta je pouze jedna)
 - a) Snídaně, oběd a večeře.
 - b) Svačina a přesnídávka.
 - c) Snídaně, svačina, oběd, přesnídávka a večeře.
5. Vymysli dle zásad pyramidy výživy **ideální jídlo k obědu**. Každou potravinu použitou v pokrmu vypiš na přerušovanou čáru u příslušné potravinové skupiny.

Dochucení

Bílkoviny /Ořechy

Ovoce /Zelenina

Obiloviny

Nápoje

6. Který z níže uvedených nápojů je **nejméně** vhodný pro každodenní konzumaci? *(zakroužkuj správnou odpověď, ta je pouze jedna)*
- Ochucená, slazená limonáda.
 - Voda ochucená ovocem.
 - Voda ochucená bylinkami.
 - Vodou ředěný džus.
 - Neslazený čaj.
7. Proč jsou pro tělo ve stravě důležité **obiloviny**? *(zakroužkuj správnou odpověď, ta je pouze jedna)*
- Dodávají tělu vysoký obsah proteinů, hořčíku a železa.
 - Dodávají tělu vysoký obsah tuků a vitamínu C.
 - Dodávají tělu vitamíny skupiny B, vlákninu a minerální látky.
 - Všechny odpovědi jsou správné.
8. Kolik denních porcí jídla by mělo obsahovat **ovoce či zeleninu**? *(zakroužkuj správnou odpověď, ta je pouze jedna)*
- Jednoho podávané jídlo.
 - 2-4 podávaná jídla.
 - Každé podávané jídlo.
9. Které potraviny **neřadíme** mezi vhodné zdroje bílkovin? *(zakroužkuj správnou odpověď, ta je pouze jedna)*
- Libové maso.
 - Úzeniny.
 - Mléčné výrobky.
 - Vejce.
 - Ryby.
 - Všechny odpovědi jsou správné.
10. Které z mastných kyselin by měly tvořit **většinový denní příjem tuků**? *(zakroužkuj správnou odpověď, ta je pouze jedna)*
- Nenasycené mastné kyseliny.
 - Nasycené mastné kyseliny.
 - Nenasycené i nasycené kyseliny ve stejném množství.
11. Co jsou takzvané „**zákeřné kostky**“? *(zakroužkuj správnou odpověď, ta je pouze jedna)*
- Potraviny, které jsme za den nestihli zkonsumovat.
 - Potraviny, které mají vysokou výživovou hodnotu, ale představují nedostatečný zdroj energie.
 - Potraviny, které jsou bohatým zdrojem energie, ale mají nízkou výživovou hodnotou.

12. Které potraviny by měly tvořit **většinu denního příjmu potravy**? (zakroužkuj správnou odpověď, ta je pouze jedna)
- a) Živočišné potraviny.
 - b) Rostlinné potraviny.
 - c) Nezáleží na poměru přijímaných rostlinných a živočišných potravin.
13. Setkal/a ses někdy dříve se zásadami stravování pomocí pyramidy výživy? (zakroužkuj pouze jednu odpověď)
- a) Ano. (pokud ano, pokračuj na otázku č. 14)
 - b) Ne. (pokud ne, pokračuj na část B)
14. Kde ses o pyramidě výživy dozvěděl/a? (zakroužkuj pouze jednu odpověď)
- a) Ve škole.
 - b) Na internetu.
 - c) V zájmovém kroužku.
 - d) Jinde (doplň kde):

ČÁST B – TVOJE POTRAVINOVÉ PREFERENCE

Část B je zaměřena na Tvoje potravinové preference, tedy co rád/a jíš. U každé potraviny se zamysli, jak moc ti chutná, a následně dej do kroužku číslo, které Tvoji preferenci vyjadřuje.

1 = nemám vůbec rád/a, ani trochu mi nechutná.

10 = mám moc rád/a, moc mi chutná.

