



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Zelenina a ovoce ve školním stravování

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program: **SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ**

**Autor:** Karolína Flemrová

**Vedoucí práce:** doc. MUDr. Miroslav Stránský

České Budějovice 2022

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem Zelenina a ovoce ve školním stravování jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 10. 8. 2022

.....

*Flemrová Karolína*

## **Poděkování**

Mé upřímné poděkování patří především panu doc. MUDr. Miroslavovi Stránskému, za odborné vedení a cenné rady při psaní této bakalářské práce. Zároveň bych chtěla poděkovat Mgr. Ing. Simoně Šimkové za pomoc s dokončením práce. Dále bych chtěla poděkovat všem, kteří se zapojili do mého výzkumu, a nakonec mé rodině a blízkým za podporu při studiu.

# Zelenina a ovoce ve školním stravování

## Abstrakt

Má bakalářská práce nese název Zelenina a ovoce ve školním stravování. Stravovací návyky každého z nás se vytvářejí v mládí a významnou roli v tom hrají rodiče, ale také škola, ve které děti tráví přes den většinu svého času.

Práce je rozdělena do dvou částí – teoretické a praktické. V teoretické části se zabývám výživou dětí školního věku, především se zaměřením na ovoce a zeleninu. V jednotlivých kapitolách práce popisuji makronutrienty i mikronutrienty. Dále se zabývám vitaminy rozpustnými v tucích a ve vodě. Podstatná je také část týkající se zeleniny, ovoce a jejich technologických úprav, jako je vaření, pečení, chlazení a jiné. V závěru teoretické části se zabývám školním stravováním, spotřebním košem školních jídelen a edukačními programy.

Pro praktickou část jsem si zvolila dva cíle. Prvním cílem bylo zjistit oblibu a frekvenci konzumace ovoce a zeleniny u žáků navštěvujících školní jídelnu. Informace jsem zjišťovala pomocí dotazníkového šetření na dvou základních školách. Výsledky jsem následně zaznamenala do sloupcových grafů. Mým druhým cílem bylo zjistit a porovnat skladbu školních jídelníčků ve vybraných školních jídelnách, které navštěvovaly děti vyplňující dotazník o oblíbenosti a frekvenci konzumace ovoce a zeleniny.

Výsledkem praktické části bylo, že děti nekonzumují dostatek ovoce a zeleniny, zároveň nejsou spokojeni s výběrem a kvalitou zeleniny a ovoce ve školních jídelnách. Z jídelníčků vyplývá, že se v jídelnách často opakují stejné druhy zeleniny a ovoce, také jejich forma podávání.

## Klíčová slova

Zelenina a ovoce; školní jídelna, starší školní věk



## **Vegetables and fruit in school lunch system**

### **Abstract**

My thesis is named Vegetables and fruit in school lunch system. The basics of nutrition are determined primarily by their parents, but also by the school in which they spend most of their time during the day.

A thesis is divided into two parts-theoretical and practical. Theoretical part is focused on the nutrition of school children, especially on fruits and vegetables. There are macronutrients and micronutrients described in each chapter. Thesis also deal with fat-soluble and water-soluble vitamins. The part concerning vegetables, fruits, and their technological modifications, such as cooking, baking, cooling, and others, is also important. At the end of the theoretical part, thesis deals with school meals, consumer basket of school canteens and educational programs.

For the practical part, there are two main aims. The first aim is to inspect the popularity and frequency of fruit and vegetable consumption among students attending the school cafeteria. It is made by research. Research has been done by a questionnaire survey at two primary schools. The results are showed in bar graphs. Second aim is to determine and compare the composition of school menus in selected school canteens, which were attended by children filling out a questionnaire about the popularity and frequency of fruit and vegetable consumption.

The result of the practical part shows that the children do not consume enough fruits and vegetables, at the same time they are not satisfied with the choice and quality of vegetables and fruits in school canteens. The menus show that the same types of vegetables and fruits, as well as their form of serving, are often repeated in canteens.

### **Key words**

Vegetables and fruit; school canteen; older school age

## Obsah

1	Současný stav problematiky.....	9
1.1	Výživa školních dětí .....	9
1.1.1	Charakteristika školních dětí .....	9
1.1.2	Zásady zdravé výživy.....	9
1.2	Makronutrienty ve výživě školních dětí .....	10
1.2.1	Bílkoviny.....	10
1.2.2	Tuky .....	10
1.2.3	Sacharidy .....	11
1.3	Mikronutrienty ve výživě školních dětí .....	12
1.3.1	Vitaminy.....	12
1.3.1.1	Vitaminy rozpustné v tucích .....	12
1.3.1.2	Vitaminy rozpustné ve vodě.....	14
1.3.2	Mínérální látky .....	15
1.3.3	Stopové prvky .....	16
1.4	Důležitost ovoce a zeleniny ve výživě školních dětí .....	16
1.5	Zelenina .....	16
1.5.1	Rozdělení zeleniny .....	16
1.5.2	Nutriční hodnota zeleniny .....	17
1.5.3	Vybrané druhy zeleniny .....	17
1.6	Ovoce .....	18
1.6.1	Rozdělení ovoce.....	18
1.6.2	Nutriční hodnota ovoce.....	18
1.6.3	Vybrané druhy ovoce .....	18
1.7	Technologické úpravy zeleniny a ovoce .....	19
1.8	Školní strava .....	20
1.8.1	Spotřební koš.....	20
1.8.2	Edukační programy .....	22

2	Cíl práce a výzkumné otázky .....	23
2.1	Cíl práce .....	23
2.2	Výzkumné otázky .....	23
3	Metodika práce .....	24
3.1	Charakteristika výzkumného souboru .....	24
3.2	Použitá metodika .....	24
4	Výsledky .....	25
4.1	Výsledky dotazníku – venkovská základní škola .....	25
4.2	Výsledky dotazníku – městská základní škola .....	39
4.3	Vyhodnocení školních jídelníčků .....	53
5	Diskuze .....	57
6	Závěr .....	59
7	Seznam zdrojů .....	61
8	Seznam grafů, obrázků a tabulek .....	64
9	Seznam zkratk .....	65
10	Přílohy .....	66

## Úvod

Toto téma jsem si vybrala, protože si myslím, že je velmi důležité, jaké stravovací zvyklosti si děti v mládí vytvoří. Základy ve výživě jim určují především rodiče, ale také škola, ve které tráví přes den většinu svého času.

Podstatou každého zdravého jídelníčku je zastoupení všech důležitých živin, tedy bílkovin, tuků a sacharidů, a to ve správném poměru k potřebám daného jedince. Tyto tři složky slouží nejen jako zdroj energie, ale mají velký význam pro správný vývoj a funkci lidského těla. Nezbytné jsou také vitaminy a minerální látky. Ty se vyskytují hlavně v ovoci a zelenině. V dnešní době plné sladkostí a dalších nezdravých potravin, by neměly být tyto dvě složky, tedy zelenina a ovoce, opomíjeny. Rizikovou skupinou pro nízkou konzumaci ovoce a zeleniny jsou právě děti školního věku. Doma mají obvykle jen snídani a večeři. Rodiče sice většinou dětem připravují svačiny, ale pokud je nesní doma, těžko tak mohou dohlédnout, zda dítě ovoce či zeleninu v rámci svačiny snědlo, případně jaké množství. To samé platí pro obědy ve školních jídelnách, kde je výběr zeleniny a ovoce na dětech.

Škola děti učí spoustě nových věcí, a proto by také jednou z nich měly být správné stravovací návyky, mezi které mimo jiné patří i pravidelná konzumace ovoce a zeleniny. Spousta škol v České republice se zapojila do projektu „Ovoce a zelenina do škol“. Cílem je podpořit dobré stravovací návyky ve výživě a bojovat proti obezitě v dětském věku (SZIF, ©2022). V České republice je také dobře propracovaný spotřební koš pro školní jídelny. Ten stanovuje normy školního stravování a určuje doporučenou spotřebu na žáka a den. Ovoce či zelenina by tak měly být součástí každého oběda ve školní jídelně.

# 1 Současný stav problematiky

## 1.1 Výživa školních dětí

Stravovací zvyklosti se mimo jiné odvíjí od toho, v jakém prostředí dítě žije, kým a jak je vychováváno – vedeno ke zdravému životnímu stylu. Jeho vzorem v oblasti výživy jsou především rodiče (Marotz, 2013). Výživa dětí školního věku se podobá výživě dospělých (Sedlářová et al., 2008).

### 1.1.1 Charakteristika školních dětí

Mladší školní věk je charakterizován nástupem do školy. Obvykle tomu tak bývá v 6–7 letech. Období mladšího školního věku trvá do 11–12 let, do začátku tělesného a psychického dospívání. Dítě si zvyká na novou sociální roli, seznamuje se se spolužáky a učiteli, ustupuje zde vliv rodičů (Velemínský a Velemínský, 2017).

Po mladším školním věku následuje starší školní věk. Začíná od 12. roku věku dítěte a trvá do 14 let. V tomto období dítě rychle roste, probíhá „tzv. sekulární akcelerace“. Již v tomto věku můžeme pozorovat první známky rizikového chování (Velemínský a Velemínský, 2017).

Od 15 let se jedná o dorostový věk, který bývá často označován za rizikový. U některých jedinců se může objevit syndrom rizikového chování dospívajících. Mezi možná nebezpečí spadá konzumace alkoholu, zneužívání návykových látek, kriminalita, násilí (Velemínský a Velemínský, 2017). Setkat se také můžeme se špatnými stravovacími návyky, které mohou vést k poruchám příjmu potravy, např. mentální anorexii (Stránský, Pechan, Radomská, 2019).

### 1.1.2 Zásady zdravé výživy

Jeden z významných faktorů, který ovlivňuje růst a vývoj dítěte je výživa (Nevorval et al., 2003). Důraz by měl být kladen na pravidelný jídelní režim. Základem je pestrý a vyvážený jídelníček o pěti porcích za den. Děti tak můžeme seznámit s pravidlem „Pěti prstů“, kdy každý prst na jedné ruce představuje jeden chod v průběhu celého dne. Den by měl začít snídaní s vyšším obsahem sacharidů, ty jsou lehce stravitelné a poskytnou dítěti dostatek energie. Potraviny, jež jsou bohaté na sacharidy, jsou např. ovesné vločky, celozrnné pečivo nebo také ovoce. Následuje dopolední svačina. Ta by kromě sacharidové složky měla obsahovat kvalitní bílkovinu, např. tvaroh, sýr, zakysaný mléčný výrobek.

Oběd má většina dětí ve školních jídelnách (Marinov et al., 2012). Některé školní jídelny se však dostávají pod kritiku, protože, strava obsahuje příliš mnoho tuku, cukru, soli, a naopak málo ovoce a zeleniny. Proto byly vyvinuty strategie, především pro zaměstnance škol a jídelen, které mají za cíl zlepšit podmínky školního stravování (Sharma et al., 2015). Školní jídelny obvykle nabízejí volbu ze dvou jídel, které si dítě může předem navolit. Zde je potřebný vhodný dohled rodičů, aby dítě nekonzumovalo stále stejné potraviny dokola (Kejvalová, 2010). Odpolední svačina by také neměla být vynechávána, především pro ty děti, které mají pravidelnou pohybovou aktivitu. Poslední jídlo dne, večeři, konzumují děti obvykle doma s rodinou. Aktivnější děti mohou mít ještě druhou večeři. Ke každému chodu patří alespoň jedna porce zeleniny nebo ovoce (Marinov et al., 2012).

U dětí nelze doporučit veganství, makrobiotiku, frutariánství a ani další alternativní směry ve výživě (Hamplová, 2020).

## **1.2 Makronutrienty ve výživě školních dětí**

### **1.2.1 Bílkoviny**

Bílkoviny, nebo také proteiny, jsou charakterizovány jako vysokomolekulární látky složené z aminokyselin. Ve většině proteinech se vyskytuje 20 různých aminokyselin, z nich je 9 nezbytných pro organismus. Tělo je neumí syntetizovat a musíme je přijímat potravou. Jedná se o histidin, izoleucin, leucin, lysin, methionin, phenylalanin, threonin, tryptophan, valin (Stránský, Pechan, Radomská, 2019).

V období růstu jsou hlavním stavebním materiálem. Důležitou funkci mají také při obnově buněk (Fraňková et al., 2013).

Bílkoviny můžeme přijímat z živočišných a rostlinných zdrojů. Mezi hlavní zdroje živočišných bílkovin řadíme maso, mléko, mléčné výrobky, vejce, ryby. Rostlinným zdrojem jsou např. luštěniny (Velemínský a Šimková, 2020).

Doporučený přísun bílkovin u dětí školního věku, by měl být 0,9g/kg/den (Stránský, Pechan, Radomská, 2019).

### **1.2.2 Tuky**

Tuky, též lipidy, jsou estery vyšších mastných kyselin a alkoholů, či jejich derivátů (Kastnerová, 2014). Referenční hodnoty pro příjem živin (2019) uvádí, že snížení příjmu celkového tuku u dětí školního věku na 30–35 % je téměř nemožné.

Součástí tuků jsou mastné kyseliny. Mastná kyselina je složena z uhlovodíkového řetězce, s karboxylovou (-COOH) skupinou na jednom konci a metylovou (CH<sub>3</sub>) skupinou na druhém konci. Mastné kyseliny se od sebe liší právě délkou řetězců nebo

také počtem, polohou a konfigurací dvojitých vazeb. V důsledku toho dělíme mastné kyseliny na nasycené a nenasycené (Sharma et al., 2015).

Nasycené mastné kyseliny (SFA = Saturated Fatty Acids) nemají žádnou dvojnou vazbu. Mezi hlavní zástupce nasycených mastných kyselin patří kyselina laurová, myristová, palmitová. Tyto tři kyseliny se vykytují v kokosovém a palmovém tuku. Další nasycené kyseliny-kapronová, kaprylová a kaprinová jsou obsaženy v mléčném tuku (Stránský, Pechan, Radomská, 2019). V jídelníčku dětí školního věku by nasycené mastné kyseliny neměly tvořit více jak 1/3 z celkového přijatého množství tuku, tzn. ne více než 10 % (Referenční hodnoty pro příjem živin, 2019).

Nenasycené mastné kyseliny dělíme na mononenasycené (MUFA = Mono Unsaturated Fatty Acids) a polynenasycené (PUFA = Poly Unsaturated Fatty Acids) (Sharma et al., 2015). Tyto kyseliny jsou součástí potravy, ale také mohou být syntetizovány z nasycených kyselin. Výjimkou jsou polynenasycené mastné kyseliny s cis-konfigurací a určitou pozicí dvojných vazeb. Ty jsou pro organismus esenciální a přijímáme je jen stravou. Jedná se o kyselinu linolovou (PUFA n-6), která se nachází např. ve slunečnicovém oleji a kyselinu  $\alpha$ -linolenovou, neboli ALA (PUFA n-3), která se nachází např. v řepkovém oleji (Stránský, Pechan, Ryšavá, 2019). Existují také polynenasycené mastné kyseliny semiesenciální, které si organismus vyrábí z prekurzorů. Jedná se o kyselinu eikosapentaenovou, neboli EPA (PUFA, n-3) a dokosahexaenovou, neboli DHA (PUFA, n-3). EPA a DHA jsou obsaženy zejména v mořských rybách a rybím tuku. Jejich prekurzor ALA je obsažen v dostatečně konzumovaných rostlinných olejích, ale na DHA a EPA se přemění pouze 10 % ALA (Zlatohlávek et al., 2019).

Pro dětský organismus je příjem nenasycených mastných kyselin vhodnější než příjem nasycených mastných kyselin (Velemínský a Šimková, 2020).

Příjem tuků je také důležitý pro vstřebání vitaminů rozpustných v tucích, kterými jsou vitamíny A, D, E, K (Piňha a Poledne, 2009).

### **1.2.3 Sacharidy**

Sacharidy slouží pro lidské tělo jako hlavní zdroj energie (Velemínský a Šimková, 2020). Měly by pokrýt více jak 50 % energetického přísunu, a to převážně ve formě škrobu (Stránský, Pechan, Radomská, 2019).

Sacharidy rozdělujeme na 3 skupiny. První skupinou jsou jednoduché cukry. Ty se dále dělí na monosacharidy a disacharidy. Glukóza a fruktóza patří do monosacharidů.

Nachází se v medu, cukru a nespočtu průmyslově zpracovaných potravinách, zejména v cukrovinkách. Glukózu s fruktózou ale také najdeme v ovoci a zelenině. Disacharidem je např. laktóza a sacharóza. Laktóza je obsažena v mléce savců. V potravinářském průmyslu se hojně využívá jako přísada do čokolád a sušenek. Druhou skupinou jsou oligosacharidy. Taktéž se využívají především v potravinářském průmyslu při výrobě sladkostí a nápojů (Sharma et al., 2015). Poslední skupinou jsou polysacharidy. Stránský, Pechan a Radomská (2019) je dělí na využitelné (škrob, dextriny, glykogen), méně využitelné (agar, karagen) a na nevyužitelné polysacharidy (celulóza, hemicelulóza, pektiny, inulin, dextran). Tyto komplexní sacharidy jsou pro tělo velmi prospěšné a měly by být upřednostňovány před jednoduchými cukry. Nacházejí se hlavně v celozrnných výrobcích, těstovinách, bramborách (Chrpová, 2010).

### ***1.3 Mikronutrienty ve výživě školních dětí***

Mezi mikronutrienty řadíme vitaminy, minerální látky a stopové prvky. Tělu nedodávají energii, ale jsou nezbytné pro správný vývoj a funkci organismu (Velemínský a Šimková, 2020).

#### **1.3.1 Vitaminy**

Vitaminy definujeme jako nízkomolekulární sloučeniny různých chemických vlastností. Jsou významné pro množství biochemických a fyziologických funkcí v lidském těle. Organismus není schopen vitaminy vytvářet v dostatečném množství. Většinu z nich nevyrobí vůbec a je nutné je přijmout potravou (Kimáková a Pavlík, 2017). Podle Fraňkové et al. (2013) je malé riziko nedostatku některého z vitaminů, jestliže děti mají pestrou a vyváženou stravu s dostatkem ovoce, zeleniny a hodnotnými bílkoviny.

##### *1.3.1.1 Vitaminy rozpustné v tucích*

#### **Vitamin A (retinol)**

Tento vitamin je důležitý pro růst a metabolismus všech buněk, také se uplatňuje při syntéze bílkovin, nukleových kyselin, glykolipidů a glykoproteinů (Zlatohlávek et al., 2019). Aldehyd ester vitamínu A, retinal, je podstatný pro správnou funkci oka (Stránský, Pechan, Radomská 2014). Karence se projevuje hlavně změnami kůže, rohovatěním sliznic, šeroslepostí. Naopak při hypervitaminóze se vyskytuje nechutenství, nauzea, bolesti hlavy a kloubů (Kastnerová, 2014).

Nejlépeším zdrojem jsou játra, vaječný žloutek, mléko a mléčné výrobky (Muntau, 2014). Doporučený příjem retinolu je u dětí ve věku 7-9 let 0,8 mg denně. U dětí ve věku 10–12 let 0,9 mg denně a u dětí ve věku 13–14 let - 1,1 mg pro chlapce a 1mg retinolu denně pro dívky (Referenční hodnoty pro příjem živin, 2019).



## **Vitamin D (kalciferol)**

Rozlišujeme dvě formy vitamínu D - ergokalciferol (vitamin D<sub>2</sub>), ten je obsažen hlavně v potravinách rostlinného původu, a na cholekalciferol (vitamin D<sub>3</sub>) v potravinách živočišného původu. Z předstupně 7-dehydrocholesterolu je možné vitamin D<sub>3</sub> syntetizovat v kůži a to za pomoci UV záření (Stránský, Pechan, Radomská, 2019).

Vitamin D je důležitý pro vstřebávání vápníku a jeho následné ukládání do kostí, pro správný vývoj a funkci svalstva, centrální nervovou soustavu a imunitu (Velemínský a Šimková, 2020).

Jeho hlavním zdrojem jsou mořské ryby a rybí tuk, vaječný žloutek, mléko mléčné výrobky, máslo (Stránský, Pechan, Radomská, 2019). Významným zdrojem je také sluneční záření (Velemínský a Šimková, 2020).

