



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

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

**Edukační program na téma „Zdravá výživa“ pro děti  
předškolního věku**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Studijní program:

**SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ**

**Autor:** Lucie Nowáková

**Vedoucí práce:** Mgr. Ing. Simona Šimková

České Budějovice 2020

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem **Edukační program na téma „Zdravá výživa“ pro děti předškolního věku** 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 3. 6. 2020

.....

*Lucie Nowáková*

## **Poděkování**

Poděkování patří vedoucí mé práce, paní Mgr. Ing. Simoně Šimkové, která mi během psaní poskytovala odborné rady, cenné komentáře a postřehy. A dále pak ředitelkám mateřských škol, ve kterých mi bylo umožněno realizovat výzkum, jelikož bez jejich ochoty spolupracovat by tato práce nemohla vzniknout.

# **Edukační program na téma „Zdravá výživa“ pro děti předškolního věku**

## **Abstrakt**

Bakalářská práce se zaměřuje na edukaci předškolních dětí v oblasti zdravé výživy. Děti si již od útlého věku utvářejí základy pro své pozdější stravovací návyky. Je tedy vhodné začít jim vštěpovat zásady správného stravování co nejdříve a způsobem pro ně pochopitelným, což bylo i jedním z cílů této práce.

Teoretická část práce charakterizuje předškolní věk a zdravou výživu obecně. Dále se soustředí na detailnější specifikaci zdravé výživy předškolního dítěte. Jsou zmíněny i některé chyby, kterých je radno se při výživě předškoláků vyvarovat. Na závěr jsou uvedeny některé edukační programy probíhající v mateřských školách, které si kladou za cíl vzdělávat děti v oblasti zdravé výživy.

Praktická část je zaměřena na samotnou edukaci dětí předškolního věku a zhodnocení jejího efektu. Cílem bylo nejprve pomocí jednoduchých otázek a aktivit zmapovat, jaké povědomí o zdravé výživě děti již mají, následně se ho snažit rozšířit a zjistit, zda bylo kýženého výsledku dosaženo.

Většina dětí určité povědomí o tom, co lze považovat za zdravé stravování měla, ovšem vyskytovaly se velké rozdíly ve znalostech jednotlivých dětí. Při opětovném testování znalostí dětí po edukaci si děti při odpovídání na otázky vedly lépe a rozdíly v úrovni znalostí jednotlivých dětí byly téměř setřeny.

## **Klíčová slova**

Zdravá výživa; výživa předškolních dětí; edukace o zdravé výživě; edukace předškolních dětí; edukační program pro děti

# **Educational program on topic of healthy nutrition targeted on preschool children**

## **Abstract**

This bachelor's thesis focuses on educating preschool children about healthy diet. Children begin to form basis of their dietary habits at a very young age so it is crucial to instil fundamentals of healthy eating in them as soon as possible and do so in a comprehensible way. This was one of the main goals of this thesis.

The theoretical part contains definition of preschool age as well as brief characterization of healthy dieting in general. Then it focuses on more in-depth description of healthy diet of pre-schoolers. It also mentions some mistakes to avoid in children's dieting. And finally it also contains a piece of information about few educational programs that revolve around the topic of healthy dieting suited for kindergartens.

Practical part focuses on education itself and also on evaluating its efficiency. The aim was to map current state of knowledge of children about healthy diet, try to expand it and then evaluate the effect.

Most of these children had certain amount of awareness of healthy dieting but I observed big differences in the level of knowledge. After educating and putting their knowledge to test again they appeared to know more and differences seemed to get wiped off.

## **Key words**

Healthy diet; healthy diet for preschool children; educating about nutrition; educating preschool children; educational program for preschool children

## Obsah

Úvod.....	9
1 Současný stav problematiky .....	10
1.1 Charakteristika předškolního dítěte.....	10
1.1.1 Předškolní věk.....	10
1.1.2 Psychosomatický vývoj .....	10
1.2 Zdravá výživa.....	10
1.2.1 Racionální výživa .....	11
1.3 Základy výživy.....	11
1.3.1 Energie .....	11
1.3.2 Bílkoviny .....	11
1.3.3 Sacharidy .....	12
1.3.4 Vlákna.....	12
1.3.5 Tuky .....	13
1.3.6 Voda.....	13
1.3.7 Mikronutrienty .....	14
1.4 Výživa zdravého předškolního dítěte.....	14
1.4.1 Energetický příjem u předškolních dětí .....	15
1.4.2 Bílkoviny ve výživě předškolních dětí .....	15
1.4.3 Sacharidy ve výživě předškolních dětí .....	16
1.4.4 Vlákna ve výživě předškolních dětí.....	16
1.4.5 Tuky ve výživě předškolních dětí.....	16
1.4.6 Pitný režim u předškolních dětí .....	17
1.4.7 Vybrané mikronutrienty ve výživě předškolních dětí.....	18
1.5 Zařazování jednotlivých skupin potravin do jídelníčku předškolních dětí .....	21
1.5.1 Potravinová pyramida .....	23
1.6 Problémy a chyby související s výživou předškolních dětí .....	24

1.6.1	Vybíravost v jídle.....	24
1.6.2	Dětská obezita.....	25
1.6.3	Jídlo jako odměna .....	25
1.6.4	Zubní kaz .....	25
1.7	Předškolní stravování .....	26
1.8	Edukace předškolních dětí .....	26
1.9	Vybrané edukační programy probíhající v mateřských školách .....	27
1.9.1	Zdravá Pětka .....	27
1.9.2	Projekt Cepík .....	27
1.9.3	Škola podporující zdraví.....	27
2	Cíl práce a výzkumné otázky .....	28
2.1	Cíl práce .....	28
2.2	Výzkumné otázky.....	28
3	Metodika.....	29
3.1	Použitá metodika.....	29
3.2	Charakteristika výzkumného souboru.....	30
3.3	Sběr dat.....	30
3.4	Analýza dat.....	31
4	Výsledky.....	33
4.1	Téma I. – Obecné základy zdravého stravování .....	33
4.2	Téma II. – Ovoce a zelenina .....	42
4.3	Téma III. – Mléko a mléčné výrobky.....	46
4.4	Téma IV. – Pohyb a fyzická aktivita.....	49
4.5	Znalosti dětí v jednotlivých oblastech.....	49
4.5.1	Obecné znalosti o zdravém stravování .....	50
4.5.2	Znalosti v oblasti „Ovoce a zelenina“ .....	51
4.5.3	Znalosti v oblasti „Mléko a mléčné výrobky“ .....	51

4.5.4	Znalosti týkající se pohybu a fyzické aktivity .....	52
4.6	Celkové porovnání znalostí dětí před a po edukaci .....	53
5	Diskuze .....	56
6	Závěr.....	59
7	Seznam zdrojů .....	60
8	Seznam grafů, obrázků a tabulek.....	67
9	Seznam zkratk.....	68
10	Přílohy.....	69



## Úvod

Stravovací návyky a životní styl patří mezi základní determinanty ovlivňující zdraví. Výživa může působit jako protektivní, ale i jako rizikový faktor v závislosti na jejím kvantitativním i kvalitativním složení. Základem ochranného vlivu výživy je pestrá a vyvážená strava konzumovaná v množství, které odpovídá energetické potřebě organismu. Rizikový je nadměrný příjem energie, tuků, pochutin apod., ale také nedostatečný konzum ryb, mléčných výrobků, ovoce či zeleniny.

Jelikož stravovací návyky a preference ve výběru potravin se vytváří v raném věku, je vhodné děti již v předškolním období vést ke správné výživě a srozumitelným způsobem je seznamovat se zásadami zdravého životního stylu. Ovšem jen učit děti jak, co, a kdy jíst nestačí, důležité je také poskytnout dítěti správný vzor.

Jelikož malé děti napodobují chování dospělých, je nutné, aby jim jejich rodiče i ostatní dospělí v jejich okolí šli příkladem. Jedině tak si dítě osvojí správné stravovací návyky, které mu v pozdějších letech pomohou předcházet nejen řadě onemocnění, jako jsou nemoci kardiovaskulárního systému či diabetes mellitus 2. typu, ale i nadváze a obezitě, jejíž prevalence se stále zvyšuje.

# 1 Současný stav problematiky

## 1.1 Charakteristika předškolního dítěte

### 1.1.1 Předškolní věk

Předškolní věk začíná po třetím roce života, navazuje na období batolecí a končí přibližně v šesti letech (Klíma et al., 2016). Konec tohoto období není dán jen věkovou hranicí, dítě opouští předškolní věk až s nástupem do školy, který může oscilovat v rozmezí jednoho i více let (Vágnerová, 2012).

Podmínkou nástupu do školy je dosažení tzv. školní zralosti, tedy takového stupně vývoje, který umožní úspěšné zvládnutí školních požadavků. Dítě tedy nemusí ukončit období předškolního věku v šesti letech, pokud nedosáhne školní zralosti, může být doporučen odklad nástupu do školy (Klíma et al., 2016).

### 1.1.2 Psychosomatický vývoj

V období předškolního věku dochází k rozvoji intelektu a řeči (Bednářová a Šmardová, 2007). Dítě začíná navazovat a upevňovat vztahy s vrstevníky (Klíma et al., 2016). Přestává být vázáno jen na rodinu, snaží se prosadit ve skupině vrstevníků a učí se základním sociálním normám (Vágnerová, 2012). Dítě by se před nástupem do školy mělo naučit udržet pozornost, osvojit si základní sociální komunikaci a samostatné jednání, ale mělo by také být schopné fungovat jako člen kolektivu (Kukla et al., 2016).

Dítě vyrostne asi o 6 cm ročně, váhový přírůstek bývá okolo 2,5 kg za rok (Müllerová, 2008). Váha průměrného šestiletého dítěte se pohybuje mezi 20 a 25 kilogramy, výška okolo 120 cm (Klíma et al., 2016). Dítě většinou nemá problém udržet rovnováhu a zvládá chůzi i na nerovném povrchu (Stožický a Sýkora, 2015).

I stupeň somatického vývoje dítěte má význam pro dosažení školní zralosti, hodnotí se fyzická zdatnost, jemná motorika (hlavně ruky) a její koordinace se zrakem (Kukla et al., 2016).

## 1.2 Zdravá výživa

Zdravá výživa pomáhá předcházet malnutrici ve všech jejích formách a poskytuje i ochranu před některými onemocněními, jako je diabetes mellitus 2. typu

či onemocnění kardiovaskulárního systému. Zdravé stravovací návyky mají význam již v časných obdobích života – kojení zajišťuje zdravý růst a kognitivní vývoj dítěte a může mít vliv na snížení rizika pozdějšího rozvoje obezity u dítěte (WHO, 2018). Naopak nezdravé stravování člověku škodí, negativně ovlivňuje jeho zdraví a je rizikovým faktorem pro vznik civilizačních onemocnění (Machová a Kubátová, 2015).

### ***1.2.1 Racionální výživa***

Správná (racionální) výživa by měla být vyvážená nejen z kvantitativního, ale i z kvalitativního hlediska. Měla by zajišťovat dostatečný a pravidelný přísun energie a všech živin, které lidský organismus potřebuje ke správné funkci (Machová a Kubátová, 2015). „Opravdu správná“ výživa by se vyjma optimálního složení konzumovaných potravin měla zaměřovat i např. na vhodné kuchyňské zpracování a technologickou úpravu jednotlivých pokrmů (Turek a Šíma, 2015).

## **1.3 Základy výživy**

### ***1.3.1 Energie***

Energetická potřeba organismu se skládá z několika složek. Je to bazální metabolismus, tedy základní energetická potřeba, která obvykle představuje největší část energetického výdeje, svalová práce a postprandiální termogeneze (Referenční hodnoty pro příjem živin, 2019). Výdej energie by měl být v rovnováze s jeho příjmem (WHO, 2018).

Zdrojem energie, stejně jako látek potřebných pro růst a vývoj, je potrava (Klíma et al., 2016). Energie vzniká v organismu přeměnou živin za přítomnosti kyslíku. Klidový energetický výdej lze změřit nepřímou kalorimetrií, ovšem v praxi jsou častěji využívány metody odhadu klidového energetického výdeje za pomoci rovnic jako např. výpočet dle Harris-Benedictovy rovnice (Wierdsma et al., 2017).

Látky, jejichž úkolem je dodávat organismu energii se označují jako makronutrienty. Jedná se o bílkoviny, sacharidy a tuky (Tláskal, 2015).

### ***1.3.2 Bílkoviny***

Bílkoviny představují základní stavební látky organismu. Skládají se z jednotlivých aminokyselin, přičemž pro člověka je důležitý hlavně příjem tzv. esenciálních

aminokyselin, které ve svém organismu nedokáže syntetizovat a je odkázán jen na jejich obsah v potravě (Klíma et al., 2016). Aminokyseliny jsou potřebné především pro proteosyntézu a tvorbu některých dalších metabolicky aktivních látek, jako jsou např. enzymy a hormony (Referenční hodnoty pro příjem živin, 2019). Lze je využít i jako zdroj energie (Turek a Šíma, 2015).

Bílkoviny najdeme v potravinách živočišného i rostlinného původu, dobrými zdroji jsou např. maso, vejce a mléko. Z rostlinných zdrojů pak např. luštěniny (Stránský a Ryšavá, 2014).

### ***1.3.3 Sacharidy***

Sacharidy jsou pro organismus hlavním zdrojem energie, v západních zemích poskytují asi polovinu konzumované energie. Vyskytují se ve formě monosacharidů a disacharidů, což jsou jednoduché cukry jako glukóza a fruktóza běžně obsažené v medu, stolním cukru, ovoci atd., oligosacharidů (např. rafinóza), z nichž některé lze nalézt přirozeně v rostlinách, jako např. v pórku, cibuli, fazolích, a polysacharidů. Polysacharidy se dále dělí na stravitelné (např. škroby) a nestravitelné, jako je celulóza či lignin (Sharma et al., 2018).

Dodávku energie buňkám zajišťuje převážně glukóza, která je k nim přiváděna krví. Je okamžitým zdrojem energie a ve formě glykogenu se ukládá do svalů a jater jako cukr zásobní (Klíma et al., 2016).

### ***1.3.4 Vlákna***

Vlákninu představují převážně komplexní sacharidy. Tvoří ji např. celulóza a hemicelulózy, což jsou zástupci tzv. nerozpustné vlákniny. A pektiny či  $\beta$ -glukany, které řadíme k vláknině rozpustné (Stránský a Ryšavá, 2014).

Rozpustná vlákna je v tlustém střevě hydrolyzována a fermentována střevní mikrobiotou za vzniku mastných kyselin s krátkým řetězcem a může tedy být zdrojem energie, zatímco nerozpustná prochází trávicím traktem nezměněná, napomáhá stimulovat střevní peristaltiku a zkracuje čas průchodu tráveniny střevem (Sharma et al., 2018). Vlákna působí proti obstipaci, má pozitivní vliv na krevní tuky, čímž snižuje riziko vzniku kardiovaskulárních onemocnění (Machová a Kubátová, 2015).

### **1.3.5 Tuky**

Tuky jsou v potravě významným dodavatelem energie, jejich energetická hodnota je dvakrát vyšší než energetická hodnota sacharidů či bílkovin (Referenční hodnoty pro příjem živin, 2019). Fungují hlavně jako zásobní energie a jako tepelná ochrana organismu, podílí se na stavbě buněčných membrán. Významné jsou pro vstřebávání vitaminů v tukách rozpustných (Klíma et al., 2016).

Tuky se skládají z glycerolu a mastných kyselin, které mohou být nasycené, mononenasycené či polynenasycené na základě přítomnosti dvojných vazeb v molekule (Wierdsma et al., 2017). Důležitý je dostatečný příjem esenciálních mastných kyselin, které si organismus neumí sám syntetizovat (Klíma et al., 2016). Patří mezi ně kyselina linolová a kyselina alfa-linolenová (Žák et al., 2011).

Ideálně by tuky měly tvořit do 30 % celkového denního energetického příjmu (WHO, 2018). Nadměrný příjem tuků je hlavním důvodem zvyšujícího se výskytu obezity a dyslipidemií (Stránský a Ryšavá, 2014). Nasycené tuky by měly hradit méně než 10 % celkového energetického příjmu a tzv. trans tuky méně než 1 %. Upřednostňovat bychom měli tuky nenasycené (WHO, 2018).

Zdroje tuků jsou jak živočišné (např. máslo, sádlo), tak rostlinné (např. řepkový či olivový olej). Doporučuje se upřednostňovat tuky rostlinné před živočišnými (Klíma et al., 2016). Vhodnými zdroji jsou rostlinné oleje či ryby, které obsahují žádoucí polynenasycené mastné kyseliny (Tláskal, 2015).

### **1.3.6 Voda**

Voda tvoří velkou část organismu a je zastoupená ve všech tkáních (Klíma et al., 2016). Její neustálé ztráty (močí, plicemi, kůží) jsou hrazeny pitným režimem, vodou obsaženou v potravinách i vodou vznikající při oxidaci živin (Kasper, 2015).

Dlouhodobý nedostatečný přívod tekutin může vést k poškození organismu, zahuštění krve a selhání krevního oběhu. Nedostatek se projevuje žízní, únavou, zvýšenou činností srdce, omezením pohyblivosti. Ztráty 11 až 20 % vody mohou být smrtelné (Stránský a Ryšavá, 2014).

### **1.3.7 Mikronutrienty**

Mezi mikroživiny řadíme vitaminy, minerální látky a stopové prvky (Wierdsma et al., 2017). I když jejich denní potřeba je mnohem menší než potřeba základních živin, je jejich příjem pro lidský organismus vitálně důležitý (Kunová, 2011).

Vitaminy jsou biologicky aktivní látky, které organismus nedokáže v potřebném množství syntetizovat a je závislý na jejich přísunu potravou (Klíma et al., 2016). Jsou potřebné pro správnou funkci enzymů, hormonů a působí antioxidačně (Kunová, 2011). Podle jejich rozpustnosti dělíme vitaminy na rozpustné ve vodě (vitamin C a vitaminy skupiny B) a rozpustné v tucích, kam řadíme vitaminy A, D, E a K (Klíma et al., 2016).

Minerální látky a stopové prvky jsou součástí tkání, tělních tekutin i buněk (Klíma et al., 2016). V organismu se vyskytují ve formě elektrolytů (v tělních tekutinách), vázané na organické látky (v hormonech, enzymech atd.) a jako nerozpustné soli, např. v kostech či zubech (Machová a Kubátová, 2015).

### **1.4 Výživa zdravého předškolního dítěte**

U předškoláků je třeba se zaměřit na způsob stravování a hygienu. Děti si v tomto období začínají osvojovat stravovací zvyklosti dospělých (Velemínský, 2017). Napodobují návyky dospělých a potřebují správný vzor, aby si vytvořily korektní představu o chování při jídle. Je vhodné se od jídla ničím nerozptylovat, servírovat ho v klidné atmosféře, bez spěchu, nekoukat na televizi při konzumaci jídla atd. (Klíma et al., 2016). Vytváří se i preference ve výběru potravin, které mají vliv na stravování dítěte v dospělosti (Nekitsing et al., 2018). Důležité je vytvoření pravidelného režimu ve stravování i příjmu tekutin. Pozornost by se měla věnovat i přípravě pokrmů, jídlo by mělo být pro dítě chutné i vizuálně atraktivní (Zlatohlávek et al., 2016).

Strava má vliv na růst a vývoj dítěte, ale i na jeho budoucí vztah k výživě, proto je v tomto období třeba dbát na optimální zastoupení jednotlivých živin i celkový obsah energie ve stravě (Zlatohlávek et al., 2016). Je nutné stravu uzpůsobit nárokům dětského organismu, tedy poskytnout množství potřebné energie a živin, zajistit dodávku dostatečného množství stavebních látek pro růst a správný vývoj (Klíma et al., 2016).

Děti většinou jedí pomaleji než dospělí a nemělo by se na ně při jídle spěchat. Není dobré dítě nutit dojídat porci, pokud nechce. Pokud správně roste, jí dostatečně (Velemínský, 2017).

Vhodné technologické úpravy k přípravě pokrmů pro děti jsou vaření, dušení, pečení a zapékání. Žádoucí je dětem jídlo příliš nesolit a k dochucení volit spíše bylinky. Dítě by si nemělo zvykat na příliš slanou ani příliš sladkou chuť (Zlatohlávek et al., 2016).