	1 = nemám vůbec rád/a, ani trochu mi nechutná. 10 = mám moc rád/a, moc mi chutná.									
1. Obiloviny										
a) Cereální výrobky (müsli, cornflakes, ovesná kaše apod.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b) Chléb	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
c) Rohlíky, housky apod. – bílé pečivo nesladké	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
d) Rýži (jako příloha, rizoto či jinak)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
e) Těstoviny – jako příloha i jako samostatné jídlo (špagety, fusilli apod.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
f) Knedlíky (nesladké jako příloha)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
g) Knedlíky ovocné a jiná moučná jídla	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
h) Tzv. jemné, sladké pečivo (buchty, koláče, koblíhy, vánočka, linecké, croissant, muffiny apod.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Zelenina										
a) Syrová zelenina – jako salát nebo celou (rajče, paprika, okurka, mrkev, kedluben, ředkvičky apod.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b) Zelenina tepelně upravená (vařená, sterilovaná) – květák, špenát, brokolice, kapusta, cuketa apod.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
c) Zeleninová šťáva (100 %)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
d) Brambory vařené (jako příloha i samostatné jídlo)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

	1 = nemám vůbec rád/a, ani trochu mi nechutná. 10 = mám moc rád/a, moc mi chutná.									
3. Ovoce										
a) Čerstvé ovoce (jablka, hrušky, švestky, hrozny, melouny, meruňky, broskve, banány, pomeranče, jahody atd.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b) Ovocné džusy 100 %	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
c) Ovocné kompoty, ovoce v konzervách	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Mléko a mléčné výrobky										
a) Mléko nebo mléčný nápoj (ochucené mléko, kakao)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b) Jogurt (nebo jogurtový nápoj)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
c) Tvaroh nebo tvarohový dezert	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
d) Smetanový krém, dezert, přibínáček, Termix	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
e) Pudink, pudinkové krémy, mléčnou rýží nebo jiné mléčné dezerty	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
f) Sýr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Maso, drůbež, ryby, vejce, luštěniny a ořechy										
1 = nemám vůbec rád/a, ani trochu mi nechutná. 10 = mám moc rád/a, moc mi chutná.										
a) Maso „červené“ (hovězí, vepřové, skopové, zvěřina)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b) Uzeniny (salámy, párky, klobásy apod.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
c) Vnitřnosti (játra, ledviny apod.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
d) Masné výrobky – paštiky, konzervy	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
e) Drůbež (kuře, krůtí maso), králík	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
f) Ryby nebo rybí produkty	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
g) Vejce a jídla z nich (vařené „natvrdo“, smažené „volské oko“, míchaná, vaječná omeleta apod.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
h) Luštěniny (čočka, fazole, hrách, sója a sójové maso, tofu)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
i) Ořechy (arašidy, vlašské, lískové aj.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

6. Sladkosti

	1 = nemám vůbec rád/a, ani trochu mi nechutná.
	10 = mám moc rád/a, moc mi chutná.
a) Zákusky, dorty	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
b) Čokoláda	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
c) Čokoládové tyčinky, např. Kit Kat, 3Bit, Snickers apod.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
d) Bonbóny (čokoládové, karamely), mentolové (Mentos, Polo), želatinové	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
e) Zmrzlina, ledňáček	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. Tuky

	1 = nemám vůbec rád/a, ani trochu mi nechutná.
	10 = mám moc rád/a, moc mi chutná.
a) Máslo (pravé)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
b) Sádlo	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
c) Pomazánkové máslo	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
d) Máslo „zdravé“ z rostlinných tuků (margaríny Rama, Flora apod.)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. Jiné potraviny

	1 = nemám vůbec rád/a, ani trochu mi nechutná.
	10 = mám moc rád/a, moc mi chutná.
a) Párek v rohlíku	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
b) Hamburger	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
c) Pečivo z listového těsta - plněné	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
d) Sušenky a oplatky (Tatranky, oplatky Opavia apod.), včetně čajového pečiva a piškotů	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
e) Pizza	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
f) Hranolky (jako příloha i samotné)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
g) Chipsy	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
h) Jiná smažená jídla	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. Nápoje