Doporučený přísun vitamínu D je u dětí ve věku 6-15 let 15 µg denně (Stránský, Pechan, Radomská, 2019). Odhadovaná hodnota pro přiměřený příjem vitamínu D při chybějící endogenní tvorbě u dětí do 14 let je 20 µg za den (Referenční hodnoty pro příjem živin, 2019).

## **Vitamin E ( tokoferol)**

Tento vitamin je známý především pro schopnost omezovat vznik volných kyslíkových radikálů (Velemínský a Šimková, 2020). Je hlavním antioxidantem v těle buněčných membrán a v lipoproteinech (Sharma et al., 2015).

Zdroje jsou především rostlinného typu – klíčky, rostlinné oleje, celozrnné výrobky, listová zelenina (Kastenrová, 2014).

Odhadované hodnoty pro přiměřený příjem jsou u chlapců ve věku 7-9 let 10 mg denně, ve věku 10-12 let 13 mg denně a ve věku 13-14 let 14 mg denně. U dívek ve věku 7-9 let je odhadovaná hodnota 9 mg za den, ve věku 10-12 let 11 mg za den a v 13-14 letech 12 mg vitamínu E denně (Referenční hodnoty pro příjem živin, 2019).

## **Vitamin K**

Vitamin K je nezbytný pro správnou funkci krevní srážlivosti a tvorbu kostí (Sharma et al., 2015). Jeho nedostatek se proto projevuje dlouhotrvajícím krvácením z nosu, z ran a při menstruaci (Jopp, 2014).

Hlavním zdrojem je zelená zelenina, ovesné vločky, řepkový a sójový olej, maso, mléko, ryby, vejce, ovoce (Stránský, Pechan, Radomská, 2019).

Odhadované hodnoty pro přiměřený příjem vitamínu K jsou u dětí ve věku 7-9 let 30µg denně, u dětí ve věku 10-12 let 40 µg denně a u dětí starých 13-14 let 50 µg denně (Referenční hodnoty pro příjem potravin, 2019).

#### 1.3.1.2 Vitaminy rozpustné ve vodě

Do skupiny vitaminů rozpustných ve vodě řadíme skupinu vitaminů B a vitamin C (Velemínský a Šimková, 2020). U tohoto typu vitaminů nehrozí předávkování, protože se přebytek vyloučí močí (Zlatohlávek et al., 2019).

Příklady vitaminů skupiny B:

##### **Vitamin B<sub>1</sub> (thiamin)**

Mezi jeho funkce patří látková výměna bílkovin a sacharidů, dále přeměna energie. Také je důležitý pro správnou činnost nervové tkáně (Stránský a Ryšavá, 2014).

Vykytuje se hlavně v mase, kvasnicích, luštěninách, bramborách, celozrnných potravinách, ořechách (Muntau, 2014).

Odhadovaná hodnota pro přísun vitamínu B<sub>1</sub> je u chlapců v 7-9 letech 0,9 mg denně, u dívek 0,8 mg denně. V 10-12 letech u chlapců hodnota stoupá na 1 mg a u dívek na 0,9 mg denně. U obou pohlaví se přísun zvyšuje ve věku 13-14 let – u dívek je hodnota 1 mg denně a u chlapců 1,2 mg denně (Referenční hodnoty pro příjem živin, 2019).

Nedostatek vitamínu B<sub>1</sub> se projevuje únavou a nechutenstvím (Velemínský a Šimková, 2020).

##### **Vitamin B<sub>2</sub> (riboflavin)**

Tento vitamin je nezbytný pro oxidačně – redukční reakce. Je součástí metabolismu aminokyselin, tuků a bílkovin (Sharma et al., 2015).

Nejvíce je obsažen v mléce a mléčných výrobcích, játrech, vejcích (Sharma et al., 2015).

Odhadované hodnoty pro doporučený přísun vitamínu B<sub>2</sub> jsou u dívek ve věku 7-9let 0,9 mg denně, u chlapců 1 mg denně. U starších chlapců ve věku 10-12 let je hodnota 1,1 mg a u dívek ve stejném věku 1 mg. V období 13-14 let je hodnota u chlapců 1,4 mg a u dívek 1,1 mg vitamínu B<sub>2</sub> denně (Referenční hodnoty pro příjem živin, 2019).

Mezi symptomy jeho nedostatku řadíme také jako u thiaminu únavu a nechut'. Zde se při karenci navíc může objevovat častější lomivost nehtů, rohovatění kůže, zanícení koutků (Jopp, 2014).

##### **Vitamin B<sub>9</sub> (kyselina listová)**

Kyselina listová se uplatňuje při diferenciaci buněk, tvorbě krve, látkové výměně bílkovin, neurálním vývoji plodu (Stránský, Pechan, Radomská, 2019).

Hlavním zdrojem je listová zelenina, květák, brokolice, špenát, kapusta, zelí, červená řepa, dále celozrnné obiloviny, některé druhy ovoce, ořechy (Stránský, Pechan, Radomská, 2019).

Odhadované hodnoty pro doporučený přísun kyseliny listové jsou ve věku 7-9 let 180 µg denně, ve věku 10-12 let 240 µg denně a ve věku 13-14 let 300 µg denně (Referenční hodnoty pro příjem živin, 2019).

#### **Vitamin B<sub>12</sub> (kobalamin)**

Hlavní uplatnění tohoto vitamínu je při látkové výměně tuků, bílkovin a železa (Stránský, Pechan, Radomská, 2019).

Vyskytuje se hlavně v živočišných potravinách – játrech, mase, mléčných výrobcích, vejcích. Z rostlinných potravin to jsou jen fermentované výrobky (Kastnerová, 2014).

Odhadované hodnoty pro přísun vitamínu B<sub>12</sub> jsou u dětí ve věku 7-9 let 1,8 µg, ve věku 10-12 let 2 µg a u dětí ve věku 13-14 let 3 µg denně (Referenční hodnoty pro příjem živin, 2019).

Nedostatek se projevuje chudokrevností, svěděním končetin, pálením jazyka, oslabenou pamětí a koncentrací (Jopp, 2014).

#### **Vitamin C (kyselina askorbová)**

Vitamin C především zlepšuje obranyschopnost organismu, brání infekcím, podporuje pevnost cév a ničí kyslíkové radikály (Velemínský a Šimková, 2020).

Nejvíce ho obsahuje zelenina a ovoce, především citrusové plody. Dalším dobrým zdrojem jsou brambory (Kimáková a Pavlík, 2017).

Při jeho nedostatku se pomalu hojí rány, je zvýšená krvácivost dásní. Časté bývají i poruchy koncentrace (Jopp, 2014).

Odhadované hodnoty pro přísun vitamínu C jsou u dětí ve věku 7-9 let 45 mg denně, ve věku 10-12 let 65 mg denně a ve věku 13-14 let 85 mg za den (Referenční hodnoty pro příjem živin, 2019).

### **1.3.2 Minerální látky**

Minerální látky sice tělu nedodají energii, ale jsou potřebné pro růst a tvorbu tkání, regulaci a kontrolu látkové výměny a pro vedení nervových vzruchů. Jsou přijímány v řádech miligramů, nejméně 100 mg/den (Velemínský a Šimková, 2020).

Jednou z nejdůležitějších minerálních látek je **vápník**. Je z 99 % obsažen v kostech a zubech, kde tvoří základ kostních trámců a zubní skloviny. V plazmě se nachází zbylé

1 %. Při jeho nedostatku společně s vitamínem D může v dětském věku vzniknout onemocnění zvané rachitida (Klíma et al., 2016). Je proto nutné zařazovat do jídelníčku dostatečné množství mléka a mléčných výrobků. Dalšími minerálními látkami jsou **sodík** a **draslík**. Ty společně udržují rovnováhu tekutin a acidobazickou rovnováhu (Sharma et al., 2015). Hlavním zdrojem sodíku je kuchyňská sůl. Draslík se vyskytuje hlavně v zelenině a ovoci (banánech) nebo v bramborách (Stránský, Pechan, Radomská, 2019).

### 1.3.3 Stopové prvky

Stopové prvky jsou přijímány v řádech mikrogramů (Velemínský a Šimková, 2020). Významným prvkem je **jód**, nezbytný pro správný vývoj CNS a **fluor**, který je součástí zubní skloviny a chrání ji před zubním kazem (Klíma et al., 2016).

## 1.4 Důležitost ovoce a zeleniny ve výživě školních dětí

Zelenina a ovoce jsou nezbytnou součástí jídelníčku každého člověka (Strnadelová a Zerzán, 2010). Tato skupina potravin má nízký obsah energie a obsahuje velkou škálu vitamínů, minerálních látek, stopových prvků a vlákniny. Denně by mělo dítě zkonsumovat 500–600 g ovoce a zeleniny. 2/3 z celkového množství by měla tvořit zelenina a zbylou 1/3 ovoce (Velemínský a Šimková, 2020). Dle Stránského, Pechan a Radomské (2019) má ovoce a zelenina význam v prevenci dyslipidemie, hypertenze, obezity, diabetu II. typu, dny a revmatických onemocnění. Dostatek konzumace ovoce a zeleniny je také spojován se sníženým rizikem výskytu rakoviny (Bendich a Deckelbaum, 2010)

## 1.5 Zelenina

### 1.5.1 Rozdělení zeleniny

Zeleninou rozumíme jedlé části rostliny. Jsou to kořeny, bulvy, listy, natě, květenství a plody (Piřha a Poledne, 2009).

Základní rozdělení zeleniny dle Piřhy a Poledne (2009):

- košťálová – květák, brokolice, zelí, kapusta, kedlubna
- kořenová – mrkev, celer, petržel, ředkvička
- listová – salát, špenát
- lusková – zelený hrášek, fazolové lusky
- plodová – rajčata, paprika, okurka, lilek, vodní meloun
- cibulová – cibule, česnek, pórek, pažitka

- natě – kopr, celer, petržel
- klasy – kukuřice cukrová
- výhonky – chřest, bambus

### 1.5.2 Nutriční hodnota zeleniny

V čerstvé zelenině je hlavní složkou voda. U většiny druhů tvoří až 80 % celkové hmotnosti (Held et al., 2006). Obsah tuku a bílkovin je zde z pohledu výživy zcela bezvýznamný. V 1kg zeleniny je obvykle méně než 10 g tuku (Kopec, 2010). Jedinou výjimku tvoří lusková zelenina, která má vyšší zastoupení bílkovin. Sacharidy jsou obsaženy hlavně v rajčatech, melounech, mrkvi, cibuli. V ostatní zelenině je obsah cukrů nízký. Velké zastoupení má v zelenině vitamin C, ale i ostatní druhy vitaminů, jako např. vitaminy skupiny B (Piřha, Poledne, 2009). Vysoký je také obsah vlákniny, zejména pektiny, celulóza, hemicelulóza (Held et al., 2006).

### 1.5.3 Vybrané druhy zeleniny

#### **Brokolice**

Brokolice obsahuje vysoké množství vitamínu C, až dvojnásobek oproti citrusům (Společnost pro výživu, 2015a). Slouží také jako potravina vhodná k prevenci rakoviny díky látkám, které se nazývají glukosinoláty. V organismu z nich vznikají aktivní sloučeniny – sulforafany. Největší obsah účinných látek mají však jen 3 dny staré výhonky brokolice (Fořt, 2008).

Ve 100 g brokolice se nachází 4,4 g bílkoviny, 0,9 g tuků a 2,9 g sacharidů (Společnost pro výživu, 2015a)

#### **Mrkev**

Mrkev má protizánětlivé účinky. Je nenadýmavá, nedráždí, a proto je vhodná i při dietním stravování – využívá se při střevních obtížích. Dětem bychom ji měli podávat především v syrovém stavu, případně vařenou či dušenou, nikoli však konzervovanou v octových nálevech apod. (Fořt, 2008).

Ve 100 g mrkve je 7,3 g sacharidů, 1 g bílkovin a 0,2 g tuků (Nutriservis, 2021).

#### **Rajčata**

Rajčata jsou zdrojem velmi cenných látek, např. karotenoidů, vitamínu B<sub>6</sub>, kyseliny listové, kyseliny pantotenové, vitamínu C a E. Jsou rovněž bohatá na draslík, chróm a vlákninu (Fořt, 2008).

100 g rajčat obsahuje 1,1 g bílkovin, 0,3 g tuků a 4,6 g sacharidů (Společnost pro výživu, 2015b)

### **Špenát**

Špenát je cenným zdrojem karotenů, vitamínu A a K (Kunová, V., 2017). Obsahuje také chlorofyl, listové barvivo, které působí jako střevní dezinfekce (Fořt, 2008).

100 g špenátu obsahuje 2,5 g bílkovin, 0,4 g tuků a 3 g sacharidů (Nutrisevis, 2021).

## **1.6 Ovoce**

### **1.6.1 Rozdělení ovoce**

Ovocem nazýváme jedlé plody a semena stromů, keřů, či bylin (Piřha a Poledne, 2009).

Základní rozdělení ovoce dle Piřhy a Poledne (2009):

- jádrové – jablka, hrušky
- peckové – švestky, meruňky, broskve, třešně
- bobulové – lesní plody, rybíz, angrešt
- skořápkové – vlašské ořechy, lískové ořechy, jedlé kaštiny
- plody tropů a subtropů – citrusy, banány, ananas, kiwi, avokádo, mango

### **1.6.2 Nutriční hodnota ovoce**

Ovoce je ze 70–90 % tvořeno vodou. Výjimku tvoří skořápkové ovoce, jehož obsah vody se pohybuje kolem 4–8 % (Piřha a Poledne, 2009). Nejobsáhlejší zastoupení ze základních živin zde mají sacharidy a to 5–15 % (Held et al., 2006). Tuky a bílkoviny jsou taktéž jako u zeleniny téměř zanedbatelné, až na skořápkové plody, v nichž nalezneme vysoký obsah nenasycených mastných kyselin. Ovoce je ale velmi bohaté na vitaminy. Především na vitamin C, vitaminy skupiny B, vitamin E. Také je dobrým zdrojem vlákniny (Piřha a Poledne, 2009).

### **1.6.3 Vybrané druhy ovoce**

#### **Avokádo**

Avokádo je známé pro svou vysokou energetickou hodnotu díky vyššímu obsahu tuků. 100 g obsahuje cca 14,7 g tuků, 6 g sacharidů a 1,9 g bílkovin. Obsahuje také vitamin E a kyselinu listovou (Společnost pro výživu, 2015c). Je vhodné pro dětskou výživu, jelikož není alergizující (Fořt, 2008).

## **Borůvky**

Lesní borůvky obsahují řadu prospěšných látek jako např. polyfenoly, kyselinu salicylovou, karotenoidy, kyselinu listovou, vitamin C (Fořt, 2008). Působí jako antioxidanty a mají protizánětlivé účinky (Kunová, V., 2018). Ve 100 g borůvek je obsaženo 11,5 g sacharidů, 0,6 g tuku a 0,7 g bílkovin (Nutrisevis, 2021).

## **Pomeranč**

Řadí se mezi citrusové plody, které jsou bohaté především na vitamin C. V oleji, obsaženém v kůře, se nachází látka zvaná limonen. Ta patří mezi protinádorově působící látky (Fořt, 2008). 100 g pomeranče obsahuje 11 g sacharidů, 0,2 g tuku a 0,9 g bílkovin (Nutrisevis, 2021).

### ***1.7 Technologické úpravy zeleniny a ovoce***

Zeleninu a ovoce technologicky upravujeme za účelem zvýšení stravitelnosti a využitelnosti některých živin. Úprava také ovlivňuje senzorycké vlastnosti jako je např. hustota, tvrdost, křehkost. Slouží také k odstranění mikroorganismů. Díky správným technologickým postupům je možné zachovat významné nutriční látky v zelenině a ovoci (Dostálová, 2008).

#### **Nákup a skladování**

Zelenina a ovoce v obchodech může být před koupí či před zpracováním déle skladována. Při nevhodných skladovacích podmínkách může docházet ke ztrátám vitaminů (Stránský, Pechan, Radomská, 2019).

#### **Předběžná mechanická úprava**

Špatné čištění a loupání může vést ke ztrátám vitaminů a minerálních látek (Stránský, Pechan, Radomská, 2019). Snažíme se z potravin odstranit závadné látky, např. hlínu, hmyz, písek, zbytky pesticidů a další kontaminanty. Ovoce a zeleninu omýváme pod studenou tekoucí vodou. Zbavujeme se přebytečných částí, které nejsou určené ke konzumaci (kořínky, zvadlé listy). Loupeme jen tu slupku, která se nedá jíst, např. u banánu. Jinak ji ponecháváme, protože právě pod ní se nachází největší množství vitaminů. Navíc slupka obsahuje pro lidský organismus důležitou vlákninu (Dostálová, 2008).

#### **Ztráty živin oxidací**

Tyto ztráty se týkají hlavně vitaminů C, A, B1 a E. Při přípravě salátu je vhodné použít jako zálivku olej, tím se omezí přístup pro kyslík. Oxidací také dochází k hnědnutí potravin, např. jablek. Lze tomu zabránit tím, že potravinu vložíme do vody,

nejlépe okyselené (Dostálová, 2008). Ztráty oxidací u vitamínu C mohou být až 100 % (Elmadfa, Leitzmann, 2015).

### **Vaření**

Největší ztráty pozorujeme u vitamínu C a B1 v důsledku jejich vylouhování. Celkové ztráty mohou být až 50 % (Elmadfa, Leitzmann, 2015). Pro větší zachování živin vkládáme zeleninu do vroucí vody, nejlépe neoloupanou. Dobu varu lze také zkrátit tím, že použijeme tlakový hrnec. Uvařené pokrmy jsou na druhou stranu lépe stravitelné a jsou vhodné při chorobách trávicího ústrojí (Dostálová, 2008).

### **Dušení**

Při dušení používáme malé množství vody či tuku a úprava probíhá pod pokličkou – v uzavřené nádobě. Dušení můžeme provádět buď na sporáku či v troubě, přičemž v troubě probíhá rychleji (Dostálová, 2008). U vitamínu C dochází ke ztrátám kolem 20 % (Stránský, Pechan, Radomská, 2019).

### **Pečení**

Nejvhodnější teplota pro pečení je 200°C. Při vyšších teplotách přibývají hygienicky závadné látky (Dostálová, 2008). Při pečení jsou ztráty menší než při vaření ve vodě (Stránský, Pechan, Radomská, 2019). Při pečení dochází v důsledku Maillardovi reakce k vysokým ztrátám vitamínů, zejména se to týká vitamínu B1. Tato reakce je silnější, pokud pokrm obsahuje mléko či mléčný výrobek (Elmadfa, Leitzmann, 2015).

### **Chlazení**

Při chlazení potravin je nutné dbát na doporučenou skladovací dobu, kterou většina výrobců udává na obale. U ovoce a zeleniny je nutné dodržovat nejnižší bezpečné teploty. Nejnižší teplota pro skladování jablek je 2-3°C. Banány vyžadují nejchladnější teplotu okolo 13°C (Dostálová, 2008). Samotný proces chlazení/mražení nezpůsobuje prakticky žádné ztráty živin. Ztráty živin však působí časté rozmrazování a zmrazování. Studie také ukázaly, že jsou u zeleniny větší ztráty vitamínu C při -7°C než při -18°C. (Elmadfa, Leitzmann, 2015).

## **1.8 Školní strava**

### **1.8.1 Spotřební koš**

Spotřební koš je nástrojem školních jídelen pro naplňování výživových ukazatelů. Slouží jako souhrn měsíční spotřeby vybraných potravin. Hodnotí se pomocí bodového systému. Při kladném hodnocení se přidělují body, při záporném se body neudělují. Podstatné je ale závěrečné slovní hodnocení, které může pomoci ke zlepšení školního



stravování. Cílem spotřebního koše je vytvářet jídelníčky odpovídající zásadám zdravé výživy (Košťálová, 2015).

Nutriční doporučení charakterizuje polévky, hlavní jídla, přílohy, nápoje, svačiny a přesnídávky po dobu 20 dní každý měsíc po celý rok (Košťálová, 2015).