#### ***1.4.1 Energetický příjem u předškolních dětí***

S věkem se snižuje množství energie potřebné na jeden kilogram tělesné hmotnosti, tzv. energetický kvocient. Celková potřeba energie se ale zvyšuje. Stejně tak narůstá i množství energie vydané pohybovou aktivitou, jelikož děti začínají být v předškolním věku více aktivní (Klíma et al., 2016). Děti tedy potřebují dostatek energie ke svému růstu, ale je třeba zohlednit i jejich individuální pohybovou aktivitu (Zlatohlávek et al., 2016). Doporučený příjem energie pro předškolní dítě osciluje okolo 1450 kcal denně (Stránský a Ryšavá, 2014).

#### ***1.4.2 Bílkoviny ve výživě předškolních dětí***

Rostoucí organismus má vyšší potřebu bílkovin na jeden kilogram tělesné hmotnosti než organismus zdravého dospělého člověka (Klíma et al., 2016). Denní příjem bílkovin by se měl u dítěte pohybovat mezi 1 a 1,5 gramů na jeden kilogram tělesné hmotnosti (Zlatohlávek et al., 2016). Referenční hodnoty pro příjem živin (2019) uvádí, že dítě ve věku od 3 do 6 let potřebuje na jeden kilogram tělesné hmotnosti přibližně jeden gram bílkovin, což znamená příjem asi 14 až 18 gramů bílkovin denně.

Dítě by mělo přijímat bílkoviny jak z rostlinných, tak z živočišných zdrojů (Zlatohlávek et al., 2016). Alespoň polovina příjmu bílkovin by měla pocházet ze zdrojů živočišných (Sikorová, 2011). Zdrojem hodnotných bílkovin je např. mléko, maso a sýry (Velemínský, 2017). Rostlinné zdroje bílkovin, jako jsou např. obiloviny a luštěniny, je třeba vhodně kombinovat k dosažení adekvátního příjmu potřebných aminokyselin (Tláskal, 2015). U dospělých platí za esenciální aminokyseliny valin, leucin, izoleucin, lysin, fenylalanin, methionin, tryptofan a threonin. U dětí do této skupiny navíc spadá i aminokyselina histidin (Müllerová a Aujezdská, 2014).

Jelikož dítě ke svému růstu a vývoji potřebuje větší příjem esenciálních aminokyselin než dospělý člověk, doporučuje se podávat dětem smíšenou stravu a vyhnout se alternativním typům stravování, jako je např. veganství (Tláškal, 2015).

#### ***1.4.3 Sacharidy ve výživě předškolních dětí***

I u dětí by měly být sacharidy hlavním zdrojem energie (Zlatohlávek et al., 2016). Plnohodnotná strava by se měla alespoň z 50 % skládat ze sacharidů (Referenční hodnoty pro příjem živin, 2019). Mělo by se jednat především o polysacharidy obsažené v obilovinách, ovoci a zelenině.

Sacharóza, jejímž zdrojem je hlavně cukr a sladkosti, by měla být konzumována v omezeném množství, měla by hradit maximálně 10 – 12 % celkového energetického příjmu (Zlatohlávek et al., 2016). To většinou odpovídá příjmu okolo 50 g sacharózy denně (Stránský a Ryšavá, 2014).

#### ***1.4.4 Vláknina ve výživě předškolních dětí***

Pro dospělého zdravého člověka je doporučován denní příjem 30 gramů vlákniny (Málková, 2017). Denní doporučení příjmu vlákniny pro děti jsou ale různá, Kranz (2012) ve svém článku uvádí několik následujících; počet gramů vlákniny, které by dítě mělo za den zkonsumovat, lze spočítat jako jeho věk plus pět, někdy lze počítat 0,5 g vlákniny na kilogram tělesné hmotnosti denně (maximálně však 35 gramů). Další doporučení uvádí jako vhodný příjem 12 až 14 gramů vlákniny na 1000 zkonsumovaných kilokalorií (Kranz et al., 2012).

Vláknina přispívá ke zlepšení střevní peristaltiky a tím i k snadnějšímu vyprazdňování. Je třeba mít na paměti, že, aby zvýšený příjem vlákniny měl tento efekt, je nutné současně zvyšovat i příjem tekutin, jinak může vyšší příjem vlákniny vést k obstipaci (Střítecká, 2019).

Hlavním zdrojem vlákniny jsou celozrnné obiloviny, zelenina, ovoce a brambory (Machová a Kubátová, 2015).

#### ***1.4.5 Tuky ve výživě předškolních dětí***

Podíl tuků ve stravě dětí by se měl pohybovat okolo 30 %, stejně jako u starších jedinců (Zlatohlávek et al., 2016). Podle Tláškala (2015) a Stránského a Ryšavé (2014) je možné tolerovat i větší podíl, až 35 %, z celkového energetického příjmu v závislosti



na pohybové aktivitě dítěte. Důležité je dbát na zastoupení jednotlivých mastných kyselin, žádoucí je příjem polynenasycených mastných kyselin obsažených např. v rostlinných olejích a rybách (Zlatohlávek et al., 2016). I v dětském věku platí, že by se měl snižovat příjem nasycených mastných kyselin ve prospěch nenasycených, jako jsou omega 3 mastné kyseliny (Tláškal, 2015).

Vhodné zdroje jsou tedy podobně jako u dospělých rostlinné oleje, hlavně olivový, řepkový a ryby (Tláškal, 2015).

#### ***1.4.6 Pitný režim u předškolních dětí***

Dítě by mělo přijmout přibližně 1,5 l tekutin denně a pitný režim by měl být hrazen hlavně vodou (Velemínský, 2017). Potřeba tekutin se může individuálně lišit, jelikož ji ovlivňuje několik faktorů – tělesná hmotnost, složení a množství stravy (příjem soli, bílkovin), fyzická aktivita, teplota atd. (Jeligová a Kožíšek, 2010). Stránský a Ryšavá (2014) uvádějí, že nápoje by dítě ve věku od 4 do 6 let mělo přijímat v množství 800 ml denně. Sikorová (2011) uvádí, že orientačně lze odhadnout potřebu tekutin dítěte na 100 ml na jeden kilogram jeho hmotnosti. Na rozdíl od dospělých jedinců, u nichž je potřeba okolo 35 ml na kilogram tělesné hmotnosti (Wierdsma et al., 2017). Přesnější výpočet pro děti vážící více než 20 kilogramů lze provést podle vzorce 1500 ml + 20 ml tekutiny za každý kilogram hmotnosti nad 20 kilogramů. Tyto výpočty udávají množství, které by dítě mělo přijmout nejen v nápojích, ale i v potravinách (Sikorová, 2011).

Základ pitného režimu by měly tvořit stolní neperlivé vody, ovocné či bylinné čaje a mléčné nápoje (Zlatohlávek et al., 2016). Nežádoucí je vysoká konzumace slazených nápojů, která může vést ke vzniku zubního kazu (Sharma et al., 2018). Ovocné džusy by se dětem neměly podávat v množství větším než 300 ml denně, s vyšším konzumem se zvyšuje i prevalence obezity u dětí ve věku od 2 do 5 let (Ondriová et al., 2018). Příjem tekutin by měl být rozložen do celého dne a nemělo by se zapomínat na doplňování tekutin s vyváženým obsahem minerálů při zvýšených ztrátách (např. při zvýšené tělesné aktivitě). Vzhledem k obsahu kofeinu by se dětem neměla podávat káva ani černý čaj. Stejně tak by se děti měly vyhýbat alkoholickým nápojům, které jim mohou způsobit poškození mozkových buněk, jater a mohou podnítit závislost na alkoholu (Ondriová et al., 2018).

Na případný nedostatek vody jsou malé děti velmi citlivé, jelikož voda tvoří větší část jejich organismu, než je tomu u dospělého člověka (Šefčíková et al., 2014). U dospělého člověka je asi 60 % tělesné hmotnosti tvořeno vodou (Kasper, 2015). U kojenců může být až 85 % organismu tvořeno vodou a její podíl se s věkem postupně snižuje (STOB, ©2012). K fyziologickým ztrátám tekutin dochází močením, kůží, stolicí a dechem. Nejčastější patologií vedoucí k dehydrataci u dětí bývá akutní infekční gastroenterokolitida se zvracením a průjmem, jejímž původcem u dětí v Evropě je nejčastěji rotavirus nebo norovirus (Mikolášek, 2018).

#### **1.4.7 Vybrané mikronutrienty ve výživě předškolních dětí**

##### *1.4.7.1 Vitaminy rozpustné v tucích*

Pro růst má význam **vitamin A**, který ovlivňuje vývoj tkání a buněk, působí na epitelizaci sliznic a kůže (Stránský a Ryšavá, 2014). Důležitý je pro tvorbu pigmentu sítnice oka a tedy i vidění (Klíma et al., 2016). Nedostatek u předškolních dětí koreluje s vyšším rizikem vzniku infekčních onemocnění (Tanumihardjo et al., 2016).

Zdrojem vitamínu A je žloutek, mléko, játra, vnitřnosti, ale i některé potraviny rostlinného původu, hlavně zelenina a ovoce (Klíma et al., 2016). V rostlinných zdrojích je přítomen ve formě provitaminu A (Tanumihardjo et al., 2016).

**Vitamin D** je důležitý pro metabolismus vápníku a fosforu, protože podporuje jejich vstřebávání a ukládání do kostí. Tímto se podílí na procesu osifikace skeletu a růstu organismu (Klíma et al., 2016). S jeho nedostatečným příjmem je v dětském věku spojeno onemocnění rachitis (Tláskal, 2013). Toto onemocnění je charakteristické poruchou mineralizace kostí a nedostatečným ukládáním vápníku do kosti (Cirmanová, 2014). EFSA (2019) doporučuje osobám starším jednoho roku příjem vitamínu D v dávkách 15 µg denně.

Zdrojem vitamínu D je sluneční záření, které podmiňuje jeho tvorbu v organismu (Klíma et al., 2016). Ve stravě jsou jeho zdrojem rostlinné oleje, rybí tuk či žloutek nebo mléko (Stránský a Ryšavá, 2014).

**Vitamin K** má význam pro krevní srážlivost. Jeho nedostatek se projevuje zvýšenou krvácivostí (Klíma et al., 2016). Uplatňuje se i v metabolismu kostí (Společnost pro výživu, 2015c).

Jeho formu K<sub>2</sub> syntetizují bakterie v zažívacím traktu člověka a některých zvířat (Společnost pro výživu, 2015c). U předškolních dětí je riziko nedostatku tohoto vitamínu při ztrátách přirozené střevní mikroflóry v důsledku průjmů nebo léčby antibiotiky (Klíma et al., 2016).

#### 1.4.7.2 Vitaminy rozpustné ve vodě

Skupinu B vitamínů tvoří komplex několika samostatných vitamínů (Klíma et al., 2016). Většina z nich se zapojuje do energetického a substrátového metabolismu, účastní se při vedení nervového vzruchu (Fajfrová a Pavlík, 2013).

V potravinách se často vyskytují společně, izolovaný deficit jednoho B vitamínu tedy není častý. Jejich zdroje jsou živočišné i rostlinné, vyskytují se v mase, vejcích, sýrech, ale i v obilovinách a produktech z nich, v rýži, brokolici atd. (Fajfrová a Pavlík, 2013).

Patří sem např. vitamin B<sub>9</sub> (**kyselina listová**), který má význam při diferenciaci buněk a krvetvorbě (Stránský a Ryšavá, 2014). Nedostatek kyseliny listové způsobuje megaloblastickou anémii, ale může se projevit i poruchami růstu, záněty v dutině ústní, celkovou slabostí a únavou (Fajfrová a Pavlík, 2013). EFSA (2019) stanovila doporučení pro denní příjem kyseliny listové pro děti ve věku od 4 do 6 let na 140 µg.

**Vitamin B<sub>12</sub>** (kobalamin) se společně s kyselinou listovou podílí na stavbě nukleových kyselin a je významný pro krvetvorbu (Klíma et al., 2016). S deficitem, který se projevuje anémií, periferní neuropatií a omezením růstu, se můžeme setkat u veganů, jelikož je obsažen převážně v potravinách živočišného původu (Fajfrová a Pavlík, 2013). Pro děti od 4 do 6 let se doporučuje denní příjem 1,5 µg (EFSA, 2019).

Do skupiny vitamínů rozpustných ve vodě patří i **vitamin C** (kyselina askorbová), který je katalyzátorem některých metabolických reakcí a má funkci při tvorbě kolagenu (Klíma et al., 2016). Jeho nedostatek se může projevit poruchami růstu, tvorby kostí, zvýšenou krvácivostí (Stránský a Ryšavá, 2014). Vysoký příjem vitamínu C v dávkách 2 až 3 g denně může způsobit významné průjmy (Fajfrová a Pavlík, 2013). Stránský a Ryšavá (2014) doporučují pro děti ve věku od 4 do 6 let denní příjem 70 mg, podle doporučení EFSA (2019) stačí 25 – 30 mg denně. Zdrojem vitamínu C je čerstvé ovoce a zelenina, tepelným zpracováním dochází k jeho ztrátám (Klíma et al., 2016).

### 1.4.7.3 Minerální látky a stopové prvky

K nejdůležitějším minerálním látkám patří **sodík**, který je hlavním kationtem extracelulární tekutiny, podílí se na stálosti osmotického tlaku, vodního hospodářství a přispívá tak k udržení celkové homeostázy (Machová a Kubátová, 2015). Oproti tomu hlavním kationtem intracelulární tekutiny je **draslík**, který je důležitý pro správnou činnost srdce a svalů (Klíma et al., 2016). Společně se sodíkem udržuje rovnováhu tekutin a acidobazickou rovnováhu (Sharma et al., 2018).

Sodík je součástí zpracovaných potravin jako např. masných výrobků či sýrů (Sharma et al., 2018). Jeho hlavním zdrojem je totiž kuchyňská sůl, jejíž příjem by neměl podle doporučení WHO přesahovat 5 gramů denně (WHO, 2020). V ČR bývá tato doporučená dávka překračována již u dětí ve věku tří let. K vysokému příjmu soli u dětí přispívá i často nadměrný obsah soli ve školních obědech (Mičulková a Velemínský, 2019). EFSA (2019) stanovila za bezpečný příjem 1,3 g sodíku denně pro děti mezi 4 a 6 lety.

Na draslík je bohatá zelenina, banány, brambory a ořechy (Sharma et al., 2018). Podle EFSA (2019) je pro děti adekvátní příjem draslíku 1 100 mg denně.

Nejvíce zastoupenou minerální látkou v těle člověka je **vápník**. 99 % vápníku v organismu se nachází v kostní a zubní tkáni (Sharma et al., 2018). Pro jeho vstřebávání je potřeba dostatek vitamínu D a K (Kunová, 2017). Zajištění dostatečného přísunu a vstřebávání vápníku je zejména v dětském věku zásadní (Klíma et al., 2016). V tomto období dochází k rychlé novotvorbě kostí, je třeba dbát na dostatečný příjem vápníku hlavně u dětí s laktózovou intolerancí, které většinou nekonzumují dostatek mléka a mléčných výrobků. Mají pak často nižší denzitu kostí v porovnání s dětmi, u kterých je mléko do jídelníčku pravidelně zařazováno (Hodges et al., 2019). Při nedostatku vápníku u dětí vzniká onemocnění rachitis (Klíma et al., 2016). Bohatým zdrojem vápníku je mléko a výrobky z něj (Kukla et al., 2016). EFSA (2019) doporučuje pro děti od 4 do 6 let denní příjem 800 mg vápníku.

Významnou vlastností **železa** je schopnost vazby a uvolnění kyslíku, díky které zajišťuje jeho transport (Klíma et al., 2016). Zdrojem železa jsou živočišné produkty (např. maso a vejce), ale najdeme ho i v obilovinách, luštěninách a některé zelenině (Sharma et al., 2018). Dobře se vstřebává z živočišných zdrojů. Z rostlinných zdrojů je

vstřebatelnost horší, ale lze ji podpořit dostatečným příjmem vitamínu C (Společnost pro výživu, 2015d). Příjem 7 mg železa denně by měl pokrývat potřeby zdravého dítěte (EFSA, 2019).

Mezi stopové prvky patří **jód**, který má důležitou roli při syntéze hormonů štítné žlázy (Morales-Suárez-Varela et al., 2018). Podle doporučení EFSA (2019) je pro děti od 4 do 7 let dostačující příjem 90 µg jódu denně. Nedostatečný příjem jódu negativně ovlivňuje fyzický i psychický vývoj. WHO řadí deficitní příjem jódu mezi hlavní příčiny poškození mozku u novorozenců a narušení psychomotorického vývoje u malých dětí, kterým lze předcházet (Morales-Suárez-Varela et al., 2018). V ČR je nedostatečnému příjmu jódu předcházeno – sůl se obohacuje jodičnanem a běžně se používá při výrobě potravin (Kukla et al., 2016).

Součástí zubní skloviny je **fluor** (Klíma et al., 2016). Jeho dostatečný příjem působí preventivně proti vzniku zubního kazu a ovlivňuje i ukládání vápníku do kostí (Jimramovský, 2018).

### **1.5 Zařazování jednotlivých skupin potravin do jídelníčku předškolních dětí**

Doporučuje se dětem jídlo během dne rozložit do pěti porcí na tři větší pokrmy a dvě menší svačinky (Zlatohlávek et al., 2016). Dítě by si mělo zvykat na pravidelnost v jídle, mělo by dostávat bohatou snídani a mít dostatek času na jídlo před odchodem do školky (Velemínský, 2017). Složení stravy je podobné jako u dospělého člověka, ale strava musí být dítěti přizpůsobená (Klíma et al., 2016). Dítěti by se měla podávat pestrá strava a alespoň z části mu dát vybrat, co chce jíst (Velemínský, 2017).

**Mléko a výrobky z něj** jsou cenným zdrojem vápníku, hradí jeho denní příjem až ze dvou třetin (Hřivnová, 2013). Dítě by mělo mléko či mléčný výrobek dostávat v každém z denních jídel. Ideálně by dítě mělo přijmout alespoň 0,5 l mléka (případně 4 mléčné výrobky) denně. Mléko je navíc také zdrojem bílkovin a vitamínů (Velemínský, 2017). Dodává dítěti vitaminy skupiny B, vitamin A, D a fosfor. Zakysané mléčné výrobky a jogurty obsahují bakterie, které mají pozitivní vliv na střevní mikrobiom (Sikorová, 2011).

**Zeleninu a ovoce** by dítě mělo dostávat alespoň 3 – 5x denně (Zlatohlávek et al., 2016). Stránský a Ryšavá (2014) uvádějí doporučený příjem 200 g ovoce a 200 g zeleniny za den. Jsou zdrojem vitamínů, minerálních látek a vlákniny (Zlatohlávek et al., 2016).

S konzumací ovoce děti většinou nemají problém, často ale odmítají zeleninu s ostrou chutí, jako je cibule nebo kapusta. Je třeba dbát na dostatečný příjem ovoce i zeleniny (Velemínský, 2017).

Dítě by mělo denně dostat jednu porci **masa**, které je zdrojem hlavně plnohodnotných bílkovin a železa (Zlatohlávek et al., 2016). Maso by mělo být měkké, aby ho dítě mohlo bez obtíží konzumovat (Velemínský, 2017). Druhy masa by se měly střídát, dítěti lze podávat pokrmy z vepřového, hovězího, telecího či drůbežího masa. Uzeniny by se dětem měly podávat jen výjimečně (Zlatohlávek et al., 2016). Důležitým zdrojem bílkovin jsou také ryby a vejce (Velemínský, 2017). Stránský a Ryšavá (2014) uvádějí, že je vhodné dítěti podávat týdně dvě vejce a 50 g ryb.

Největší část energetického příjmu u dětí tvoří **obiloviny** (Velemínský, 2017). Podle Stránské a Ryšavé (2014) by děti měly denně přijmout 180 g brambor, rýže nebo těstovin a 170 g chleba či obilných vloček. Vhodné jsou i výrobky z celozrnné mouky pro jejich obsah nerozpustné vlákniny (Hřivnová, 2013).