1 = nemám vůbec rád/a, ani trochu mi nechutná.
10 = mám moc rád/a, moc mi chutná.

a) Voda („Dobrá voda“ z lahve či voda z kohoutku)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b) Minerálka neochucená	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
c) Minerálka ochucená	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
d) Kolový nápoj (Coca-cola, Pesi-cola, Kofola apod.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
e) Jiné sycené limonády (Fanta, Sprite, Lift apod.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
f) Ovocný džus 100 % (z krabic, lahví nebo čerstvě vymačkaný)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
g) Nektar – méně než 100 %	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
h) Mléko	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
i) Ochucené mléko (např. i mléčné koktejly, Granko)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
j) Káva (černá)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
k) Čaj pravý černý nebo zelený	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
l) Čaj bylinkový	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ČÁST 3 – TVOJE STRAVOVÁNÍ V PRAXI

Třetí část dotazníku je zaměřena na Tvé stravování. Zamysli se nad tím, co nejčastěji konzumuješ a odpověz prosím na níže uvedené otázky. U každé otázky zakroužkuj **pouze jednu odpověď**.

1. Který z níže uvedených nápojů konzumuješ **nejčastěji** během dne?
 - a) Neslazený čaj.
 - b) Voda ochucená bylinkami.
 - c) Ochucená, slazená limonáda.
 - d) Voda ochucená ovocem.
 - e) Vodou ředěný džus.

2. U kolika denních porcí jídla konzumuješ **ovoce nebo zeleninu**?
 - a) Každé podávané jídlo.
 - b) 2-4 podávaná jídla.
 - c) Jednoho podávané jídlo.

3. Který z níže uvedených zdrojů bílkovin konzumuješ **nejčastěji** během týdne?
 - a) Ryby.
 - b) Libové maso.
 - c) Nevím.
 - d) Mléčné výrobky.
 - e) Vejce.
 - f) Uzeniny.

4. Které potraviny tvoří většinu ve Tvém denním příjmu potravy?
 - a) Živočišné potraviny.
 - b) Rostlinné potraviny.
 - c) Někdy rostlinné a někdy živočišné potraviny.

5. Popiš, co nejčastěji konzumuješ k obědu během týdne. *(odpověď napiš na přerušovanou čáru.)*

.....

.....

6. Kdo, nebo co, nejvíce ovlivňuje tvé stravovací návyky?
 - a) Rodina.
 - b) Škola.
 - c) Internet.
 - d) Jiné (doplň)

ČÁST D – TVOJE ÚDAJE

Toto je již poslední část dotazníku – ráda bych o Tobě zjistila nějaké základní údaje, aby bylo možné dotazníky správně vyhodnotit.

1. Pohlaví:
 - a) Žena
 - b) Muž
2. Jaká je tvá výška v cm?
3. Jaká je tvá váha v kg?
4. Ve kterém jsi ročníku?
 - a) Sedmý ročník (7. třída)
 - b) Devátý ročník (9. třída)
5. Chceš mi na závěr k pyramidě výživy nebo tvým současným stravovacím návykům ještě něco říct nebo doplnit?

.....

.....

.....