### **Nutriční doporučení obědů dle SZÚ (2015)**

**Polévky** by měly být zeleninové, luštěninové a s obilnými zavářkami. Během 20 dní, by se na jídelním lístku měla objevit 12x zeleninová polévka, 4x luštěninová a 4x polévka s obilnou zavářkou. Mezi zeleninové se řadí např. květáková, brokolicová, kedlubnová, špenátová, celerová, pórková. Mohou to být také zeleninové vývary či zeleninové krémy. Luštěninové polévky jsou dobrým zdrojem vitaminů a minerálních látek, příkladem je čočková polévka. Obilnými zavářkami rozumíme vločky, bulgur, kuskus a jiné. (Košťálová et al., 2015)

**Hlavní jídla** po dobu 20 dní by se měla skládat z min. 3x drůbežního masa. Do drůbeže řadíme např. kuře, krůtu, kachnu, husu. Vepřové maso by se mělo vyskytovat maximálně 4x. Ve školních jídelnách je také důležité zařazovat pravidelně ryby, a to 2-3x v měsíci. Ryby jsou dobrým zdrojem bílkovin a nenasycených mastných kyselin. V jídelníčku by mělo být 4x zeleninové bezmasé jídlo a 2x sladké jídlo. Po zbytek dní se nenastavují konkrétní požadavky (Košťálová et al., 2015).

Do **příloh** se zařazují 7x měsíčně obilné přílohy jako je rýže, kuskus, kroupy, rýžové nudle, těstoviny, pečivo. Bílý houskový knedlík by měl být zařazen pouze 2x měsíčně. Může být nahrazen např. špaldovým či cizrnovým. Nutriční doporučení nestanovuje množství brambor a výrobků z nich (Košťálová et al., 2015).

Čerstvá **zelenina** by měla být podávána 8x do měsíce, tedy alespoň 2x týdně, v podobě salátů nebo jako obloha. Zeleninu je také vhodné tepelně upravovat. Takto upravená zelenina by se měla na jídelním lístku vyskytnout alespoň 4x měsíčně. Za tepelně upravenou zeleninu se považuje i zelenina sterilovaná. Přednost však před sterilovanou zeleninou se dává čerstvé, mražené či kysané (Lukašíková et al., 2015).

**Ovoce** je nejvhodnější čerstvé. Mělo by tomu tak být ze 70 %. Z 20 % ovoce mražené a z 10% kompotované. Kompotované ovoce sice obsahuje vlákninu, ale mohou zde převažovat z vysoké části jednoduché cukry. Také je dobré podávat ovoce kusové, či krájené na větší kusy, aby vzduch nezneškodil vitamin C (Lukašíková et al., 2015).

**Nápoje** by měly být neslazené. Pokud by byl v nabídce slazený nápoj, musí být zároveň k dispozici i neslazený. Dále by se mělo podporovat pití mléka, nejlépe neslazeného nebo s přídavkem čerstvého ovoce (Košťálová et al., 2015).

### **1.8.2 Edukační programy**

V dnešní době existuje mnoho programů, do nichž se mohou zapojovat vzdělávací zařízení. Několik z těchto projektů jsem vybrala a následně je krátce popsala.

#### **Ovoce a zelenina do škol**

Tento projekt má za cíl zvýšit oblíbenost ovoce a zeleniny, vytvářet správné stravovací návyky a zlepšit zdravotní stav dětí (LAKTEA, o.p.s. ©2014).

Všichni žáci základních škol mají nárok na zeleninu a ovoce zdarma. Program spadá pod Ministerstvo zemědělství a Státního zemědělského intervenčního fondu. Finanční prostředky poskytuje ze 73 % Evropská Unie a z 27 % Česká republika (LAKTEA, o.p.s. ©2014).

#### **Zdravá Pětka**

Projekt zdravá pětka je určen pro mateřské a základní školy. Zaměřuje se na zdravý životní styl, a to především v oblasti výživy. Lektoři seznamují žáky se zásadami zdravého stravování, a to zábavnou formou výuky (Zdravá Pětka, ©2020).

Cílem projektu je, aby si děti utvořily svůj vlastní názor na správnou výživu. Projekt je pro děti pořádán zcela zdarma. Poskytuje ho nadační fond Albert a přihlásit se může jakákoliv škola v České republice (Zdravá Pětka, ©2020).

#### **Víš, co jíš**

Tento program je určen pro děti 2. stupně základních škol. Je rozdělen do 6 témat. První téma se jmenuje Živiny a voda, druhé Výživová doporučení, třetí Výživa a nemoci, čtvrté Nákazy z potravin a jejich prevence, páté Otravy z jídla a posledním tématem jsou Potraviny a bezpečnost. Pedagog si může z těchto témat vybrat ať už jen jedno nebo všechna. (Březková a Mužíková, 2013)

## **2 Cíl práce a výzkumné otázky**

### **2.1 Cíl práce**

Cíle mé bakalářské práce:

1. Teoreticky shrnout stravu dětí se zaměřením na ovoce a zeleninu
2. Zjistit oblibu a frekvenci konzumace ovoce a zeleniny u žáků navštěvujících školní jídelnu.
3. Zjistit a porovnat skladbu školních jídelniček ve vybraných školních jídelnách.

### **2.2 Výzkumné otázky**

Pro mou výzkumnou část jsem si stanovila tyto výzkumné otázky:

1. Jak je důležitá konzumace ovoce a zeleniny u dětí?
2. Jaká je frekvence a oblíbenost konzumace ovoce a zeleniny u žáků navštěvujících školní jídelnu?
3. Jaká je skladba jídelniček ve vybraných školních jídelnách?

### **3 Metodika práce**

#### **3.1 Charakteristika výzkumného souboru**

Výzkumu se účastnili žáci venkovské a městské základní školy. Výzkumný soubor tvořilo celkem 36 žáků osmých tříd základních škol, navštěvujících školní jídelnu. Z toho 17 žáků bylo z venkovské základní školy a 19 z městské základní školy.

Ve školách jsem jednala s třídními učiteli, kteří předali rodičům dětí informace týkající se dotazníkového šetření. Děti následně vyplňovaly dotazníky z domova – online formou na počítačích.

#### **3.2 Použitá metodika**

Před samotným zpracováním své bakalářské práce jsem si nastudovala odbornou literaturu, kterou jsem následně využila pro psaní teoretické části. Zaměřovala jsem se především na výživu dětí ve školním věku a na důležitost konzumace ovoce a zeleniny.

Dalším krokem byla příprava dotazníku pro žáky osmých tříd základních škol. Dotazník obsahoval otázky, které mi pomohly zjistit oblíbenost a frekvenci konzumace ovoce a zeleniny ve školních jídelnách. Do dotazníku jsem přidala navíc také otázky, které se týkaly znalostí o ovoci a zelenině, respektive o důležitosti její konzumace. Informace ohledně vyplnění dotazníku, získaly děti od třídních učitelů, s nimiž jsem předem probrala veškeré podrobnosti pomocí online komunikace. Pro můj výzkum jsem náhodně vybrala 2 základní školy, jednu městskou z hlavního města Prahy a druhou venkovskou z jižních Čech.

Dále jsem propočítala několik obědů ze školních jídelen, kterou navštěvovali žáci vyplňující dotazník. Pro splnění dalšího cíle jsem musela od vedoucích školních jídelen získat jídelníčky. Také jsem se doptala na případné nejasnosti, jako byly gramáže, úprava jednotlivých jídel, či jednotlivé druhy potravin. Následně jsem v Nutriservisu Profi propočítala 6 školních obědů – 3 obědy z městské jídelny a 3 z venkovské. Vybrala jsem si 3 po sobě jdoucí dny (pondělí, úterý, středa), které zároveň obsahovaly vždy jedno sladké jídlo. Mimo jiné jsem také porovnála 20denní jídelníčky obou školních jídelen. Zaměřila jsem se na zeleninové polévky, zeleninu a ovoce. Četnost zařazení jsem hodnotila dle nutričního doporučení Ministerstva zdravotnictví České republiky ke spotřebnímu koši (zdroj).

## 4 Výsledky

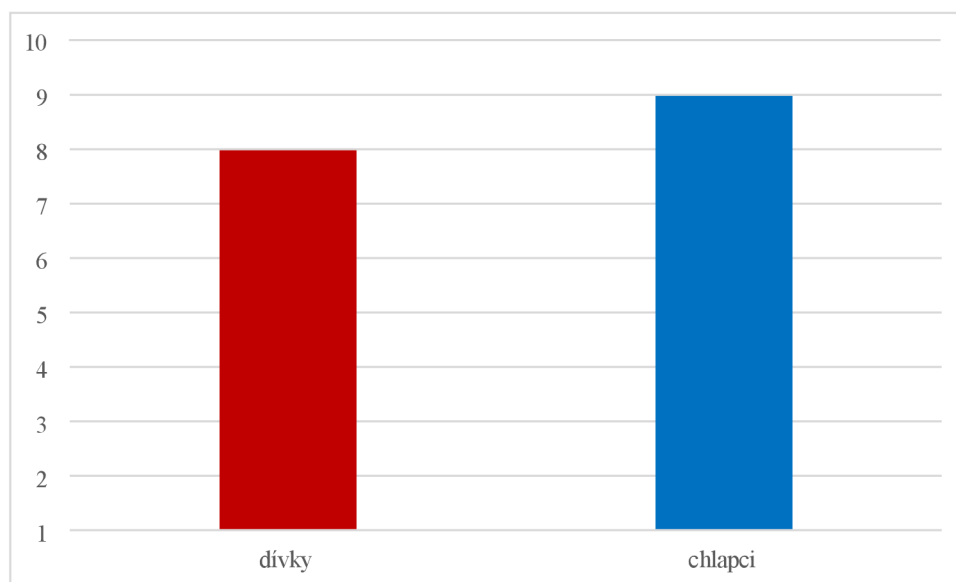
Zde uvádím výsledky z dotazníkového šetření a následně data ze zhodnocování jídelníčků.

### 4.1 Výsledky dotazníku – venkovská základní škola

#### Otázka č. 1: Jaké je tvoje pohlaví?

Na začátku dotazníku jsem se každého ptala na pohlaví. Výzkumu se zúčastnilo celkem 17 žáků osmé třídy. Jednalo se o 8 dívek a 9 chlapců.

Graf č. 1: Pohlaví

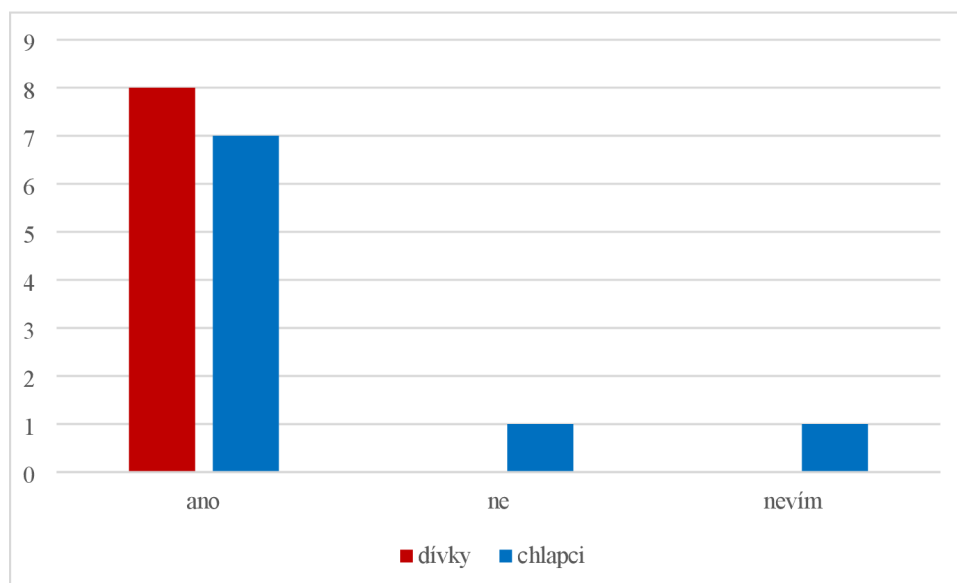


Zdroj: vlastní výzkum.

### Otázka č. 2: Myslíš si, že je konzumace ovoce a zeleniny důležitá?

Pomocí druhé otázky jsem se snažila zjistit, zda si děti uvědomují důležitost konzumace ovoce a zeleniny. Všechny dotázané dívky odpověděly na otázku „ano“, tedy, že si myslí, že konzumace ovoce a zeleniny je důležitá. U chlapců sice jednotná odpověď nebyla, avšak 7 z nich odpovědělo „ano“. Pouze 1 chlapec uvedl odpověď „nevím“ a další 1 chlapec si myslí, že konzumace ovoce a zeleniny důležitá není.

Graf č. 2: Důležitost konzumace ovoce a zeleniny

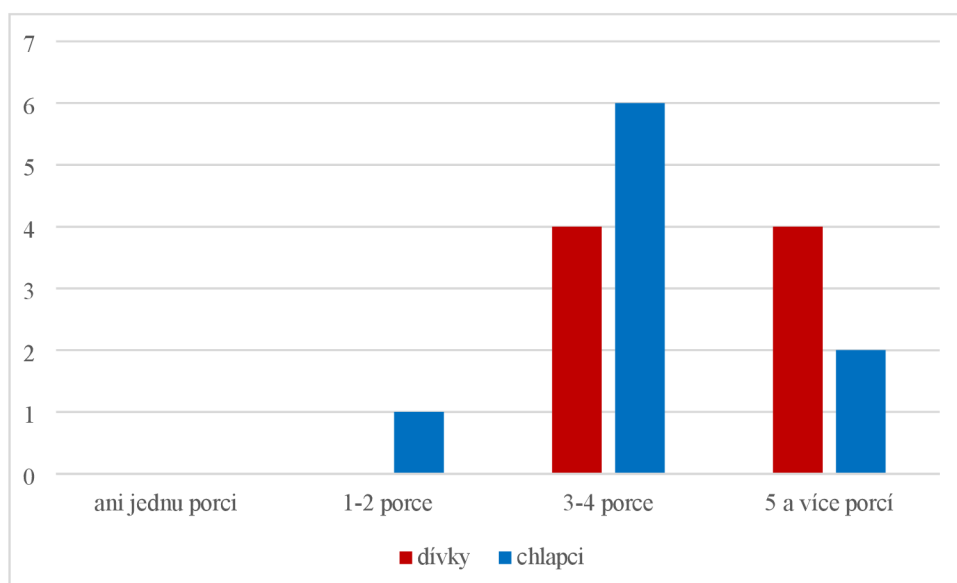


Zdroj: vlastní výzkum

### Otázka č. 3: Kolik porcí ovoce a zeleniny bys měl/a denně dohromady sníst?

Třetí otázkou jsem zjišťovala, zda mají děti povědomí o tom, kolik porcí ovoce a zeleniny by za den měly sníst. V dotazníku jsem k této otázce přidala vysvětlení, co znamená 1 porce (=velikost sevřené pěsti). Polovina dívek odpověděla „3–4 porce“ a druhá polovina dívek odpověděla „5 a více porcí“. 6 chlapců si myslí, že by denně měli zkonsumovat 3–4 porce ovoce a zeleniny, 2 chlapci označili odpověď 5 a více porcí a pouze 1 chlapec vybral odpověď 1–2 porce.

Graf č. 3: Povědomí o denní konzumaci zeleniny a ovoce

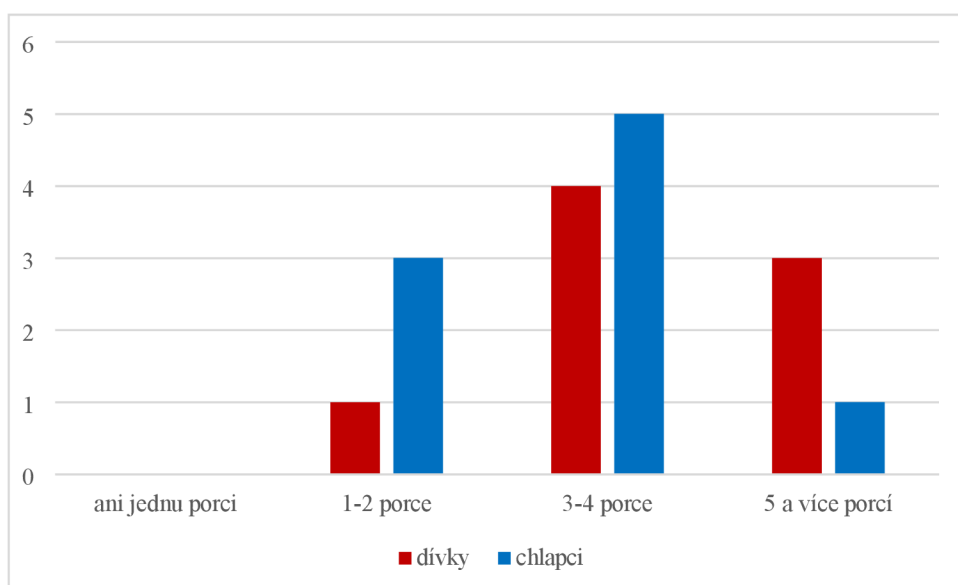


Zdroj: vlastní výzkum.

#### Otázka č. 4: Kolik porcí ve skutečnosti denně sníš?

Otázka č. 4 navazuje na otázku č. 3. Ptala jsem se žáků, kolik doopravdy sní za den zeleniny a ovoce. Znovu jsem připomněla, že sevřená pěst se rovná velikosti jedné porce. Výsledky skutečné konzumace neodpovídaly výsledkům předchozí otázky, tedy jaké mají děti povědomí o denní konzumaci ovoce a zeleniny. Ve skutečnosti sní 5 a více porcí pouze 1 chlapec a 3 dívky. Nejčastější odpovědi byly 3–4 porce, odpovídalo tak 5 chlapců a 4 dívky. Odpověď 1–2 porce označila 1 dívka a 3 chlapci.

Graf č. 4: Skutečná denní konzumace ovoce a zeleniny



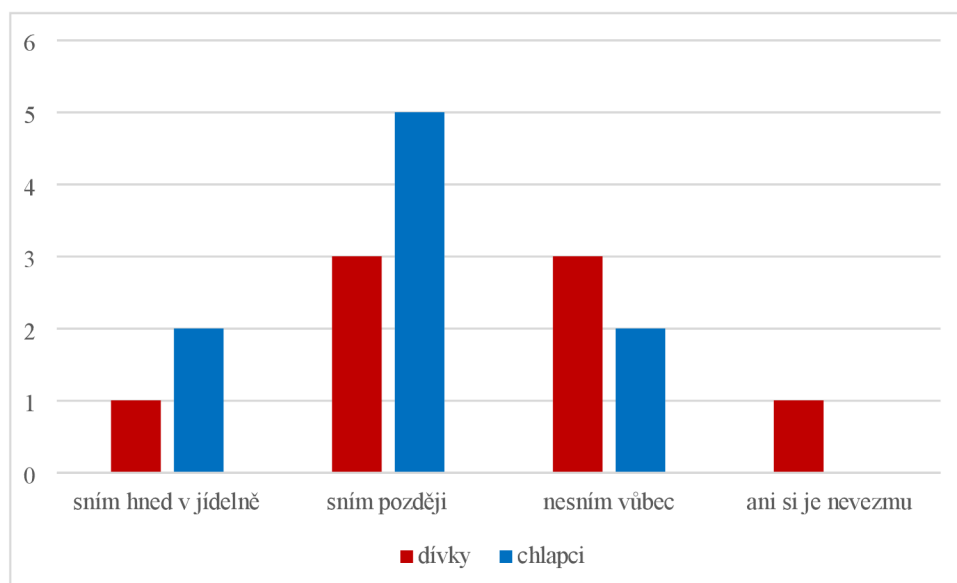
Zdroj: vlastní výzkum



**Otázka č. 5: Co uděláš se zeleninou a ovocem, které dostaneš ve školní jídelně?**

Nejčastější odpovědí na tuto otázku bylo, že ovoce či zeleninu ze školní jídelny děti snědí později. Odpovědělo tak 5 chlapců a 3 dívky. Ihned ve školní jídelně ji sní pouze 1 dívka a 2 chlapci. 3 dívky a 2 chlapci údajně ovoce a zeleninu nesnědí a 1 dívka si ji vůbec nevezme.