**Sladkosti a sladké nápoje** by neměly tvořit více než 10 % celkového energetického příjmu dítěte (Stránský a Ryšavá, 2014). Do jídelníčku dítěte by se sladkosti měly zařadit co nejpozději, ale není vhodné je dítěti odpírat úplně. Tolerovat lze dávku 50 až 100 g moučnicků či sladkostí denně (Hřivnová, 2013).

Tabulka č. 1 uvádí příklad jednodenního jídelníčku vhodného pro zdravé předškolní dítě, vytvořeného v programu Nutriservis Professional.

Tabulka č. 1 – Příklad jednodenního jídelníčku předškolního dítěte

<b>Snídaně</b>	Chléb konzumní kmínový (40 g), Lučina (10 g), rajče (30 g), mléko kravské plnotučné 3,5 % tuku (200 ml)
<b>Přesnídávka</b>	Jogurt ovocný (90 g), banán (80 g), čaj (200 ml)
<b>Oběd</b>	Polévka rajska s rýží (100 g), hovězí maso dušené na hrášku (50 g), brambory šťouchané (120 g), dušená zelenina (80 g)
<b>Svačina</b>	Rohlík (20 g), tvarohová pomazánka s kapií (15 g), paprika červená (80 g), čaj ovocný (100 ml)
<b>Večeře</b>	Ovesná kaše (230 g), maliny 60 g, čaj ovocný (200 ml)

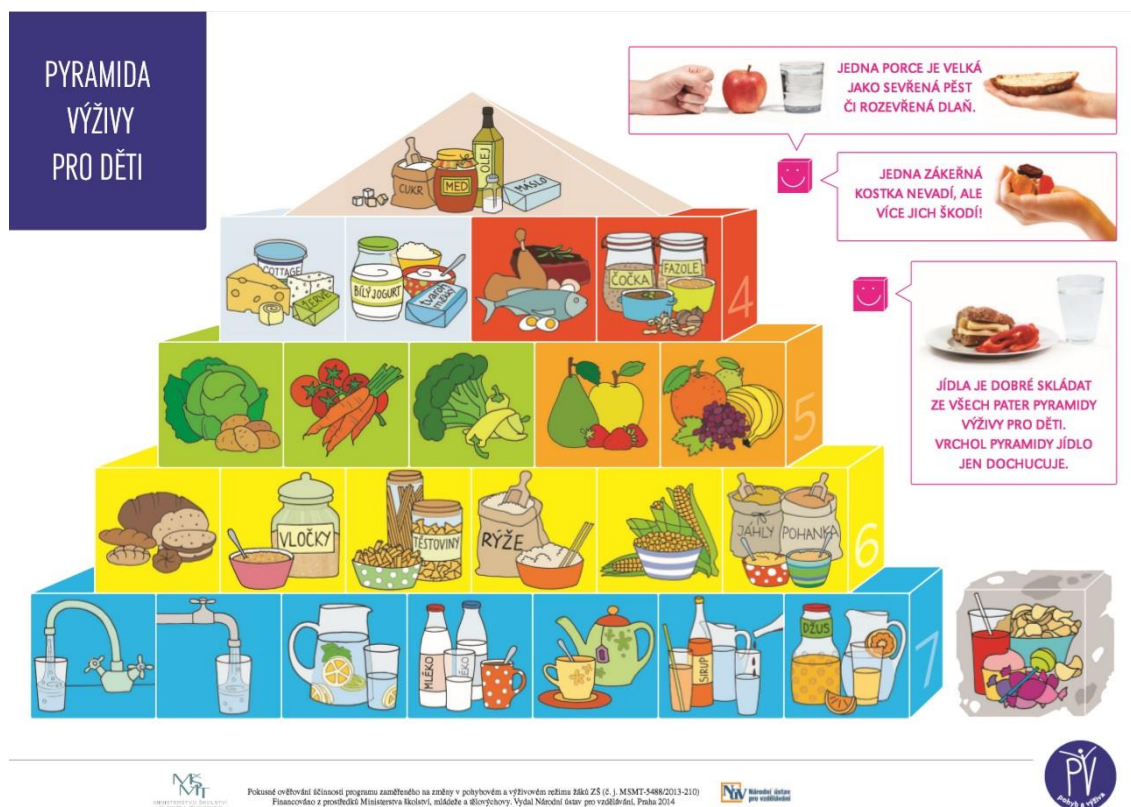
Zdroj: Vlastní

Uvedený jídelníček vychází energeticky na 1251 kcal (5 254 kJ), z toho 13 % tvoří bílkoviny (39 g), 30 % tuky (40 g) a zbylých 57 % sacharidy (196 g). Obsah vápníku je 835 mg.

### 1.5.1 Potravinová pyramida

Potravinová pyramida (Obrázek č. 1) graficky znázorňuje základní doporučení pro složení stravy. Vychází z odborných doporučení a obsahuje výběr potravin z jednotlivých potravinových skupin a doporučenou frekvenci jejich konzumace (FZV, ©2020). Dále uvádí, kolik porcí bychom z každé skupiny potravin měli denně konzumovat (Hlavatá, 2018). Tvar pyramidy názorně ukazuje, které potraviny by měly tvořit základ stravy a které konzumovat jen výjimečně (FZV, ©2020). Potravinová pyramida tedy představuje nástroj vhodný k předání informací o výživových doporučeních široké veřejnosti (Hlavatá, 2018). Základ pyramidy tvoří potraviny, které by měly být také základem stravy, v rámci jednotlivých pater jsou potraviny řazeny dle vhodnosti ke konzumaci zleva doprava (FZV, ©2020).

Obrázek č. 1 – Potravinová pyramida



Zdroj: KHS Pardubického kraje, 2016

Pyramida pro Českou republiku byla vytvořena v roce 2005 Ministerstvem zdravotnictví. Z této oficiální pyramidy MZ ČR vychází i potravinová pyramida pro děti (Hlavatá, 2018). Její součástí je i pitný režim, jehož základem by měla být voda. Dalším rozdílem oproti pyramidě určené pro dospělé populaci je, že doporučená velikost porce není uváděna v gramech, ale přirovnána např. k velikosti dlaně či pěsti (KHS Pardubického kraje, 2016). Dále obsahuje tzv. „zákeřnou“ kostku, která znázorňuje potraviny, které by měly být konzumovány jen výjimečně. Jedná se například o sladkosti, sladké nápoje a fast food (Hlavatá, 2018).

Každé denní jídlo by se mělo skládat z potravin ze všech pater pyramidy a neměly bychom zapomínat ani na to, že strava by měla být pestrá a pravidelně podávaná (Hlavatá, 2018). Pomůckou k sestavení zdravého jídelníčku by měla být právě potravinová pyramida (FZV, ©2020).

## **1.6 Problémy a chyby související s výživou předškolních dětí**

### **1.6.1 Vybíravost v jídle**

Vybíravost v jídle se projevuje tím, že děti odmítají jíst některé potraviny nebo nechtějí zařazovat do svého jídelníčku nová, jim neznámá jídla (Sandvik et al., 2019). Vybíravost není považována za klinický problém, ale může působit obtíže ve výživě dětí. Někdy děti mohou odmítat celé skupiny potravin kvůli jejich chuti, vůni či vzhledu. Tato extrémní vybíravost se někdy považuje až za poruchu příjmu potravy (Kerzner et al., 2015).

Vybíravost v jídle může být i rizikovým faktorem pro vznik dětské obezity, pokud rodiče odmítaná jídla nahrazují v jídelníčku dítěte méně zdravými potravinami, které například obsahují více tuku a cukru (Sandvik et al., 2019). Vybíravost a strach z nových potravin může mít za následek nedostatečnou konzumaci ovoce a zeleniny, jejichž dostatek ve stravě je žádoucí zejména v rámci prevence obezity, diabetu mellitu 2. typu či onemocnění srdce a cév (Nekitsing et al., 2018).

Problému s vybíravostí v jídle lze zamezit tak, že nové potraviny budou dítěti postupně představovány, osoby v okolí dítěte by měly jít příkladem a pokud dítě některou potravinu napoprvé odmítne, měla by mu po určité době být nabídnuta znovu (Sharma et al., 2018).



### **1.6.2 Dětská obezita**

Za vznikem obezity stojí nepoměr mezi energetickým výdejem a příjmem. Konkrétně pozitivní energetická bilance, která je výsledkem nadměrného přívodu kalorií a jejich nedostatečného výdeje např. při sportu (Muntau, 2014). Nadbytečný příjem energie je spojen s vyšším rizikem nadváhy a obezity v dospělosti. Vede také k vzestupu rizika hypertenze, diabetu mellitu 2. typu, steatózy jater a dyslipidémie (Myszkowska-Ryciak a Harton, 2019). Riziková je pro výskyt obezity i konzumace jídla při sledování televize, jelikož v těchto případech jsou většinou konzumovány potraviny s vysokým obsahem kalorií a nápoje s vysokým obsahem cukru. Prevalence dětské obezity má stoupající tendenci (Nasreddine et al., 2017).

Obezitě lze předcházet dostatkem pohybové aktivity a příjmem potravy úměrně k energetickému výdeji. Žádoucí je hlavně konzumace vyvážené stravy s dostatečným obsahem ovoce a zeleniny (Nekitsing et al., 2018). V ČR podle studie SZÚ z roku 2016 konzumuje méně než jednu porci ovoce 10 % pětiletých dětí a méně než jednu porci zeleniny až 20 % dětí v tomto věku. V prevenci obezity má zásadní význam vliv domácího prostředí, životní styl, ke kterému je dítě vedeno a jeho stravovací návyky (Nasreddine, 2017).

### **1.6.3 Jídlo jako odměna**

Podávání sladkostí, slazených nápojů, nebo jiných potravin s vysokým obsahem cukru a energie za účelem odměnění dítěte může „podkopat“ snahu naučit dítě správným stravovacím návykům (URMC, ©2019). Dítě by se nemělo jídlem odměňovat (Velemínský, 2017). Jídlo by nemělo sloužit jako pochvala ani jako trest (Hřivnová, 2013).

### **1.6.4 Zubní kaz**

Zubní kaz patří mezi nejčastější chronická onemocnění u dětí v ČR. Jeho příčinou může být nesprávná hygiena dutiny ústní, ale i strava (Chrudimská, 2019). Dieta bohatá na sacharidy slouží jako potrava bakteriím žijících v dutině ústní, které produkují kyseliny narušující zubní tkáň (Bučková et al., 2016). Rodiče se často mylně domnívají, že kazivost zubů je podmíněna geneticky a zanedbávají prevenci zubního kazu (Chrudimská, 2019). Zubnímu kazu lze úspěšně předcházet správnou výživou, hygienou a dostatkem fluoridů (Bučková et al., 2016).

## 1.7 Předškolní stravování

Strava podávaná dětem v mateřské škole se významně podílí na celkové kvalitě stravování dítěte, měla by tedy mít vyvážený obsah energie i jednotlivých nutrientů (Myszkowska-Ryciak a Harton, 2019). Výživové normy pro školní stravování stanovuje vyhláška č. 107/2005 Sb., která uvádí i podrobnosti k výpočtu tzv. spotřebního koše. Spotřební koš je nástroj, který pomáhá zajistit naplnění výživových norem, vychází z denních doporučených dávek živin (Společnost pro výživu, 2015b). Slouží i k průkazu naplňování výživových norem (MŠMT, 2017). Vyhláška č. 107/2005 Sb. obsahuje přílohu, ve které uvádí souhrn měsíční spotřeby jednotlivých druhů potravin na strávnicka a den v gramech, doporučení se liší pro jednotlivé věkové skupiny. Je třeba dbát na dostatečný obsah vápníku, vitamínu D a železa a vyvarovat se stravy s nadbytečným obsahem energie a tuků (Myszkowska-Ryciak a Harton, 2019).

Ministerstvo zdravotnictví ČR v roce 2015 vydalo nutriční doporučení pro sestavování jídelních lístků ve školních jídelnách. Tato doporučení vychází z norem spotřebního koše a mají pomoci školním jídelnám zajistit dětem pestrou a vyváženou stravu. Doporučení jsou sestavena na 20 stravovacích dnů a stanovují, kolikrát se v tomto časovém období mají na jídelníčku objevit jednotlivé druhy potravin. Doporučení se týkají obědů, přesnídávek a svačin (MZČR, 2015).

## 1.8 Edukace předškolních dětí

Ovlivnění stravovacích zvyklostí dětí patří mezi prioritní oblasti veřejného zdraví (MZČR, 2015). Zásadní roli ve vývoji stravovacích návyků u dítěte hrají rodiče. Většina dětí navštěvuje pravidelně mateřské školy, takže i zde je vhodné prostředí pro edukaci a podnícení správných stravovacích návyků (Nekitsing et al., 2018). Zásady zdravé výživy v České republice vychází z doporučení WHO (MZČR, 2015).

Nutriční výchova je součástí výchovy ke zdravému životnímu stylu a měla by dítě vést ke správné výživě (Hřivnová, 2013). Ve snaze předcházet výskytu obezity, by se mateřské školy měly snažit podílet na tom, aby se děti učily jíst zdravě, hlavně aby jedly ovoce a zeleninu (Nekitsing et al., 2013).

Dítě lze ke správnému stravování pobízet verbálně, vysvětlit mu vliv potravin na jeho zdraví i neverbálně – především svým vlastním chováním, jelikož dítě pozoruje návyky

rodičů a napodobuje je (Hřivnová, 2013). Edukace dětí by měla zahrnovat pro děti zábavné aktivity, při kterých děti získají potřebné vědomosti. Děti např. rády poslouchají příběhy a dívají se na obrázky. Obrázkové knížky tedy mohou být vhodným nástrojem k edukaci dítěte (Nekitsing et al., 2018).

## **1.9 Vybrané edukační programy probíhající v mateřských školách**

### **1.9.1 Zdravá Pětka**

Jedná se o celorepublikový vzdělávací program zaměřený na životní styl, který se soustředí hlavně na oblast zdravého stravování. Zahrnuje výukové programy, během nichž se předškoláci seznamují se zásadami zdravé výživy (Zdravá Pětka, ©2020a).

Program si klade za cíl vštípit dětem zásady zdravého stravování a naučit je, jak je začlenit do každodenního života. Činí tak prostřednictvím výukových bloků, které jsou vedeny odborným lektorem (Zdravá Pětka, ©2020b).

### **1.9.2 Projekt Cepík**

Projekt Cepík je určen nejen pro předškoláky, ale zaměřuje se i na edukaci osob v okolí dítěte. Tento program se snaží dětem vštípit zásady zdravé výživy a naučit je dbát na pitný režim i pohybovou aktivitu (Centrum podpory zdraví, ©2020).

V rámci projektu se děti seznamují s tématem zdravého životního stylu, rodičům jsou poskytovány informační materiály, pedagogové mateřských škol se účastní seminářů s tematikou zdravé výživy a bezpečnosti potravin a kuchařky zajišťující stravu v mateřských školách se mohou účastnit praktických školení (Centrum podpory zdraví, ©2020).

### **1.9.3 Škola podporující zdraví**

Tento program sdružuje základní i mateřské školy, které vnímají zdraví dle definice WHO, tedy holisticky (Nejedlá et al., 2015).

Jedná se o program WHO, který školám poskytne komplexní základ pro podporu zdraví a všeobecnou primární prevenci. Škola podporující zdraví by měla poskytovat ideální prostředí pro děti, rodiče i učitele, respektovat přirozené potřeby dítěte, rozvíjet jeho schopnost komunikace a spolupráce atd. (Nejedlá et al., 2015).

## **2 Cíl práce a výzkumné otázky**

### **2.1 Cíl práce**

Cíle této bakalářské práce byly tři:

1. Zmapovat znalosti předškoláků v oblasti zdravé výživy.
2. Seznámit děti předškolního věku se zásadami zdravé výživy.
3. Posoudit efektivitu této edukace.

### **2.2 Výzkumné otázky**

Pro bakalářskou práci byly stanoveny následující výzkumné otázky:

1. Jaké je povědomí předškolních dětí o zdravé výživě?
2. Jaký vliv měl program na znalosti předškoláků o výživě?

### **3 Metodika**

Praktická část této bakalářské práce se věnuje samotné edukaci dětí předškolního věku a následnému posouzení efektivity této edukace.

Při zpracování bakalářské práce jsem postupovala následovně:

1. Studium odborné literatury.
2. Vypracování teoretické části bakalářské práce.
3. Tvorba edukačního programu na téma „Zdravá výživa“ pro děti předškolního věku.
4. Realizace edukačního programu a sběr dat.
5. Analýza a vyhodnocení získaných dat.

#### **3.1 Použitá metodika**

Při výzkumu byly ke zjišťování potřebných dat použity kvalitativní i kvantitativní metody. Data byla získána v rámci experimentu, který spočíval v porovnání úrovně znalostí dětí týkajících se zdravé výživy před a po edukaci. Edukace probíhala simultánně s mapováním znalostí dětí, a to za pomoci strukturovaného rozhovoru a plnění jednoduchých úkolů. Jednotlivé otázky a úkoly, kterých bylo celkem 25, byly rozděleny na 4 tematické okruhy: 1. Obecné zásady zdravého stravování (otázka č. 1 až č. 11); 2. Ovoce a zelenina (otázka č. 12 až č. 17); 3. Mléko a mléčné výrobky (otázka č. 18 až č. 21) a 4. Pohyb a fyzická aktivita (otázka č. 22 až č. 25). Okruh otázek týkajících se pohybu a fyzické aktivity jsem do edukačního programu zařadila, protože pravidelně vykonávaná a vhodně zvolená fyzická aktivita jde ruku v ruce se zásadami správného stravování a je nedílnou součástí zdravého životního stylu.

Následující den po proběhnutí edukace a seznámení dětí se základy zdravé výživy byly jejich znalosti znovu otestovány pomocí strukturovaného rozhovoru. Dětem byly položeny stejné otázky, jež byly použity pro zmapování úrovně jejich původních znalostí, abychom zjistili, jestli (a jak) se rozsah jejich vědomostí rozšířil.

### 3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořilo 28 dětí v předškolním věku, tedy od 3 do 6 let. Všechny byly bez jakýchkoliv dietních omezení, žádné z těchto dětí se doma nestravovalo alternativně, tudíž bylo možné předpokládat, že u nich žádná podrobná dietní edukace v minulosti neproběhla. Konkrétně se jednalo o 17 chlapců a 11 dívek. Nejvíce zastoupena byla skupina dětí ve věku 5 let, kterou tvořilo 6 dívek a 9 chlapců. Celkem 8 dětí (2 dívky a 6 chlapců) bylo ve věku 4 let, 1 tříletý chlapec a 4 šestileté děti (1 chlapec a 3 dívky). Strukturu výzkumného souboru dle věku a pohlaví shrnuje Tabulka č. 2. Tyto děti byly žáky druhých a třetích tříd mateřských škol na Táborsku, ve kterých mi bylo umožněno výzkum provést.

Tabulka č. 2 – Struktura výzkumného souboru dle věku a pohlaví

Věk (roky)	3	4	5	6
Dívky	-	2	6	3
Chlapci	1	6	9	1
Celkem	1	8	15	4

Zdroj: Vlastní výzkum

### 3.3 Sběr dat

Výzkum probíhal v první polovině března 2020 ve vybraných mateřských školách na Táborsku. Osloveno bylo celkem 5 mateřských škol ve městě Tábor a v jeho okolí. Z těchto mateřských škol byla ve třech přislíbena spolupráce na výzkumu. Z důvodu uzavření mateřských škol na konci března 2020 bylo výzkum možné uskutečnit jen ve dvou z nich.

Po domluvě s ředitelstvím, vyučujícími, s písemným souhlasem rodičů dětí docházejících do příslušných mateřských škol a po předběžném seznámení vyučujících s principem mnou vytvořeného edukačního programu, byl v mateřských školách výzkum realizován.

Edukace probíhala za asistence vyučujících, dětem byly buďto zadávány jednoduché úkoly sloužící k otestování jejich znalostí v problematice zdravé výživy, nebo jim byly

pokládány otázky týkající se této problematiky za stejným účelem. U některých otázek měly děti vybrat správnou odpověď z několika možností, u jiných musely aktivně odpovědi vymýšlet. Tyto aktivity sloužily ke zmapování znalostí předškoláků o výživě a současně k edukaci v oblasti výživy.