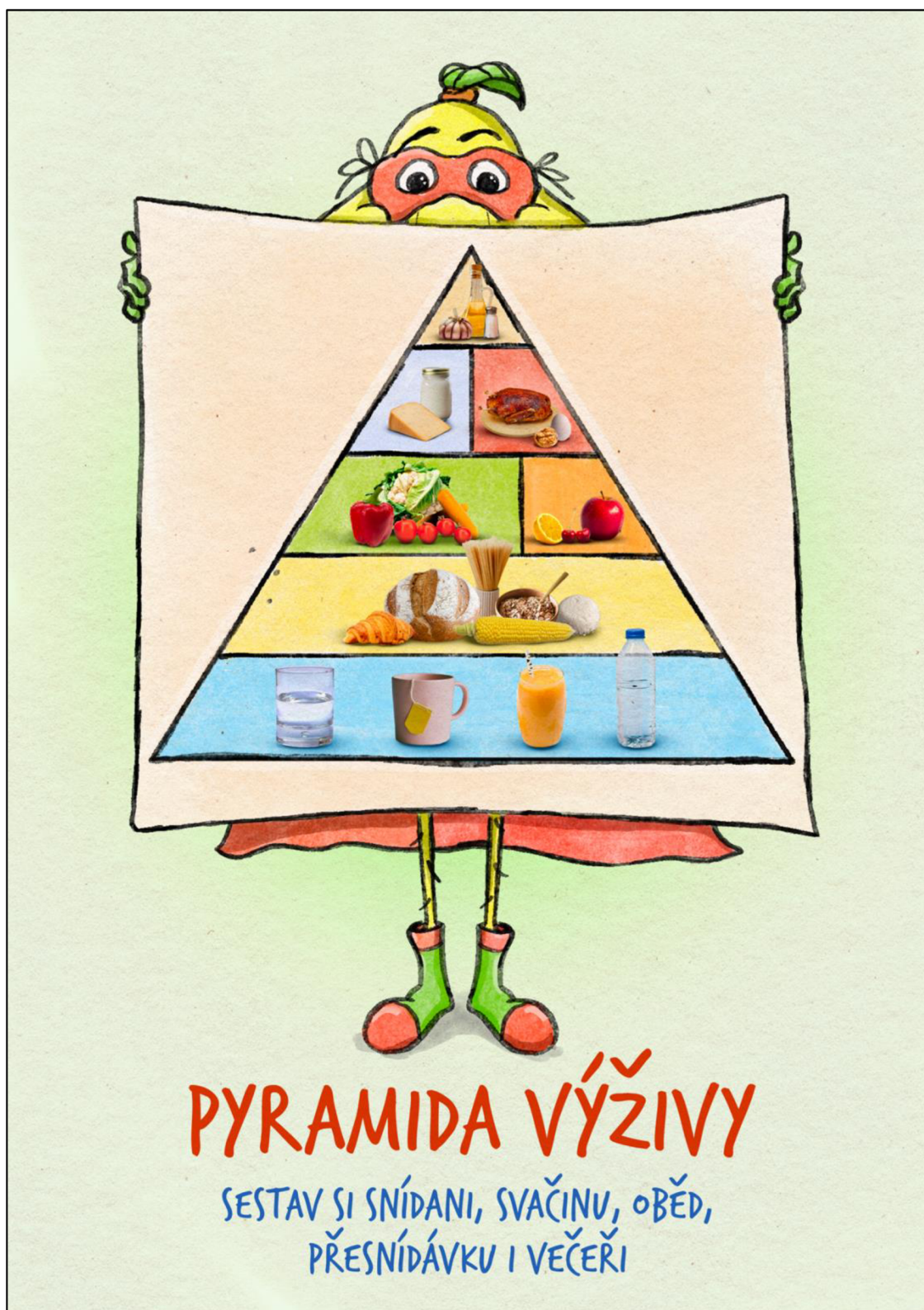
.....

.....

.....

Toto je konec celého dotazníku. Moc děkuji za Tvé odpovědi a přeji úspěšný školní rok!☺

Karolína Macková



ZKRÁTKA VŠEHO S MÍROU,
A S CUKREM OBZVLÁŠT!



JEDNA PORCE

JE VELKÁ JAKO TVOJE PĚST, DLAŇ NEBO HRST

OBILOVINY DODÁVAJÍ TĚLU VITAMÍNY
SKUPINY B, MINERÁLNÍ LÁTKY
A VLÁKNINU.



OBILOVINY
MŇAMKA K SNÍDANI I K SVAČINĚ

ROSTLINNÉ POTRAVINY BY MĚLY
TVOŘIT VĚTŠINU TVÉHO
DENNÍHO PŘÍJMU POTRAVY.



OVOCE A ZELENINA
PATŘÍ DO KAŽDÉHO POKRMU