Graf č. 5: Konzumace ovoce a zeleniny ve školní jídelně

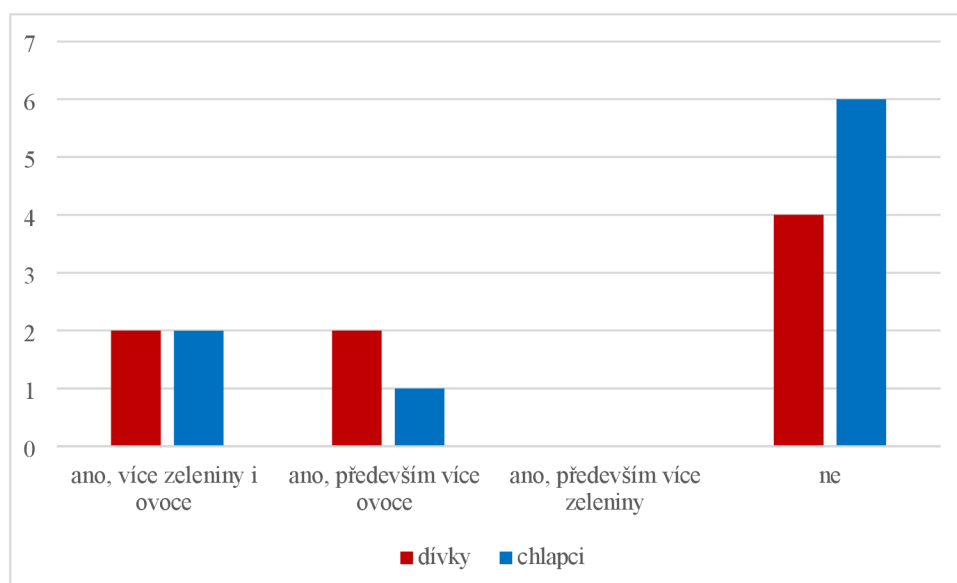


Zdroj: vlastní výzkum.

### Otázka č. 6: Uvítal/a bys více zeleniny a ovoce ve školní jídelně?

Pro tuto otázku jsem zvolila několik možných odpovědí. Na výběr bylo: ano - více ovoce i zeleniny, ano – více zeleniny, ano – více ovoce, anebo odpověď „ne“, pro ty, kterým přijde množství dostačující. Více ovoce i zeleniny by uvítali 2 dívky a 2 chlapci. Pouze více ovoce by si přál 1 chlapec a 2 dívky. 6 chlapcům a 4 dívkám připadá množství ovoce a zeleniny ve školní jídelně dostačující. Více zeleniny by si z žáků nepřál nikdo.

Graf č. 6: Množství ovoce a zeleniny ve školní jídelně

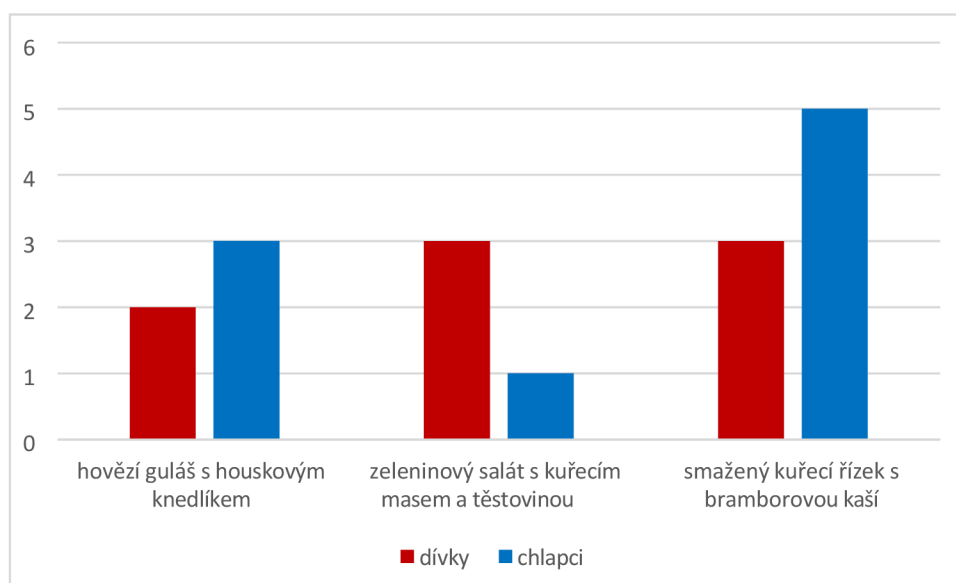


Zdroj: vlastní výzkum.

### Otázka č. 7: Vyber si jedno jídlo, které by sis dal/a k obědu v jídelně:

Touto otázkou jsem chtěla zjistit, kolik žáků by z výběru tří různých jídel, upřednostnilo zdravější variantu před variantami méně zdravými-bez zeleniny a ovoce. Nejvíce dětí by si ve školní jídelně dalo kuřecí smažený řízek s bramborovou kaší. Tento oběd by si zvolilo 5 chlapců a 3 dívky. Další možnou odpovědí byl hovězí guláš s houskovým knedlíkem, kdy tento oběd označili 3 chlapci a 2 dívky. Poslední možností byl zeleninový salát s těstovinou a kuřecím masem. Toto hlavní jídlo by si vybral 1 chlapec a 3 dívky.

Graf č. 7: Výběr obědu ve školní jídelně

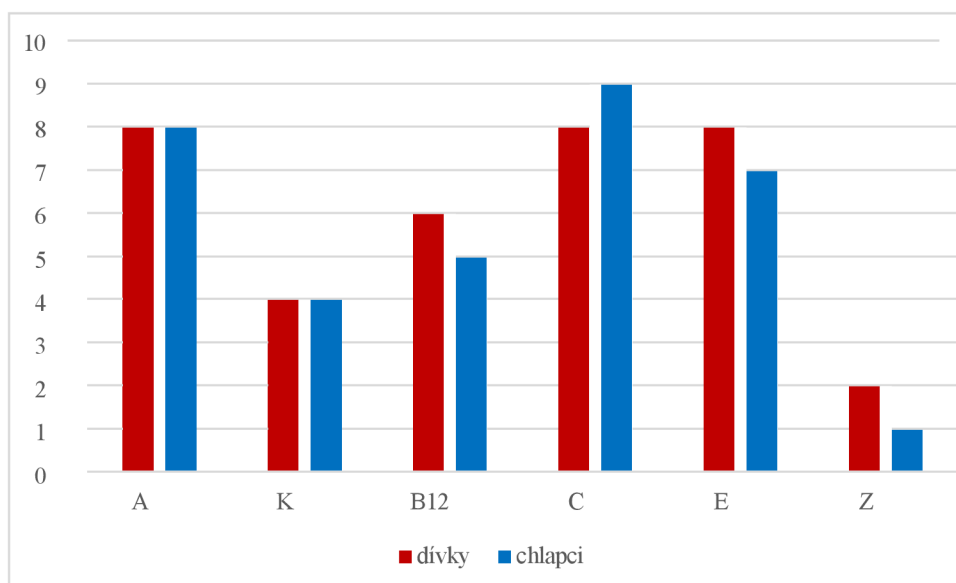


Zdroj: vlastní výzkum.

**Otázka č. 8: Označ všechny vitaminy, které znáš, respektive víš, že existují.**

Zde měli žáci označit všechny vitaminy, o kterých ví, že existují. Na výběr žáci měli vitamin A, K, B12, C, E a jediný neexistující vitamin Z. U vitaminů A, E, C bylo téměř 100 % správně označeno, že existují. Vitamin B12 označilo 6 dívek a 5 chlapců, vitamin K označili 4 chlapci a 4 dívky. Poslední neexistující vitamin Z označil pouze 1 chlapec a 2 dívky.

Graf č. 8: Označení existujících vitaminů

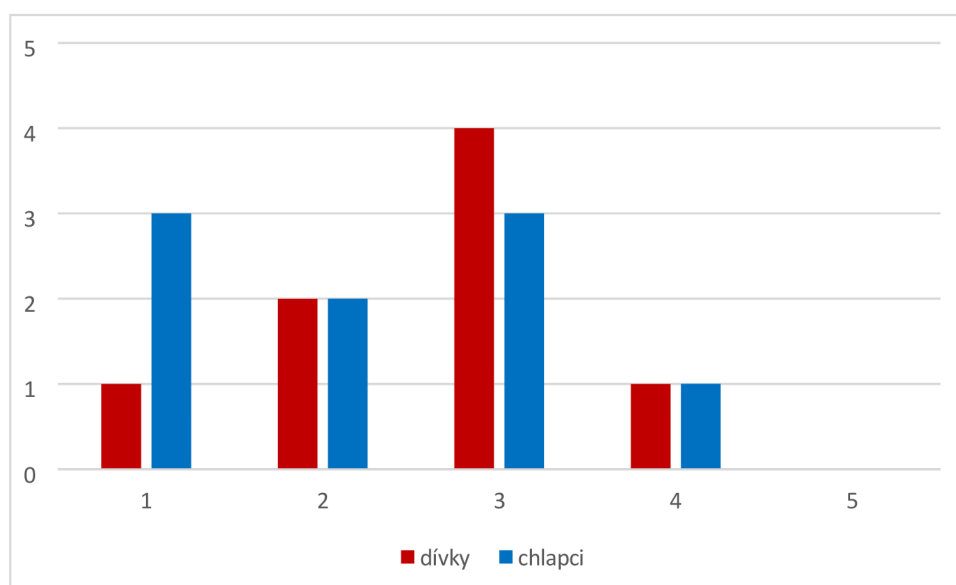


Zdroj: vlastní výzkum.

### Otázka č. 9: Jakou známku bys dal/a ovoci ve školní jídelně?

V této otázce jsem nechala žáky hodnotit ovoce ve školní jídelně. Do poznámky k otázce jsem uvedla, aby žáci ovoce hodnotili pomocí školního známkování, tzn. 1 = nejlepší známka, 5 = nejhorší známka. Pětku nedal ovoci žádný z žáků, čtyřku zvolil 1 chlapec a 1 dívka, trojku zvolili 3 chlapci a 4 dívky. Známkou dvě ohodnotili školní ovoce 2 dívky a 2 chlapci. Jedničku získalo ovoce od 3 chlapců a 1 dívky.

Graf č. 9: Známkování ovoce

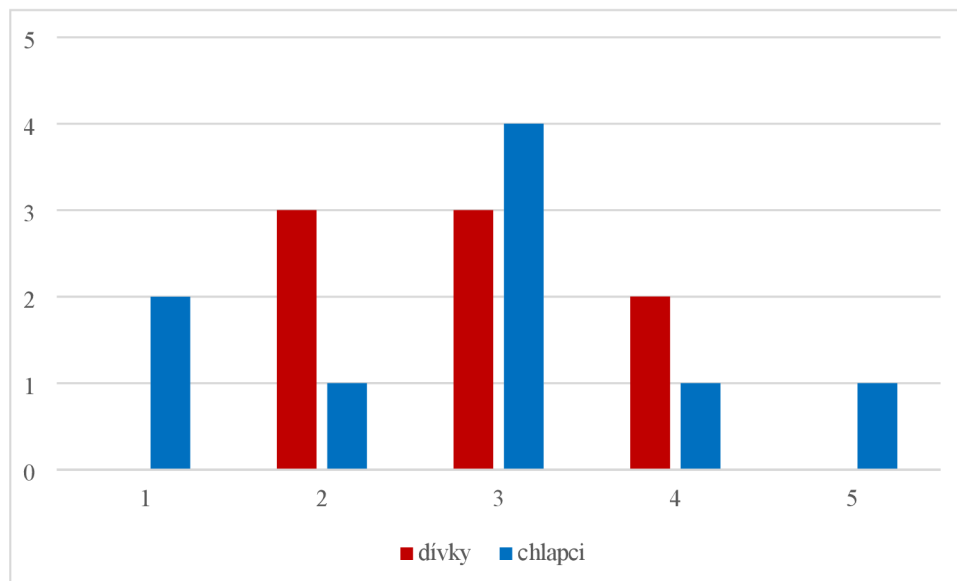


Zdroj: vlastní výzkum

### Otázka č. 10: Jakou známku bys dal/a zelenině ve školní jídelně?

Otázka č. 10 se týkala opět známkování, tentokrát však zeleniny. Žáci byli ponaučeni o správnosti hodnocení. Zelenina byla nejčastěji známkována trojkou, a to od 4 chlapců a 3 dívek. Znamku „2“ udělili zelenině 3 dívky a 1 chlapec, známku „4“ dali 2 dívky a 1 chlapec. Pětkou známkoval pouze 1 chlapec a jedničkou 2 chlapci.

Graf č. 10: Známkování zeleniny

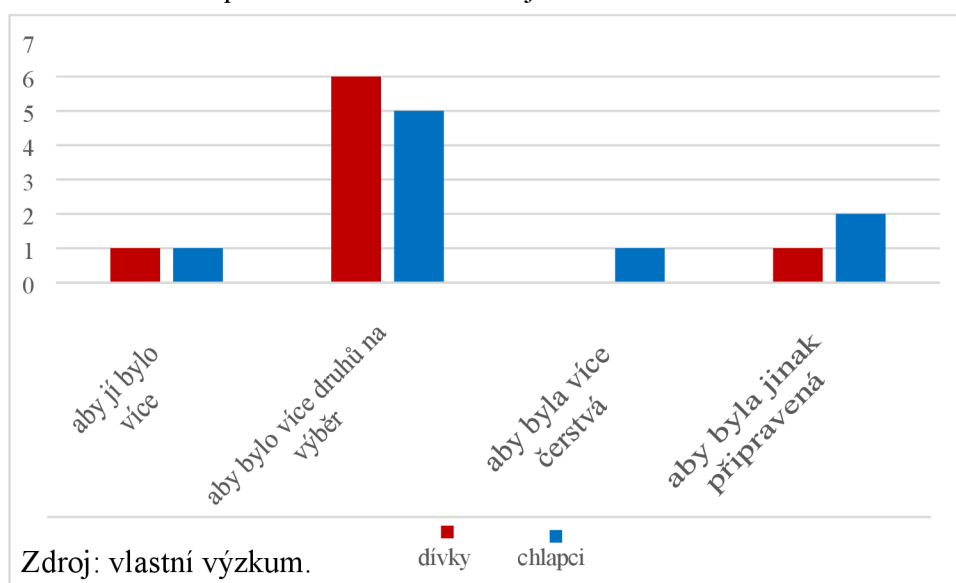


Zdroj: vlastní výzkum.

### Otázka č. 11: Co bys hlavně zlepšil/a na zelenině ve školní jídelně?

Zajímalo mě, co by žáci, pokud by mohli, zlepšili na zelenině ze školní jídelny. Na výběr jsem dala 4 pevné odpovědi a jednu odpověď jsem nechala otevřenou, s názvem „jiné“, kdyby chtěl někdo z dotázaných odpovědět jinak, než bylo uvedeno. Svou odpověď mohli žáci vepsat, avšak nikdo této možnosti nevyužil. Největšího počtu hlasů se dočkala odpověď „aby bylo na výběr více druhů zeleniny“. Odpovědělo tak 6 dívek a 5 chlapců. 2 chlapci a 1 dívka by si přáli, aby byla zelenina jinak připravená. Více zeleniny by si přála 1 dívka a 1 chlapec. Více čerstvou zeleninu by uvítal pouze 1 chlapec.

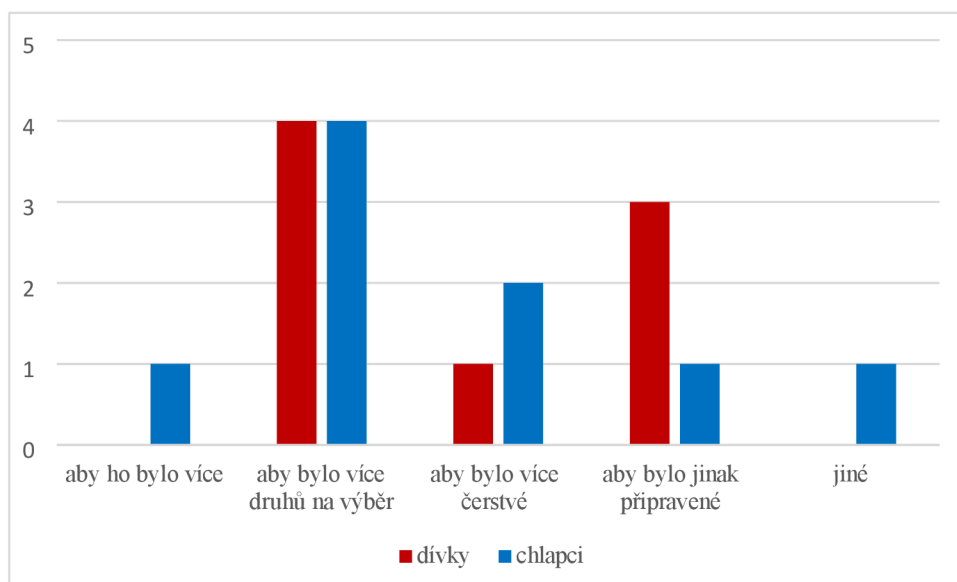
Graf č. 11: Co zlepšit na zelenině ve školní jídelně



### Otázka č. 12: Co bys hlavně zlepšil/a na ovoci ve školní jídelně?

Dvanáctou otázkou jsem se žáků ptala, co by zlepšili na školním ovoci. Od žáků jsem chtěla, aby mi vybrali jednu z pevně daných odpovědí, či napsali svou vlastní odpověď do kolonky „jiné“. Žáci opět odpovídali, že by si přáli více druhů na výběr, tuto odpověď zvolili 4 chlapci a 4 dívky. 3 dívky a 1 chlapec by si přáli, aby bylo ovoce jinak podávané. Více čerstvého ovoce by uvítali 2 chlapci a 1 dívka. Nedostačující množství tak připadá pouze 1 chlapci, který by byl rád, aby v jídelně bylo podáváno více ovoce. Odpověď „jiné“ si vybral 1 chlapec, který odpověděl, že mu na ovoci vše vyhovuje a nic by neměnil.

Graf č. 12: Co zlepšit na ovoci ve školní jídelně



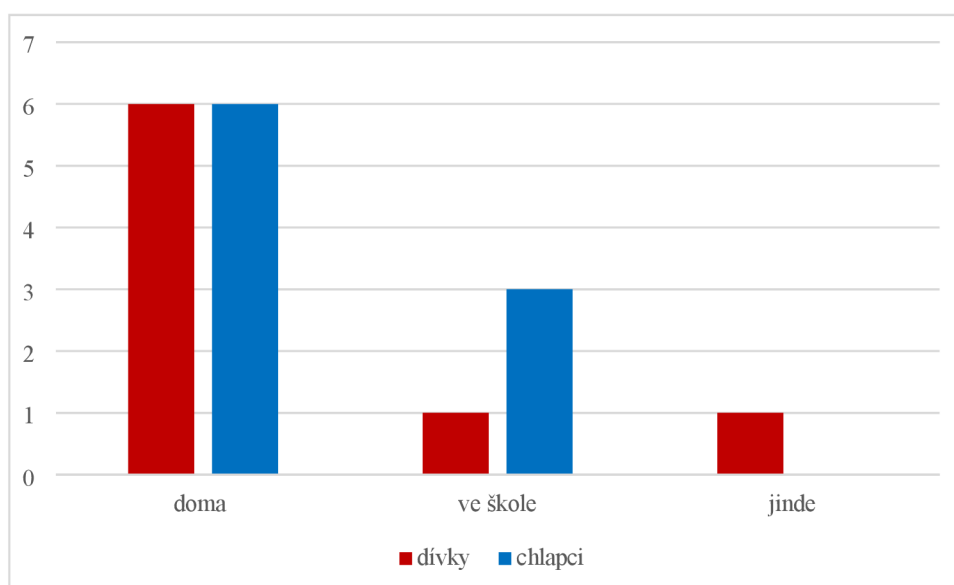
Zdroj: vlastní výzkum.



### Otázka č. 13: Kde jsi se o ovoci a zelenině nejvíc naučil/a?

Otázkou č. 13 jsem zjišťovala, kde si děti podle sebe myslí, že získaly nejvíce informací o ovoci a zelenině. Na výběr měly: doma, ve škole, jiné. Odpověď „jiné“ měla povinné doplňující okénko pro vepsání, kde jinde se o ovoci a zelenině naučily. Naprostá většina s počtem 6 dívek a 6 chlapců odpověděla „doma“. 3 chlapci a 1 dívka odpověděly „ve škole“ a pouze 1 dívka zvolila odpověď „jiné“ a do kolonky napsala, že se o ovoci a zelenině nejvíce naučila v létě na chalupě, když byla malá.