V praxi to znamenalo, že dětem byla položena otázka, na kterou se pokusily správně odpovědět (respektive vybrat správnou odpověď z nabízených možností). V těsné návaznosti na to jim bylo sděleno, zda jejich odpovědi byly správné a následoval krátký výklad, kterým byla korektnost či nekorektnost odpovědí odůvodněna. Obdobný průběh mělo plnění jednotlivých úkolů; děti např. dostaly za úkol roztřídit obrázky potravin na dvě skupiny – ovoce a zeleninu (viz otázka č. 13), když tak učinily, překontrolovala jsem správnost rozdělení potravin a následně jsem dětem sdělila, kde udělaly chybu.

V průběhu edukace byly odpovědi dětí reprezentující jejich znalosti před edukací zaznamenávány, aby bylo možné je později porovnat s úrovní jejich znalostí po edukaci.

Následující den byly dětem stejné otázky a úkoly předloženy znovu, tentokrát bez výkladu, odpovědi byly opět zaznamenávány a zjišťovala jsem odlišnost od toho, jak děti odpovídaly na začátku experimentu.

### **3.4 Analýza dat**

Analýza získaných dat ve formě ručně psaných poznámek, zaznamenaných odpovědí dětí na otázky a zaznamenaných řešení úkolů byla provedena metodou „tužka – papír“. Pro tvorbu grafů a tabulek a pro některé výpočty byl použit počítačový program Microsoft Excel.

Byla zjišťována úroveň znalostí týkajících se zdravé výživy před a po edukaci, respektive správnost odpovědí na jednotlivé otázky a správnost plnění jednotlivých úkolů před a po edukaci. Následně došlo k porovnání znalostí před a po edukaci, aby bylo možné zhodnotit, zda edukace vedla k rozšíření vědomostí v oblasti zdravé výživy, respektive k větší úspěšnosti při odpovídání na otázky a řešení zadaných úkolů.

Dále jsem zjišťovala, v jaké oblasti měly děti znalostí nejvíce, v jaké nejméně, kde jejich znalosti edukační program rozšířil více, a kde méně. A na závěr jsem

porovnala celkovou úroveň znalostí (respektive úspěšnost v odpovídání na otázky) před a po edukaci.



## 4 Výsledky

Tato kapitola uvádí jednotlivé otázky a úkoly, které byly dětem v rámci edukačního programu zadávány a porovnání dětmi udávaných odpovědí před edukací a po ní. Na závěr je uvedeno srovnání celkové úspěšnosti správných odpovědí před a po edukaci.

### 4.1 Téma I. – Obecné základy zdravého stravování

Následující otázky měly zmapovat obecné vědomosti dětí v oblasti zdravé výživy a rozšířit jejich znalosti o tom, kdy a co je vhodné konzumovat.

#### **Otázka č. 1: Kolik jídel bychom denně měli jíst? Dokážeš je vyjmenovat?**

Děti měly na výběr ze tří možností: 9, 5, nebo 1 jídlo denně. Všechny již napoprvé označily z nabízených možností tu správnou – 5 jídel.

Celkem 89 % dětí dokázalo i správně vyjmenovat, že se jedná o snídani, dopolední svačinu, oběd, odpolední svačinu a večeři. Pouze tři děti toto nesvedly – dvě vynechaly dopolední svačinu, jedno snídani.

Po edukaci dokázaly všechny děti jednotlivá denní jídla správně vyjmenovat.

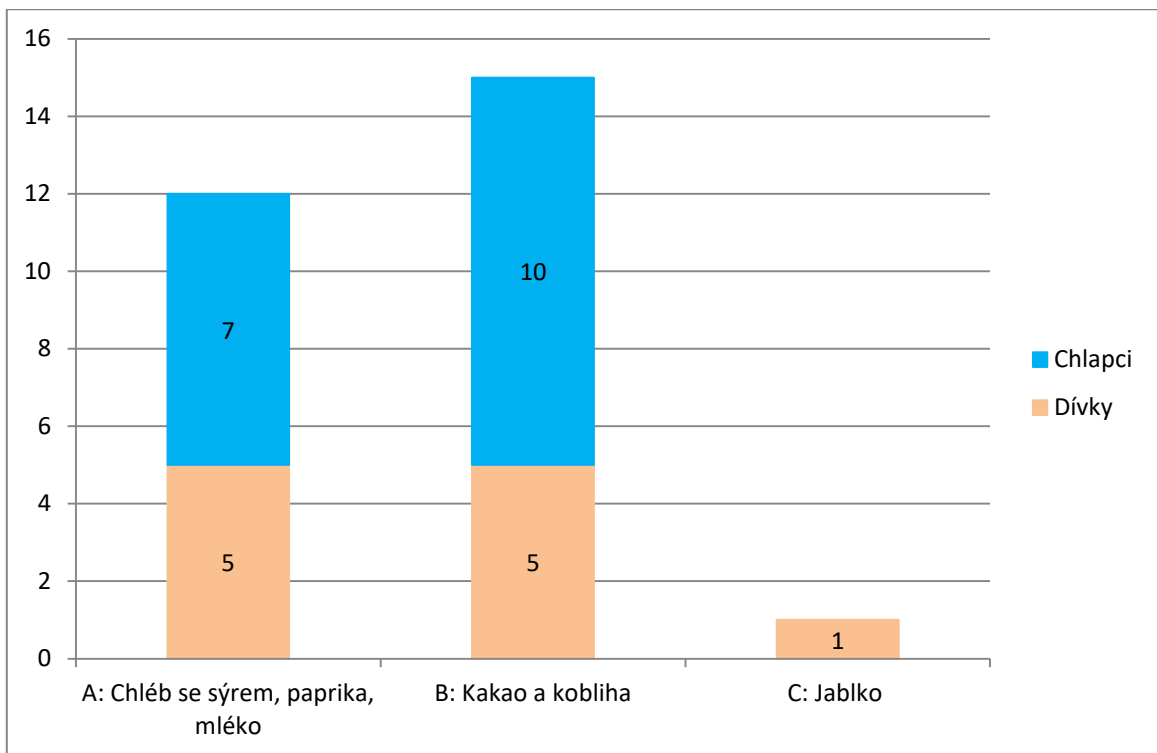
#### **Otázka č. 2: Co z následujících je nejvhodnější k snídani?**

Děti měly ze tří obrázků vybrat ten, který podle nich reprezentuje vhodnou snídani. Na prvním obrázku byl vyobrazen chléb, sýr, paprika a mléko, na druhém obrázku byl hrnek kakaa a kobliha a na třetím pouze jablko.

Zde se odpovědi dětí při prvním dotazování výrazně lišily. Celkem 12 dětí (tj. 43 %) označilo správně možnost A (chléb, sýr, paprika a mléko). Jedno dítě považovalo za správnou odpověď možnost C (jablko) a zbylých 15 (tj. 54 %) dětí se domnívalo, že nejvhodnější volbou k snídani je kobliha a kakao (Graf č. 1).

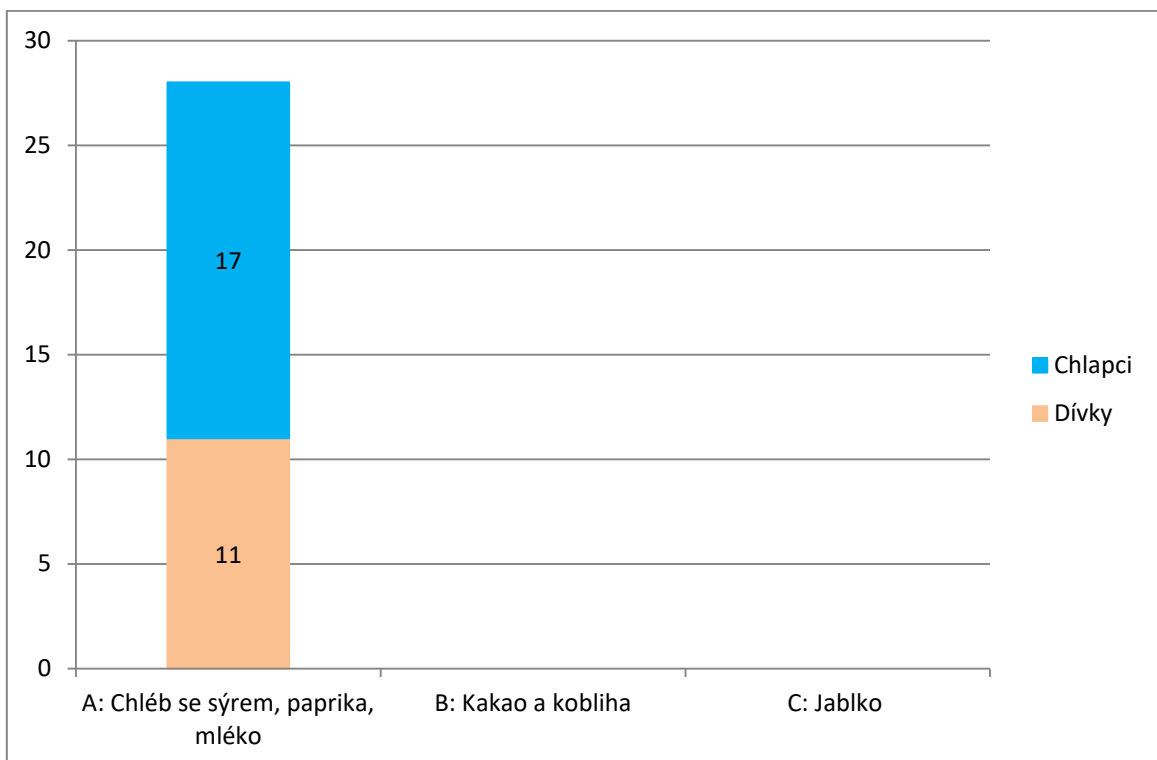
Při opětovném dotazování po edukaci všechny děti označily správnou odpověď, tedy odpověď A (Graf č. 2).

Graf č. 1 - Odpovědi na otázku č. 2 před edukací



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 2 – Odpovědi na otázku č. 2 po edukaci



Zdroj: Vlastní výzkum

### Otázka č. 3: Je dobré snídat? Proč?

Všechny děti již napoprvé správně uvedly, že ano. Nevěděly ovšem proč.

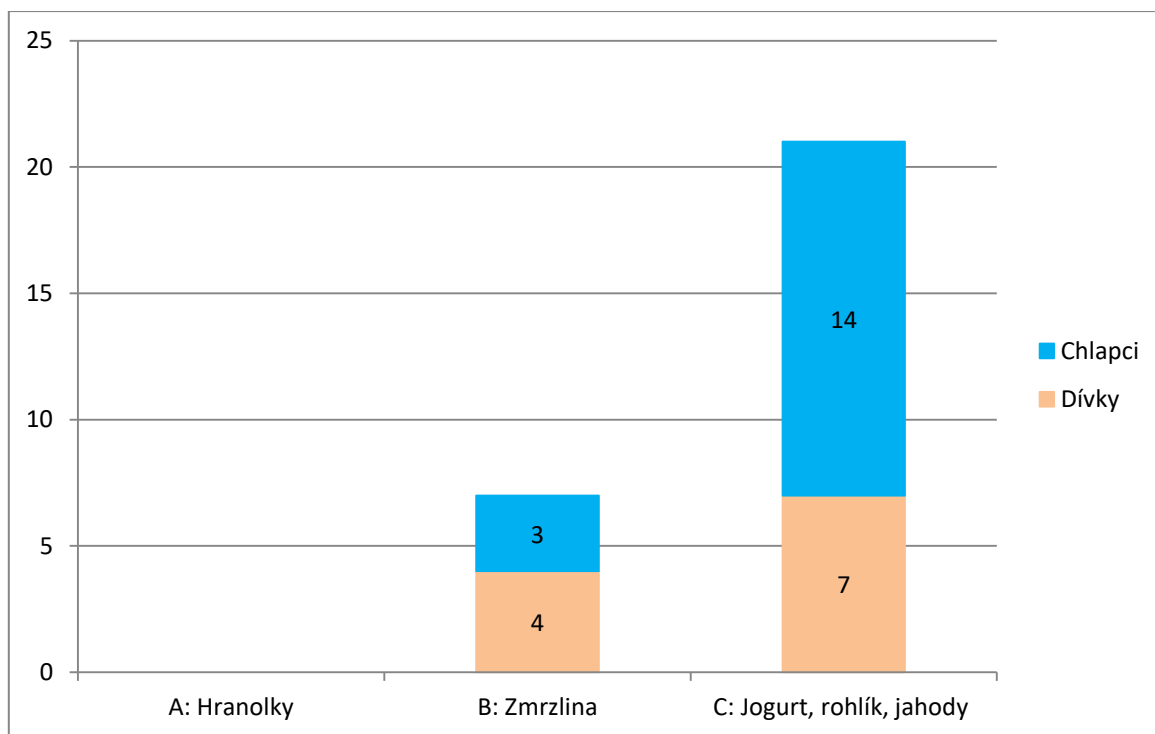
Při druhém kole dotazování si 82 % (23 dětí) z nich zapamatovalo, že snídaně dodává člověku energii na dopoledne a také potřebné živiny. Celkem pět dětí stále nedokázalo říci, proč by měly každé ráno snídat. Nikdo neodpověděl, že snídat není potřeba.

### Otázka č. 4: Co z následujících by bylo vhodné jako svačina?

Zde měly děti vybrat správnou odpověď ze tří možností (obrázků): obrázek A – hranolky, obrázek B – zmrzlina a obrázek C zobrazující jogurt, rohlík a jahodu. Celkem 21 dětí, tedy tři čtvrtiny, správně zvolilo odpověď C (rohlík, jogurt, jahoda), zbývajících 7 dětí se domnívalo, že z výše uvedených je nejvhodnější volbou ke svačině možnost B – zmrzlina (Graf č. 3).

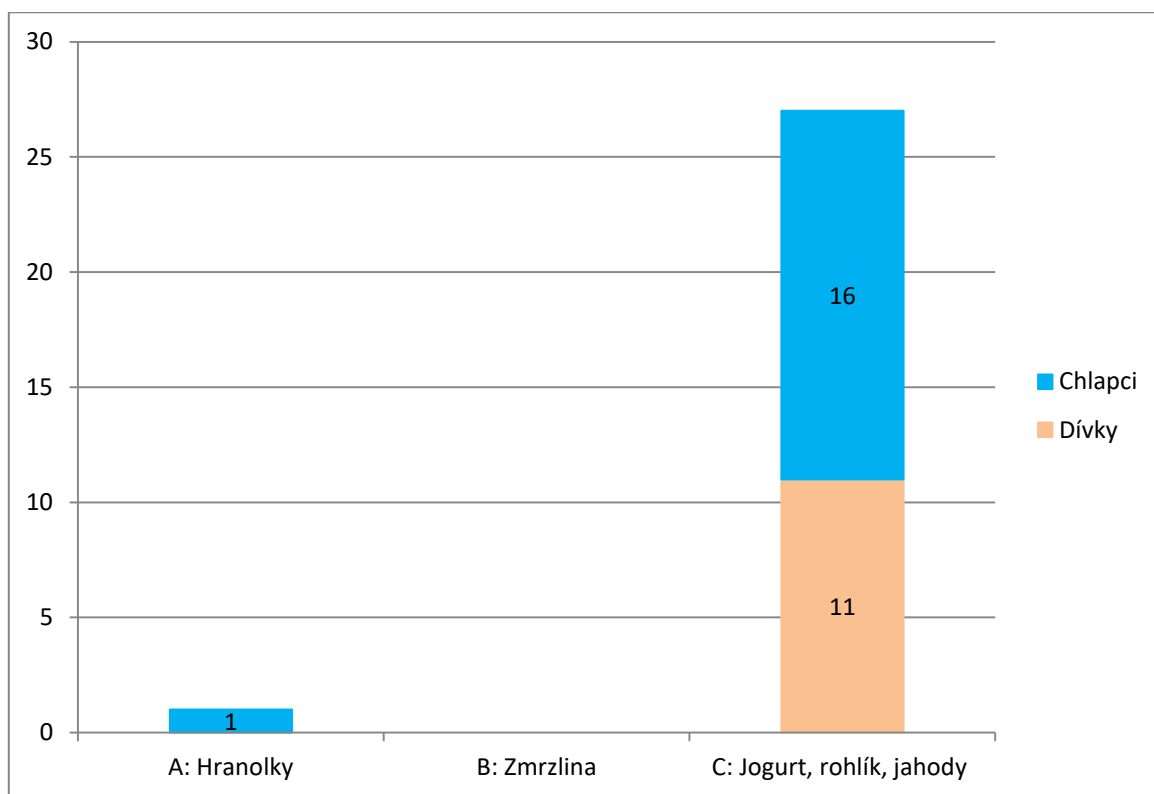
Při opětovném dotazování si všechny děti pamatovaly, že zmrzlinu za vhodný pokrm ke svačině nelze považovat a téměř všechny (96 %) vybraly správnou odpověď (jogurt, rohlík a jahodu), jen jedno chybně označilo odpověď A – hranolky (Graf č. 4).

Graf č. 3 – Odpovědi na otázku č. 4 před edukací



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 4 – Odpovědi na otázku č. 4 po edukaci



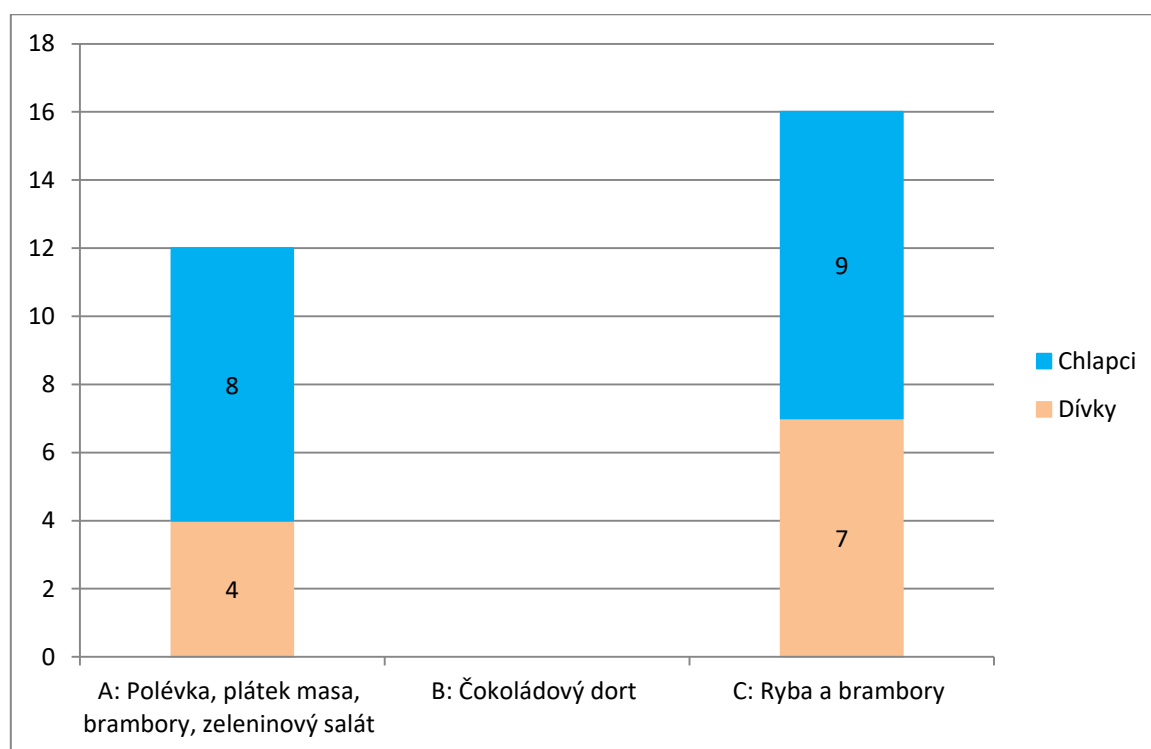
Zdroj: Vlastní výzkum

#### Otázka č. 5: Co z následujících lze považovat za zdravý oběd?

I u této otázky děti dostaly na výběr ze tří možností. Měly vybrat mezi obrázkem A, který zobrazoval misku polévky, maso, brambory a zeleninový salát, obrázkem B - čokoládový dort a obrázkem C, na kterém byla ryba a brambory. Všechny děti věděly, že čokoládový dort neplatí za pokrm vhodný k obědu. Celkem 12 dětí (tj. 43 %) označilo jako správnou odpověď obrázek polévky, plátku masa s bramborem a zeleninou, zbývajících 16 (tj. 57 %) označilo jako správnou odpověď rybu (Graf č. 5).

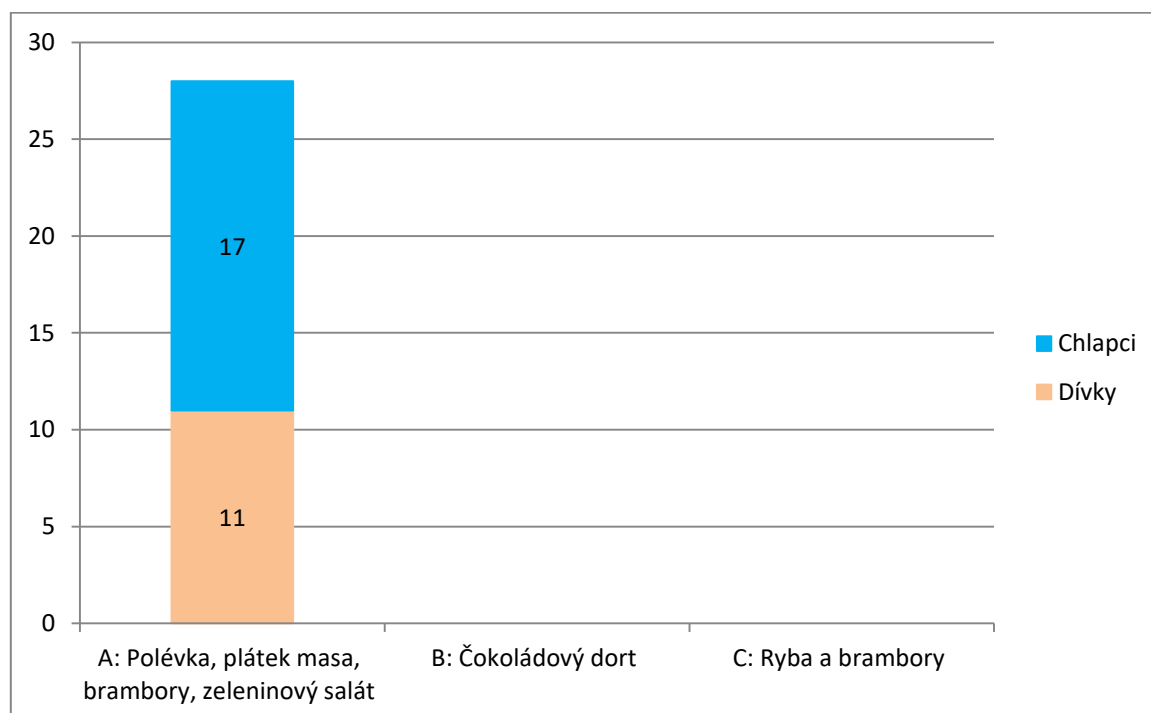
Při opětovném dotazování si všechny děti pamatovaly, že ke každému jídlu je vhodné přidat porci zeleniny či ovoce, a že součástí zdravého oběda většinou bývá i polévka. Označily tedy správně možnost A (Graf č. 6).

Graf č. 5 – Odpovědi na otázku č. 5 před edukací



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 6 – Odpovědi na otázku č. 5 po edukaci



Zdroj: Vlastní výzkum

### Otázka č. 6: Co z následujících považujeme za nejméně zdravou přílohu?

Děti měly říci, který obrázek reprezentuje nejméně zdravou přílohu k hlavnímu jídlu, jako je oběd či večeře. Na výběr dostaly z následujících možností: A – brambory, B – rýže, C – hranolky.

Všechny již napoprvé označily správně odpověď C – hranolky a stejně odpovídaly i při druhém kole dotazování.

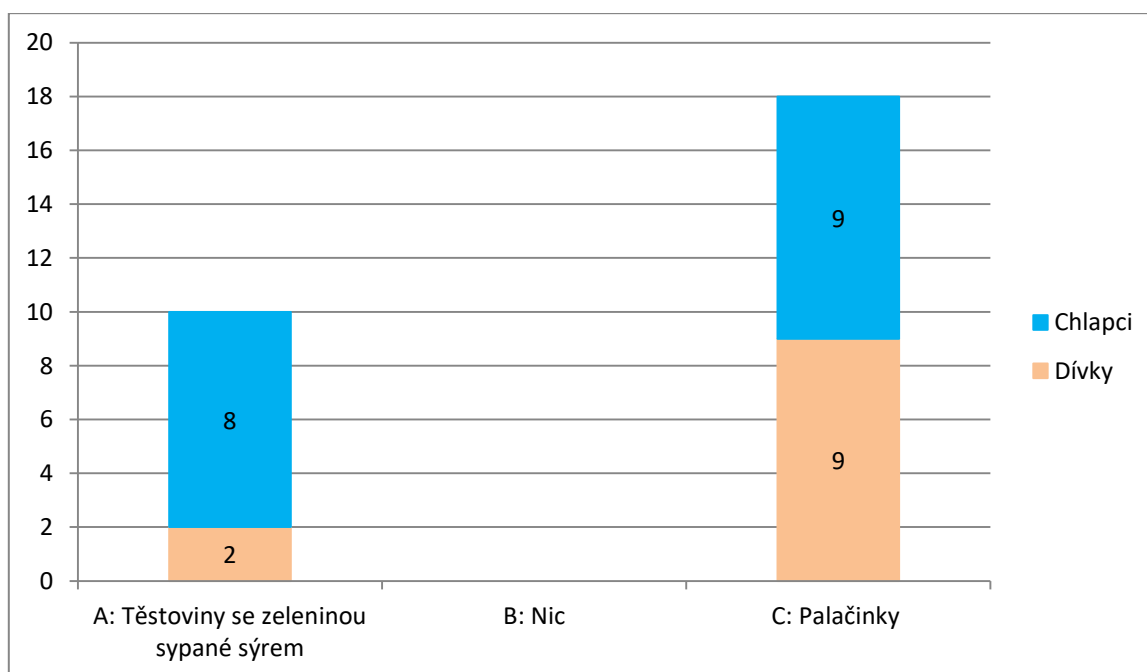
### Otázka č. 7: Co z následujících by bylo vhodné k večeři?

Děti měly z následujících možností; A – těstoviny se zeleninou sypané sýrem, B - nic a C – palačinky vybrat, co můžeme považovat za nejzdravější volbu k večeři.

Na tuto otázku nadpoloviční většina dětí, celkem 18, odpověděla špatně. Těchto 18 dětí (tj. 64 %) uvedlo, že za nejvhodnější pokrm k večeři by vybraly palačinky, zbytek (10 dětí) zvolil správně těstoviny. Nikdo si nemyslel, že večeře by se měla vynechávat (Graf č. 7).

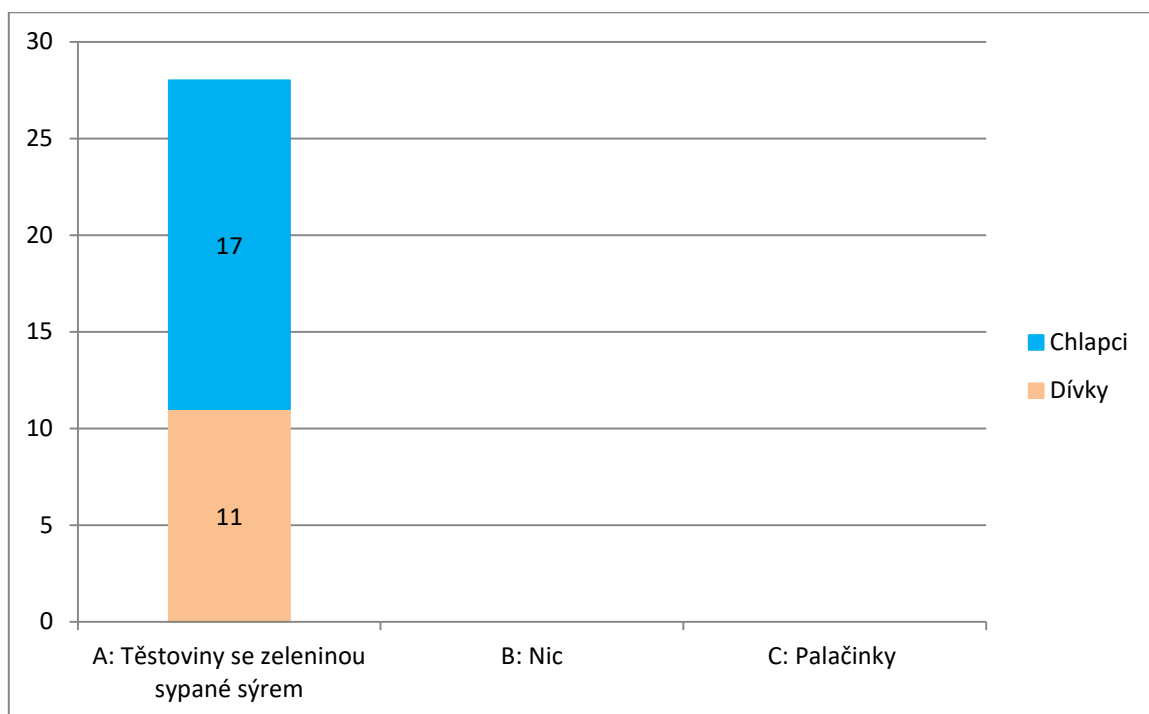
Při opětovném dotazování si všechny děti pamatovaly, že těstoviny se zeleninou jsou zdravější volbou k večeři než palačinky bez přílohy zahrnující ovoce nebo zeleninu (Graf č. 8).

Graf č. 7 – Odpovědi na otázku č. 7 před edukací



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 8 – Odpovědi na otázku č. 7 po edukaci



Zdroj: Vlastní výzkum

### Otázka č. 8: Je zdravé jíst hodně sladkostí? Proč?

Celkem 15 dětí, tedy počet odpovídající 54 % výzkumného souboru, se domnívalo, správná odpověď na tuto otázku je ano. Zbývajících 13 dětí (tj. 46 %) správně uvedlo, že časté zařazování velkého množství sladkostí do jídelníčku zdraví prospěšné není.

Při opětovném dotazování po edukaci všechny děti korektně odpověděly, že nadměrné množství sladkostí ve stravě škodí. 21 z nich si také správně zapamatovalo, že častá konzumace sladkostí přispívá k tvorbě zubního kazu. Celkem 10 dětí (tj. 36 %) správně uvedlo, že velké množství sladkostí ve stravě má za následek nejen tvorbu zubního kazu, ale také přibývání na váze.

### Otázka č. 9: Jak často bychom měli pít?

U této otázky děti dostaly na výběr ze tří možných odpovědí: A – jen ráno, B – ke každému jídlu i během dne a C – jen večer. Naprostá většina (96 %) dětí správně označila odpověď B, že ke každému jídlu i během celého dne by se nemělo zapomínat

dbát na dostatečný příjem nápojů. Pouze jedna dívka špatně odpověděla, že na dostatečný příjem tekutin bychom měli klást důraz jen ráno.

Při opětovném dotazování všechny děti vybraly správnou odpověď, tedy že příjem tekutin je vhodné rozložit na menší dávky podávané pravidelně v průběhu celého dne.

Na doplňující otázku; které nápoje jsou nejlepší volbou pro hrazení pitného režimu, děti nejčastěji odpovídaly, že čaj. Celkem šestkrát se ale také vyskytla odpověď, že vhodným nápojem je slazená pomerančová limonáda.

#### **Otázka č. 10: Který z následujících nápojů považujeme za nejméně zdravý?**

Děti měly z obrázků Coca-coly, čaje a vody (Příloha č. 1) vybrat nápoj, který považují za nejméně zdravý. Všechny děti správně již při prvním kole dotazování vybraly Coca-colu.

Při opětovném dotazování znovu všechny správně řekly, že nejméně zdravý z uvedených nápojů je Coca-cola. Navíc si celkem 23 (tj. 82 %) z nich pamatovalo, že Coca-cola není považována za zdravý nápoj kvůli tomu, že obsahuje velké množství cukru a přispívá tedy podobně jako sladkosti ke vzniku zubního kazu a k přibírání na váze.

#### **Otázka č. 11: Co patří k sobě?**

Děti měly za úkol z nabízených obrázků sestavit vhodné dvojice. Byly jim předloženy následující skupiny obrázků: v první skupině byl obrázek chleba, brambor, sýru a mléka. Druhá skupina obsahovala obrázky rohlíku, másla, kuřete se zeleninou a misky s müsli (Příloha č. 2). Jejich úkolem bylo vybrat, které z nabízených potravin běžně servírujeme společně v rámci jednoho jídla. Měly tedy spojit chléb a máslo, brambory s kuřetem, rohlík se sýrem a misku s müsli s mlékem.

Některé děti, celkem 9 (tj. 32 %), tento úkol splnily bez problému. Dalších 13 dětí (46,5 %), tedy téměř polovina, potřebovala k úspěšnému splnění tohoto úkolu nápovědu (dětem bylo nutné ukázat příklad toho, co je od nich vyžadováno – např. že sýr patří k rohlíku a ony pak dokázaly vytvořit zbývající dvojice). Zbývajících 6 dětí (tj. 21,5 %) tento úkol splnit nedokázalo.



Když jim byl tento úkol zadán po druhé (po edukaci), všechny děti úspěšně spojily správné dvojice potravin.

## **4.2 Téma II. – Ovoce a zelenina**

Účelem následujících otázek bylo zmapovat, na jaké úrovni jsou znalosti dětí v oblasti ovoce a zeleniny. Cílem bylo zjistit, zda děti znají jednotlivé druhy ovoce a zeleniny, zda si uvědomují význam ovoce a zeleniny ve zdravé výživě apod.

### **Otázka č. 12: Je zdravé jíst ovoce a zeleninu? Proč?**

Všechny děti již napoprvé správně odpověděly, že ano, na otázku proč ale odpověď neznaly.

Při opětovném dotazování děti znovu správně odpověděly, že konzumace ovoce a zeleniny je zdraví prospěšná. Celkem 26 dětí (tj. 93 %) správně uvedlo, že ovoce a zelenina obsahují potřebné vitaminy, a proto je žádoucí pravidelně je do jídelníčku zařazovat. Pouze dvě děti si tuto informaci nezapamatovaly.

### **Otázka č. 13: Co z následujících nepatří mezi zeleninu?**

Děti měly vybrat, která potravina na obrázku nepatří mezi zeleninu. Na výběr měly z následujících možností: mrkev, pomeranč, brokolice, ředkvička, rajče – všechny odpověděly správně, že mezi zeleninu nepatří pomeranč. Stejně odpovídaly i při druhém kole dotazování.

### **Otázka č. 14: Dokážete vyjmenovat alespoň 10 druhů zeleniny?**

Většina dětí nedokázala 10 druhů zeleniny správně vyjmenovat, nejčastěji si vzpomněly na 6 – 7 druhů (12 dětí vyjmenovalo 6 druhů zeleniny a 10 dětí si vzpomnělo na 7 druhů). Celkem 3 děti dokázaly vyjmenovat jen 5 druhů zeleniny a požadovaných 10 druhů vyjmenoval jeden chlapec. Výjimku tvořily dvě děti, kterým se podařilo vyjmenovat 11 a 12 druhů zeleniny. Tabulka č. 3 shrnuje, kolik druhů zeleniny děti dokázaly před edukací vyjmenovat.

Tabulka č. 3 – Počet dětmi jmenovaných druhů zeleniny

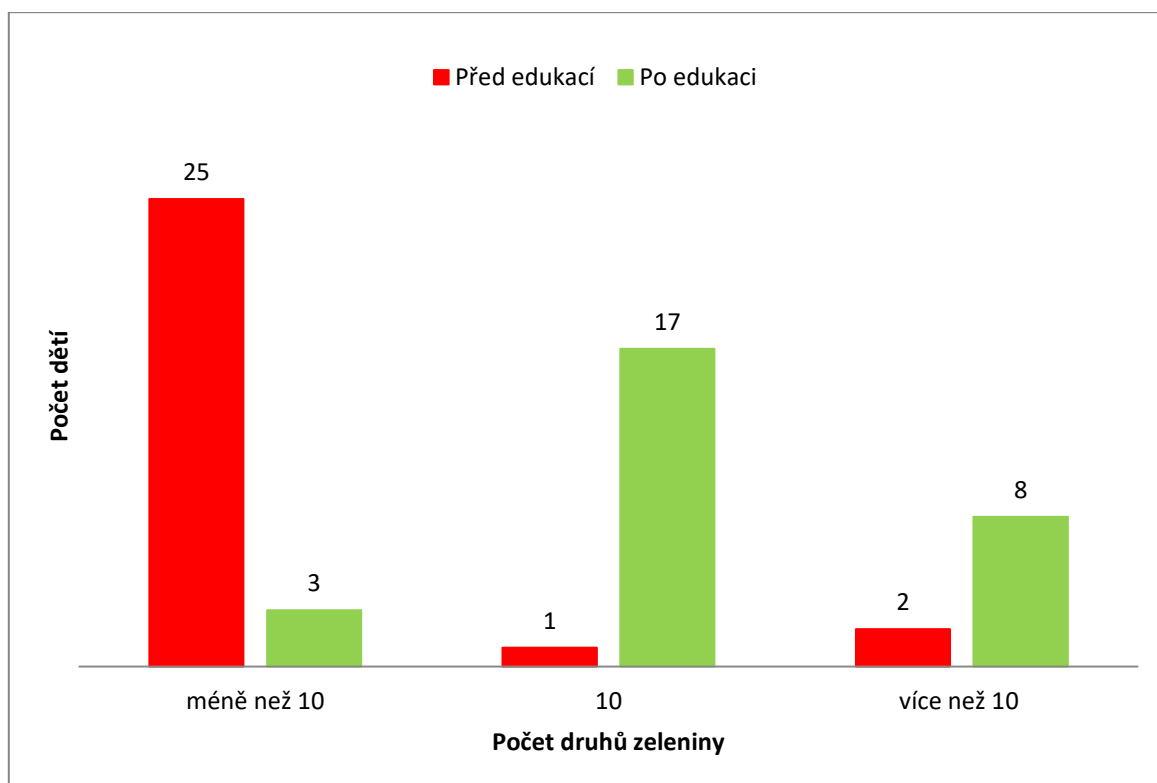
Počet druhů zeleniny	Počet dětí
5	3
6	12
7	10
10	1
11	1
12	1

Zdroj: Vlastní výzkum

Při opětovném dotazování se úspěšnost dětí zvýšila a 89 % z nich již dokázalo vyjmenovat alespoň 10 druhů zeleniny. Celkem 8 dětí vyjmenovalo dokonce více než 10 druhů – 6 dětí vyjmenovalo 11 druhů zeleniny a 2 děti 12 druhů. Tři děti uvedly pouze 8 druhů.

Následující graf (Graf č. 9) ukazuje srovnání počtu druhů zeleniny, které děti dokázaly vyjmenovat před a po edukaci.

Graf č. 9 – Počet druhů zeleniny, které děti dokázaly vyjmenovat před a po edukaci



Zdroj: Vlastní výzkum

Nejčastěji děti uváděly mrkev, papriku, okurku, cuketu, ředkvičku, brokolici, květák, kedlubnu, rajče. Některé si správně vzpomněly, že mezi zeleninu patří i cibule a česnek. Dvě děti chybně mezi zeleninu zařadily avokádo.

#### **Otázka č. 15: Co z následujících není ovoce?**

Děti měly vybrat, která potravina na obrázku nepatří mezi ovoce. Na výběr měly z následujících možností: paprika, jablko, třešň, banán, švestka – všechny děti věděly již při prvním dotazování, že paprika není ovoce. Odpovědi po edukaci se nijak nelišily.

#### **Otázka č. 16: Dokážete vyjmenovat alespoň 10 druhů ovoce?**

Podobně jako u otázky č. 14, vyjmenovat 10 druhů ovoce bylo pro děti nejdříve obtížné. Celkem 78 % dětí to při prvním kole dotazování nesvedlo. Výsledky byly ale lepší, než když jim bylo zadáno vyjmenovat druhy zeleniny. Průměrně se totiž každému dítěti podařilo vyjmenovat 8 druhů ovoce, zatímco u zeleniny pouze 7.