Graf č. 13: Znalosti o ovoci a zelenině

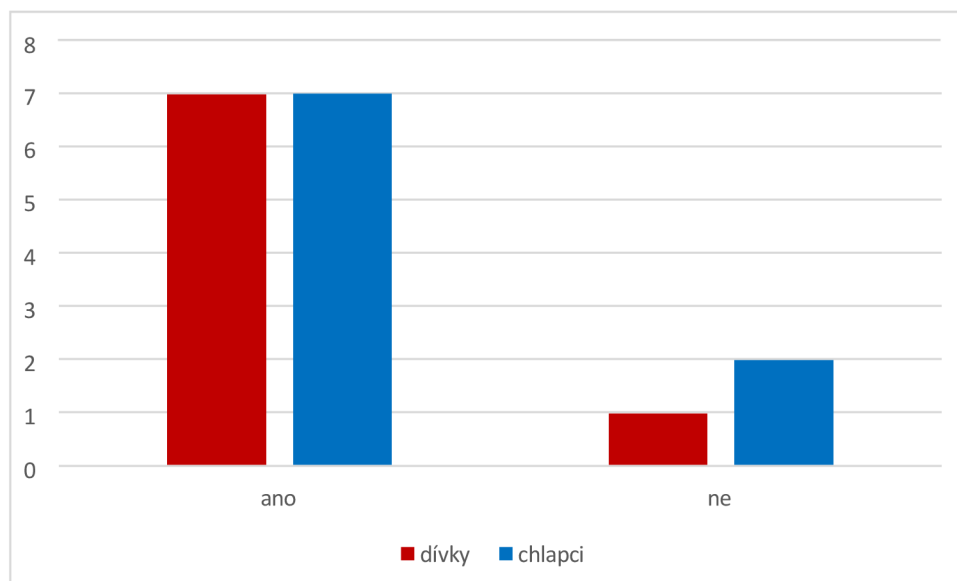


Zdroj: vlastní výzkum

#### Otázka č. 14: Slyšel/a jsi o projektu Ovoce a zelenina do škol?

Poslední otázka se týkala projektu Ovoce a zelenina do škol. Na otázku, zda děti někdy slyšely o tomto projektu, odpověděla 1 dívka a 2 chlapci „ne“. Zbytek žáků tento projekt zná.

Graf č. 14: Projekt Ovoce a zelenina do škol



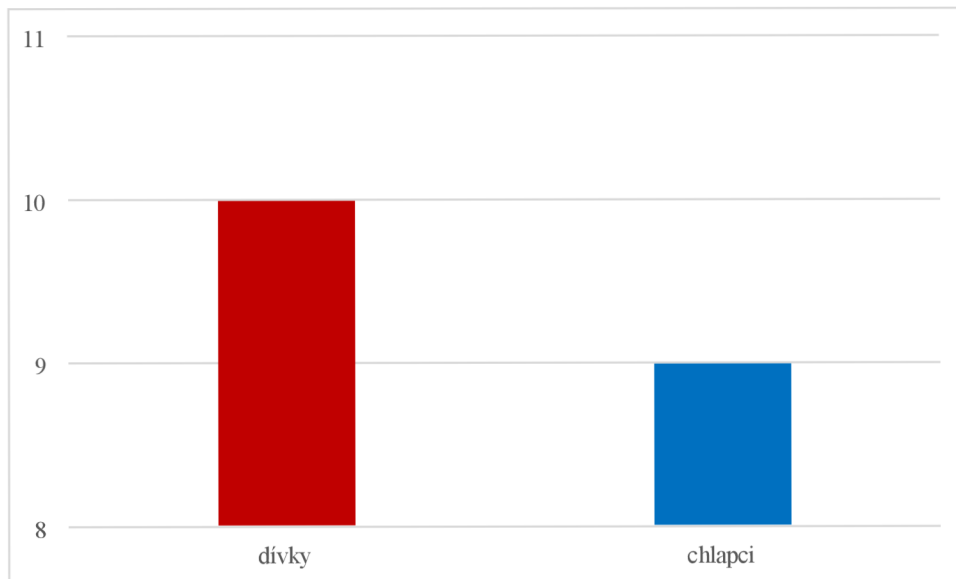
Zdroj: vlastní výzkum

## 4.2 Výsledky dotazníku – městská základní škola

### Otázka č. 1: Jaké je tvoje pohlaví?

Dle dotazníku se v městské škole výzkumu zúčastnilo celkem 19 žáků, tedy 10 dívek a 9 chlapců.

Graf č. 15: Pohlaví

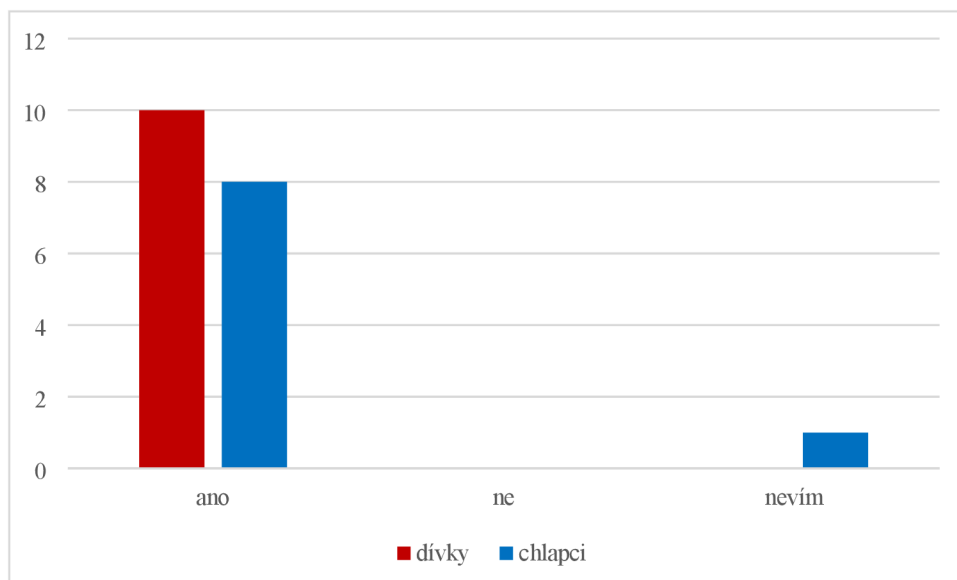


Zdroj: vlastní výzkum.

## Otázka č. 2: Myslíš si, že je konzumace ovoce a zeleniny důležitá?

Na tuto otázku všechny dívky odpověděly jednoznačně ano. Z chlapců jen jeden odpověděl „nevím“, zbytek chlapců souhlasilo s tím, že je ovoce a zelenina důležitá.

Graf č. 16: Důležitost konzumace ovoce a zeleniny

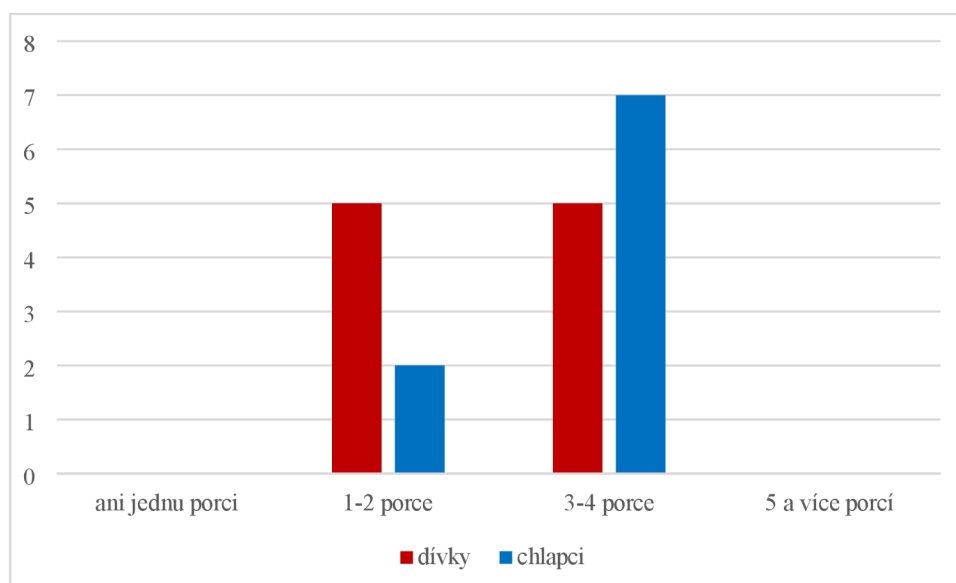


Zdroj: vlastní výzkum.

### Otázka č. 3: Kolik porcí ovoce a zeleniny bys měl/a denně dohromady sníst?

Ve třetí otázce jsem se žáků dotazovala na to, kolik si myslí, že by za den měli sníst porcí zeleniny a ovoce. Pro jistotu jsem uvedla, co je myšleno 1 porcí, tedy, že se 1 porce rovná 1 sevřené pěsti žáka. 5 dívek a 7 chlapců se domnívá, že by za den měli sníst 3–4 porce ovoce a zeleniny, to byla také nejčastější odpověď. Zbylí 2 chlapci a 5 dívek má za to, že stačí pouze 1–2 porce ovoce a zeleniny denně. K mému překvapení ani jeden z žáků nezvolil odpověď „5 a více porcí“.

Graf č. 17: Povědomí o denní konzumaci zeleniny a ovoce

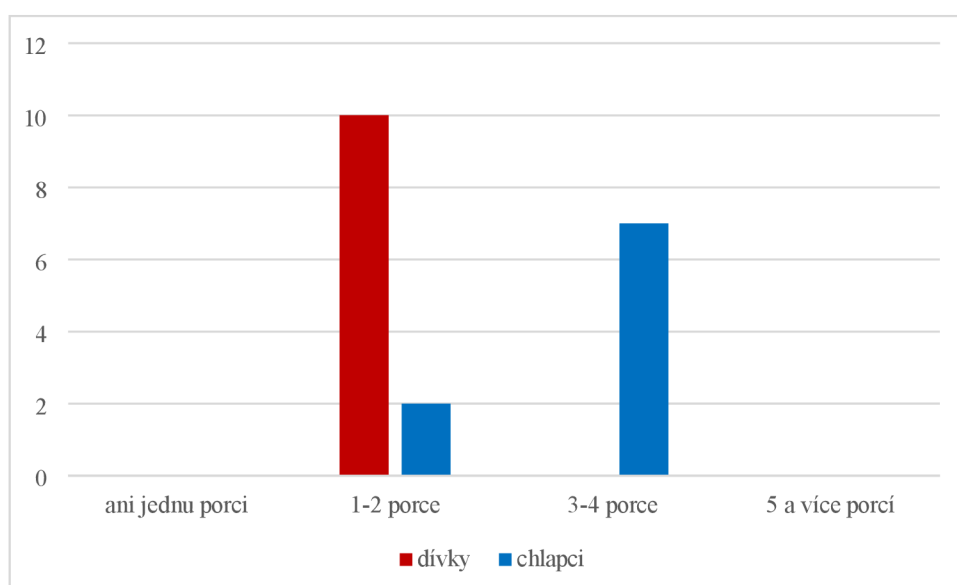


Zdroj: vlastní výzkum.

#### Otázka č. 4: Kolik porcí ve skutečnosti denně sníš?

Následující otázka měla jistou spojitost s předešlou otázkou. Chtěla jsem vědět, zda žáci ve skutečnosti konzumují více, stejně či méně ovoce a zeleniny, než se domnívají, že by za den měli sníst. Všechny 10 dívek zaškrtnulo odpověď „1–2 porce“. U chlapců byl výsledek podstatně lepší, protože 7 z 9 chlapců odpovědělo, že za den sní 3–4 porce ovoce a zeleniny. Zbylí 2 chlapci snědí stejně jako všechny dívky pouze 1–2 porce ovoce a zeleniny za den.

Graf č. 18: Skutečná denní konzumace ovoce a zeleniny

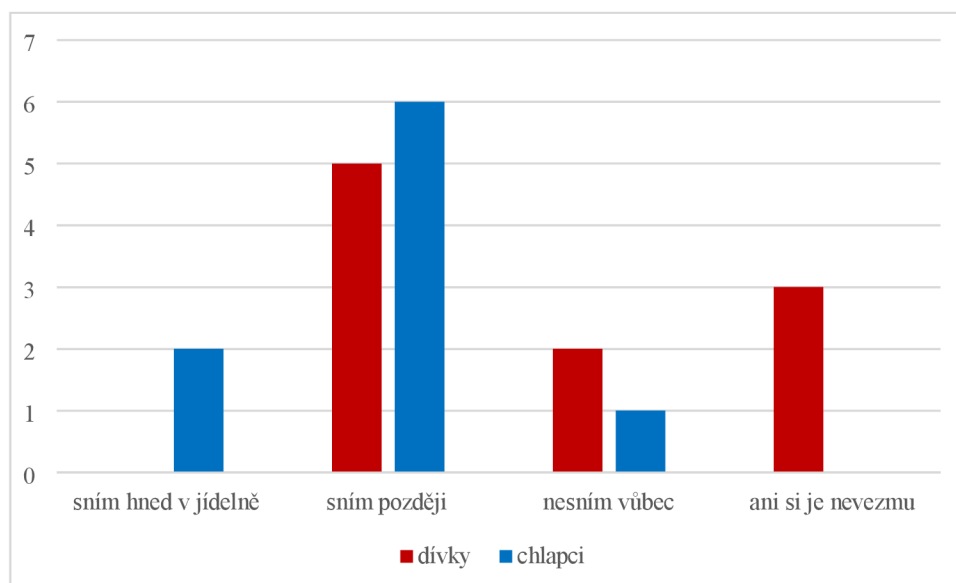


Zdroj: vlastní výzkum.

**Otázka č. 5: Co uděláš se zeleninou a ovocem, které dostaneš ve školní jídelně?**

V této otázce jsem se zaměřila na to, co žáci dělají se zeleninou a ovocem, které dostanou ve školní jídelně. Na výběr bylo ze 4 odpovědí. Tou nejčastější bylo, že ji žáci snědí později, odpovědělo tak 6 chlapců a 5 dívek. 2 dívky a 1 chlapec ji nesnědí a 3 dívky si ji dokonce ani nevezmou. Poslední odpovědí bylo, že ji sní hned ve školní jídelně a tuto variantu zvolili 2 chlapci.

Graf č. 19: Konzumace ovoce a zeleniny ve školní jídelně

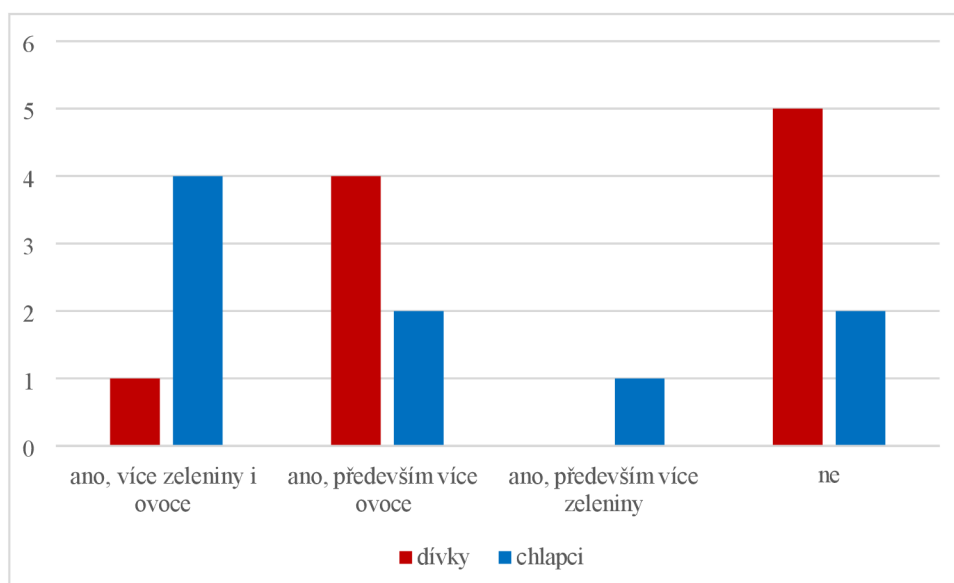


Zdroj: vlastní výzkum.

### Otázka č. 6: Uvítal/a bys více zeleniny a ovoce ve školní jídelně?

Na šestou otázku, zda by si žáci přáli více zeleniny či ovoce ve školní jídelně, bylo na výběr hned několik odpovědí. Více ovoce i zeleniny by si přáli 4 chlapci a 1 dívka. Pouze více ovoce by chtěli především dívky, odpověděli tak 4, s nimi společně také 2 chlapci. Více zeleniny by uvítal 1 chlapec. Nejčastější odpovědí na tuto otázku bylo „ne“, což znamená, že jsou tyto dívky a chlapci spokojeni s množstvím, nebo nevyžadují vyšší počet zeleniny a ovoce. Tuto odpověď zvolilo 5 dívek a 2 chlapci.

Graf č. 20: Množství ovoce a zeleniny ve školní jídelně



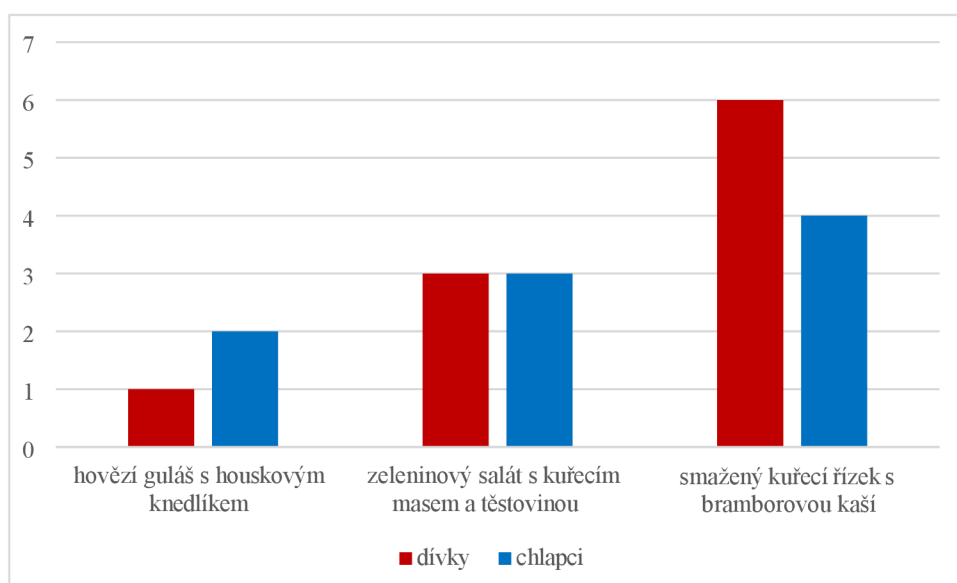
Zdroj: vlastní výzkum



**Otázka č. 7: Vyber si jedno jídlo, které by sis dal/a k obědu v jídelně:**

Na výběr žáci měli: kuřecí řízek s bramborovou kaší, hovězí guláš s houskovým knedlíkem a zeleninový salát s kuřecím masem a těstovinou. Nejoblíbenějším obědem této ankety se stal kuřecí řízek s bramborovou kaší, kdy tuto variantu zvolilo 6 dívek a 4 chlapci. Druhým nejoblíbenějším jídlem z výběru byl zeleninový salát s kuřecím masem, hlasovali pro něj 3 chlapci a 3 dívky. Hovězí guláš s houskovým knedlíkem by si zvolila 1 dívka a 2 chlapci.