Pět dětí dokázalo vyjmenovat požadovaných 10 druhů ovoce a jedno dítě uvedlo dokonce 11 druhů. Nejčastěji děti dokázaly vyjmenovat 7 druhů ovoce – 16 dětí (tj. 57 %) dokázalo vyjmenovat 7 druhů. Další 4 děti vyjmenovaly 8 druhů ovoce a 2 děti 9 druhů (Tabulka č. 4).

Tabulka č. 4 – Počet dětmi jmenovaných druhů ovoce

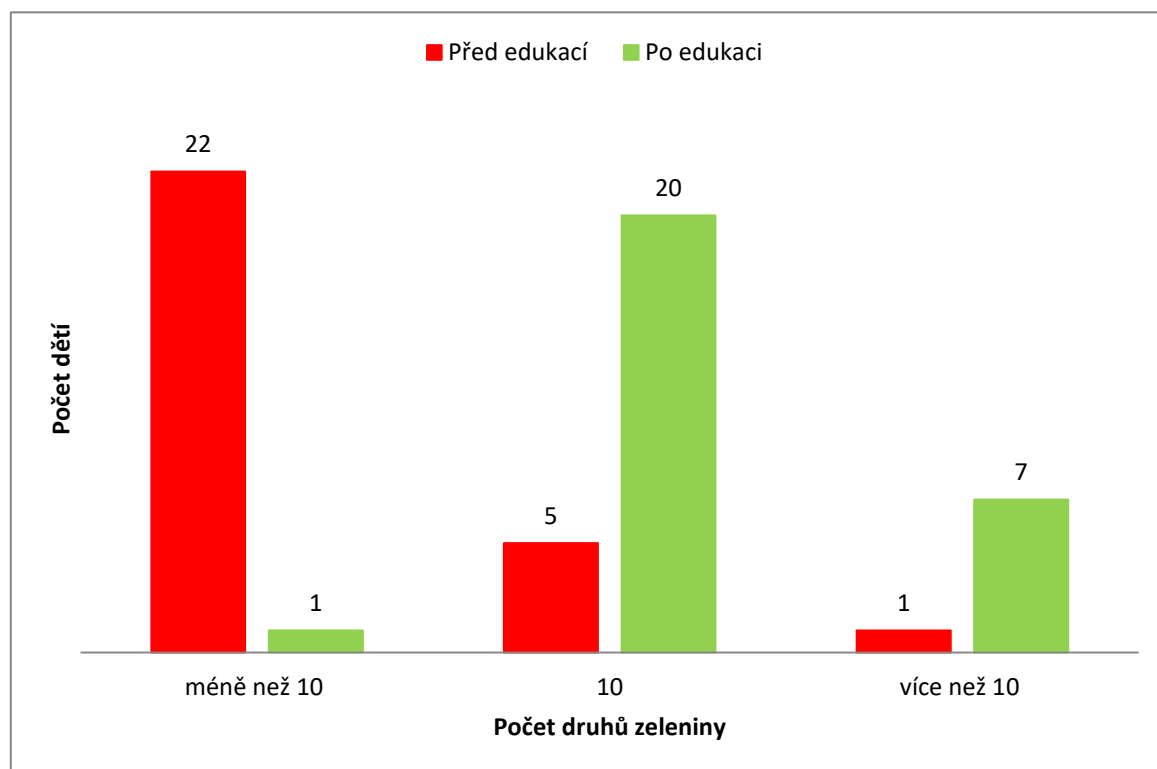
Počet druhů ovoce	Počet dětí
7	16
8	4
9	2
10	5
11	1

Zdroj: Vlastní výzkum

Při opětovném dotazování, 27 dětí (tj. 96 %) dokázalo 10 a více druhů ovoce bez problémů vyjmenovat. Celkem 7 z nich si vzpomnělo na více než 10 druhů – 6 dětí uvedlo 12 druhů ovoce a jedno dítě 11 druhů. Pouze jeden chlapec při druhém kole dotazování nebyl schopen požadovaných 10 druhů ovoce vyjmenovat a vzpomněl si jen na 9 druhů.

Následující graf (Graf č. 10) ukazuje porovnání toho, jak děti odpovídali na otázku č. 16 před a po edukaci.

Graf č. 10 – Počet druhů ovoce, které děti dokázaly vyjmenovat před a po edukaci



Zdroj: Vlastní výzkum

Nejčastěji děti uváděly jablko, hrušku, mandarinku, kiwi, pomeranč, jahodu, třešeň malinu, broskev a banán. Dvakrát se objevila i odpověď „fík“.

### Otázka č. 17: Ovoce nebo zelenina?

Dětem byly předloženy obrázky následujících potravin: jablko, ředkvička, hlávkový salát, petržel, kiwi, banán, jahoda, lilek, meloun (Příloha č. 3) a jejich úkolem bylo roztrdit je na ovoce a zeleninu. Všechny děti nejdříve nesprávně zařadily meloun do skupiny ovoce. Dále 96 % dětí neznalo lilek, nedokázaly ho zařadit do správné skupiny, ani když jim bylo řečeno, že se jedná o lilek. Pouze jedno dítě lilek správně zařadilo mezi zeleninu. A 46 % dětí, celkem 13, nepoznalo petržel, takže ani tuto potravinu nedokázaly zařadit do správné skupiny.

Při opětovném předložení tohoto úkolu si děti zapamatovaly, že meloun patří mezi zeleninu, všechny správně zařadily i petržel. A 92 % z nich, celkem 26, si pamatovalo, že lilek patří mezi zeleninu. Jen dvě děti stále nedokázaly lilek správně zařadit.

Z otázek č. 12 až č. 17 lze vyvodit závěr, že před edukací děti měly spíše pasivní znalosti o tom, co patří mezi ovoce, co mezi zeleninu. Činilo jim problém aktivně vyjmenovat jednotlivé druhy a rozřadit jednotlivé potraviny do skupin ovoce a zeleniny.

Po edukaci se úspěšnost dětí v aktivních znalostech o tom, co je ovoce a zelenina, zvýšila. Porovnání schopnosti dětí aktivně vyjmenovat jednotlivé druhy ovoce a zeleniny před a po edukaci zobrazuje následující tabulka (Tabulka č. 5).

Tabulka č. 5 – Počet vyjmenovaných druhů ovoce a zeleniny před a po edukaci.

Počet druhů	Zelenina		Ovoce	
	Počet dětí před edukací	Počet dětí po edukaci	Počet dětí před edukací	Počet dětí po edukaci
Méně než 10	25	3	22	1
10	1	17	5	20
Více než 10	2	8	1	7

Zdroj: Vlastní výzkum

### 4.3 Téma III. – Mléko a mléčné výrobky

Prostřednictvím následujících otázek bylo zjišťováno, zda děti vědí, co jsou mléčné výrobky a jaký mají význam ve výživě člověka.

#### Otázka č. 18: Co jsou to mléčné výrobky? Dokážete některé vyjmenovat?

Všechny děti měly povědomí o tom, že mléčné výrobky pochází z mléka. Celkem 8 dětí dokonce uvedlo, že nejběžněji se pro jejich výrobu používá mléko kravské. Při prvním kole dotazování děti dokázaly vyjmenovat jen jeden nebo dva mléčné výrobky – 5 dětí uvedlo jeden, zbylých 23 dětí vyjmenovalo 2 mléčné výrobky. Nejčastěji uváděly samotné mléko a jogurt. Třikrát se vyskytla i odpověď „tvaroh“.

Při opětovném dotazování děti opět správně odpověděly, že jako mléčné výrobky označujeme produkty vyráběné z mléka a dokázaly vyjmenovat více druhů mléčných výrobků, mimo výše zmíněné si pamatovaly např. máslo, sýr a smetanu. Celkem 19 dětí

uvedlo, že z mléka se vyrábí také zmrzlina. Všechny děti dokázaly vyjmenovat alespoň 5 mléčných výrobků.

**Otázka č. 19: Co z následujících nepatří mezi mléčné výrobky?**

Dětem byly předloženy obrázky následujících potravin: máslo, jogurt, ovocná přesnídávka a sýr. Za úkol měly vybrat, který z těchto produktů nepatří mezi mléčné výrobky. Všechny správně již při prvním dotazování odpověděly, že přesnídávka mezi mléčné výrobky nepatří. Stejně odpovídaly i po edukaci.

**Otázka č. 20: Je dobré pít mléko a konzumovat mléčné výrobky? Proč?**

Všechny děti správně uvedly, že ano – mléko a mléčné výrobky by měly být nedílnou součástí zdravého jídelníčku. Žádné ovšem neznalo odpověď na otázku proč.

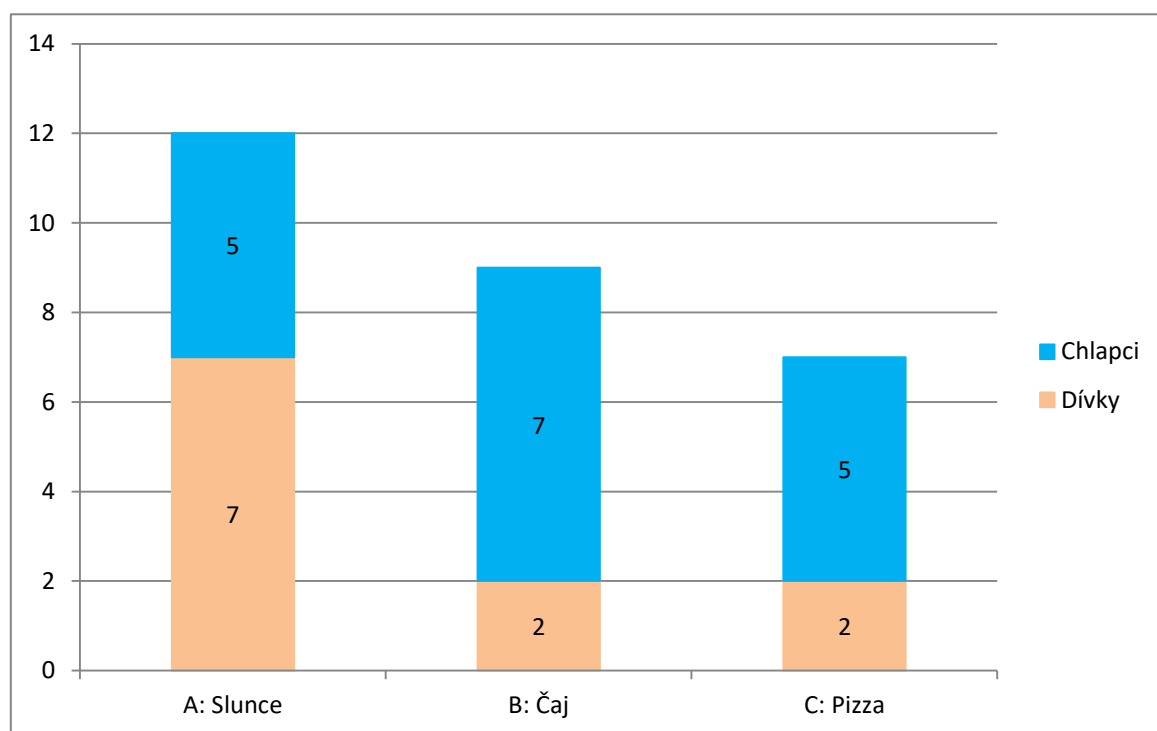
Při opětovném dotazování si 25 dětí (tj. 89 %) pamatovalo, že každodenní konzumace mléka a pravidelné zařazování mléčných výrobků do jídelníčku má význam pro správný růst a stavbu kostí. Tři děti si tuto souvislost mezi mlékem a výrobky z něj a zdravím kostí nezapamatovaly.

**Otázka č. 21: Pro zdravé kosti je důležitý i vitamin D, z čeho ho získáme nejvíce?**

U této otázky děti dostaly na výběr ze tří možností: možnost A – ze slunce, možnost B – z čaje, možnost C – z pizzy. Při prvním kole dotazování se odpovědi dětí značně lišily. Celkem 7 dětí odpovědělo, že hlavním zdrojem vitaminu D je pizza, 12 dětí označilo správně odpověď A – tedy sluneční záření, a zbývajících 9 dětí se domnívalo, že hlavním zdrojem vitaminu D je čaj (Graf č. 11).

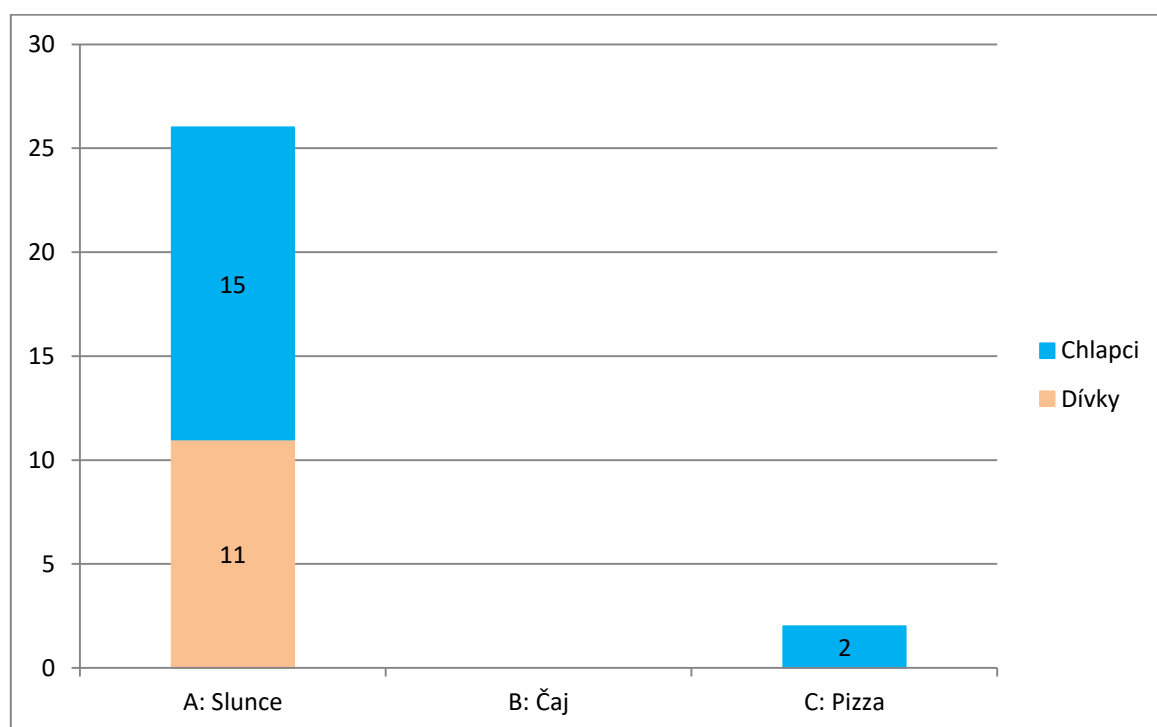
Když byly děti po edukaci tázány znovu, celkem 26 z nich (tj. 93 %) si zapamatovalo, že hlavním zdrojem vitaminu D je sluneční záření, výjimku tvořily 2 děti, které znovu odpověděly chybně (Graf č. 12).

Graf č. 11 – Odpovědi na otázku č. 21 před edukací



Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 12 – Odpovědi na otázku č. 21 po edukaci



Zdroj: Vlastní výzkum



#### **4.4 Téma IV. – Pohyb a fyzická aktivita**

Jelikož pravidelný pohyb a fyzická aktivita jsou součástí zdravého životního stylu a mají blízký vztah ke zdravé výživě, byly do edukačního programu zahrnuty i následující otázky týkající se právě této problematiky.

##### **Otázka č. 22: Co nám potraviny dodávají?**

U této otázky měly děti vybrat správnou odpověď z následujících možností: A – energii, živiny a vitaminy, B – vědomosti, C – bacily.

Napoprvé odpovědělo správně všech 28 dětí, z nabízených možností děti vybraly za A – energii, živiny a vitaminy. Stejně odpovídaly i v druhém kole dotazování.

##### **Otázka č. 23: Při které činnosti vydáme nejvíce energie?**

Děti měly rozhodnout, při které z uvedených aktivit člověk vydá nejvíce energie. Možnosti byly: A – při sportu, B – při spaní a C – při malování.

Všechny děti již napoprvé správně odpověděly, že nejvíce energie vydají při sportu a stejnou odpověď uvedly i při opětovném dotazování.

##### **Otázka č. 24: Měly bychom mít nějaký pohyb každý den?**

Všechny děti na tuto otázku odpověděly správně, tedy že ano, hned napoprvé a stejnou úspěšnost měly i při druhém kole dotazování.

##### **Otázka č. 25: Jaký druh pohybu je vhodný pro každého každý den?**

Děti měly vybrat, která z uvedených aktivit je vhodná pro osoby všech věkových kategorií každý den. Na výběr měly z následujících možností: A – karate, B – procházka, C – potápění.

Všechny děti při prvním i druhém dotazování správně zvolily odpověď B – procházka.

#### **4.5 Znalosti dětí v jednotlivých oblastech**

Tato kapitola uvádí srovnání znalostí dětí v jednotlivých tematických oblastech, na které byla edukace rozdělena. Jedná se o: 1. Obecné základy zdravého stravování, 2. Ovoce a zelenina, 3. Mléko a mléčné výrobky, 4. Pohyb a fyzická aktivita. Zajímalo

mě především, v jaké oblasti se děti orientovaly nejvíce již před edukací. A dále pak v jaké oblasti edukační program nejvíce přispěl k rozvoji jejich znalostí.

#### 4.5.1 Obecné znalosti o zdravém stravování

Následující tabulka (Tabulka č. 6) uvádí souhrn správných a špatných odpovědí dětí na otázky týkající se obecných základů zdravého stravování před a po edukaci. Je na první pohled patrné, že než proběhla edukace, znalosti dětí se výrazně lišily a pouze 64 % dětmi udávaných odpovědí bylo správných. Zatímco při pohledu na sloupeček zobrazující správné odpovědi po edukaci vidíme, že korektnost dětmi udávaných odpovědí na otázky v této oblasti byla po proběhnutí edukačního programu téměř stoprocentní.

Tabulka č. 6 – Správnost odpovědí na otázky o základních znalostech zdravé výživy

Číslo otázky	Před edukací		Po edukaci	
	Správné odpovědi	Špatné odpovědi	Správné odpovědi	Špatné odpovědi
1	25	3	28	0
2	12	16	28	0
3	0	28	23	5
4	21	7	28	0
5	12	16	28	0
6	28	0	28	0
7	10	18	28	0
8	13	15	21	7
9	27	1	28	0
10	28	0	28	0
11	22	6	28	0
<b>Celkem</b>	<b>198</b>	<b>110</b>	<b>296</b>	<b>12</b>
<b>Celkem v %</b>	<b>64%</b>	<b>36 %</b>	<b>96 %</b>	<b>4 %</b>

Zdroj: Vlastní výzkum

#### 4.5.2 Znalosti v oblasti „Ovoce a zelenina“

Následující tabulka (Tabulka č. 7) uvádí počty správných a špatných odpovědí, které děti udávaly před a po edukaci v oblasti „Ovoce a zelenina“. Při prvním dotazování pouze 38 % dětmi udaných odpovědí bylo správných. Po edukaci se úspěšnost výrazně zvýšila a 95 % odpovědí bylo správných.

Tabulka č. 7 – Správnost odpovědí na otázky na téma „Ovoce a zelenina“

Číslo otázky	Před edukací		Po edukaci	
	Správné odpovědi	Špatné odpovědi	Správné odpovědi	Špatné odpovědi
12	0	28	26	2
13	28	0	28	0
14	2	26	25	3
15	28	0	28	0
16	6	22	27	1
17	0	28	26	2
<b>Celkem</b>	<b>64</b>	<b>104</b>	<b>160</b>	<b>8</b>
<b>Celkem v %</b>	<b>38 %</b>	<b>62 %</b>	<b>95 %</b>	<b>5 %</b>

Zdroj: Vlastní výzkum

V této oblasti se děti před edukací orientovaly nejméně. Udávaly nejmenší počet správných odpovědí na dané otázky. Navíc jejich orientace v této problematice byla jen pasivní a měly problém aktivně vymyslet správné odpovědi. Vliv edukačního programu na kolektivní vědomí předškolních dětí byl v tomto tematickém okruhu nejvíce patrný. Před edukací bylo 62 % dětmi udávaných odpovědí špatných, zatímco po ní pouze 5 %.