Graf č. 21: Výběr obědu ve školní jídelně

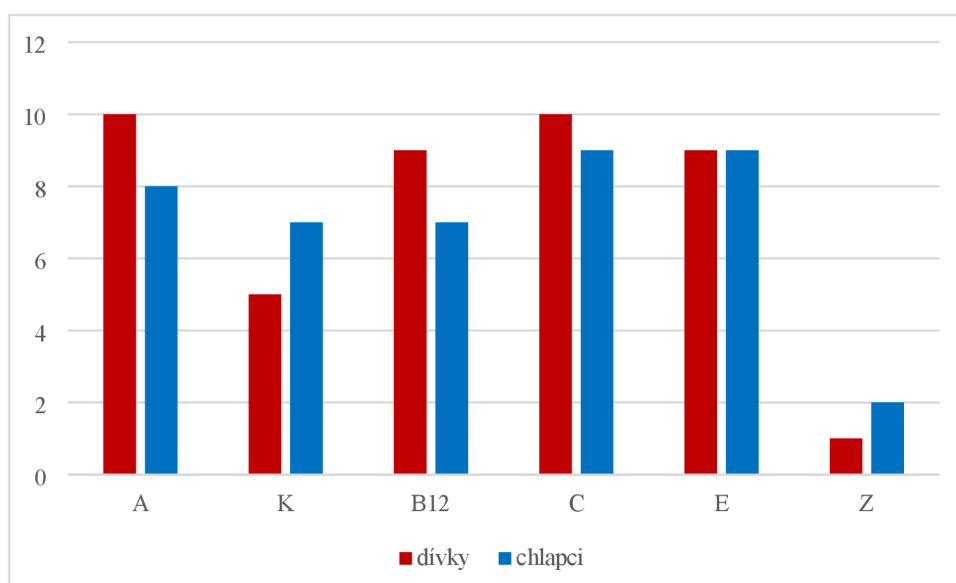


Zdroj: vlastní výzkum.

### Otázka č. 8: Označ všechny vitaminy, které znáš, respektive víš, že existují

Vitaminy, které jsem vybrala pro tuto otázku, byly: A, K, B12, C, E, Z, kdy vitamin Z byl jediným neexistujícím, přesto jej zvolili 2 chlapci a 1 dívka. 100% úspěšnost měl vitamin C, který zaškrtnli všichni žáci. Vitamin A vybralo 10 dívek a 8 chlapců. Dalším vitaminem, který znala většina dětí, byl vitamin E. Vybralo ho 9 chlapců a 9 dívek. Vitamin B12 zvolilo 7 chlapců a 10 dívek. Vitamin K zná nejméně dětí, konkrétně 5 dívek a 7 chlapců, zbylé děti tento vitamin neznají.

Graf č. 22: Označení existujících vitaminů

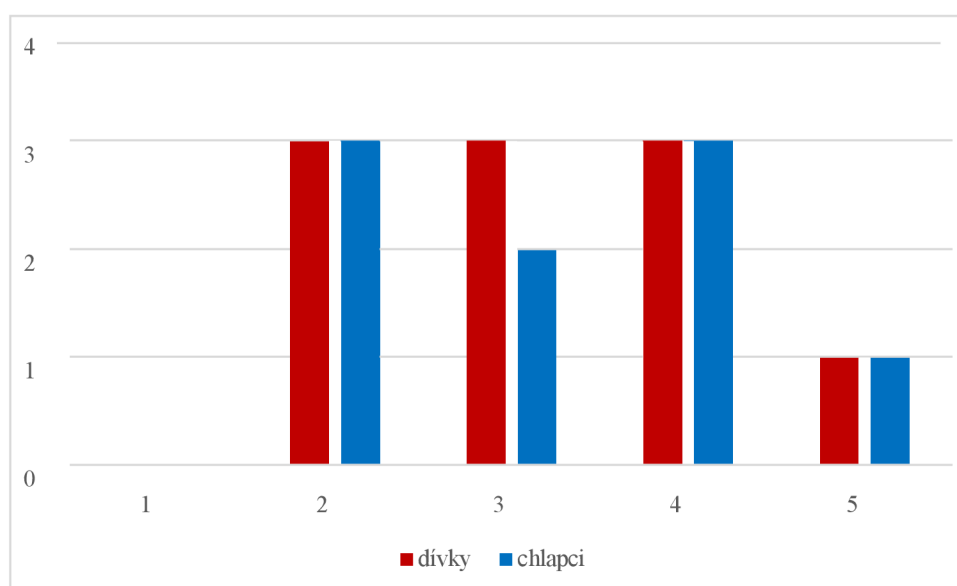


Zdroj: vlastní výzkum

### Otázka č. 9: Jakou známku bys dal/a ovoci ve školní jídelně?

Zde jsem nechala žáky ohodnotit ovoce, které dostávají ve školní jídelně. V dotazníku jsem uvedla, jakým způsobem mají žáci hodnotit ovoce, a to pomocí školního známkování, kdy se 1 = nejlepší známka a 5 = nejhorší. Jedničkou nikdo z žáků neznámkoval, až dvojkou, kterou vybrali 3 chlapci a 3 dívky. Trojkou ohodnotili ovoce 2 chlapci a 3 dívky. Čtyřku získalo ovoce od 3 dívek a 3 chlapců. Znamku 5 dal 1 chlapec a 1 dívka.

Graf č. 23: Známkování ovoce

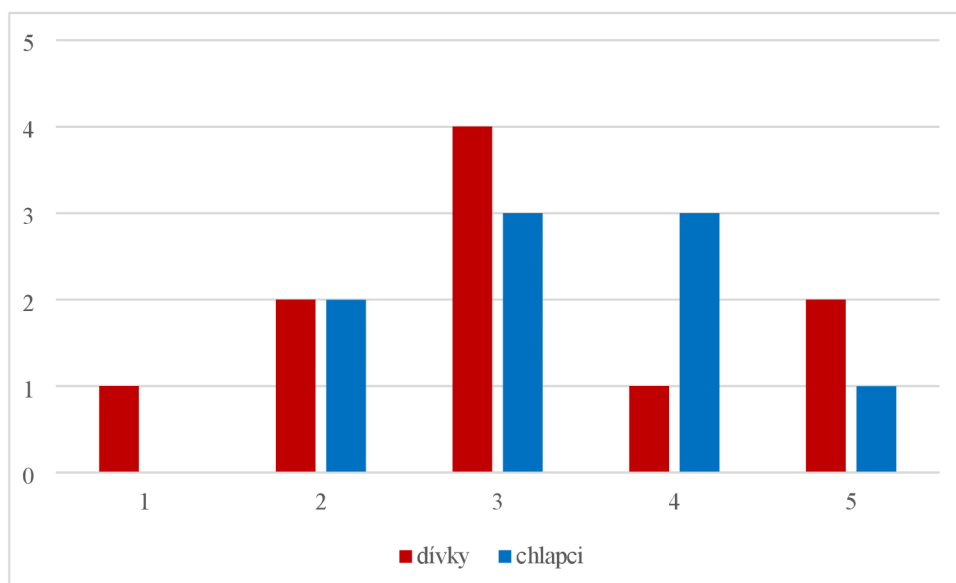


Zdroj: vlastní výzkum.

### Otázka č. 10: Jakou známku bys dal/a zelenině ve školní jídelně?

Následující otázka se týkala opět známkování, tentokrát však zeleniny. Opět byl žákům vysvětlen princip známkování. Jedničku zelenině dala 1 dívka, avšak žádný chlapec. Známku 2 hodnotili zeleninu 2 chlapci a 2 dívky. Nejvyšší počet získala známka 3, zvolili ji 3 chlapci a 4 dívky. 1 dívka a 3 chlapci známkovali čtyřkou a 2 dívky a 1 chlapec dokonce pětkou.

Graf č. 24: Známkování zeleniny

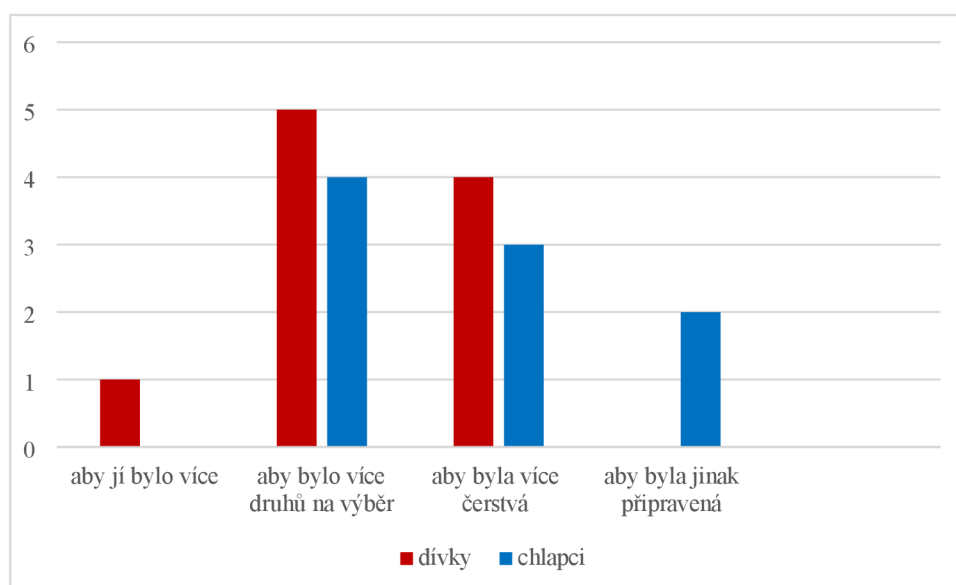


Zdroj: vlastní výzkum.

### Otázka č. 11: Co bys hlavně zlepšil/a na zelenině ve školní jídelně?

Kdyby žáci mohli něco změnit/zlepšit na školní zelenině, tak by si nejvíc přáli, aby bylo více druhů na výběr. Přálo by si to tak 5 dívek a 4 chlapci. Druhou nejčastější odpovědí bylo, aby byla zelenina více čerstvá. Tuto odpověď zvolili 3 chlapci a 4 dívky. Jedna dívka by ji chtěla dokonce více a dva chlapci by zvolili jiný druh podávání. Poslední možnou odpovědí bylo „jiné“, kam žáci mohli napsat jinou připomínku, ale nestalo se tak.

Graf č. 25: Co zlepšit na zelenině ve školní jídelně

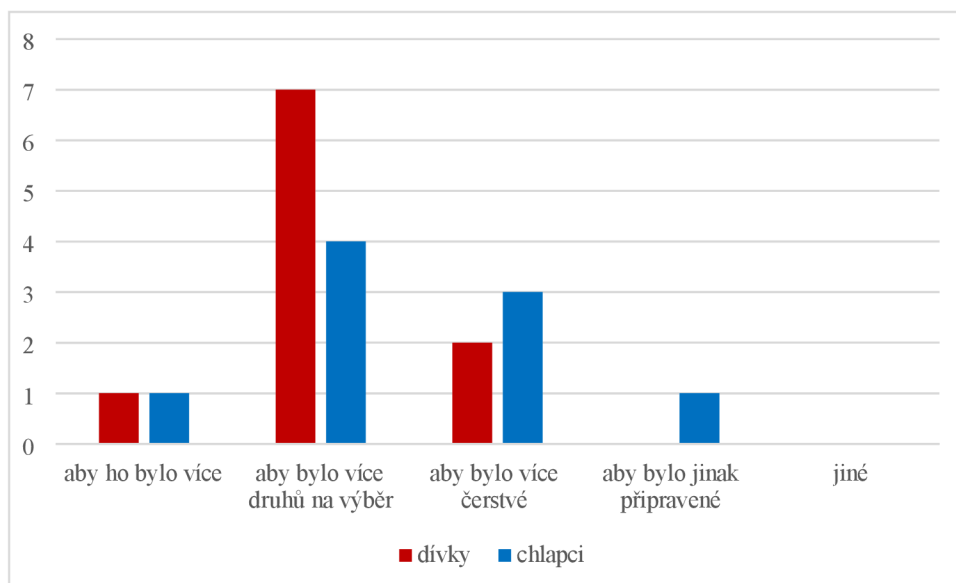


Zdroj: vlastní výzkum.

### Otázka č. 12: Co bys hlavně zlepšil/a na ovoci ve školní jídelně?

U této otázky měli žáci na výběr stejné odpovědi jako u předchozí. Stejně jako u zeleniny, tak i u ovoce, by si žáci přáli, aby bylo na výběr více druhů. Odpovědělo tak 7 dívek a 4 chlapci. Aby bylo v jídelně více ovoce, by chtěla 1 dívka a 1 chlapec. 3 chlapci a 2 dívky si nemyslí, že v jídelně dostávají dostatečně čerstvé ovoce. Jen 1 chlapec zvolil odpověď „aby bylo jinak připravené“. Volnou otázku „jiné“ opět nikdo nevyužil.

Graf č. 26: Co zlepšit na ovoci ve školní jídelně

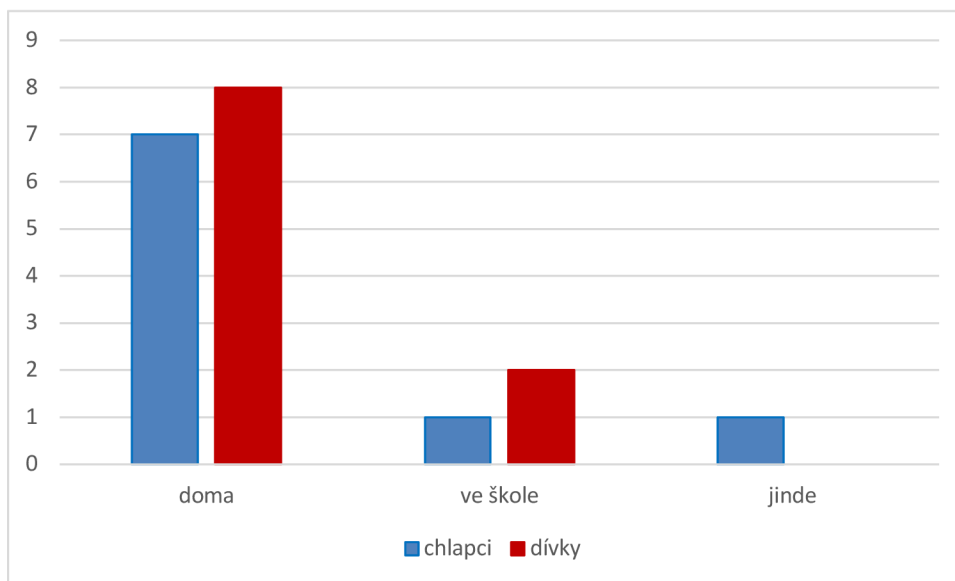


Zdroj: vlastní výzkum.

### Otázka č. 13: Kde jsi se o ovoci a zelenině nejvíc naučil/a?

Ve 13. otázce nejvíce žáků, a to 15 z celkového počtu 19, odpovědělo, že se o zelenině a ovoci nejvíce naučili doma. 2 dívky a 1 chlapec uvedli odpověď „ve škole“ a 1 chlapec zaškrtnul odpověď „jiné“ a napsal stručnou odpověď a to, že se o zelenině a ovoci nejvíce naučil od dědy.

Graf č. 27: Znalosti o ovoci a zelenině

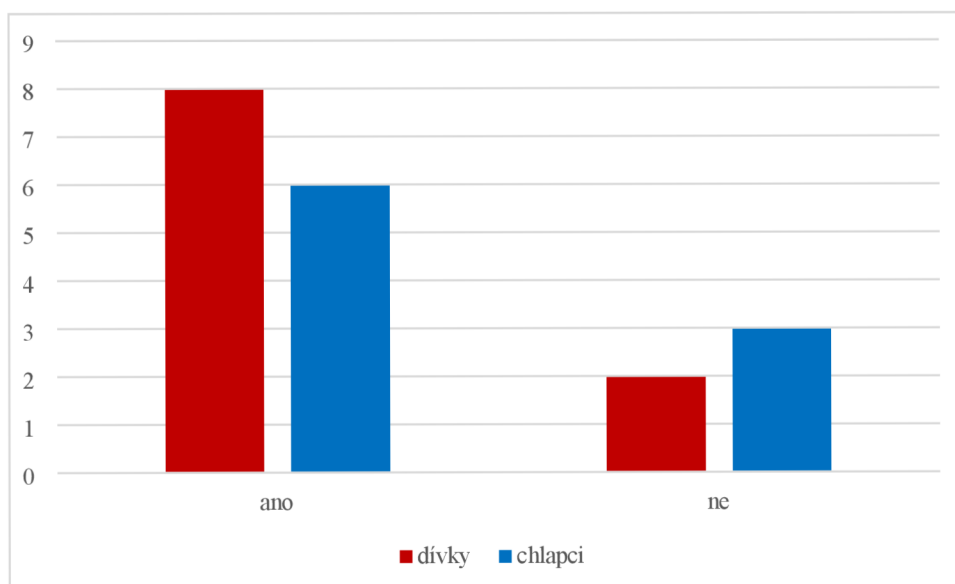


Zdroj: vlastní výzkum.

#### Otázka č. 14: Slyšel/a jsi o projektu Ovoce a zelenina do škol?

Poslední otázkou jsem se ptala, zda někdy žáci slyšeli o projektu Ovoce a zelenina do škol. 8 dívek a 6 chlapců tento projekt zná, zbylí 3 chlapci a 2 dívky odpověděli, že projekt neznají.

Graf č. 28: Projekt Ovoce a zelenina do škol



Zdroj: vlastní výzkum.



### **4.3 Vyhodnocení školních jídelníčků**

V této kapitole se zabývám vyhodnocováním a porovnáváním školních jídelníčků dvou školních jídelen. Jídelníčky jsem získala ve školních jídelnách, kde jsem se vedoucích jídelen doptala mimo jiné také na gramáže pro správnost výpočtů. Ty jsem prováděla v programu Nutriservis Profi. Byly mi také sděleny postupy přípravy jídel a konkrétní druhy či značky používaných produktů. Pro vyhodnocení, zda každá školní jídelna zařazuje dostatek ovoce a zeleniny, jsem se řídila doporučením Ministerstva zdravotnictví ke spotřebnímu koši. Následně jsem ještě propočítala 3 školní obědy v každé jídelně, kde jsem se zaměřila na energetickou hodnotu jídla, bílkoviny, tuky, sacharidy a vlákninu.

#### **Zařazování ovoce a zeleniny ve školních jídelnách**

Každá školní jídelna by měla do jídelníčku dle spotřebního koše, zařazovat ovoce i zeleninu. Nutriční doporučení charakterizuje polévky, hlavní jídla, přílohy, nápoje, svačiny a přesnídávky po dobu 20 dní celý rok (Košťálová et al., 2015). Pro mou práci jsem vyhodnocovala, zda jsou ve školních jídelnách dostatečně zařazovány zeleninové polévky, zelenina, a to jak čerstvá, tak tepelně upravená a zda převažuje čerstvé ovoce nad mraženým či kompotovaným. Školní jídelny by ve 20 určených dnech měly zařadit 12x zeleninovou polévku, přičemž za zeleninovou polévku jsou považovány zeleninové vývary a polévky s převažujícím obsahem zeleniny, bez masa či uzenin (Košťálová et al., 2015). Další mou hlídanou položkou na jídelníčku byla zelenina, která by se měla objevit min. 12x v průběhu 20 sledovaných dní, z toho min. 8x čerstvá a min. 4x tepelně upravená. Poslední složkou bylo ovoce, které by mělo převažovat v čerstvém stavu nad mraženým či kompotovaným. Doporučeným množstvím ovoce ve školních jídelnách po dobu 20 dní je celkem pro starší školní věk 1600 g ovoce (Lukašíková et al., 2015).

Do tabulky č. 1 jsem zaznamenala, jak obě jídelny plnily nutriční doporučení pro školní jídelny po dobu 20 dní. Venkovská školní jídelna splnila nutriční doporučení pro zeleninové polévky a zařadila je tak do 20denního jídelníčku celkem 12x. Často se objevoval zeleninový vývar, ale také např. polévka cibulová, kedlubnová či rajská. Městská školní jídelna zařadila zeleninové polévky celkem 10x.

Dále jsem zaznamenávala zeleninu. Venkovská školní jídelna opět splnila nutriční doporučení, a to jak pro čerstvou, tak i tepelně upravenou zeleninu. Čerstvá zelenina

byla pro žáky k dispozici celkem 8x během 20 dní. Nejčastěji se jednalo o zeleninový salát (ledový salát v nálevu), který byl podáván celkem 3x. Dalším salátem byl zelný, celerový s mrkví a okurkový. Samostatně byla nabízena jednou rajčata a jednou krájená salátová okurka. V městské školní jídelně se objevila čerstvá zelenina celkem 5x. Dvakrát to byl zeleninový salát, ve kterém byla krájená okurka, paprika a rajče. Dalším podávaným salátem byl rajčatový, okurkový a zelný. Doporučené množství pro tepelně upravenou zeleninu opět splnila jen venkovská školní jídelna, zařadila ji celkem 4x, a to jako součást hlavních chodů – kuskus se zeleninou, zeleninové placičky, dále jako příloha k hlavním chodům – 1x dušený mix zeleniny a 1x dušený hrášek. V městské školní jídelně byla podávána 1x kyselá okurka, špenát jako součást hlavního chodu a 1x zeleninový hlavní chod – zapečená zelenina.

Ovoce převažovalo vždy čerstvé nad mraženým, či kompotovaným. Venkovská školní jídelna nabízela dětem ve 20 dnech celkem 2x banán (2x90 g), 3x jablko (3x150 g), 1x pomeranč (150 g), 1x mandarinku (80 g) a 2x kompot (2x100 g). Celkem tak šlo o 1060 g za 20 dní. Městská školní jídelna do jídelníčku zařadila 3x jablko (3x150 g), 1x hrušku (140 g), 1x pomeranč (150 g), 1x jablečné pyré (125 g), 1x ananasový kompot (100 g) a 1x kompotované meruňky (30 g) jako součást hlavního chodu. Dohromady bylo žákům za 20 dní nabídnuto 995 g ovoce. Nutriční doporučení nesplnila tak ani jedna školní jídelna.

Tabulka č. 1 – Nutriční doporučení x skutečnost

	Školní jídelna - venkov	Školní jídelna - město	Nutriční doporučení
Zeleninové polévky	12x	10x	12x
Čerstvá zelenina	8x	5x	8x
Tepelně upravená zelenina	4x	3x	4x
Ovoce	1060 g	995 g	1600 g

Zdroj: vlastní výzkum.

### Výsledky rozboru školních obědů

Celkem jsem propočítala 6 školních obědů – 3 obědy na venkovské škole a 3 na škole městské. Zjišťovala jsem energetickou hodnotu obědů, dále obsah bílkovin, tuků, sacharidů, ale také příjem vlákniny.

V tabulce č. 2 můžeme vidět výsledky 3 školních obědů venkovské školní jídelny. Prvním školním obědem byl zeleninový vývar s těstovinou, pečené kuřecí stehýnko, rýže a banán. Druhým školním obědem byl hovězí vývar s drožd'ovými knedlíčky, jako hlavní chod byly podávány dukátové buchtičky s krémem a jahodový kompot. Posledním propočteným obědem byla cibulová polévka, vepřový plátek s rýží a krájená okurka. Nejvíce energetickým obědem byl druhý, kde byly hlavním chodem dukátové buchtičky s krémem. Energetická hodnota tohoto obědu byla 2575,4 kJ. Vláknina se vždy pohybovala kolem 2,5 g.

Tabulka č. 2 – jídelníček venkovské školní jídelny

	Energetická hodnota	Bílkoviny	Tuky	Sacharidy	Vláknina
1. den	2366,2 kJ	32 g	13,8 g	78,1 g	2,5 g
2. den	2575,4 kJ	21,9 g	15,1 g	93,9 g	2,7 g
3. den	1630,8 kJ	21,5 g	7 g	59,6 g	2,8 g

Zdroj: vlastní výzkum.

Tabulka č. 3 obsahuje propočítané obědové jídelníčky 3 po sobě jdoucích dní v městské školní jídelně. Prvním hodnoceným obědem byla bramborová polévka, vepřové maso v mrkvi s bramborem a jablko. Druhým obědem byl zeleninový vývar s drobením, karlovarský guláš s houskovým knedlíkem a pudink. Posledním propočítaným obědem byla květáková polévka, plněné buchty tvarohem a hruška. Nejvíce energetickým obědem byl opět sladký oběd, v tomto případě šlo o plněné buchty s tvarohem. Energetická hodnota tohoto obědu byla 3268,1 kJ. Vysoký obsah vlákniny měl první oběd, který tvořila bramborová polévka, vepřové v mrkvi a jako přídavek děti dostaly jablko.

Tabulka č. 3 – jídelníček městské školní jídelny

	Energetická hodnota	Bílkoviny	Tuky	Sacharidy	Vláknina
1. den	2195,9 kJ	10,3 g	13,3 g	83 g	13,9 g
2. den	3140 kJ	32,9 g	23,1 g	102,2 g	2,7 g
3. den	3268,1 kJ	18,4 g	23,9 g	120,4 g	9,6 g

Zdroj: vlastní výzkum.

## 5 Diskuze

Cílem této práce bylo, díky dotazníkovému šetření zjistit, jak jsou na tom děti staršího školního věku s konzumací zeleniny a ovoce ve školních jídelnách. Zároveň jsem vyhodnocovala jídelničky obědů školních jídelen, abych mohla díky komplexnímu pohledu na věc vyvodit závěr a případné doporučení.

Nejprve jsem nechala žáky 8. tříd vyplnit dotazníky, a to jak na venkovské základní škole, tak městské. Zajímalo mě, zda se budou na jednotlivých školách výsledky výrazně lišit. Osloveny byly jen ty děti, které navštěvovaly školní jídelny. Z městské školy to bylo 19 žáků – 10 dívek a 9 chlapců. Z venkovské školy se jednalo o 17 žáků – 8 dívek a 9 chlapců.

Po první otázce, která se týkala pohlaví, následovala druhá otázka, kde jsem se žáků ptala, zda si myslí, že je konzumace ovoce a zeleniny důležitá. Podle Stránského, Pechan a Radomské (2019) má zelenina i ovoce výrazný preventivní potenciál a dodávají tělu řadu živin a vlákniny, mimo to snižují riziko pro řadu onemocnění. Jestliže sníme více jak 3 kusy ovoce a zeleniny za den, snižuje se riziko civilizačních chorob až o 48 % (Proquest, ©2016). Dívky z obou škol si myslí, že konzumace ovoce a zeleniny je důležitá. Většina chlapců také souhlasila, přesto jeden chlapec odpověděl „ne“ a dva nevěděli. Dobré povědomí o důležitosti zelenině a ovoci přisuzuji tomu, že děti měly v rámci povinné školní docházky předmět výchova ke zdraví, kde se mimo jiné probírají i základy výživy. Znalosti o důležitosti ovoci a zelenině však nesouvisí vždy s reálnou konzumací zeleniny a ovoce. To bylo vidět hned v následujících odpovědích. Nejprve jsem se ptala, kolik si žáci myslí, že by měli sníst denně porcí ovoce a zeleniny, potom kolik jí doopravdy sní. Výsledek byl takový, že ji sní méně, než si myslí, že by měli sníst. Zároveň je podle výsledků patrné, že děti z venkova jsou zvyklé konzumovat více zeleniny a ovoce než děti z města.

Dle výzkumu O'Conner (2010) sní děti 80 % doporučených porcí ovoce a jen 25 % doporučených porcí zeleniny. Také si myslí, že je větší oblíbenost ovoce způsobena její sladkou chutí, oproti většinou méně výraznější chuti zeleniny. Ke stejnému zjištění jsem došla i v mém vyhodnocování. Žáci měli odpovědět, zda jim vyhovuje množství ovoce a zeleniny ve školních jídelnách a čeho by případně chtěli dostávat více. V odpovědích sice nejčastěji zazněla odpověď, že jim množství připadá dostatečné, ale někteří z nich však vybrali možnost, že by chtěli více ovoce, ovoce a zeleniny, nikoli však jen čistě zeleniny.

Velemínský a Šimková (2020) uvádí, že by rodiče měli mít přehled o tom, co a kdy jejich dítě jí a zda peníze na obědy neutrácí za fast food apod. Měli by také dohlížet nad výběry jídel ve školní jídelně. V další otázce si žáci měli vybrat 1 ze 3 jídel, které by si dali k obědu. Zvolit mohli buď smažený kuřecí řízek s bramborovou kaší, zeleninový salát s kuřecím masem a těstovinou nebo hovězí guláš s houskovým knedlíkem. Z dotazníků vyšlo, že nejčastější odpovědí je smažený kuřecí řízek s bramborovou kaší. Pokud taková jídla děti nekonzumují každý den, mají dostatek pohybové aktivity a na jídelní lístek je zařazují jen výjimečně, není důvod, proč by je občas nemohly zařadit do svého jídelníčku. O'Connor (2010) také zmiňuje, že se konzumace ovoce a zeleniny u dětí odráží od stravovacích zvyklostí rodičů, tedy co dítě vidí jíst rodiče, jí také a naopak. To potvrzuje mé zjištění, že se téměř 100 % dětí o zelenině a ovoci naučilo doma.

Tomešová (2019) uvádí, že děti bývají vybíravé, a to může vést k tomu, že se orientují jen na pár druhů ovoce či zeleniny. Podle mého výzkumu by však žáci ve školních jídelnách uvítali i jiné druhy ovoce a zeleniny. Z jídelníčků, které mi byly poskytnuty vedoucími školních jídelen, vyplývá, že z ovoce nejčastěji děti dostávají jablko a banán, ze zeleniny to jsou doplňkové saláty. Klimešová (2010) doporučuje zařazovat zeleninu a ovoce podle jejich přirozeného výskytu. V zimě by se dala využít např. mražená a kompotovaná zelenina či mražené/kompotované ovoce, přes léto čerstvé sezónní plody ovoce a zeleniny. Bohužel však dle zjištění ani jedna ze školních jídelen nesplnila doporučení pro množství ovoce. U množství zeleniny byl výsledek příznivější a doporučení bylo splněno. Na to navazuje obsah vlákniny v jednotlivých školních obědech. Podle Referenčních hodnot pro příjem živin (2019), by děti staršího školního věku měly denně zkonsumovat 20 g vlákniny. Můj vlastní výzkum, kdy jsem propočítávala po sobě jdoucí 3 školní obědy, ukázal, že obsah vlákniny byl vyšší v městské školní jídelně, kde se vláknina pohybovala např. i kolem 13 g (podávána byla zeleninová polévka s kuskusem, vepřové maso v mrkvi s bramborem a jablko). Venkovská školní jídelna se s vlákninou v rámci školního oběda pohybovala vždy kolem 2-3 g, což považuji za nedostatečné vzhledem k tomu, že by oběd měl tvořit 35 % denního příjmu, tedy i 35 % příjmu vlákniny (Lukašíková et al., 2015). Přísun vlákniny by se dal ve školní jídelně zlepšit jednak vyšším přísunem ovoce a zeleniny a jednak použitím např. celozrnných výrobků v rámci příloh (těstoviny, pečivo, knedlíky, zahušťování celozrnnou moukou). Pokud školní jídelny nejsou schopny dětem zajistit dostatečný přísun vlákniny, je jí třeba doplnit během ostatních chodů přes den.

## 6 Závěr

Pro svou bakalářskou práci jsem si stanovila celkem 3 cíle. Nejprve jsem si musela nastudovat literaturu, která se zabývá výživou dětí. Dále také literaturu o ovoci a zelenině. Zjištěné informace jsem zaznamenala do teoretické části bakalářské práce. Tím se mi podařilo zvládnout první cíl: teoreticky shrnout stravu dětí se zaměřením na ovoce a zeleninu.

Druhým cílem bylo zjistit, jaká je oblíbenost a frekvence konzumace ovoce a zeleniny u dětí. Pro splnění tohoto cíle jsem zvolila metodu dotazníkového šetření. Dotazníky jsem nechala vyplnit žáky 8. tříd, a to jak na venkovské základní škole, tak městské. Z mého vlastního výzkumu, který jsem prováděla na dvou základních školách u 8. ročníků, vyplývá, že děti mají povědomí o důležitosti konzumace ovoce a zeleniny, bohužel ji ale za den nesní v dostatečném množství. V dalších otázkách týkajících se zeleniny a ovoce ve školních jídelnách jsem zjistila, že by si žáci přáli, aby měli na výběr více druhů ovoce i zeleniny. Zároveň ovoce ani zeleninu v současné době nehodnotí příliš kladně a většina z nich by ji ve větším množství neuvítala. Většina dětí také napsala, že se o ovoci a zelenině nejvíce naučila doma. Přisuzuji to tomu, že doma mají možnost ochutnat více druhů ovoce i zeleniny a nesou si své stravovací návyky od svého útlého věku.

Posledním mým cílem pro bakalářskou práci bylo zjistit a porovnat jídelníčky ve 2 školních jídelnách, které navštěvují děti z dotazníkového šetření. Tedy městská a venkovská školní jídelna. V obou jídelnách se podávala velmi podobná hlavní jídla. V první části jsem se zaměřila na nutriční doporučení pro školní jídelny, týkající se zeleniny, ovoce a zeleninových polévek. Tato nutriční doporučení splnila lépe venkovská školní jídelna, která splnila doporučený počet pro zeleninové polévky, zeleninu syrovou i technologicky upravenou. S vlákninou na tom ale byla lépe městská školní jídelna, která měla co do gramáže větší množství. Doporučení pro ovoce nespĺnila ani jedna z jídelen. V druhé části jsem propočítala na každé škole 3 obědy, které se skládaly z polévky, hlavního chodu a doplňku, což bylo většinou kusové ovoce nebo zeleninový salát. Nejvyšší energetickou hodnotu měla vždy sladká jídla.

Během porovnávání školních jídelníčků jsem došla k závěru, že jestliže není zařazena např. zeleninová polévka či zelenina nebo ovoce jako součást hlavního chodu, mělo by být v rámci oběda k dispozici větší množství ovocných či zeleninových doplňků.

Podařilo se mi zodpovědět na všechny výzkumné otázky, čímž jsem splnila stanovené cíle své bakalářské práce.

Domnívám se, že by se má práce dala použít jako výukový materiál pro studenty nutriční terapie. Dále by mohla posloužit jako pomocný materiál pro školní jídelny, díky dotazníku o ovoci a zelenině, který vyplnili žáci, kteří se ve školních jídelnách stravují.



## 7 Seznam zdrojů

1. BENDICH, A., DECKELBAUM, R., 2010. *Preventive Nutrition, The comprehensive Guide for Health Professional*. 4th ed., 862p. Humana Press. ISBN 978-1-60327-541-5.
2. BŘEZKOVÁ, V., MUŽÍKOVÁ, L., 2013. Přehled projektů o výživě určených pro školy [online]. vyzivapol.cz [cit. 2020-05-03]. Dostupné z: <http://www.vyzivapol.cz/prehled-projektu-o-vyzive-urceny-ch-pro-skoly/>
3. DOSTÁLOVÁ, J., 2008. *Co se děje s potravinami při přípravě pokrmů*. Praha: Forsapi. 53 s. ISBN 978-80-903820-8-4.
4. ELMADFA, I., LEITZMANN, C., 2015. *Ernährung des Menschen*. 5. Auflage. Im kooperation mit Ulmer Format. 600s. ISBN 978-3-8252-8552-4.
5. FOŘT, P., 2008. *Aby dětem chutnalo*. Praha: Ikar. 240 s. ISBN 978-80-249-1047-5.
6. FRAŇKOVÁ, S., et al., 2014. *Jídlo v životě dítěte a adolescenta*. Praha: Karolinum. 304 s. ISBN 978-80-246-2247-7.
7. HAMPLOVÁ, L., 2020. *Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví pro SZŠ*. Praha: Grada Publishing, Sestra (Grada). 156 s. ISBN 978-80-247-5562-5.
8. HELD, L., et al., 2006. *Teória a prax výchovy k zdravej výžive v školách*. Bratislava: Typi Universitatis Tyrnaviensis. 770 s. ISBN 80 – 224 – 0920 – 0.
9. CHRPOVÁ, D., 2010. *S výživou zdravě po celý rok*. Praha: Grada Publishing. 136 s. ISBN 978-80-247-2512-3.
10. JOPP, A., 2014. *Vitaminy a stopové prvky pro zdraví*. Praha: Eminent. 224 s. ISBN 978-80-7281-489-3.
11. KASTNEROVÁ, M., 2014. *Výživové poradenství v praxi: vědecká monografie*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta. 274 s. ISBN 978-80-7394-500-8.
12. KEJVALOVÁ, L., 2010. *Výživa dětí od A do Z*. Praha: Vyšehrad. 144 s. ISBN 978-80-7021-993-5.
13. KIMÁKOVÁ, T., PAVLÍK, V., 2017. *Antioxidanty a jejich význam v prevenci chronických ochorení*. Košice. Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. 154 s. ISBN 978-80-8152-512-4.
14. KLIMEŠOVÁ, I., 2010., *Hrajeme si s jídlem*. Olomouc. Univerzita Palackého v Olomouci. 29 s. ISBN 978-80-244-2553-5.

15. KLÍMA, J., et al., 2016. *Pediatric pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing, Sestra (Grada). 328 s. ISBN 978-80-247-5014-9.
16. KOPEC, K., 2010. *Zelenina ve výživě člověka*. Praha: Grada Publishing. 168 s. ISBN 978-80-247-2845-2.
17. KOŠTÁLOVÁ, A., et al., 2015. *Rádce školní jídelny 1*. Praha: Státní zdravotnický ústav. 50 s. ISBN 978-80-7071-340-2.
18. KUNOVÁ, V., 2017. Špenát [online]. vyzivaspol.cz [cit. 2020-04-18]. Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/spenat/>
19. KUNOVÁ, V., 2018. Borůvky [online]. vyzivaspol.cz [cit. 2020-04-08]. Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/boruvky/>
20. LAKTEA, o.p.s., 2014. Ovoce do škol – informace o projektu [online] ovoceazeleninadoskol.cz [cit. 2020-05-02]. Dostupné z: <http://www.ovoceazeleninadoskol.cz/index.php?page=ovoce-do-skol>
21. LUKAŠÍKOVÁ, I., et al., 2015. *Rádce školní jídelny 2*. Praha: Státní zdravotnický ústav. 66 s. ISBN 978-80-7071-345-7.
22. MARINOV, Z., et al., 2012. *Praktická dětská obezitologie*. Praha: Grada Publishing, 222 s. ISBN 978-80247-4210-6.
23. MAROTZ, L., 2013. *Health, Safety, and Nutrition for the Young Child*, 576p. Cengage Learning. Inc. ISBN 978-1-28542-733-1.
24. MUNTAU, A., 2009. *Pediatric*. Praha: Grada Publishing. 608 s. ISBN 978-80-247-2525-3.
25. NEVORVAL, J., et al., 2003. *Výživa v dětském věku*. Jinočany: H&H Vyšehradská. 436 s. ISBN 80-86-022-93-5
26. O' Connor, T., 2009. *Public health nutrition*. [online]. [cit. 2022-05-08]. Dostupné z: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/parenting-practices-are-associated-with-fruit-and-vegetable-consumption-in-preschool-children/B9116D1FAFB4B2EDB9F10E9915E0B281>
27. PIŤHA, J., POLEDNE, R., 2009. *Zdravá výživa pro každý den*. Praha: Grada Publishing, Sestra (Grada). 144 s. ISBN 978-80247-2448-1.
28. PROQUEST, 2016. DAY, FIVE A. „Eat your fruits and vegetables to help fight frailty“ [online]. [cit. 2022-05-08]. Dostupné z: <https://www.proquest.com/docview/1829044081?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>

29. *Referenční hodnoty pro příjem živin*, 2019. Praha: Společnost pro výživu, z. s., v ČR 2. vydání, s. 269. ISBN 978-80-906659-3-4.
30. SEDLÁŘOVÁ, P., et al., 2008. *Základní ošetrovatelská péče v pediatrii*. Praha: Grada Publishing. 240 s. ISBN 978-80-247-1613-8.
31. SHARMA, S., et al., 2015. *Nutrition at a Galance*, 2. issue. Ames: John Wiley & Sons. 192 p. ISBN 978-1-118-66101-7.
32. Společnost pro výživu, 2015a. Brokolice. Encyklopedie výživy [online]. [cit. 2020-05-11]. Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/brokolice/>
33. Společnost pro výživu, 2015b. Rajčata. Encyklopedie výživy [online]. [cit. 2020-04-02]. Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/rajcata/>  
Společnost pro výživu, 2015c. Avokádo. Encyklopedie výživy [online]. [cit. 2020-04-02]. Dostupné z <http://www.vyzivaspol.cz/avokado/>
34. STRÁNSKÝ, M., PECHAN, L., RADOMSKÁ, V., 2019. *Výživa a dietetika v praxi*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. 297 s. ISBN 978-80-7394-766-8.
35. STRNADELOVÁ, V., ZERZÁN, J., 2010. *Radost ze zdravých dětí*. 2. vydání. Olomouc: ANAG. 416 s. ISBN 978-80-7263-620-4.
36. SZIF, ©2022. Ovoce a zelenina do škol v ČR [online]. [cit. 2022-31-07] Dostupné z: <https://ovocedoskol.szif.cz/web/Default.aspx?aid=140>
37. TUREK, B., ŠÍMA, P., 2015. *Opravdu víme, co jíme?*. Výživa a potraviny. 70(6), 153 – 155. ISSN 1211 – 846X
38. VELMÍNSKÝ, M., VELMÍNSKÝ, M., 2017. *Dítě od početí do puberty: 1500 otázek a odpovědí*. 4. vydání. V Praze: Stanislav Juhaňák – Triton, 444 s. ISBN 978-80-7553-148-3.
39. VELEMÍNSKÝ, M., ŠIMKOVÁ, S., 2020. *Pediatrie z pohledu výživy*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. ISBN 978-80-7394-794-1.
40. Zdravá pětka, ©2020. Co je zdravá pětka? [online]. [cit. 2020-05-02] Dostupné z: <https://www.zdrava5.cz/o-projektu>
41. ZLATOHLÁVEK, L., et al., 2019. *Klinická dietologie a výživa*. 2. rozšířené vydání. Praha: Current Media. ISBN 978-80-88129-44-8.