#### 4.5.3 Znalosti v oblasti „Mléko a mléčné výrobky“

Následující tabulka (Tabulka č. 8) uvádí počty správných a špatných odpovědí na otázky v oblasti „Mléko a mléčné výrobky“ před a po edukaci.

Tabulka č. 8 – Správnost odpovědí na otázky týkající se mléka a mléčných výrobků

Číslo otázky	Před edukací		Po edukaci	
	Správné odpovědi	Špatné odpovědi	Správné odpovědi	Špatné odpovědi
18	28	0	28	0
19	28	0	28	0
20	0	28	25	3
21	12	16	26	2
<b>Celkem</b>	<b>68</b>	<b>44</b>	<b>107</b>	<b>5</b>
<b>Celkem v %</b>	<b>61 %</b>	<b>39 %</b>	<b>95 %</b>	<b>5 %</b>

Zdroj: Vlastní výzkum

Můžeme vidět, že před edukací bylo 39 % dětí udávajících chybné odpovědi. Při opětovném dotazování se toto číslo snížilo na 5 %. Po edukaci si tedy děti vedly mnohem lépe a 95 % odpovědí, které na otázky v této oblasti udávaly, bylo správných.

#### 4.5.4 Znalosti týkající se pohybu a fyzické aktivity

Tabulka č. 9 shrnuje počty korektních a nekorektních odpovědí, které děti udávaly na otázky týkající se pohybu a fyzické aktivity.

Tabulka č. 9 – Správnost odpovědí na otázky o pohybu a fyzické aktivitě

Číslo otázky	Před edukací		Po edukaci	
	Správné odpovědi	Špatné odpovědi	Správné odpovědi	Špatné odpovědi
22	28	0	28	0
23	28	0	28	0
24	28	0	28	0
25	28	0	28	0
<b>Celkem</b>	<b>112</b>	<b>0</b>	<b>112</b>	<b>0</b>
<b>Celkem v %</b>	<b>100 %</b>	<b>0 %</b>	<b>100 %</b>	<b>0 %</b>

Zdroj: Vlastní výzkum

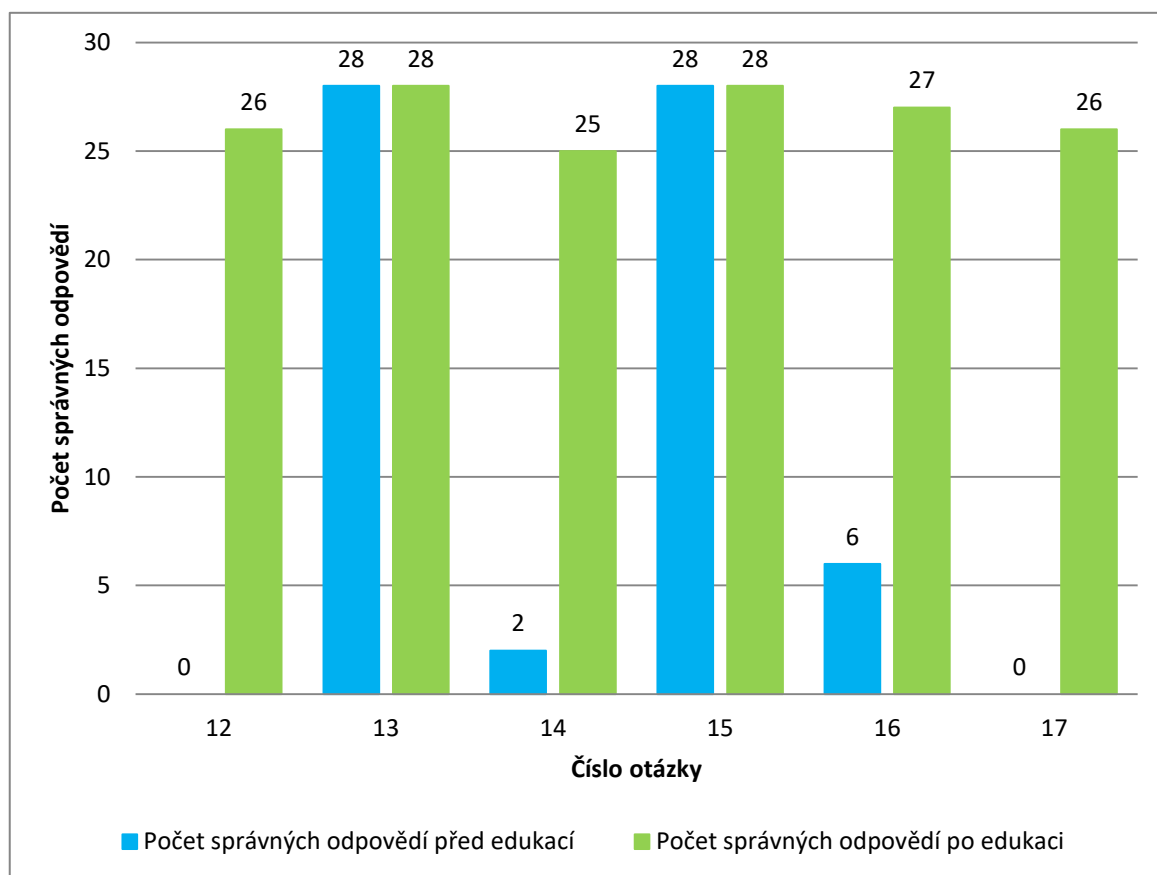
V této oblasti edukační program znalosti dětí nijak nerozšířil, děti znaly odpověď na všechny otázky z tohoto tematického okruhu již před edukací při prvním kole dotazování. A jelikož se odpovědi dětí při opětovném dotazování nijak nezměnily, můžeme se domnívat, že děti odpovědi z nabízených možností vybíraly skutečně na základě svých znalostí a nikoliv pouze odhadem.

Znalosti dětí v této oblasti byly dle standardů edukačního programu vytvořeného pro tento experiment na uspokojivé úrovni již před edukací a edukační program vytvořený v rámci této bakalářské práce je tedy nemohl nijak rozšířit.

#### **4.6 Celkové porovnání znalostí dětí před a po edukaci**

Největší efekt edukačního programu bylo možné pozorovat u tématu II. – Ovoce a zelenina. Následující graf (Graf č. 13) vyobrazuje porovnání počtu správných odpovědí na toto téma před a po edukaci. Na vodorovné ose jsou uvedena čísla jednotlivých otázek a hodnoty svislé osy reprezentují počet správných odpovědí. Vidíme, že na otázky číslo 12 a 17 děti nedokázaly před edukací v plném rozsahu korektně odpovědět. Na otázky číslo 14 a 16 bylo z uvedených odpovědí správně jen minimum. Po edukaci dokázala většina dětí na tyto i další otázky odpovědět správně.

Graf č. 13 – Počet správných odpovědí na téma „Ovoce a zelenina“ před a po edukaci



Zdroj: Vlastní výzkum

Z porovnání v předchozí kapitole vyplývá, že i v ostatních oblastech, na které se edukační program zaměřoval, došlo k rozšíření znalostí dětí. Výjimkou byla pouze oblast týkající se základních doporučení pro pohyb a fyzickou aktivitu. V této oblasti děti odpověděly na všechny otázky správně již napoprvé.

Tabulka č. 10 uvádí porovnání celkového počtu správných a špatných odpovědí na otázky ze všech oblastí před a po edukaci.

Tabulka č. 10 – Celkové porovnání počtu správných a špatných odpovědí před a po edukaci

	Před edukací		Po edukaci	
	Správné odpovědi	Špatné odpovědi	Správné odpovědi	Špatné odpovědi
<b>Celkem</b>	442	258	675	25
<b>Celkem v %</b>	<b>63 %</b>	<b>37 %</b>	<b>96 %</b>	<b>4 %</b>

Zdroj: Vlastní výzkum

Před edukací bylo z celkového počtu dětmi uváděných odpovědí správně pouze 63 %. Když byly stejné otázky a úkoly dětem po edukaci zadány znovu, podíl správných odpovědí se zvýšil na 96 %. Před edukací bylo 37 % dětmi udávaných odpovědí špatných. Po edukaci se podíl špatných odpovědí snížil na 4 %.

Lze tedy usuzovat, že edukační program, který byl vytvořen v rámci mé bakalářské práce, úspěšně rozšířil znalosti dětí v oblasti zdravé výživy.

## 5 Diskuze

Cílem této práce bylo zmapovat znalosti předškolních dětí o zdravé výživě, pokusit se je pomocí edukačního programu rozšířit a následně zjistit, zda k požadovanému rozšíření znalostí skutečně došlo. Jelikož výživa významně ovlivňuje zdraví, může působit protektivně, ale při nesprávném kvantitativním a kvalitativním složení může i uškodit (Machová a Kubátová, 2015).

Předškolní věk se zdá být vhodným obdobím pro počátek edukace dětí v oblasti zdravého stravování, jelikož, jak uvádí Velemínský (2017) a Klíma (2016), již v tomto období si děti začínají osvojovat stravovací návyky dospělých. Nekitsing (2018) tvrdí, že preference, které si dítě vytvoří ve výběru potravin v předškolním věku, mají vliv na jeho stravování i později v dospělosti. Tato informace je dalším důvodem, proč již předškolní děti je vhodné v oblasti zdravé výživy edukovat. Při mapování stávající úrovně znalostí předškoláků o zdravé výživě jsem zjistila, že určité povědomí o základních pravidlech zdravého stravování mají. Jelikož děti nebyly vystaveny žádné předchozí podrobnější edukaci na toto téma, lze se domnívat, že tyto znalosti získaly na základě pozorování svého okolí, jim blízkých dospělých osob apod.

Znalosti dětí se již před proběhnutím edukačního programu zdály být na relativně dobré úrovni. Ze všech dětmi udávaných odpovědí na otázky bylo 63 % správných. V některých případech se dokonce podařilo všem dětem na otázku odpovědět správně, hlavně se tedy jednalo o otázky, které měly v tomto edukačním programu spíše doplňkovou funkci – otázky na téma pohyb a fyzická aktivita. Dobře si děti vedly také při odpovídání na otázky ohledně základních stravovacích návyků. Dokázaly říci, kolikrát denně by měly jíst, zvládly vyjmenovat jednotlivá denní jídla, měly určitou představu o tom, co je součástí zdravé výživy. Menší úspěšnost děti měly při odpovídání na otázky týkající se ovoce a zeleniny. Na internetu můžeme najít množství článků o tom, že české děti neznají základní druhy zeleniny či ovoce, toto se při mém výzkumu potvrdilo jen z části. Děti sice nepoznaly některé druhy zeleniny, ale jejich neznalost v této oblasti nebyla zdaleka tolik alarmující, jak některé tyto články naznačují. Děti z druhů zeleniny uvedených v edukačním programu neznaly pouze lilek a některé na obrázku nepoznaly petržel. Perknerová v článku na internetovém portálu deník.cz z roku 2010 uvádí, že děti často neznají např. kedluben či květák. Děti, které byly součástí mého výzkumu, tyto druhy zeleniny bez problému poznaly.



Data, která jsem zjistila při mapování znalostí dětí před edukací, se shodují s tím, co uvádí Bártlová (2018) – děti mají v oblasti výživy vcelku uspokojivé znalosti. Podle jejich zjištění jsou děti většinou schopné rozhodnout, které potraviny můžeme považovat za zdravé, a které ne. Některé dokonce umí zdůvodnit, proč daná potravina je, či není zdravá prospěšná (Bártlová, 2018). I děti, které se účastnily mnou vytvořeného edukačního programu, měly přehled o základech zdravé výživy. Ne vždy ale dokázaly odůvodnit, proč si myslí, že daná potravina je, či není zdravá. Například některé děti věděly, že sladkosti nejsou zdravé, nedokázaly však vysvětlit, že zdravý škodlivý je vysoký obsah cukru v nich, který může způsobit zubní kaz a nežádoucí zvýšení tělesné hmotnosti. Dále všechny děti věděly, že by měly do jídelníčku zařazovat mléko, ale nebyla jim známa souvislost mezi příjmem mléka a mléčných výrobků a zdravím kostí.

Tomešová (2019) uvádí jako jednu z nejčastějších chyb ve stravování malých dětí málo pestrý jídelníček. Děti jsou podle ní často vybíravé a nechtějí některé potraviny do jídelníčku zařazovat. Což může vést k tomu, že se některým potravinám či potravinovým skupinám vyhýbají a nakonec znají jen minimum druhů potravin (Tomešová, 2019). Tento jev jsem při svém výzkumu nepozorovala, naopak děti, které se edukačního programu účastnily, se orientovaly v jednotlivých skupinách potravin a měly zájem poznávat nové potraviny.

Paralelně s testováním stávajících znalostí dětí probíhala i jejich edukace, tato činnost tak spojovala dva cíle mé bakalářské práce – zmapovat znalosti dětí v oblasti zdravé výživy a rozšířit znalosti dětí v této oblasti. Tento způsob zjišťování dat a edukace se ukázal jako efektivní, potřebná data byla zjištěna a následná analýza dat odhalila, že došlo i ke zlepšení orientace dětí v problematice zdravého stravování.

I přes to, že povědomí dětí o správných stravovacích návycích bylo již před edukací na uspokojivé úrovni, edukace měla smysl a lze ji vyhodnotit jako účinnou. Když dětem po edukaci byly znovu položeny stejné otázky a zadány stejné úkoly jako před ní, úspěšnost v řešení úkolů a korektnost jejich odpovědí se zvýšila – 96 % odpovědí, které děti udávaly, bylo správných. Zvýšil se i počet otázek, na které se všem dětem povedlo odpovědět správně a špatné odpovědi či nesprávně vyřešené úkoly byly v průběhu opětovného dotazování spíše výjimkou.

Období předškolního věku je charakterizováno zvědavostí dítěte a děti mají většinou zájem se učit novým dovednostem (Bořilová a Fendrychová, 2014). Toto se v rámci mého výzkumu potvrdilo, děti neměly problém udržet pozornost po celou dobu edukace, i když s přibližně dvou hodinovou časovou dotací edukace jsem se před výzkumem právě toho obávala. Pro úspěch edukace je důležité, aby byla pro děti zábavná, a je nutné ji také přizpůsobit jejich rozumovým schopnostem. Při tvorbě edukačního programu jsem se tedy snažila sestavit otázky a vymyslet úkoly, které by pro děti byly dostatečně srozumitelné a pochopitelné. I přes tuto snahu u některých otázek děti nejdříve nepochopily, co se od nich vyžaduje a bylo potřeba jim znovu a podrobněji danou otázku (respektive úkol) vysvětlit. Aby se dal tento způsob edukace a konkrétně edukační program vytvořený v rámci této bakalářské práce využít v praxi, bylo by potřeba některé otázky více zjednodušit, jasněji zadat a program o něco více přizpůsobit znalostem předškoláků, ideálně ve spolupráci s pedagogem nebo jinou osobou se vzděláním pedagogického zaměření. Zjednodušení by bylo žádoucí hlavně v případě, že by tento edukační program měl být využit při edukaci nejmladších předškoláků, tzn. dětí ve věku od 3 do 4 let. Mimo nepochopení několika otázek se ale tento způsob edukace ukázal jako efektivní a pro děti zábavný.

## 6 Závěr

Stravovací návyky si děti začínají vytvářet již od útlého věku. Je tedy žádoucí jim zásady správné výživy začít vštěpovat co nejdříve a vzdělávat je v této oblasti způsobem pro ně srozumitelným a pochopitelným. Snadno tak předejdeme tvorbě nežádoucích stravovacích návyků, které by pak v dospělosti mohly přispívat k rozvoji řady zdravotních problémů, např. některých civilizačních onemocnění.

Prvním cílem této bakalářské práce bylo zmapovat stávající úroveň znalostí dětí o zdravé výživě. Ukázalo se, že děti mají určité povědomí o tom, co ve stravování lze považovat za zdravé, ale téměř ve všech oblastech, kterých se edukační program týkal, měly jejich znalosti své nedostatky.

Druhým cílem bylo seznámit děti se základními zásadami a pravidly zdravého stravování pomocí edukačního programu zaměřeného na děti předškolního věku, který jsem pro účely této bakalářské práce vytvořila. Naplňování tohoto cíle probíhalo simultánně s naplňováním výše uvedeného cíle – zmapovat stávající úroveň znalostí. Dětem byly pokládány otázky a zadávány úkoly, které měly odhalit úroveň jejich znalostí a následně je také obohatit o nové poznatky a vysvětlit případné nejasnosti. Dále edukace probíhala pomocí výkladu uzpůsobeného rozumovým schopnostem dětí.

Třetím cílem, který byl v rámci této bakalářské práce stanoven, bylo posouzení efektivity edukačního programu. Porovnávalo se množství správně zodpovězených otázek a korektně splněných úkolů před a po edukaci. Před edukací bylo správně pouze 63 % dětmi udávaných odpovědí, zatímco po edukaci dokázaly děti odpovídat na otázky téměř bezchybně a splnit zadané úkoly jim nečinilo problémy. Z toho lze usuzovat, že edukace byla efektivní a rozšířila znalosti dětí o zdravé výživě.

## 7 Seznam zdrojů

1. BÁRTLOVÁ, S., 2018. *Zdravotní gramotnost u vybraných skupin obyvatelstva Jihočeského kraje*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-2201-1.
2. BEDNÁŘOVÁ, J., ŠMARDOVÁ, V., 2007. *Diagnostika dítěte předškolního věku: co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let*. Brno: Computer Press, Dětská naučná edice. ISBN 978-80-251-1829-0.
3. BOŘILOVÁ, H., FENDRYCHOVÁ, J., 2014. Vliv edukace na hygienické návyky dětí předškolního věku; *Pediatric pro praxi*. 15(1), 52 – 54. ISSN 1213-0494.
4. BUČKOVÁ, M., et al., 2016. Prevence a diagnostika zubního kazu v ordinaci praktického lékaře pro děti a dorost – stav chrupu pacientů ošetřených v celkové anestezii. *Pediatric pro praxi*. 17(2), 96 – 100. ISSN 1213-0494.
5. Centrum podpory zdraví, ©2020. *Projekt Cepík* [online]. [cit. 2020-02-20]. Dostupné z: <https://www.cepik.cz/projekt-cepik/>
6. CIRMANOVÁ, V., 2014. Možnosti pozitivního ovlivnění kostní hmoty u dětí, současný pohled na křivice. *Pediatric pro praxi*. 15(5), 287-290. ISSN 1213-0494.
7. EFSA, 2019. *Dietary Reference Values for the EU* [online]. [cit. 2019-10-29]. Dostupné z: <https://www.efsa.europa.eu/en/interactive-pages/drvs>
8. FAJFROVÁ, J., PAVLÍK, V., 2013. Vitaminy, jejich funkce a využití. *Medicina pro praxi*. 10(2), 81 – 84. ISSN 1214-8687.
9. FZV, ©2020. *Pyramida FZV* [online]. [cit. 2020-02-21]. Dostupné z: <http://www.fzv.cz/pyramida-fzv/>
10. HLAVATÁ, K., 2018. Potravinová pyramida ve světě i u nás. Jaká má být denní skladba stravy?. *Vím, co jím* [online]. [cit. 2020-02-20]. Dostupné z: [https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-vyzive/Potravinova-pyramida-ve-svete-i-u-nas.-Jaka-ma-byt-denni-skladba-stravy\\_\\_s10010x11012.html](https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-vyzive/Potravinova-pyramida-ve-svete-i-u-nas.-Jaka-ma-byt-denni-skladba-stravy__s10010x11012.html)
11. HODGES, J., et al., 2019. Lactose Intolerance and Bone Health: The Challenge of Ensuring Adequate Calcium Intake. *Nutrients* [online]. 11(4) [cit. 2019-11-01]. DOI: 10.3390/nu11040718. ISSN 2072-6643. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2072-6643/11/4/718>
12. HŘIVNOVÁ, M., 2013. *Lexikon dobré praxe: výchova ke zdraví a zdravému životnímu stylu v mateřské školce*. Brno: Anabell. ISBN 978-80-905436-1-4.

13. CHRUDIMSKÁ, L., 2019. Informovanost rodičů dětí do 10 let o péči o chrup aneb možnosti ambulantní praxe. *Pediatric pro praxi*. 20(1), 42 – 45. ISSN 1213-0494
14. JELIGOVÁ, H., KOŽÍŠEK, F., 2010. Pitný režim: proč, kolik a co vlastně pít?. *Interní medicína pro praxi*. 12(7 a 8), 388 – 389. ISSN 1212-7299.
15. JIMRAMOVSKÝ, T., 2018. Vitaminy a stopové prvky u novorozenců. *Pediatric pro praxi*, 19(5), 256-261. ISSN 1213-0494.
16. KASPER, H., 2015. *Výživa v medicíně a dietetika*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4533-6.
17. KERZNER, B., et al., 2015. A Practical Approach to Classifying and Managing Feeding Difficulties. *PEDIATRICS* [online]. 135(2), 344-353 [cit. 2019-11-16]. DOI: 10.1542/peds.2014-1630. ISSN 0031-4005. Dostupné z: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.2014-1630>
18. KHS Pardubického kraje, 2016. *Pyramida výživy pro děti – nová!* [online]. [cit. 2019-11-30]. Dostupné z: <https://www.khspce.cz/pyramida-vyzivy-pro-deti-nova/>
19. KLÍMA, J., et al., 2016. *Pediatric pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing, Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5014-9.
20. KRANZ, S., et al., 2012. What Do We Know about Dietary Fiber Intake in Children and Health? The Effects of Fiber Intake on Constipation, Obesity, and Diabetes in Children. *Advances in Nutrition* [online]. 3(1), 47-53 [cit. 2019-10-28]. DOI: 10.3945/an.111.001362. ISSN 2156-5376. Dostupné z: <https://academic.oup.com/advances/article/3/1/47/4557086>
21. KUKLA, L., et al., 2016. *Sociální a preventivní pediatrie v současném pojetí*. Praha: Grada Publishing, ISBN 978-80-247-3874-1.
22. KUNOVÁ, V., 2011. *Zdravá výživa*. 2., přeprac. vyd. Praha: Grada, Zdraví & životní styl. ISBN 978-80-247-3433-0.
23. KUNOVÁ, V., 2017. VÁPNIK (= KALCIUM, CALCIUM). *Společnost pro výživu – Encyklopedie výživy* [online]. [cit. 2019-11-01]. Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/vapnik-kalcium-calcium/>
24. MACHOVÁ, J., KUBÁTOVÁ, D., 2015. *Výchova ke zdraví*. 2., aktualizované vydání. Praha: Grada, Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-5351-5.
25. MÁLKOVÁ, H., 2017. Kolik vlákniny bychom měli přijmout a jak doporučení plnit?. *STOBklub – Zdravý životní styl a hubnutí s rozumem* [online]., [cit. 2019-

- 10-29]. Dostupné z: <https://www.stobklub.cz/clanek/kolik-vlakniny-bychom-meli-prijmout-a-jak-doporuceni-plnit/>
26. MIČULKOVÁ, B., VELEMÍNSKÝ, M., 2019. Příjem soli ve stravě školních dětí. *Pediatric pro praxi*, 20(3), 171-173. ISSN 1213-0494.
27. MIKOLÁŠEK, P., 2018. Dehydratace u dětí. *Pediatric pro praxi*. 19(5), 252 – 255. ISSN 1213-0494.
28. MORALES-SUÁREZ-VARELA, M., et al., 2018. Assessment of Dietary Iodine Intake in School Age Children: The Cross-Sectional ANIVA Study. *Nutrients* [online]. 10(12) [cit. 2019-11-11]. DOI: 10.3390/nu10121884. ISSN 2072-6643. Dostupné z: <http://www.mdpi.com/2072-6643/10/12/1884>
29. MŠMT, 2017. *Vyhláška č. 107/2005 Sb., o školním stravování ve znění 210/2017* [online]. [cit. 2019-11-28]. Dostupné z: [http://www.msmt.cz/uploads/vyhlaska\\_107\\_2005\\_Sb\\_ve\\_zneni\\_210\\_2017\\_Sb.pdf](http://www.msmt.cz/uploads/vyhlaska_107_2005_Sb_ve_zneni_210_2017_Sb.pdf)
30. MÜLLEROVÁ, D., 2008. Výživa dětí předškolního věku. In: SVAČINA, Š., a kol., 2008. *Klinická dietologie*. Praha: Grada, s. 321 -324. ISBN 978-80-247-2256-6.
31. MÜLLEROVÁ, D., AUJEZDSKÁ, A., 2014. *Hygiena, preventivní lékařství a veřejné zdravotnictví*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2510-2.
32. MUNTAU, A., 2014. *Pediatric*. 2. české vyd. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-4588-6.
33. MYSZKOWSKA-RYCIĄK, J., HARTON, A., 2019. Eating Healthy, Growing Healthy: Outcome Evaluation of the Nutrition Education Program Optimizing the Nutritional Value of Preschool Menus, Poland. *Nutrients* [online]., 11(10) [cit. 2019-12-30]. DOI: 10.3390/nu11102438. ISSN 2072-6643. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2072-6643/11/10/2438>
34. MZ ČR, 2015. *Nutriční doporučení Ministerstva zdravotnictví ke Spotřebnímu koši – metodický návod k hodnocení jídelniček školních jídelen* [online]. [cit. 2019-11-16]. Dostupné z: [http://www.msmt.cz/uploads/skolni\\_stravovani/Nutricni\\_doporuceni\\_MZ\\_ke\\_spotrebnimu\\_kosi.pdf](http://www.msmt.cz/uploads/skolni_stravovani/Nutricni_doporuceni_MZ_ke_spotrebnimu_kosi.pdf)
35. NASREDDINE, L., et al 2017. Prevalence and Correlates of Preschool Overweight and Obesity Amidst the Nutrition Transition: Findings from a National Cross-Sectional Study in Lebanon. *Nutrients* [online]. 9(3) [cit. 2019-

- 12-30]. DOI: 10.3390/nu9030266. ISSN 2072-6643. Dostupné z: <http://www.mdpi.com/2072-6643/9/3/266>
36. NEJEDLÁ, M., et al., 2015. *Program Škola podporující zdraví*. Praha: Klinika adiktologie 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze v NLN s.r.o., Nakladatelství Lidové noviny. ISBN 978-80-7422-406-5.
37. NEKITSING, C., HETHERINGTON, M., M., BLUNDELL-BIRTILL, P., 2018. Developing Healthy Food Preferences in Preschool Children Through Taste Exposure, Sensory Learning, and Nutrition Education. *Current Obesity Reports* [online]. 7(1), 60-67 [cit. 2019-10-27]. DOI: 10.1007/s13679-018-0297-8. ISSN 2162-4968. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s13679-018-0297-8>
38. ONDRIOVÁ, I., a kol., 2018. Význam pitného režimu v stravování dětí. *Pediatric pro praxi* 19(6), 357-359. ISSN 1213-0494
39. PERKNEROVÁ, K., 2010. Fazole nebo květák? Děti nevědí, jak chutnají. *Deník.cz - informace, které jsou vám nejbliž* [online]. [cit. 2020-05-18]. Dostupné z: <https://www.denik.cz/zdravi/fazole-nebo-kvetak-deti-nevedi20100414.html>
40. *Referenční hodnoty pro příjem živin*. V ČR 2. vyd. Praha: Společnost pro výživu, 2019. ISBN 978-80-906659-3-4.
41. SANDVIK, P., et al., 2019. Picky eating in an obesity intervention for preschool-aged children – what role does it play, and does the measurement instrument matter? *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* [online]. 2019, 16(1) [cit. 2019-12-30]. DOI: 10.1186/s12966-019-0845-y. ISSN 1479-5868. Dostupné z: <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-019-0845-y>
42. SHARMA, S., et al., 2018. *Klinická výživa a dietologie: v kostce*. Praha: Grada Publishing, Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0228-0
43. SIKOROVÁ, L., 2011. *Potřeby dítěte v ošetrovatelském procesu*. Praha: Grada, Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3593-1.
44. Společnost pro výživu, 2015a. Hořčík. *Encyklopedie výživy* [online]. [cit. 2019-11-09]. Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/horcik/>
45. Společnost pro výživu, 2015b. Jaké normy platí pro stravování v mateřské škole a na základní škole? Jak se používá spotřební koš?. *Často kladené dotazy – FAQ*

- [online]. [cit. 2019-12-30]. Dostupné z: <https://www.vyzivaspol.cz/jake-normy-plati-pro-stravovani-v-materske-skole-a-na-zakladni-skole-jak-se-pouziva-spotrebni-kos/>
46. Společnost pro výživu, 2015c. Vitamin K. *Encyklopedie výživy* [online]. [cit. 2019-10-30]. Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/vitamin-k/>
  47. Společnost pro výživu, 2015d. Železo. *Encyklopedie výživy* [online]. [cit. 2019-11-11]. Dostupné z: [www.vyzivaspol.cz/zelezo/](http://www.vyzivaspol.cz/zelezo/)
  48. STOB, ©2012. *Voda a její funkce v těle* [online]. [cit. 2020-02-20]. Dostupné z: [www.stobklub.cz/clanek/voda-a-jeji-funkce-v-tele/](http://www.stobklub.cz/clanek/voda-a-jeji-funkce-v-tele/)
  49. STOŽICKÝ, F., SÝKORA, J., 2015. *Základy dětského lékařství*. Vydání druhé. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, ISBN 978-80-246-2997-1.
  50. STRÁNSKÝ, M., RYŠAVÁ, L., 2014. *Fyziologie a patofyziologie výživy*. 2., dopl. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. ISBN 978-80-7394-478-0.
  51. STROHM, D., et al., 2018., Revised Reference Values for the Intake of Sodium and Chloride. *Annals of Nutrition and Metabolism* [online]. 72(1), 12-17 [cit. 2019-12-18]. DOI: 10.1159/000484355. ISSN 0250-6807. Dostupné z: <https://www.karger.com/Article/FullText/484355>
  52. STRÍTECKÁ, H., 2019. Co si rodiče představují pod pojmem zdravá strava pro děti – aneb psali to na internetu – musí to být pravda. *Pediatric pro praxi*. 20(1), 55 – 58. ISSN 1213-0494.
  53. SVAČINA, Š., a kol., 2008. *Klinická dietologie*. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-2256-6.
  54. SZÚ, 2017. *Výsledky studie „Zdraví dětí 2016“* [online]. [cit. 2019-11-11]. Dostupné z: [http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/odborne\\_zpravy/OZ\\_16/Zdravotni\\_stav\\_2016.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/odborne_zpravy/OZ_16/Zdravotni_stav_2016.pdf)
  55. ŠEFČÍKOVÁ, M., et al., 2014. Tekutiny a lidský organismus. *Urologie pro praxi*. 15(2), 96 – 88. ISSN 1803-5299.
  56. TANUMIHARDJO, S., A., RUSSELL, R., M., STEPHENSEN, C., B., et al., 2016. Biomarkers of Nutrition for Development (BOND)—Vitamin A Review. *The Journal of Nutrition* [online]. 146(9), 1816S-1848S [cit. 2019-10-



- 29]. DOI: 10.3945/jn.115.229708. ISSN 0022-3166. Dostupné z: <https://academic.oup.com/jn/article/146/9/1816S-1848S/4584876>
57. TLÁSKAL, P., 2013. Význam vitamínu D v pediatrické praxi. *Pediatric pro praxi*. 14(2), 94 – 98. ISSN 1213-0494.
58. TLÁSKAL, P., 2015. Referenční hodnoty pro příjem živin (1. Díl – rizikové živiny, obecná část). *Výživa a potraviny*. 70 (4), 90 – 91. ISSN 1211-846X
59. TOMEŠOVÁ, J., 2019. Nejčastější nedostatky ve stravování dětí. *Informační portál – Šance Dětem* [online]. [cit. 2020-05-18]. Dostupné z: <https://www.sancedetem.cz/srv/www/content/pub/cs/clanky/nejcastejsi-nedostatky-ve-stravovani-deti-117.html>
60. TUREK, B., ŠÍMA, P., 2015. Opravdu víme, co jíme?. *Výživa a potraviny*. 70(6), 153 – 155. ISSN 1211-846X
61. URMIC, ©2019. *Why parents shouldn't use food as a reward or a punishment* [online]. [cit. 2019-11-17], Dostupné z: [www.urmc.rochester.edu/encyclopedia/content.aspx?ContentTypeID=160&ContentID=32](http://www.urmc.rochester.edu/encyclopedia/content.aspx?ContentTypeID=160&ContentID=32)
62. VÁGNEROVÁ, M., 2012. *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. Vyd. 2., dopl. a přeprac. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2153-1.
63. VELEMÍNSKÝ, M., VELEMÍNSKÝ, M., 2017. *Dítě od početí do puberty: 1500 otázek a odpovědí*. 4. vydání. V Praze: Stanislav Juhaňák - Triton, ISBN 978-80-7553-148-3.
64. WHO, 2018. *Healthy diet* [online]. [cit. 2019-10-25]. Dostupné z: [www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet](http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet)
65. WHO, 2020. *Salt reduction* [online]. [cit. 2020-04-30]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/salt-reduction>
66. WIERDSMA, N., KRUIZENGA, H., STRATTON, R., 2017. *Dietetic pocket guide adults*. Amsterdam: UV University Press. ISBN 978-90-8659-754-3
67. Zdravá Pětka, ©2020a. *Co je Zdravá 5?* [online]. [cit. 2020-02-20]. Dostupné z: <https://www.zdrava5.cz/o-projektu>
68. Zdravá Pětka, ©2020b. *Výukové programy* [online]. [cit. 2020-02-20]. Dostupné z: <https://www.zdrava5.cz/programy>
69. ZLATOHLÁVEK, L., et al., *Klinická dietologie a výživa*. 2016. Praha: Current Media, Medicus. ISBN isbn978-80-88129-03-5.

70. ŽÁK, A., MACÁŠEK, J., 2011. *Ateroskleróza: nové pohledy*. Praha: Grada.  
ISBN 978-80-247-3052-3.

## 8 Seznam grafů, obrázků a tabulek

### Seznam grafů

Graf č. 1 - Odpovědi na otázku č. 2 před edukací .....	34
Graf č. 2 – Odpovědi na otázku č. 2 po edukaci .....	34
Graf č. 3 – Odpovědi na otázku č. 4 před edukací.....	35
Graf č. 4 – Odpovědi na otázku č. 4 po edukaci .....	36
Graf č. 5 – Odpovědi na otázku č. 5 před edukací.....	37
Graf č. 6 – Odpovědi na otázku č. 5 po edukaci .....	37
Graf č. 7 – Odpovědi na otázku č. 7 před edukací.....	38
Graf č. 8 – Odpovědi na otázku č. 7 po edukaci .....	39
Graf č. 9 – Počet druhů zeleniny, které děti dokázaly vyjmenovat před a po edukaci ...	43
Graf č. 10 – Počet druhů ovoce, které děti dokázaly vyjmenovat před a po edukaci .....	45
Graf č. 11 – Odpovědi na otázku č. 21 před edukací.....	48
Graf č. 12 – Odpovědi na otázku č. 21 po edukaci .....	48
Graf č. 13 – Počet správných odpovědí na téma „Ovoce a zelenina“ před a po edukaci	54

### Seznam obrázků

Obrázek č. 1 – Potravinová pyramida.....	23
--	----

### Seznam tabulek

Tabulka č. 1 – Příklad jednodenního jídelníčku předškolního dítěte .....	22
Tabulka č. 2 – Struktura výzkumného souboru dle věku a pohlaví.....	30
Tabulka č. 3 – Počet dětmi jmenovaných druhů zeleniny .....	43
Tabulka č. 4 – Počet dětmi jmenovaných druhů ovoce .....	44
Tabulka č. 5 – Počet vyjmenovaných druhů ovoce a zeleniny před a po edukaci.....	46
Tabulka č. 6 – Správnost odpovědí na otázky o základních znalostech zdravé výživy .	50
Tabulka č. 7 – Správnost odpovědí na otázky na téma „Ovoce a zelenina“ .....	51
Tabulka č. 8 – Správnost odpovědí na otázky týkající se mléka a mléčných výrobků ..	52
Tabulka č. 9 – Správnost odpovědí na otázky o pohybu a fyzické aktivitě.....	52
Tabulka č. 10 – Celkové porovnání počtu správných a špatných odpovědí před a po edukaci .....	54

## 9 Seznam zkratek

l = litr

ml = mililitr

μg = mikrogram

g = gram

mg = miligram

EFSA = Evropský úřad pro bezpečnost potravin

WHO = Světová zdravotnická organizace

ČR = Česká republika

kcal = kilokalorie

kJ = kilojoule

MZ ČR = Ministerstvo zdravotnictví České republiky

MŠMT = Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky

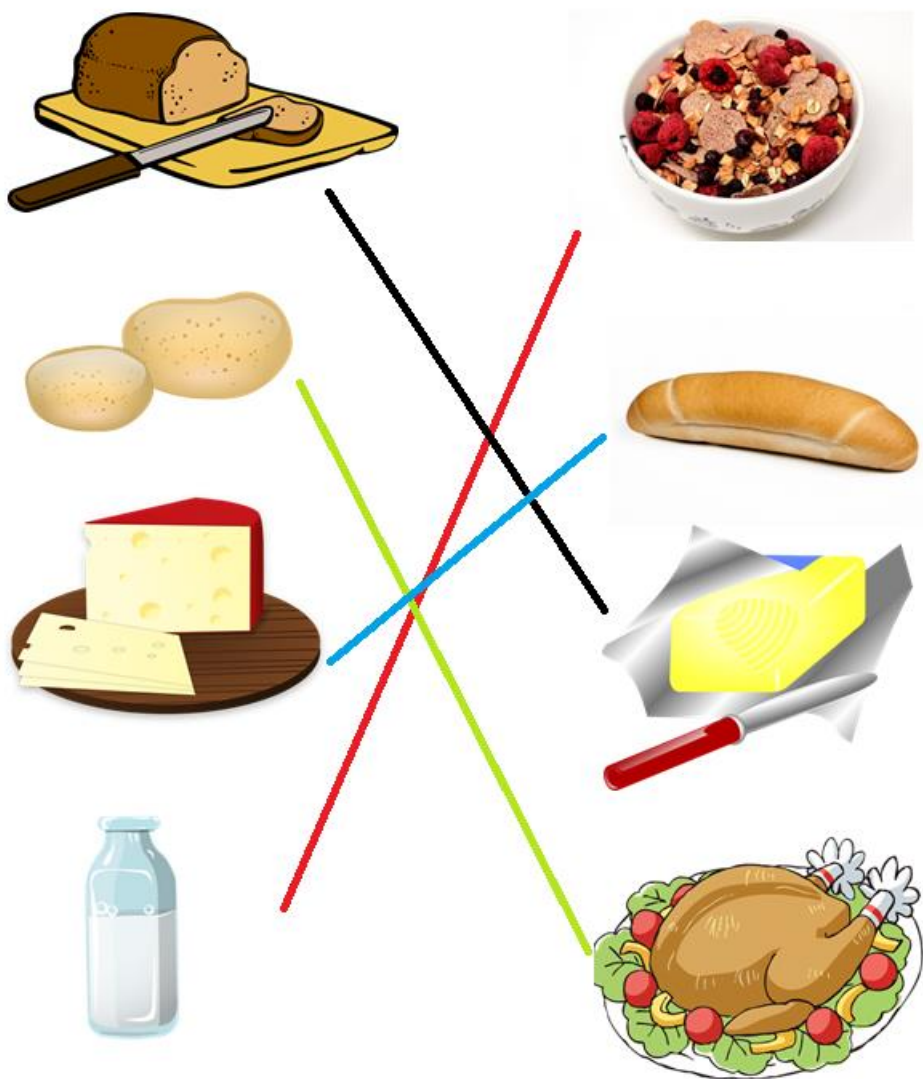
SZÚ = Státní zdravotní ústav

## 10 Přílohy

**Příloha č. 1** – Otázka č. 10 – Který z následujících nápojů považujeme za nejméně zdravý?



**Příloha č. 2 – Správné řešení otázky č. 11 – Co patří k sobě?**



**Příloha č. 3 – Otázka č. 17 – Ovoce nebo zelenina?**