## 8 Seznam grafů, obrázků a tabulek

Graf č. 1: Pohlaví

Graf č. 2: Důležitost konzumace ovoce a zeleniny

Graf č. 3: Povědomí o denní konzumaci zeleniny a ovoce

Graf č. 4: Skutečná denní konzumace ovoce a zeleniny

Graf č. 5: Konzumace ovoce a zeleniny ve školní jídelně

Graf č. 6: Množství ovoce a zeleniny ve školní jídelně

Graf č. 7: Výběr obědu ve školní jídelně

Graf č. 8: Označení existujících vitaminů

Graf č. 9: Znamkování ovoce

Graf č. 10: Znamkování zeleniny

Graf č. 11: Co zlepšit na zelenině ve školní jídelně

Graf č. 12: Co zlepšit na ovoci ve školní jídelně

Graf č. 13: Znalosti o ovoci a zelenině

Graf č. 14: Projekt Ovoce a zelenina do škol

Graf č. 15: Pohlaví

Graf č. 16: Důležitost konzumace ovoce a zeleniny

Graf č. 17: Povědomí o denní konzumaci zeleniny a ovoce

Graf č. 18: Skutečná denní konzumace ovoce a zeleniny

Graf č. 19: Konzumace ovoce a zeleniny ve školní jídelně

Graf č. 20: Množství ovoce a zeleniny ve školní jídelně

Graf č. 21: Výběr obědu ve školní jídelně

Graf č. 22: Označení existujících vitaminů

Graf č. 23: Znamkování ovoce

Graf č. 24: Znamkování zeleniny

Graf č. 25: Co zlepšit na zelenině ve školní jídelně

Graf č. 26: Co zlepšit na ovoci ve školní jídelně

Graf č. 27: Znalosti o ovoci a zelenině

Graf č. 28: Projekt Ovoce a zelenina do škol

Tabulka č. 1 – Nutriční doporučení x skutečnost

Tabulka č. 2 – jídelníček venkovské školní jídelny

Tabulka č. 3 - jídelníček městské školní jídelny

## 9 Seznam zkratek

apod. – a podobně

ALA – alfa-linolenová kyseliny

č. – číslo

DHA – dokosahexaenová kyselina

EPA – eikosapentaenová kyselina

g – gram

kg – kilogram

μg – mikrogram

mg – miligram

min. - minimálně

MUFA – mononenasycené mastné kyseliny

např. – například

PUFA – polynenasycené mastné kyseliny

SFA – satureované mastné kyseliny

tzn. – to znamená

tzv. - takzvaně

## 10 Přílohy

### Příloha č. 1: Dotazník

Milé zákyně, milí žáci,

chtěla bych vás tímto všechny, co navštěvujete školní jídelnu, požádat o vyplnění krátkého dotazníku, který mi pomůže získat informace o zelenině a ovoci ve školním stravování. Údaje použiji ve své bakalářské práci s názvem „Zelenina a ovoce ve školním stravování“. Dotazník je anonymní.

Předem děkuji za váš čas,

Karolína Flemrová, studentka Zdravotně sociální fakulty v Českých Budějovicích

1. Pohlaví:

- žena
- muž

2. Myslíš si, že je konzumace ovoce a zeleniny důležitá?

- ano
- ne
- nevím

3. Kolik porcí ovoce a zeleniny bys měl/a denně dohromady sníst?  
(1 porce = velikost tvé sevřené pěsti)

- 5 a více porcí
- 3–4 porce
- 1-2 porce
- ani jednu porci

4. Kolik porcí ve skutečnosti denně sníš?  
(1 porce = velikost tvé sevřené pěsti)

- 5 a více porcí
- 3–4 porce
- 1-2 porce
- ani jednu porci

5. Co uděláš se zeleninou a ovocem, které dostaneš ve školní jídelně?

- sním hned v jídelně
- sním později
- nesním vůbec
- ani si je nevezmu

6. Uvítal/a bys více zeleniny a ovoce ve školní jídelně?

- ano, více zeleniny i ovoce
- ano, především více ovoce
- ano, především více zeleniny
- ne

7. Vyber si jedno jídlo, které by sis dal/a k obědu v jídelně:

- hovězí guláš s houskovým knedlíkem
- zeleninový salát s kuřecím masem a těstovinou
- smažený kuřecí řízek s bramborovou kaší

8. Označ všechny vitaminy, které znáš, respektive víš, že existují:

- vitamin A
- vitamin K
- vitamin B12
- vitamin C
- vitamin E
- vitamin Z

9. Jakou známku bys dal/a ovoci ve školní jídelně?

(1=nejlepší známka, 5=nejhorší známka)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

10. Jakou známku bys dal/a zelenině ve školní jídelně?  
(1=nejlepší známka, 5=nejhorší známka)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

11. Co bys hlavně zlepšil/a na zelenině ve školní jídelně?

- aby byla více čerstvé
- aby jí bylo více
- aby bylo více druhů na výběr
- aby byla jinak připravená
- jiné (napiš co)

12. Co bys hlavně zlepšil/a na ovoci ve školní jídelně?

- aby bylo více čerstvé
- aby ho bylo více
- aby bylo více druhů na výběr
- aby bylo jinak připravené
- jiné (napiš co)

13. Kde jsi se o ovoci a zelenině nejvíc naučil/a?

- doma
- ve škole
- jinde (napiš kde)

14. Slyšel/a jsi o projektu Ovoce a zelenina do škol?

- ano
- ne



## Příloha č. 2 – jídelní lístek – školní jídelna venkov

### **DEN 1**

#### **POLÉVKA**

Zeleninový vývar s mušličkami (220 ml)

#### **OBĚD**

Pečené kuřecí stehýnko (130g), rýže (140g), banán (90g)

### **DEN 2**

#### **POLÉVKA**

Hovězí vývar s drožd'ovými knedlíčky (220 ml)

#### **OBĚD**

Dukátové buchtičky (120g) s krémem (140g), jahodový kompot (100g)

### **DEN 3**

#### **POLÉVKA**

Cibulová (220 ml)

#### **OBĚD**

Vepřový plátek (50g), šťáva k masu (50g), rýže (140g), krájená okurka (40g)

### **DEN 4**

#### **POLÉVKA**

Z jarní zeleniny (220ml)

#### **OBĚD**

Kuskus se zeleninou a sýrem, jablko

### **DEN 5**

#### **POLÉVKA**

Bramborová (220ml)

#### **OBĚD**

Vepřové maso na žampionech, rýže, dušený hrášek, jogurt s müsli

### **DEN 6**

#### **POLÉVKA**

Brokolicevá (220ml)

#### **OBĚD**

Rajská hovězí pečeně, těstoviny, jablko

### **DEN 7**

#### **POLÉVKA**

Zeleninový vývar s fíkatovými nudlemi (220ml)

#### **OBĚD**

Farmářský párek, hrachová kaše, čočka, zelný salát

### **DEN 8**

#### **POLÉVKA**

Hrstková (luštěninová) (220ml)

#### **OBĚD**

Segedínský vepřový guláš, houskové knedlíky, mandarinka

### **DEN 9**

#### **POLÉVKA**

Zeleninový vývar s těstovinou (220ml)

#### **OBĚD**

Kuřecí plátek, brambory, dušená zelenina

**DEN 10****POLÉVKA**

Kulajda (220ml)

**OBĚD**

Zapečené těstoviny s masem, celerový salát s mrkví

**DEN 11****POLÉVKA**

Pórková (220ml)

**OBĚD**

Kuřecí nudličky s bazalkou, makarony, rajče

**DEN 12****POLÉVKA**

Frankfurtská (220ml)

**OBĚD**

Krůtí rizoto se sýrem, pomeranč

**DEN 13****POLÉVKA**

Cizrnová (220ml)

**OBĚD**

Zeleninové placičky, brambory, banán

**DEN 14****POLÉVKA**

Vločková s paprikou (220ml)

**OBĚD**

Smažený kuřecí řízek, bramborová kaše, okurkový salát

**DEN 15****POLÉVKA**

Hovězí s masem a nudlemi (220ml)

**OBĚD**

Obalované rybí filé, brambory, zeleninový salát

**DEN 16****POLÉVKA**

Písmenková (zeleninový vývar) (220ml)

**OBĚD**

Putimská vepřová pečeně, těstoviny, zeleninový salát

**DEN 17****POLÉVKA**

Zelná s bramborem (220ml)

**OBĚD**

Bramborové šišky se strouhankou, mákem, broskvový kompot

**DEN 18****POLÉVKA**

Hovězí vývar se zeleninou a bulgurem (220ml)

**OBĚD**

Hovězí maso vařené, houbová omáčka, houskové knedlíky, jablko

**DEN 19****POLÉVKA**

Rajská s těstovinovou rýží (220ml)

**OBĚD**

KUNG-PAO z vepřové panenky, rýže, jasmínová rýže, tyčinka

**DEN 20**

**POLÉVKA**

Kedlubnová (220ml)

**OBĚD**

Rizoto s vepřovým masem, bulgurem a sýrem, zeleninový salát

### **Příloha č. 3 – jídelní lístek – městská školní jídelna**

#### **DEN 1**

##### **POLÉVKA**

Zeleninová s kuskusem (220 ml)

##### **Oběd**

Vepřové (50g) v mrkvi (120g), brambor (200g), jablko (150g)

#### **DEN 2**

##### **POLÉVKA**

Zeleninový vývar s drobením (220ml)

##### **Oběd**

Karlovarský guláš (42 + 84g), houskový knedlík (140g), vanilkový pudink (125g)

#### **DEN 3**

##### **POLÉVKA**

Kvěťáková (220ml)

##### **Oběd**

Plněné buchty tvarohem (230g), hruška (140g)

#### **DEN 4**

##### **POLÉVKA**

Kmínová s vejcem (220ml)

##### **OBĚD**

Sekaná, bramborová kaše, kyselá okurka

#### **DEN 5**

##### **POLÉVKA**

Pohanková (220ml)

##### **OBĚD**

Rybí filety na bylinkách, brambory, zeleninový salát

#### **DEN 6**

##### **POLÉVKA**

Krémová česneková (220ml)

##### **OBĚD**

Znojemská vepřová pečeně, rýže

#### **DEN 7**

##### **POLÉVKA**

Fazoleová (220ml)

##### **OBĚD**

Pečené kuřecí stehno, brambor, jablečné pyré

#### **DEN 8**

##### **POLÉVKA**

Bramborová (220ml)

##### **OBĚD**

Buchtíčky se šodó, tyčinka

#### **DEN 9**

##### **POLÉVKA**

Uzená s kroupami (220ml)

##### **OBĚD**

Krůtí guláš, těstoviny, rajčatový salát

**DEN 10****POLÉVKA**

Hrachová (220ml)

**OBĚD**

Farmářské halušky s uzeným masem, jablko

**DEN 11****POLÉVKA**

Zeleninový vývar se sýrovými noky (220ml)

**OBĚD**

Kuře po srbsku, brambor, ananasový kompot

**DEN 12****POLÉVKA**

Z míchaných luštěnin (220ml)

**OBĚD**

Krůtí na divoko, bramborový knedlík, špenát

**DEN 13****POLÉVKA**

Hovězí s játrovou rýží (220ml)

**OBĚD**

Rýžový nákyp s meruňkami

**DEN 14****POLÉVKA**

Zelná s bramborem (220ml)

**OBĚD**

Cikánský guláš, těstoviny

**DEN 15****POLÉVKA**

Zeleninový vývar s jáhly (220ml)

**OBĚD**

Karbanátek, bramborová kaše, zeleninový salát

**DEN 16****POLÉVKA**

Skandinávská rybí (220ml)

**OBĚD**

Zapečené těstoviny, okurkový salát

**DEN 17****POLÉVKA**

Zeleninový vývar s knedlíčky a zeleninou (220ml)

**OBĚD**

Segedínský guláš, houskový knedlík, pomeranč

**DEN 18****POLÉVKA**

Cizrnová krémová (220ml)

**OBĚD**

Zapečená zelenina, brambory

**DEN 19****POLÉVKA**

Kapustová (220ml)

**OBĚD**

Drůbeží čína, rýže, jablko

**DEN 20**

**POLÉVKA**

Zeleninový boršč (220ml)

**OBĚD**

Francouzské brambory, zelný salát

## Příloha č. 4 – propočítané obědy

### VENKOVSKÁ ŠKOLNÍ JÍDELNA

#### 1. DEN

Polévka: Zeleninový vývar s mušličkami (220 ml)

Energetická hodnota	<b>567,4, kJ</b>
Bílkoviny	<b>4,8 g</b>
Sacharidy	<b>16,7 g</b>
Tuky	<b>5,5 g</b>
Vláknina	-

Hlavní chod: Pečené kuřecí stehýnko (130g) + rýže (140g)

Energetická hodnota	$707,7 + 736,8 = 1444,5$ <b>kJ</b>
Bílkoviny	$22,3 + 3,8 = 26,1$ <b>g</b>
Sacharidy	$2,4 + 39,2 = 41,6$ <b>g</b>
Tuky	$7,7 + 0,4 = 8,1$ <b>g</b>
Vláknina	$0,1 + 0,6 = 0,7$ <b>g</b>

Doplněk: Banán

Energetická hodnota	<b>354,3 kJ</b>
Bílkoviny	<b>1,1 g</b>
Sacharidy	<b>19,8 g</b>
Tuky	<b>0,2 g</b>
Vláknina	<b>1,8 g</b>

#### 2. DEN

Polévka: Hovězí vývar s drožděnými knedlíčky (220 ml)

Energetická hodnota	<b>556,7 kJ</b>
Bílkoviny	<b>9,5 g</b>
Sacharidy	<b>15,6 g</b>
Tuky	<b>3,3 g</b>
Vláknina	<b>1,7 g</b>

Hlavní chod: Dukátové buchtičky (120g) s krémem (140g)

Energetická hodnota	$1246,1 + 481,6 = 1727,7$ <b>kJ</b>
Bílkoviny	$7,7 + 4,2 = 11,9$ <b>g</b>
Sacharidy	$42,7 + 19,6 = 62,3$ <b>g</b>
Tuky	$9,8 + 2 = 11,8$ <b>g</b>
Vláknina	-

Doplňěk: jahodový kompot (100g)

Energetická hodnota	<b>291 kJ</b>
Bílkoviny	<b>0,5 g</b>
Sacharidy	<b>16 g</b>
Tuky	<b>2 g</b>
Vláknina	<b>1 g</b>

### 3. DEN

Polévka: Cibulová (220 ml)

Energetická hodnota	<b>472 kJ</b>
Bílkoviny	<b>3,3 g</b>
Sacharidy	<b>17 g</b>
Tuky	<b>3,1 g</b>
Vláknina	<b>1,8 g</b>

Hlavní chod: Vepřový plátek (50g), šťáva k masu (50g), rýže (140g),

Energetická hodnota	$333,7 + 64,9 + 736,8 = \mathbf{1135,4 \text{ kJ}}$
Bílkoviny	$13,6 + 0,5 + 3,8 = \mathbf{17,9 \text{ g}}$
Sacharidy	$- + 2,5 + 39,2 = \mathbf{41,7 \text{ g}}$
Tuky	$2,9 + 0,5 + 0,4 = \mathbf{3,8 \text{ g}}$
Vláknina	$-, -, \mathbf{0,6 \text{ g}}$

Doplňěk: krájená okurka (40g)

Energetická hodnota	<b>23,4 kJ</b>
Bílkoviny	<b>0,3 g</b>
Sacharidy	<b>0,9 g</b>
Tuky	<b>0,1 g</b>
Vláknina	<b>0,4 g</b>



## MĚSTSKÁ ŠKOLNÍ JÍDELNA

### 1. DEN

Polévka: Zeleninová s kuskusem (220 ml)

Energetická hodnota	<b>508,6 kJ</b>
Bílkoviny	<b>3,3 g</b>
Sacharidy	<b>17,6 g</b>
Tuky	<b>3,3 g</b>
Vláknina	<b>4,4 g</b>

Hlavní chod: Vepřové (50g) v mrkvi (120g), brambor (200g)

Energetická hodnota	$623 + 708 =$ <b>1331 kJ</b>
Bílkoviny	$3 + 3,4 =$ <b>6,4 g</b>
Sacharidy	$8,8 + 37,2 =$ <b>46 g</b>
Tuky	$9,2 + 0,2 =$ <b>9,4 g</b>
Vláknina	$2 + 2,8 =$ <b>4,8 g</b>

Doplněk: jablko (150g)

Energetická hodnota	<b>356,3 kJ</b>
Bílkoviny	<b>0,6 g</b>
Sacharidy	<b>19,4 g</b>
Tuky	<b>0,6 g</b>
Vláknina	<b>4,7 g</b>

### 2. DEN

Polévka: Zeleninový vývar s drobením (220ml)

Energetická hodnota	<b>567,4 kJ</b>
Bílkoviny	<b>4,8 g</b>
Sacharidy	<b>16,7g</b>
Tuky	<b>5,5 g</b>
Vláknina	-

Hlavní chod: Karlovarský guláš (42 + 84g), houskový knedlík (140g)

Energetická hodnota	$852,8 + 1245,3 =$ <b>2098,1 kJ</b>
Bílkoviny	$14,8 + 9,7 =$ <b>24,5 g</b>
Sacharidy	$5,5 + 58,8 =$ <b>64,3 g</b>
Tuky	$13,6 + 2,4 =$ <b>16 g</b>
Vláknina	$0,8 + 1,9 =$ <b>2,g</b>

Doplňěk: vanilkový pudink (125g)

Energetická hodnota	<b>475 kJ</b>
Bílkoviny	<b>3,6 g</b>
Sacharidy	<b>21,2 g</b>
Tuky	<b>1,6 g</b>
Vláknina	-

### **3. DEN**

Polévka: Květáková (220ml)

Energetická hodnota	<b>212,8 kJ</b>
Bílkoviny	<b>1,7 g</b>
Sacharidy	<b>5 g</b>
Tuky	<b>2,7 g</b>
Vláknina	<b>1,5 g</b>

Hlavní chod: Plněné buchty tvarohem (230g),

Energetická hodnota	<b>2713,8 kJ</b>
Bílkoviny	<b>16,1 g</b>
Sacharidy	<b>96,6 g</b>
Tuky	<b>20,7 g</b>
Vláknina	<b>3,4 g</b>

Doplňěk: hruška (140g)

Energetická hodnota	<b>341,5 kJ</b>
Bílkoviny	<b>0,6 g</b>
Sacharidy	<b>18,8 g</b>
Tuky	<b>0,5 g</b>
Vláknina	<b>4,7 g</b>